

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE CURSO DE  
DOUTORADO EM ENGENHARIA FLORESTAL  
– UDESC  
APCN 2022**

**Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal**

**Lages, maio de 2022**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA**

DILMAR BARETTA

Reitor

LUIZ ANTONIO FERREIRA COELHO

Vice-Reitor

MARILHA DOS SANTOS

Pró-Reitora de Administração

SANDRA MAKOWIECKY

Pró-Reitora de Ensino

MAYCO MORAIS NUNES

Pró-Reitor de Extensão, Cultura e Comunidade

LETÍCIA SEQUINATTO

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

MÁRCIO METZNER

Pró-Reitor de Planejamento

ALEXANDRE TADEU PAULINO

Coordenador de Pós-graduação

FRANCISCO HENRIQUE DE OLIVEIRA

Coordenador de Pesquisa

**ADMINISTRAÇÃO DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS**

ANDRÉ THALER NETO

Diretor Geral

MARCOS ROBERTO RODRIGUES

Diretor Administrativo

JOSIANE TERESINHA CARDOSO

Diretor de Ensino

RODRIGO FIGUEIREDO TEREZO

Diretor de Extensão

ÁLVARO LUIZ MAFRA

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

MARTHA ANDREIA BRAND

(Gestão 2021-2023)

Comissão de Elaboração do Projeto de Doutorado

MARCIO CARLOS NAVROSKI

PEDRO HIGUCHI

PHILIPPE RICARDO CASEMIRO SOARES

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	6
<b>2. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA</b> .....	9
<b>2.1 Instalações de pesquisa (Laboratórios e Biblioteca)</b> .....	9
<b>2.1.1 Laboratórios sob coordenação de membros do Departamento de Engenharia Florestal</b> .....	10
2.1.1.1 <i>Laboratório de Anatomia e Identificação de Madeiras</i> .....	10
2.1.1.2 <i>Laboratório de Química da Madeira</i> .....	11
2.1.1.3 <i>Laboratório de Celulose e Papel</i> .....	11
2.1.1.4 <i>Laboratório de Microtécnica</i> .....	11
2.1.1.5 <i>Laboratório de Painéis de Madeira</i> .....	12
2.1.1.6 <i>Laboratório de Adesivos</i> .....	12
2.1.1.7 <i>Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira</i> .....	13
2.1.1.8 <i>Laboratório de Usinagem da Madeira</i> .....	13
2.1.1.9 <i>Laboratório de Energia de Biomassa</i> .....	13
2.1.1.10 <i>Laboratório de Secagem</i> .....	14
2.1.1.11 <i>Laboratório de Bioensaios</i> .....	14
2.1.1.12 <i>Câmaras climatizadas do Setor de Tecnologia da Madeira</i> .....	14
2.1.1.13 <i>Laboratório de materiais e construções – LABCON</i> .....	15
2.1.1.14 <i>Laboratório de Dendrometria e Inventário Florestal</i> .....	15
2.1.1.15 <i>Laboratório de Melhoramento e Biotecnologia Florestal</i> .....	16
2.1.1.16 <i>Laboratório de manejo e crescimento florestal</i> .....	16
2.1.1.17 <i>Laboratório de Sementes Florestais</i> .....	16
2.1.1.18 <i>Laboratório de Operações e Estradas Florestais</i> .....	17
2.1.1.19 <i>Viveiro Florestal</i> .....	18
2.1.1.20 <i>Laboratório de Gestão Florestal</i> .....	18
2.1.1.21 <i>Laboratório de botânica</i> .....	18
2.1.1.22 <i>Laboratório de dendrologia e fitossociologia</i> .....	19
2.1.1.23 <i>Laboratório de Ecologia Florestal</i> .....	19
2.1.1.24 <i>Laboratório de Geoprocessamento</i> .....	19
2.1.1.25 <i>Laboratório de Automação Topográfica</i> .....	20
2.1.1.26 <i>Laboratório de Geodésia</i> .....	20
2.1.1.27 <i>Laboratório de Silvicultura e Restauração Florestal (LABSIRF)</i> .....	21
2.1.1.28 <i>Laboratório de Entomologia Florestal</i> .....	21
<b>2.1.2 Laboratórios e outras estruturas de uso comum a todos Programas de Pós-Graduação do CAV/UDESC</b> .....	22
2.1.2.1 <i>Laboratório de Análise de Sementes</i> .....	22
2.1.2.2 <i>Laboratório de Uso e Conservação do Solo</i> .....	22
2.1.2.3 <i>Laboratório de Física do Solo</i> .....	22
2.1.2.4 <i>Laboratório de Fertilidade do Solo</i> .....	23
2.1.2.5 <i>Laboratório de Microbiologia do Solo</i> .....	23
2.1.2.6 <i>Laboratório de Mineralogia, Gênese e Morfologia do Solo</i> .....	23
2.1.2.7 <i>Laboratório de Rotina de Análises Químicas de Solos</i> .....	24
2.1.2.8 <i>Laboratório de Rotina de Análises Físicas de Solos</i> .....	24
2.1.2.9 <i>Laboratório de Biologia Molecular</i> .....	24
2.1.2.10 <i>Laboratório de Fitopatologia</i> .....	24

2.1.2.11 Laboratório de Fisiologia Vegetal.....	25
2.1.2.12 Laboratório de Análises Genéticas - DNA UDESC .....	26
2.1.2.13 Laboratório de Mecânica .....	26
2.1.2.14 Laboratório de determinações químicas .....	26
<b>2.1.3 Herbarium LUSC.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1.4 Fazenda Experimental.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1.5 Biblioteca .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2 Acesso à rede de computadores .....</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Estrutura para atividades ensino e apoio a pesquisa.....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 Estrutura para atividades administrativas.....</b>	<b>31</b>
<b>2.5 Estrutura para atividades de apoio acadêmico .....</b>	<b>32</b>
<b>2.6 Adequação do espaço físico e mobiliário .....</b>	<b>32</b>
<b>3. PROPOSTA DO CURSO.....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Área de conhecimento.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 Instituição de ensino .....</b>	<b>33</b>
<b>3.3 Histórico e contextualização da proposta de curso.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4 Adequação ao plano de desenvolvimento da instituição .....</b>	<b>39</b>
<b>3.4.1 Adequação ao plano de desenvolvimento da UDESC.....</b>	<b>39</b>
<b>3.4.2 Diagnóstico regional.....</b>	<b>41</b>
<b>3.4.3 Apresentação e contextualização do planejamento estratégico do PPGEF/UDESC.....</b>	<b>43</b>
3.4.3.1 Descrição (missão, visão e valores) .....	44
3.4.3.2 Objetivos .....	44
3.4.3.3 Diagnóstico .....	51
3.4.3.4 Plano de Ação .....	57
3.4.3.5 Processos e procedimentos de autoavaliação .....	69
<b>3.5 Objetivos dos Curso de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal.....</b>	<b>72</b>
<b>3.5.1 Mestrado .....</b>	<b>72</b>
<b>3.5.2 Doutorado .....</b>	<b>72</b>
<b>3.6 Coerência entre área de concentração, linhas de pesquisa ou atuação e projetos.....</b>	<b>73</b>
<b>3.6.1 Área de concentração .....</b>	<b>74</b>
<b>3.6.2 Linhas de Pesquisa.....</b>	<b>74</b>
3.6.2.1 Linhas de pesquisa vigentes.....	74
3.6.2.2 Linhas de pesquisa sugeridas .....	76
<b>3.7 Estrutura curricular, disciplinas e referencial bibliográfico .....</b>	<b>79</b>
<b>3.7.1 Disciplinas obrigatórias .....</b>	<b>81</b>
<b>3.7.2 Disciplinas optativas .....</b>	<b>82</b>
3.7.2.1 Disciplinas comuns às linhas .....	82
3.7.2.2 Disciplinas vinculadas à linha de Silvicultura e manejo florestal .....	84
3.7.2.3 Disciplinas vinculadas à linha de Tecnologia e gestão de recursos florestais ..	85
3.7.2.4 Disciplinas vinculadas à linha de Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados .....	85
<b>3.7.3 Ementário e bibliografia.....</b>	<b>86</b>
<b>3.8 Critérios de seleção e manutenção de alunos no PPGEF .....</b>	<b>90</b>
<b>3.8.1 Ingresso especial no Doutorado .....</b>	<b>92</b>
<b>3.9 Quantitativo de vagas e relação de orientandos por orientador.....</b>	<b>93</b>

3.10	Formação pretendida e perfil do egresso.....	93
3.11	Regimento do curso e forma de implementação da política de autoavaliação do programa .....	96
3.12	Outras considerações.....	98
3.12.1	Matrículas de alunos especiais.....	98
3.12.2	Proficiência em Línguas Estrangeiras .....	98
3.12.3	Orientação dos acadêmicos .....	99
3.12.4	Critérios para aprovação em disciplinas e no curso e desligamento em função de <i>desempenho insuficiente</i> .....	99
3.12.5	Prazos e disposições para o cancelamento de matrícula em disciplina ou trancamento de matrícula no curso.....	100
3.12.6	Exames de qualificação.....	101
3.12.7	Condições para o reingresso no curso.....	102
3.12.8	Docência orientada.....	102
3.12.8	Regime de dedicação parcial.....	103
4	<b>CORPO DOCENTE</b> .....	104
4.1	Caracterização geral do corpo docente (relação entre número de docentes permanentes e demais categorias) .....	104
4.1.1	Docentes Permanentes .....	111
4.1.1.1	<i>Orientadores de Mestrado e Doutorado</i> .....	111
4.1.1.2	<i>Orientadores de Mestrado</i> .....	117
4.1.2	Docentes Colaboradores.....	118
4.2	Quantidade mínima de docentes permanentes para cada nível (mestrado e doutorado) e modalidade (acadêmico e profissional do curso).....	120
4.3	Regime de dedicação de docentes permanentes ao curso.....	120
4.4	Quantificação mínima de docentes permanentes.....	121
4.5	Vinculação da qualificação acadêmica, didática, técnica ou científica do grupo proponente ao objetivo da proposta.....	123
4.6	Política de acompanhamento de docentes (credenciamento, recredenciamento e descredenciamento).....	124
4.7	Outras considerações.....	127
4.7.1	Revisores Ad hoc e Editores de periódicos científicos .....	127
4.7.2	Membros de Comitês de Assessoramento.....	127
4.7.3	Revisor de projeto de fomento .....	128
4.7.4	Outros.....	128
5	<b>PRODUÇÃO INTELECTUAL</b> .....	129
6	<b>CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b> .....	140
7	<b>RECURSOS FINANCEIROS PARA ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DO CURSO NOS DOIS PRIMEIROS ANOS DE FUNCIONAMENTO</b> .....	142
	ANEXO 1 – Ementário e bibliografia .....	147
	ANEXO 2 – Edital de Seleção para ingresso no PPGEF 2022/1.....	170
	ANEXO 3 – Proposta de alteração de Regimento Geral da Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UDESC.....	184

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto de Curso de Doutorado em Engenharia Florestal que se adiciona ao atual Curso de Mestrado em Engenharia Florestal no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal (PPGEF). O PPGEF está localizado na cidade de Lages, Santa Catarina, no Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). O CAV foi o Centro pioneiro em pós-graduação *stricto sensu* na UDESC, cuja trajetória teve início em 1997. Atualmente, o CAV possui 4 programas de pós-graduação com mestrado e doutorado (Bioquímica e Biologia Molecular, Ciência Animal, Ciência do Solo e Produção Vegetal) e 2 programas em nível de mestrado (Engenharia Florestal e Ciências Ambientais). Por meio das iniciativas de grupos de pesquisa destes programas, bem como de outros grupos de pesquisa ainda não inseridos na pós-graduação, o CAV tem constituído uma cultura acadêmica, técnico-científica, com uma forte inclinação para a pesquisa e pós-graduação.

O mestrado em Engenharia Florestal teve início em 2012 e, até a presente data, passou por apenas uma avaliação completa pela CAPES (2017), recebendo o conceito 3. Contudo, com base na análise interna dos indicadores da qualidade e quantidade da produção científica, associado aos demais critérios de avaliação dos cursos de pós-graduação no Brasil, o Colegiado do PPGEF entende que o programa dispõe de condições plenas para a implantação do Curso em nível de Doutorado. Desta forma, o curso de Doutorado em Engenharia Florestal soma-se ao atual Curso de Mestrado em Engenharia Florestal para ampliar o foco e escopo de atuação do PPGEF.

Para isso, visando adequação do Programa, propõe-se adequações nas linhas de pesquisa, passando o PPGEF a contar com três linhas: 1) Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais; 2) Ecologia de Espécies florestais e ecossistemas associados; 3) Manejo Florestal e Silvicultura. A implementação do Curso de Doutorado Acadêmico em Engenharia Florestal na UDESC, tem por objetivo aprofundar o conhecimento técnico e científico dos mestres formados em Engenharia Florestal ou áreas afins, visando qualificá-los na análise de problemas nas cadeias produtivas, na sociedade e no meio ambiente do Estado de Santa Catarina e do Brasil, com uma visão sistêmica que integre todos os atores sociais e

ambientais, buscando aprofundar conceitos, apresentar novas abordagens, desenvolver novas técnicas ou tecnologias com foco na qualidade de vida da população e na conservação do meio ambiente.

Em termos gerais, o Curso de Doutorado em Engenharia Florestal busca contribuir com a formação de recursos humanos capazes de articular a solução de problemas florestais ao conhecimento científico e tecnológico recente, por meio da análise e da pesquisa sobre os sistemas florestais, ambientais e sociais envolvidos. Sobre a inserção do PPGEF em diferentes regiões do Estado de Santa Catarina, é assumido que o programa terá a capacidade de promover o desenvolvimento em todas as regiões, visto a existência de florestas, plantadas e nativas, e empresas atuantes no setor florestal em todo o Estado. Assim, considerando-se todos os problemas enfrentados, seja pelas empresas de base florestal catarinense, bem como para a preservação do bioma Mata Atlântica, neste contexto, o Curso de Doutorado em Engenharia Florestal pode contribuir com estudos de temas relevantes, tanto na esfera nacional como global, com o desenvolvimento de ações e projetos em cooperação com pesquisadores e instituições nacionais e internacionais.

Destaca-se que a criação do Curso do Doutorado em Engenharia Florestal na UDESC/CAV não implica na contratação de novos docentes efetivos para o departamento no qual estará vinculado, tampouco na ampliação do suporte ao ensino, atividades administrativas, e de novos servidores técnicos. Nesse sentido, a implementação do curso de Doutorado não terá impacto financeiro com relação a esses itens. Assim, este documento apresenta a proposta do Curso de Doutorado em Engenharia Florestal elaborado pelo colegiado do PPGEF, sob a coordenação da Professora Martha Andreia Brand, e está dividido em seções de acordo com a estrutura e recomendações da Análise de Propostas de Cursos Novos (APCN) para área de Ciências Agrárias I e da PROPPG/UDESC.

Para a elaboração da presente proposta, utilizou-se como base o disposto no Regimento Geral de Pós-Graduação da UDESC (Resolução 013/2014 CONSEPE), bem como o Documento Orientador APCN da área 42 (Ciências Agrárias I) da CAPES, destacando-se os seguintes itens:

- Infraestrutura de ensino e pesquisa;
- Proposta do curso;
- Corpo Docente;



- Produção intelectual.

O documento orientador APCN da área de Ciências Agrárias I também possui um quinto item que não foi considerado, por não se tratar de uma proposta de desmembramento ou curso na modalidade profissional e/ou a distância.

## **2. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA**

Aqui é apresentada a descrição detalhada da infraestrutura (instalações físicas, espaço físico, mobiliário, equipamentos, acervos e serviços) de apoio para a execução de todas as atividades previstas. Neste item são apresentadas as instalações físicas de ensino e pesquisa, a estrutura da biblioteca e acesso à rede mundial de computadores, que compõe a infraestrutura própria e compartilhada dos Cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal para a sustentação das atividades previstas no PPC do programa, detalhando os espaços didático pedagógicos, administração, laboratórios, biblioteca.

O Departamento de Engenharia Florestal do CAV-UDESC conta com um prédio finalizado e inaugurado no ano de 2017, que possui 7.000 m<sup>2</sup> de área construída. A área física é ocupada pelos Cursos de graduação e pós-graduação em Engenharia Florestal. A visualização da infraestrutura global do Centro de Ciências Agroveterinárias e do Prédio da Engenharia Florestal para os Curso de graduação e pós-graduação pode ser observada no vídeo institucional lançado em 2021 e que pode ser acessado pelo link: <https://www.facebook.com/100010658739944/posts/1353627568335855/?sfnsn=wiwspwawes>

### **2.1 Instalações de pesquisa (Laboratórios e Biblioteca)**

Neste tópico são apresentados os espaços físicos dos laboratórios gerais e específicos e áreas de experimentação (viveiro, Fazenda Experimental, etc). Nas instalações para pesquisa os espaços serão apresentados segundo sua conexão com as linhas de pesquisa e projetos desenvolvidos nos Cursos de Mestrado e Doutorado.

Para todas as instalações de pesquisa posteriormente apresentadas, os serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva são feitos nos equipamentos e nos laboratórios por meio do uso de recursos financeiros oriundos da própria universidade, de projetos de pesquisa desenvolvidos pelos professores usuários e pelos coordenadores dos laboratórios e de fundos como PROAP, PAP e recursos oriundos de editais de instituições públicas (FAPESC, FINEP, etc). A conservação das instalações físicas é realizada pela Universidade, com recursos próprios.

O Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal (PPGEF) conta com mais de 40 laboratórios distribuídos nos Prédios de Engenharia Florestal; Agronomia, Medicina Veterinária, e Prédio Multidisciplinar, situados no Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina. Estes laboratórios podem atender as três linhas de pesquisa do Programa.

O Centro de Ciências Agrárias da UDESC também conta com uma Fazenda Experimental com área de 190 ha e está situada a 25 quilômetros de distância do Campus da Universidade. Além disso, no próprio centro existe uma área de experimentação com 75 ha de área para pequenos experimentos e atividades didáticas.

Existe uma forte integração entre os cursos de graduação e pós-graduação do centro (Centro de Ciências Agroveterinárias - Lages). Laboratórios do Departamento de Solos, Agronomia, Produção Animal, Bioquímica são frequentemente utilizados em parcerias de pesquisas e ensino, assim como os laboratórios da Engenharia Florestal podem ser utilizados pelos demais Cursos de pós-graduação e graduação.

Todos os laboratórios são climatizados e contam com estrutura adequada, equipamentos suficientes para realização de pesquisas e critérios de segurança observados pela equipe de Segurança do Trabalho da Universidade.

### **2.1.1 Laboratórios sob coordenação de membros do Departamento de Engenharia Florestal**

#### *2.1.1.1 Laboratório de Anatomia e Identificação de Madeiras*

Área: 48 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Analisar a estrutura anatômica e identificar madeiras. O laboratório apoia os acadêmicos em atividade extraclasse para melhor construção do conhecimento relativo à disciplinas de graduação e pós graduação e pesquisa. Análises realizadas no laboratório: maceração de madeiras; técnicas para preparo de lâminas anatômicas de madeira (provisórias e permanentes), identificação de madeira com base na macroscopia e microscopia.

Principais equipamentos: Capela, chapa de aquecimento, bomba de vácuo e estufa.

#### *2.1.1.2 Laboratório de Química da Madeira*

Área: 59 m<sup>2</sup>.

Objetivos: A análise química da madeira compreende a determinação da composição da madeira, bem como a extração, purificação e caracterização de seus constituintes. As análises desenvolvidas neste laboratório visam à quantificação e qualificação dos compostos da madeira nos mais diversos solventes. Atende as aulas práticas e teóricas das disciplinas de graduação, bem como o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Análises realizadas no Laboratório: teor de umidade, teor de cinzas, extrativos em água fria, extrativos em água quente, solubilidade em álcool tolueno e lignina klason.

Principais equipamentos: estufa com circulação forçada de ar; banho Maria; bomba de vácuo; chapa de aquecimento com suporte; extrator Soxlet.

#### *2.1.1.3 Laboratório de Celulose e Papel*

Área: 65 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Realizar ensaios como: alfa-celulose, alvura celulose, análise composição fibrosa, brancura, branqueamento, cinzas da celulose, classificação de fibras, coarseness, condutividade, consistência, contagem de fibras, contagem de pitch, coordenadas de cor 1, a, b, cromaticidade, depuração, desagregação, hemicelulose, índice roe, insolúveis em H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, número de cor posterior, número de permanganato, número kappa, pentosanas, ph, refinação em 1 ponto, refino em tempo único, rendimento, reversão de alvura, Schopper Riegler (SR), umidade da polpa, viscosidade dinâmica.

Principais equipamentos: em planejamento e construção.

#### *2.1.1.4 Laboratório de Microtécnica*

Área: 8 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Realizar cortes microtécnicos em madeira, capturar imagem anatômicas por meio de câmera digital acoplada ao microscópio ótico, mensurar por meio de software específico as estruturas anatômicas da madeira.

Principais equipamentos: Micrótomo de deslize, microscópio com câmera digital, computador com software de mensuração de elementos anatômicos.

#### *2.1.1.5 Laboratório de Painéis de Madeira*

Área: 72 m<sup>2</sup>.

Objetivos: O laboratório tem por objetivo a produção de painéis de madeira processada mecanicamente como compensados laminados e sarrafeados (Edge Glue Panel); painéis de madeira reconstituída como de partículas (MDP – Medium Density Particleboard e OSB – Oriented Strand Board) e fibras (MDF - Medium Density Fiberboard); e painéis minerais. A produção dos painéis envolve matérias-primas potenciais para serem utilizadas posteriormente pela indústria, alterações em processos em nível de laboratório. Após a produção dos painéis, todos são testados em suas propriedades físicas e mecânicas de acordo com procedimentos descritos em normas nacionais e internacionais. O laboratório desenvolve atividades didáticas e de pesquisa em parceria com empresas, universidades e instituto de pesquisa.

Principais equipamentos: prensa hidráulica aquecida com capacidade de pressão de 80 toneladas e temperatura de até 300°C, prensa hidráulica sem aquecimento com capacidade de pressão de 30 toneladas; gerador de partículas para obtenção de partículas strand; estufas com circulação forçada de ar; encoladeira tipo tambor; balança de precisão.

#### *2.1.1.6 Laboratório de Adesivos*

Área: 35 m<sup>2</sup>.

Objetivos: determinar as propriedades e qualidade dos adesivos que serão incorporados aos painéis de madeira. Propriedades analisadas no laboratório: viscosidade, ph, teor de sólido, gel time. Todas as análises são feitas de acordo com os procedimentos descritos em normas nacionais e internacionais. O laboratório é utilizado em atividades didáticas e de pesquisa, além de prestar serviço para empresas do setor.

Principais equipamentos: bateadeira para composição dos adesivos para compensados, estufas, viscosímetros, pHmetro, balanças de precisão.

#### *2.1.1.7 Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira*

Área: 48 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Tem como objetivo executar ensaios físicos e mecânicos em peças de madeira sólida, painéis compensados, de partículas como MDP e OSB (Oriented Strand Board), de fibras como o MDF, e vigas de madeira laminada colada. O laboratório desenvolve atividades didáticas e de pesquisa em parceria com empresas, seguindo procedimentos descritos por normas nacionais e internacionais. Também é utilizado para prestação de serviços, fornecendo laudos técnicos para as empresas, no que tange a qualidade dos seus produtos.

Principais equipamentos: câmara climática com temperatura e umidade relativa constantes, 20°C e 65%, respectivamente; máquina universal de ensaios (EMIC DL 30.000) com todos os acessórios para madeira; estufa para secagem de corpos de prova de propriedades físicas; balança de precisão; instrumentos de medição: paquímetros analógicos e digitais.

#### *2.1.1.8 Laboratório de Usinagem da Madeira*

Área: 143 m<sup>2</sup>.

Objetivos: confeccionar corpos de provas para os ensaios físicos e mecânicos de madeira sólida e painéis de madeira. O laboratório de usinagem também é utilizado como apoio as atividades de outros laboratórios, de forma a produzir material para atividades didáticas e projetos de pesquisa, trabalhos de mestrado e doutorado.

Principais equipamentos: serra fita simples, serra circular múltipla, serra circular simples, serra circular esquadrejadeira, tupia, destopadeira, furadeira, lixadeiras, encoladeira lateral de painéis.

#### *2.1.1.9 Laboratório de Energia de Biomassa*

Área: 56 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Tem como objetivo analisar a qualidade energética de diferentes tipos de biomassa vegetal, por meio da determinação de suas propriedades físicas, químicas, energéticas e mecânicas. As análises realizadas neste laboratório são: teor de umidade, moagem e

granulometria, friabilidade, compactação por briquetagem e peletizadora, produção de carvão vegetal. Objetiva ainda determinar a melhor aplicação energética destas matérias-primas (combustão, pirólise, gaseificação, hidrólise e outras).

Principais equipamentos: peletizadora piloto com matriz plana e capacidade de peletização de 400 kg/hora; picador de martelo; agitador de peneiras de bancada; agitador de peneiras piloto; briquetadeira hidráulica piloto (uso conveniado com a empresa Solumad); calorímetro (uso conveniado com a empresa Solumad); Termobalança gravimétrica (uso conveniado com a Universidade do Planalto Catarinense); medidor de temperatura portátil de infravermelho; mufla de bancada.

#### *2.1.1.10 Laboratório de Secagem*

Área: 49 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Tem como objetivo a realização de ensaios de secagem da madeira e defeitos associados ao processo de secagem.

Principais equipamentos: em planejamento e construção.

#### *2.1.1.11 Laboratório de Bioensaios*

Área: 16 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Tem como objetivos os ensaios de tratamento, preservação e estudos dos agentes xilófagos da madeira.

Principais equipamentos: em planejamento e construção

#### *2.1.1.12 Câmaras climatizadas do Setor de Tecnologia da Madeira*

Área: 30 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Preparação de amostras de madeira e produtos de madeira para os ensaios realizados nos demais laboratórios. As condições ambientais constantes da câmara são de 65% de umidade relativa e 22°C.

Principais equipamentos: Sistema de condicionamento de temperatura e umidade relativa e termo-higrógrafos para controle das condições ambientais.

#### *2.1.1.13 Laboratório de materiais e construções – LABCON*

Área: 130 m<sup>2</sup>

Objetivo: por meio de projetos de ensino, pesquisa e extensão, desenvolver e difundir o conhecimento sobre áreas temáticas de resistência dos materiais, estados limites de construções, teoria da elasticidade, dinâmica e ressonância dos materiais, com ênfase na madeira. Sua implantação visa atender também a demanda no desenvolvimento de trabalhos, projetos e assessoria à comunidade na questão de dimensionamento de construções, qualidade de produtos de construção, controle de processos, perícias e inspeções técnicas, ensaios laboratoriais dinâmicos de tensões e deformações, com ênfase na madeira e seus derivados.

Principais equipamentos: Prensa manual para colagem de madeira; fresa finger-joint com cabeçote de 150 mm; autoclave; serra esquadrejadeira; estufa; plaina uma face; compressor de ar; furadeira de bancada, furadeira manual, serra tico-tico; serra de mesa, parafusadeira; destopadeira; sistema de aquisição de dados; transdutores de deslocamentos; células de carga; termopares; termômetros de globo negro, paquímetro digital, ferramentas de carpintaria em geral, bancadas de trabalho, maquetes, mostruário de produtos estruturais.

#### *2.1.1.14 Laboratório de Dendrometria e Inventário Florestal*

Área: 30 m<sup>2</sup>

Objetivo: Realização de pesquisas sobre dendrometria, crescimento e inventário de florestas nativas e plantadas.

Principais equipamentos: 16 sutas; 8 clinômetros eletrônicos hagloff; 2 inclinômetros; 1 suunto; 5 criterion RD1000; 2 medidores de espessura de casca; 1 clinômetro de Abney; 6 hipsômetros Trupulse – mede altura, distância horizontal; 3 hipsômetros Vertex IV; 6 trenas; 2 motosserras; 20 balizas; 4 GPS 76 Csxmap; 4 GPS e-trex; 2 Lintab e 2 tesouras elétricas de poda.



#### *2.1.1.15 Laboratório de Melhoria e Biotecnologia Florestal*

Área: 180 m<sup>2</sup>.

Objetivo: Pesquisas de graduação e pós-graduação, além de aulas didáticas. Possui estrutura para trabalhos envolvendo cultura de tecidos vegetais, além de equipamentos que são utilizados para trabalhos a campo.

Principais equipamentos: estufa de esterilização, autoclave, câmaras de crescimento, câmara de fluxo, pHmetro, balanças de precisão, osmose reversa, datalogers, luxímetro, medidor de clorofila portátil e analisador portátil de fotossíntese (IRGA, modelo Li-6400XT, LI-COR).

#### *2.1.1.16 Laboratório de manejo e crescimento florestal*

Área: 94 m<sup>2</sup>.

Objetivo: Realização de pesquisas, além de aulas didáticas, sobre crescimento e manejo de florestas nativas e plantadas.

Principais equipamentos: Lintab 6, trados de Presler para retirada de rolos de incremento, aparelhos de medição de altura e diâmetro, GPS, binóculos, trenas, bússolas, facão, bem como computadores e mesas para trabalho, tanto para atividades do coordenador como dos alunos vinculados a projetos de pesquisa.

#### *2.1.1.17 Laboratório de Sementes Florestais*

Área: 104 m<sup>2</sup>

Objetivo: Desenvolvimento de pesquisas e de aulas de graduação e pós-graduação. Conta com infraestrutura (sala de germinação, sala de análises bioquímicas e de imagens e sala para realização de aulas dos cursos de graduação e pós-graduação do CAV/UDESC).

Principais equipamentos: microscópios e estereomicroscópio, germinadores, autoclave, estufas com circulação de ar, mesa agitadora, câmara de fluxo, balanças, freezer, refrigeradores, centrifuga, espectrofotômetro, vortex, banho-maria, escarificador de sementes, osmose reversa.

### 2.1.1.18 *Laboratório de Operações e Estradas Florestais*

Área: 57 m<sup>2</sup>.

Objetivo: atender demandas de Ensino (suporte às atividades didático-práticas de disciplinas dos cursos de Graduação e Pós-Graduação da UDESC); de Pesquisa (suporte ao desenvolvimento de projetos relacionados ao Estudo do Trabalho de Operações Florestais, Construção e Manutenção de Estradas Rurais, Florestais e Manejo e Conservação de Solos Florestais); e de Extensão (em projetos relacionados à Divulgação de Técnicas e Treinamento no Trabalho em Operações Florestais, Manejo de Solos e Tecnologia para Estradas Rurais e Florestais). No setor de Operações Florestais são realizadas práticas de ensino e treinamentos de aspectos relacionados à mecânica, manutenção e uso de ferramentas e máquinas florestais, além de estudos do trabalho para determinação da produtividade, eficiência, custos, ergonomia, segurança e impactos ambientais de operações florestais. No setor de Estradas Rurais e Florestais, são realizados ensaios e análises físicas e mecânicas de solos como granulometria, consistência, densidade, umidade, porosidade do solo, curva de compactação em diferentes energias, índice de suporte Califórnia, resistência à penetração, compressão e deformabilidade.

Principais equipamentos: cinco motosserras (diversas marcas e modelos), cinco cronômetros centesimais, dois tablets, três luxímetros, dois termo-higrômetros, dois decibelímetros, quatro conjuntos de pares de Joysticks tipo Manche para Simuladores de Trabalho de Máquinas Florestais, um hipsômetro ótico digital, uma prensa elétrica digital para ensaios do Índice de Suporte Califórnia com capacidade de aplicação de carga de até 5.000 kgf e diversos acessórios para tal como cilindros de 3.200 cm<sup>3</sup> juntos a tripés e extensômetros, um consolidômetro automático com IHM com atuador pneumático com pressão máxima de trabalho de até 10 bar (145 psi) e acessórios como cilindros de 36,2 cm<sup>2</sup> de área, um soquete manual de 4,5 kg e um soquete automático para ensaios de compactação de Proctor e diversos acessórios, conjunto de peneiras de diferentes tamanhos de malha para ensaios de granulometria, um agitador de peneiras, quatro balanças analíticas de precisão (0,01 g), três aparelhos de Casagrande, um penetrômetro estático eletrônico marca Falker, um penetrômetro dinâmico de cone (DCP) analógico, trenas e réguas medidoras, conjunto de

vidraria composto por beckers, provetas, pipetas e buretas, três fogareiros, conjunto Hilf com cilindros de cravação, uma estufa de circulação e renovação de ar, um triturador de solo com sistema de peneiramento entre outros acessórios.

#### *2.1.1.19 Viveiro Florestal*

O Departamento possui um viveiro florestal implantado em 2009. Possui uma área cercada, com 5 estufas de 200m<sup>2</sup> cada uma, com irrigação automatizada, pequeno galpão e equipamentos diversos de viveiro. Estrutura para pesquisa de graduação e pós-graduação, com ênfase em produção de mudas via sementes e propagação vegetativa.

#### *2.1.1.20 Laboratório de Gestão Florestal*

Área: 33 m<sup>2</sup>

Objetivo: Elaboração de pesquisas sobre gestão de empresas florestais e economia florestal e ambiental.

Principais equipamentos: Computador e tablets.

#### *2.1.1.21 Laboratório de botânica*

Área: 88 m<sup>2</sup>.

Objetivos: aulas práticas, cursos, pesquisa e extensão na área de classificação e identificação de plantas, exploração e manutenção de herbário de plantas medicinais com um laboratório de desidratação e herborização de espécies vegetais, uma sala de microscopia e preparação de amostras e uma sala de lavagem e almoxarifado.

Principais equipamentos: espaço com 10 bancadas, 10 lupas simples Medilux, material para uso em campo (prensas e material para coletas em geral), acervo bibliográfico contando com a Flora Ilustrada Catarinense completa, além de várias monografias taxonômicas de interesse para a flora em questão.

#### 2.1.1.22 *Laboratório de dendrologia e fitossociologia*

Área: 15 m<sup>2</sup>

Objetivo: Espaço destinado a atividades de pesquisa, ensino e extensão, que conta com um Herbário Dendrológico com coleção de exsicatas de espécies arbóreas.

Principais equipamentos: Estação para estudos climáticos e ecofisiológicos em floresta nebulosa, com sensores para variáveis do clima, umidade do solo, fluxo de seiva e dendrômetros. Medidor de área foliar LAI-2200 (LI-COR), penetrômetro de impacto digital, medidor de distância ultra-sônico, tratos de incremento para obtenção de amostras de madeiras, trado para obtenção de amostra de solo, densímetro esférico, aparelhos de GPS, clinômetros, bússolas, máquina fotográfica digital, freezer vertical, estufa, balança analítica de precisão, lupa biocular, dessecador a vácuo, computador de mesa, escâner, binóculos, rádios comunicadores, trenas, podões, facões, tesouras de podão, fitas métricas, metros, martelos, entre outros materiais de consumo para uso a campo.

#### 2.1.1.23 *Laboratório de Ecologia Florestal*

Área: 59 m<sup>2</sup>

Objetivos: Laboratório destinado a desenvolvimento de atividades de pesquisa nas áreas de Ecologia Vegetal, Dinâmica Populações, Inventário em Floresta Nativa, Restauração de Ambientes antropizados, Biologia floral, Ecologia da Polinização e Genética da Conservação.

Principais equipamentos: Computadores, estufas, sutas, paquímetros, clinômetros, hipsômetros, telômetros, trenas, coletores para material vegetal e equipamento para rapel (coleta de material vegetal).

#### 2.1.1.24 *Laboratório de Geoprocessamento*

Área: 41 m<sup>2</sup>

Objetivos: Conta com 14 (quatorze) computadores, 01 (um) notebook e 01 (uma) workstation com aplicativos proprietários ou *open source* para pesquisas no campo da Geomática

(Fotogrametria Digital, Sensoriamento Remoto, Posicionamento por Satélites, Geodésia e Topografia, Cartografia Digital e Sistemas de Informação Geográfica).

Principais equipamentos/aplicativos: 14 (quatorze) microcomputadores com core i7, 16 Gb RAM, 1 Tb de HDD, placa de vídeo dedicada e monitor de 21". 01 (uma) workstation dotada de 16 processadores Core i7, 6 Tb de SSD, placa de vídeo dedicada de 11 Gb, dois monitores de 21". 01 (um) notebook, core i5, 8 Gb de Ram, 1 Tb de HDD e placa de vídeo dedicada com monitor de 15". 1 Scanner A3. Licenças e extensões do aplicativo ArcGis (Arcmap, 3d Analyst, Spatial Analyst), licenças do aplicativo Autodesk (Civil 3d, Map e Auto Cad – versões 2021), licenças dos aplicativos topográficos Posição, DataGeosis e Métrica Topo; Scene 6.0; Python 2.7 (Anaconda); Leica Geoffice e GNSS Solutions e Agisoft Metashape.

#### *2.1.1.25 Laboratório de Automação Topográfica*

Área: 41 m<sup>2</sup>

Objetivos: servir de apoio para aulas dos cursos de graduação e pós-graduação do centro, bem como o desenvolvimento de pesquisas.

Principais equipamentos: Conta 20 microcomputadores core i5 de oitava geração; licenças e extensões do aplicativo ArcGIS (Arcmap, 3d Analyst, Spatial Analyst), licenças do aplicativo Autodesk (Civil 3D, Map e Auto CAD – versões 2019), licenças dos aplicativos topográficos Posição, DataGeosis e Métrica Topo; Família Bentley Completa, Scene 6.0; Python 2.7 (Anaconda); Leica Geoffice e GNSS Solutions.

#### *2.1.1.26 Laboratório de Geodésia*

Área: 15 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Suporte para pesquisas e aulas práticas dos cursos do centro.

Principais equipamentos: 02 (dois) VANT: 01(um) marca DJI, modelo Phantom 4 Pro com câmera IR e 01 (um) marca Parrot, modelo Blugrass dotado de câmera multiespectral Sequóia. 03 (três) estações totais marca Leica, modelo TS02 com cabos para transferência de dados e alimentação e fontes alimentadoras com carregadores de baterias e baterias. 05 (cinco) Teodolitos eletrônicos com cabos para alimentação e fontes alimentadoras,

carregadores de baterias e baterias. 12 (doze) Régua taqueométricas. 02 (três) Receptores de sinais GNSS marca Leica GS 15 de dupla frequência. 01 (um) receptor de sinais GNSS marca Leica, modelo Zeno de dupla frequência. 04 (quatro) receptores de sinais Leica Viva Uno. 06 (seis) receptores de sinais GNSS do tipo de navegação, marca GARMIN, com cabo de transferência de dados. 06 (seis) Rádios comunicadores Motorola, com fontes alimentadoras. 03 (três) coletoras/receptores de sinais GNSS mobile mapper Pro. 01 (um) Terrestrial Laser Scanner (TLS) marca Faro modelo 3d 120. 03 (três) câmeras marca Canon modelos T3, T5i e T6. 03 (três) níveis automáticos ópticos mecânicos e 01 (nível) automático digital com estadia em código de barras.

#### *2.1.1.27 Laboratório de Silvicultura e Restauração Florestal (LABSIRF)*

Área: 57 m<sup>2</sup>.

Objetivos: visa atender as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão do Departamento de Engenharia Florestal e do Programa de Pós-Graduação do curso de Engenharia Florestal da Universidade do Estado de Santa Catarina, bem como busca promover o desenvolvimento técnico-científico, com alto padrão de qualidade na área de silvicultura e restauração florestal.

Principais equipamentos: GPS, Paquímetros, Perfurador de solo, roçadeira, trenas, vara telescópica, densiômetro convexo, coletores para material vegetal, Estereomicroscópio, Balança de precisão, estufa, equipamentos de manutenção de áreas em processo de restauração, além de estações de trabalho para pesquisadores com computador.

#### *2.1.1.28 Laboratório de Entomologia Florestal*

Área: 36 m<sup>2</sup>.

Objetivos: estudar a ecologia de espécies de insetos de importância na área florestal.

Principais equipamentos: estufas, lupas, Câmara de germinação com controle de temperatura e fotoperíodo (tipo BOD), freezer e geladeira.

## **2.1.2 Laboratórios e outras estruturas de uso comum a todos Programas de Pós-Graduação do CAV/UEDESC**

### *2.1.2.1 Laboratório de Análise de Sementes*

O Laboratório de Análise de Sementes (LAS) é credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para análises de sementes de espécies agrícolas e florestais (eucaliptos e pinus). Além disso, o laboratório destina-se ao desenvolvimento de pesquisas.

Principais equipamentos: infraestrutura (câmara fria, sala de germinação, sala de análises bioquímicas) e equipamentos (microscópios e estereomicroscópios, germinadores, autoclave, estufas com circulação de ar, mesa agitadora, câmara de fluxo, balanças, freezer e refrigeradores) adequados. O laboratório possui, ainda, uma sala para realização de aulas dos cursos de graduação e pós-graduação do CAV/UEDESC.

### *2.1.2.2 Laboratório de Uso e Conservação do Solo*

Área construída de 75m<sup>2</sup> e uma área de campo de aproximadamente um hectare, onde são desenvolvidos projetos de pesquisa na área de erosão hídrica pluvial e Uso e Conservação do Solo.

Principais equipamentos: balanças, estufas, permeâmetro, equipamento para determinação de estabilidade de agregados, simulador de chuvas à campo e rugosímetro.

### *2.1.2.3 Laboratório de Física do Solo*

Atende projetos nas áreas de caracterização da estrutura, resistência mecânica do solo, granulometria, porosidade, condutividade hidráulica e armazenamento de água no solo nos seguintes temas sistemas de manejo do solo em áreas agrícolas e florestais, recuperação de áreas degradadas pela mineração de carvão, uso de resíduos e qualidade do solo. Área: 80m<sup>2</sup>.

Principais equipamentos: agitador para avaliação da estabilidade de agregados; estufas; refrigeradores; balanças; câmaras de Richards; mesa de tensão para separação de tamanho de poros; agitadores.

#### *2.1.2.4 Laboratório de Fertilidade do Solo*

O laboratório setor de Fertilidade do Solo ocupa uma área de aproximadamente 360 m<sup>2</sup> onde são desenvolvidas aulas práticas e projetos de pesquisa nas áreas de Química Analítica, Fertilidade e Química do Solo, distribuídos em laboratório de Fertilidade do Solo (100 m<sup>2</sup>), laboratório de rotina de análise de solos (60 m<sup>2</sup>), laboratório de águas (134 m<sup>2</sup>) e sala de equipamentos (66 m<sup>2</sup>).

Principais equipamentos: estufas; capela; balanças; agitadores; refrigeradores; freezers; centrífugas; potenciômetros; condutivímetro; destiladores de nitrogênio.

#### *2.1.2.5 Laboratório de Microbiologia do Solo*

O setor de Microbiologia do Solo consta de uma área de 130 m<sup>2</sup> para aulas práticas, cursos e projetos de pesquisa e extensão, nas áreas de Biologia e Microbiologia do Solo.

Principais equipamentos: estufas, balanças, refrigeradores, centrífugas, microscópios óticos, estereoscópios, lupas, estufa BOD, autoclaves, incubadora orbital, câmara fria e câmara de fluxo laminar.

#### *2.1.2.6 Laboratório de Mineralogia, Gênese e Morfologia do Solo*

O laboratório possui área de 60 m<sup>2</sup>, com almoxarifado de reagentes e vidraria.

Principais equipamentos: balança de precisão, banho-maria, mufla, medidores de pH e condutividade elétrica, microscópio com luz polarizada, moinho de martelos para rochas e difratômetro de raios-x (Philips - PW1830).



#### *2.1.2.7 Laboratório de Rotina de Análises Químicas de Solos*

O laboratório, com 120 m<sup>2</sup>, presta serviços aos produtores rurais e realiza aproximadamente de 5.000 análises químicas de solo por ano, estando apto também a realizar análises de corretivos da acidez do solo. Possui todos os aparatos de automatização de amostras (pipetadores, séries de extração e análise).

Principais equipamentos: fotômetro de chama, colorímetro, estufas, moedor de solos, refrigeradores, balanças, agitadores, banho-maria, tituladores automáticos, pH-metros, destiladores e deionizadores.

#### *2.1.2.8 Laboratório de Rotina de Análises Físicas de Solos*

O laboratório, com 24 m<sup>2</sup>, presta serviços aos produtores rurais e realiza aproximadamente de 2.000 análises físicas de granulometria por ano. Possui todos os aparatos de automatização de amostras (pipetadores, séries de extração e análise).

Principais equipamentos: balanças analíticas, agitadores e estufas de secagem.

#### *2.1.2.9 Laboratório de Biologia Molecular*

Área: 40 m<sup>2</sup>.

Principais equipamentos: câmara de cultivo de célula – BOD, ultra centrífuga, microscópio de contraste de fase, microscópio para eletroforese, microscópio binocular, microscópio estereoscópico, câmara de fluxo laminar, leitora de elisa, liofilizador e sistema purificador de água (água ultra-pura).

#### *2.1.2.10 Laboratório de Fitopatologia*

Conta com espaço físico de aproximadamente 70m<sup>2</sup>, destinado especificamente para atividades de pesquisa.

Principais equipamentos: Possui local para lavagem de vidraria; Bancada com lupas estereoscópicas e microscópios óticos (incluindo máquina fotográfica acoplada);

Microscópio acoplado a visor tipo tela; Estufas de secagem; Estufas de esterilização; Estufa bacteriológica; Balanças de precisão digital; Câmara de fluxo laminar vertical; Micrótopo de bancada; Câmaras de crescimento com controle de temperatura e fotoperíodo (tipo BOD); Geladeiras; Vidrarias em geral e reagentes.

#### *2.1.2.11 Laboratório de Fisiologia Vegetal*

Possui equipamentos para o desenvolvimento de pesquisas na área de Ecofisiologia Vegetal e Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita de Produtos Vegetais. Também apresenta estrutura para prestar serviços à comunidade na avaliação da qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças. Está sendo instalado um sistema de armazenamento em atmosfera controlada, um cromatógrafo a gás Varian Modelo CP3800, acoplado a um computador desktop e equipado com detectores de condutividade térmica e de ionização de chama e colunas para separação de etileno, dióxido de carbono e oxigênio.

Principais equipamentos: um penetrômetro manual; cinco câmaras B.O.D. com controle de fotoperíodo e temperatura; duas câmaras B.O.D. com controle de fotoperíodo, temperatura e umidade relativa; cinco estufas de secagem; uma câmara de fluxo laminar; uma bureta digital; um agitador magnético com aquecimento; um potenciômetro digital (pHmetro); uma balança digital; uma balança digital de precisão; uma balança analítica digital; duas centrífugas para tubos de ensaio; um fitotron com controle de temperatura, fotoperíodo e umidade relativa; um refratômetro de mão com correção automática do efeito da temperatura; um refratômetro de bancada com correção automática do efeito da temperatura; um colorímetro digital Konika Minolta CR400; um texturômetro eletrônico TAXT-plus® (Stable Micro Systems Ltda) acoplado a um computador desktop; quatro dessecadores; um condutivímetro de bancada; cinco cilindros de alta pressão equipados com reguladores de pressão; três computadores desktop; um porômetro LICOR; um integrador de área foliar LICOR; uma câmara de pressão (bomba de Scholander); um medidor portátil de clorofilas Konika Minolta; um radiômetro quantum LICOR, com sensor terrestre e subaquático; e duas bombas de vácuo.

#### *2.1.2.12 Laboratório de Análises Genéticas - DNA UDESC*

O Laboratório de Análises Genéticas (DNA UDESC) do Instituto de Melhoramento e Genética Molecular da UDESC (IMEGEM) desenvolve trabalhos com marcadores moleculares de DNA voltados a determinação de paternidade, a estudos de diversidade genética e ao desenvolvimento e uso de marcadores moleculares no melhoramento genético. Principais equipamentos: termocicladores, analisador genético ABI 3130, PCR real time ABI7500, cubas e fontes de eletroforese para quantificação e genotipagem, entre outros equipamentos voltados à área de biologia molecular.

#### *2.1.2.13 Laboratório de Mecânica*

Principais pesquisas atualmente em desenvolvimento: Avaliação ergonômica de ferramentas manuais; Biodigestor para funcionamento no inverno; Plataforma de transporte para animais de grande porte; Limpadora para áreas pavimentadas; Resíduos florestais como biocombustíveis; Construção de implemento para aceiro; Turbo Controlador de Geadas (TCG).

Principais equipamentos: 2 tratores agrícolas, implementos variados como; arados, grades, pulverizadores, lâminas, semeadoras, roçadoras, motores estacionários.

#### *2.1.2.14 Laboratório de determinações químicas*

Área: 90 m<sup>2</sup>, climatizado.

Principais equipamentos: espectrofotômetro UV-VIS duplo feixe Shimadzu UV 1800, fotômetro de chama Digimed DM63, potenciômetros, destiladores, câmara de crescimento, espectrofotômetro de absorção atômica Perkin Elmer modelo AAnalyst 100, espectrofotômetro de absorção atômica Perkin Elmer modelo AAnalyst 200, espectrofotômetro de absorção atômica de alta eficiência Analytik Jenna modelo CONTR AA 700, equipado com forno de grafite e gerador de hidretos, espectrofotômetro de plasma Perkin Elmer modelo Optima 8100, cromatógrafo líquido de alta eficiência-HPLC Shimadzu,

forno de microondas multiwave 3000 Anton Paar e Espectrômetro Infravermelho com transformada de Fourier Perkin Elmer, modelo 100S.

### **2.1.3 Herbarium LUSC**

Área: 110 m<sup>2</sup>.

Objetivos: Sala de coleção, com acervo climatizado de cerca de 1.500 exemplares (exsicatas) de plantas vasculares, sala de preparação de materiais com 12m<sup>2</sup>; sala de consulta de materiais e informatização com 12m<sup>2</sup>.

Principais equipamentos: 1 computador desktop com processador Intel Celeron, CPU com 1 GHz de RAM e 80MB de memória, com sistema Windows XP Professional 2002, licenciado; 4 lupas Medilux com aumento de 10 a 80X, GPS Garmin e Câmera fotográfica, binóculos e freezer para desinfestação de material botânico.

### **2.1.4 Fazenda Experimental:**

O Centro adquiriu uma área de 190 ha, a 25 quilômetros de distância, para as atividades de pesquisa e ensino. A fazenda está em fase de estruturação em termos de infraestrutura e plano de utilização. Além disso, o Campus III - UDESC-CAV conta com 75 ha de área para pequenos experimentos e atividades didáticas.

### **2.1.5 Biblioteca**

Quanto à Biblioteca, a área do espaço físico da biblioteca (CAV) para o acervo é de 80,83 m<sup>2</sup>, que faz parte de uma área total de 430 m<sup>2</sup>. Os alunos dispõem de uma área do espaço físico para estudos individuais de 40,81 m<sup>2</sup>, e em grupo de 98,48 m<sup>2</sup>. O acervo físico da biblioteca possui 70 m<sup>2</sup> para os livros (7354 títulos e 15783 exemplares); 1,18 m<sup>2</sup> para a seção de referência; 7,05 m<sup>2</sup> para os periódicos (135 títulos e 5828 exemplares). A teses (234 exemplares) e dissertações (971 exemplares) ocupam 2,60 m<sup>2</sup>. Na biblioteca ainda estão depositados folhetos (224 títulos e 290 exemplares); 28 monografias; DVD (47 títulos de 57 exemplares); CD (12 títulos e 19 exemplares), totalizando um acervo de 9007 títulos e 23212 exemplares.

Quanto à política de aquisição e atualização do acervo, a partir de 2021, para a liberação de recursos, faz-se necessário primeiramente o levantamento das demandas e das cotações das bibliografias a serem adquiridas, para assim se conhecer a necessidade real do Centro e do valor a ser investido. Conforme RESOLUÇÃO Nº 018/2020 – CEG que "Aprova a Política de Desenvolvimento de Coleções da Biblioteca Universitária da UDESC" ([https://www.udesc.br/arquivos/udesc/documentos/018\\_2020\\_ceg\\_16008008590327\\_4769.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/udesc/documentos/018_2020_ceg_16008008590327_4769.pdf)): *Art. 4º O processo de seleção e indicação para aquisições deve ser feito pelos/as professores/as, aprovados pelos Núcleos Docentes Estruturantes – NDEs dos Cursos de Graduação e pelos Colegiados dos Programas de Pós-Graduação - PPGs. A aquisição, manutenção e avaliação de coleções, deve ser de responsabilidade do/a Bibliotecário/a, ouvindo o Núcleo Docente Estruturante (NDE), e os PPGs, quando se fizer necessário.*

Além disso, o acervo da Biblioteca é constituído com base nas bibliografias básicas e complementares dos cursos de Graduação e Pós-Graduação do CAV.

Quanto ao acervo DIGITAL da biblioteca (bases de dados, multimídia, portais, etc.) a BU disponibiliza o acesso a uma coleção de mais de 14 mil livros eletrônicos (e-books) disponíveis no Pergamum, com acesso perpétuo e base Minha Biblioteca, com assinatura UDESC, (<https://www.udesc.br/bu/acervos/ebook>), além de bases de periódicos (Portal de Periódicos Capes (<https://www.udesc.br/bu/acervos/periodicos>) e normas técnicas (<https://www.udesc.br/bu/acervos/normas>). Nos links supracitados, há tutoriais para acesso, bem como no canal do Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCK1-9VPshH82SIHvPdk92eg>).

O acesso ao Portal de Periódicos Capes (<https://www.udesc.br/bu/acervos/periodicos>) se dá por meio de computadores instalados na UDESC, ou computadores domiciliares/pessoais via acesso remoto pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFE) cuja autenticação se dá por login e senha do ID UDESC no próprio Portal de Periódicos, ou ainda via acesso à rede VPN da UDESC.

O acervo digital pode ser acessado no próprio catálogo da Biblioteca Pergamum (<https://pergamumweb.udesc.br/biblioteca/index.php>), como também e-books da base Minha Biblioteca (<https://www.udesc.br/bu/acervos/ebook>) e Portal de Periódicos Capes (<https://www.udesc.br/bu/acervos/periodicos>). Capacitação ministrada em 31/01/21 “Conhecendo os E-books e acervos digitais da bu”

(<https://www.youtube.com/watch?v=jBt5xU1PfdM>). Na página da BU, há informações de acesso ao acervo, catálogo e tutoriais para utilização (<https://www.udesc.br/bu/acervos>).

A biblioteca conta com uma equipe formada por duas bibliotecárias, uma delas coordenadora, um Técnico universitário de suporte, três estagiários e um bolsista. Equipe BU CAV com descritivo de funções:  <https://www.udesc.br/cav/biblioteca/equipe>

O apoio para a elaboração de teses e dissertações se dá pelas bibliotecárias, tanto no atendimento presencial, quanto remoto. Além dos recursos humanos, a BU possui um canal no you tube <https://www.youtube.com/channel/UCK1-9VPshH82SIHvPdk92eg>, com vários tutoriais e capacitações que auxiliam a elaboração de teses, dissertações e demais trabalhos. Também, na página da BU <https://www.udesc.br/bu/manuais>, há manuais, tutoriais e ferramentas disponíveis que auxiliam na elaboração de teses e dissertações, tais como:

- Manual para a elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC: artigo, relatório, trabalhos de conclusão de curso, dissertação, tese;
- elabore sua ficha catalográfica: consiste em um formulário a ser preenchido pelo pós-graduando, tendo como produto final, a ficha catalográfica pronta para ser inserida da tese/dissertação;
- gerenciador de referências: auxilia na elaboração de referências bibliográficas;
- modelos: consistem em templates de trabalhos.

A biblioteca conta ainda com os seguintes Links interessantes: Informações BU (<https://www.udesc.br/bu>); Informações BU UDESC LAGES (<https://www.udesc.br/cav/biblioteca>); Facebook: Biblioteca Universitária Udesc (@bu.udescBiblioteca); Instagram: @bu.udesc; E-mail: [biblioteca.cav@udesc.br](mailto:biblioteca.cav@udesc.br); Telefone: (049) 3289-9200.

## 2.2 Acesso à rede de computadores

Quanto aos recursos e informática, os docentes e discentes possuem ampla cobertura e possibilidade de acesso dentro do campus. Possuindo:

- Laboratório de Automação Topográfica do Departamento de Engenharia Florestal - 20 computadores de alto desempenho, todos conectados à *internet* e com aplicativos específicos.
- Laboratório de Geoprocessamento - 20 computadores de tecnologia de ponta, para processamento de aplicativos específicos.
- Laboratório de Manejo Florestal - Didático: utilizado para disciplinas de graduação e mestrado na área de manejo florestal.

Além disso, o campus da UDESC-Lages (CAV) conta com Internet sem fio. O acesso à Internet pelos estudantes de graduação, pós-graduação, professores e demais funcionários é gratuito e sem limitação de tempo. Destaca-se também que todas as salas de aula e laboratórios didáticos possuem roteador de sinal Wifi. O acesso à internet na Universidade tem boa velocidade e estabilidade, tanto na rede com e sem fio. O link é de 400MB, através de fibra ótica e a rede sem fio utiliza uma tecnologia corporativa de alta qualidade. □

A UDESC dispõe de acesso ilimitado ao portal de periódicos da CAPES. Todo professor e aluno nas dependências da Universidade pode acessar a plataforma. A UDESC dispõe ainda de acesso a partir do CAFE, possibilitando o acesso a plataforma em qualquer lugar.

- Nos laboratórios e informática, os computadores possuem aplicativos do Office365 bem como aplicativos estatísticos (SAS - licenciado, além de outros livres como R, sisvar.) e programas de geoprocessamento como ArcGIS, AutoCAD.

### **2.3 Estrutura para atividades ensino e apoio a pesquisa**

O prédio da Engenharia Florestal possui 5 salas de aula para a graduação (com área variando de 65 a 87 m<sup>2</sup>, comportando até 40 alunos) e 3 salas de aula para pós-graduação (com área variando de 49 a 65 m<sup>2</sup>, suportando até 25 alunos). O prédio também abriga o Espaço ESPINE do centro, projeto da UDESC denominado Espaço Inovador de Ensino, com área de 95 m<sup>2</sup>, possui equipamentos como impressora 3D, óculos de realidade virtual, drone, entre outros. Todas as salas de aula do prédio da Engenharia Florestal possuem projetor

multimídia, equipamento para aulas híbridas (totem com câmera e microfone), dois pontos de acesso à internet via cabo, um roteador Wifi e equipamento de climatização.

Para aulas práticas em campo, bem como atividades de pesquisa, extensão e administrativa, o Centro de Ciências Agroveterinárias dispõe de setor de transporte, que conta com 6 motoristas e 15 veículos, sendo quatro micro-ônibus, um deles adaptado para cadeirantes, um caminhão, duas caminhonetes, três vans e cinco carros.

No prédio, existem também anfiteatro com capacidade para 120 pessoas, equipado com os mesmos equipamentos da sala de aula e 2 salas de estudos para alunos da pós-graduação. Além disso, os professores possuem salas individuais e climatizadas, de fácil acesso aos acadêmicos. Destaca-se também que no centro existem três salas de vídeo conferência, permitindo a realização de defesas com membros da banca de forma remota.

#### **2.4 Estrutura para as atividades administrativas**

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, nos cursos de Mestrado e Doutorado, possui uma secretaria com um secretário para tratar dos assuntos administrativos e uma secretaria com dois secretários para os assuntos de controle acadêmicos e de matrículas. A estrutura administrativa é composta ainda por uma sala de reuniões e as demais estruturas já mencionadas no tópico acima.

Em termos de integrantes, a equipe é formada pelos seguintes servidores técnico-administrativos nomeados via concurso público:

- Ederson Lopes Padilha - Secretário de Ensino de Pós-Graduação. Possui graduação em Gestão da Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (2018).
- Leandro Luis Hoffmann - Técnico Universitário (Secretaria de Ensino de Pós-Graduação) – Licenciado em Matemática pela Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC (1997).
- Jackson Roberto Theiss - Técnico Universitário (Secretaria de Apoio à Coordenação de Pós-Graduação) – Ensino Médio (Colégio Positivo, 1994).



## **2.5 Estrutura para a atividades de apoio acadêmico**

O Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC conta com apoio acadêmico relacionado a questões de saúde, como enfermeira, psicóloga e dentista, cujo atendimento ocorre no Setor de Saúde, e apoio pedagógico. Além disso, o centro também conta com um Núcleo de Acessibilidade Estudantil (NAE Setorial), que atende acadêmicos e docentes dos diversos cursos de graduação e pós-graduação.

O NAE analisa demandas de membros da comunidade acadêmica do CAV com deficiências, garantindo a acessibilidade às instalações da Universidade. Suas ações já resultaram em adaptação do prédio da Engenharia Florestal para cadeirantes, aquisição de micro-ônibus adaptado e de testes psicológicos para identificação de transtornos psicológicos como TEA e TDAH.

## **2.6 Adequação do espaço físico e mobiliário**

O espaço físico e mobiliário de toda a estrutura apresenta condições de trabalho, quanto à adequação da área, luminosidade, ventilação e isolamento acústico e riscos ocupacionais que são fiscalizadas pela Equipe de Segurança do Trabalho da Universidade. Além disso, o prédio da Engenharia Florestal apresenta acessibilidade a cadeirantes, com estacionamento exclusivo, portas amplas, rampas de acesso, mesas e bebedouros adaptados.

Destaca-se também que todas as salas do prédio da Engenharia Florestal (salas de aula, professores, administrativas e laboratórios) são equipadas com ar-condicionado quente e frio, dimensionado em função do tamanho do espaço, proporcionando o conforto térmico aos usuários.

### **3. PROPOSTA DO CURSO**

#### **3.1 Área de conhecimento**

Nível do curso proposto: Doutorado Acadêmico em Engenharia Florestal (mestrado em funcionamento desde 2012).

Situação do curso: Mestrado Acadêmico em funcionamento Engenharia Florestal 41002016024P9.

Título a ser informado no diploma de conclusão: “Doutor em Engenharia Florestal”.

#### **3.2 Instituição de ensino**

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Campus III – Lages/SC

- Logradouro: Avenida Luís de Camões, 2090.
- Bairro: Conta Dinheiro
- Município: Lages/SC
- URL: <https://www.udesc.br/cav/ppgef>

#### **3.3 Histórico e contextualização da proposta de curso**

O período de 1940 a 1960 marcou o desenvolvimento econômico da região da serra catarinense. Neste período, que foi, para a região, o auge da extração da *Araucaria angustifolia*, a economia serrana evidenciou-se como um importante polo madeireiro do Estado de Santa Catarina, caracterizando o “Primeiro Ciclo da Madeira” na região. O Desenvolvimento econômico da região serrana foi tão próspero neste período que rendeu à cidade de Lages o título de “Princesa da Serra”. Porém o declínio da indústria madeireira (partir de 1970), por conta da exaustão das reservas naturais de araucária, trouxe consigo o desaquecimento e estagnação econômica da região, principalmente na década de 1980 e início da década de 1990 do século XX.

No entanto, concomitantemente à exaustão dos recursos florestais nativos, a instalação na região de unidades da indústria de celulose e papel a partir da década de 1950,

iniciou e impulsionou o plantio de espécies exóticas, principalmente do gênero *Pinus*. A área plantada foi impulsionada mais tarde pelos incentivos fiscais, que consolidaram a região Serrana, juntamente com a região do Planalto Norte, com as mais importantes fornecedoras de madeira de plantios florestais do Estado de Santa Catarina e da região sul do país. Esta nova concepção de fornecimento de matéria-prima, oriunda de plantios florestais, contribuiu para a retomada do crescimento econômico e novo destaque do setor após o declínio da exploração da araucária, caracterizando o “Segundo Ciclo da Madeira” na região.

Atualmente, Santa Catarina possuiu uma área total com florestas plantadas de 828,9 mil hectares. Destes, 67% (553,6 mil hectares) com espécies do gênero *Pinus* e 33% (275,3 mil hectares) com *Eucalyptus*. A região Serrana concentra 33% (269.863 ha) destas florestas sendo: 242.338 hectares com *Pinus* e 27.525 ha com *Eucalyptus*. A Região Serrana concentra atividades silviculturais (produção florestal) principalmente com *Pinus*, indústria de celulose, serrarias, portas, fábricas de compensados e chapas de painéis reconstituídos. Segundo a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), o estado concentra 5,6 mil empresas relacionadas ao setor florestal-madeireiro. Historicamente, Santa Catarina é responsável por gerar 15% do número de empregos formais do setor de base florestal da base plantada nacional. Em 2018, o Estado consolidou 90,2 mil empregos. Em 2018, a Silvicultura de Santa Catarina respondeu pelo Valor Bruto da Produção da Silvicultura (VBPS) de R\$ 1,38 bilhão. Santa Catarina foi o 3º estado no ranking de contribuição para o VBPS. Em termos de tributos, Santa Catarina arrecadou cerca de R\$ 137,6 milhão em impostos da Silvicultura.

Essa elevada importância econômica e social, demonstrada pelos números do setor de base florestal, tem requerido, historicamente pesquisas, desenvolvimento tecnológico e inovação em ciências florestais. Estes estudos devem abranger tanto as áreas de política e economia florestais como nas áreas de produção e tecnologia da madeira, de modo a disponibilizar para a sociedade conhecimento científico e tecnológico em silvicultura, manejo florestal, ciências geodésicas, tecnologia da madeira e todas as subáreas envolvidas nestas grandes áreas de atuação da Engenharia Florestal.

No contexto natural, embora tenha ocorrido a degradação das florestas nativas durante o período chamado de "Primeiro Ciclo da Madeira", devido a exploração da floresta com Araucária, a região ainda possui vocação florestal relacionada com as florestas naturais. Isso

porque a sobrevivência e desenvolvimento de muitos agricultores familiares ainda dependem de produtos da floresta, como o pinhão e a erva-mate. No entanto, a sua utilização racional e sustentável requer estudos e tecnologia apropriada para o desenvolvimento de planos de manejo sustentável com a exploração de produtos inclusive madeireiros, além de produtos não-madeireiros, produtos da socio biodiversidade e serviços ambientais.

Em termos do ambiente natural, as florestas e campos nativos da região têm uma grande importância na conservação dos sistemas naturais e dos recursos hídricos, possuindo nascentes de importantes rios do estado, como o Canoas e Pelotas, além de ser uma região de recarga do Aquífero Guarani. Há também muitas pequenas centrais hidroelétricas (PCH's), construídas ou em projeto (aproximadamente 27 projetos), e duas grandes barragens no rio Canoas e Pelotas, e outras em projeto.

Esses empreendimentos demandam pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, na recuperação de áreas degradadas, mitigação ambiental, estudos de monitoramento, de gestão das áreas atingidas e projetos socioambientais. Por isso, constituem-se também em fonte de recursos para pesquisa, por meio de editais próprios e investimentos locais a partir de parcerias, como vem ocorrendo entre o Curso de Mestrado em Engenharia Florestal e empresas do setor elétrico.

Outra característica regional é a proximidade com uma diversidade de formações vegetacionais, com grande potencial para estudos inéditos, e unidades de conservação, destacando-se o Parque Nacional de São Joaquim, e outras unidades estaduais e municipais, além outras modalidades de Unidades de conservação como as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) existentes na região.

Este histórico, levou a sociedade e o setor de base florestal exigir das instituições de ensino da região a formação de recursos humanos e produção de conhecimento na área. Assim, no ano de 1998, a Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) criou o Curso de Tecnologia da Madeira (primeiro do Brasil), que posteriormente evoluiu para o Curso de Engenharia Industrial Madeireira (2001) (segundo curso do Brasil). No entanto, crises institucionais levaram aquela instituição a encerrar os cursos na área, não atendendo mais a demanda do setor.

Esta lacuna foi preenchida no ano de 2004 com a criação do Curso de Engenharia Florestal na Universidade do Estado de Santa Catarina. O curso de graduação permitiu a

estruturação de um corpo docente oriundo de diferentes regiões do país, e formação de recursos humanos, estruturando a base para a abertura do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal (PPGEF) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), em 2012. O Curso foi criado e aprovado por meio da Resolução 046-2011-CONSUNI-UDESC, que criou o Curso de Mestrado em Engenharia Florestal e aprovou o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Engenharia Florestal, para oferecimento no Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

UDESC

([https://www.udesc.br/arquivos/cav/id\\_cpmenu/2215/Resolu\\_\\_o\\_046\\_2011\\_Consuni\\_15942324467732\\_2215.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/cav/id_cpmenu/2215/Resolu__o_046_2011_Consuni_15942324467732_2215.pdf)).

Atualmente, o Curso de Mestrado em Engenharia Florestal da UDESC é o único público dentro da área de Recursos Florestais no Estado (SC). Com a criação de um Doutorado pelo PPFEF/UDESC, Santa Catarina poderia ter o primeiro curso de Doutorado em Engenharia Florestal do Estado. Em se tratando de um dos principais estados florestais do País, é imprescindível que haja essa possibilidade para aumentar ainda mais a produtividade das florestas, geração de empregos, melhoria da qualidade de vida de produtores, qualidade do meio ambiente, entre outros benefícios que as pesquisas e atividades de extensão desenvolvidos pelos professores e estudantes proporciona para a sociedade.

Em termos regionais, o município de Lages, que é a capital regional do Planalto Serrano, vem apresentando crescimento no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que passou de 0,674 em 2000 para 0,770, no senso de 2010, um crescimento de 14,24%. Este índice é considerado alto pelo IBGE. Este crescimento também se deve a contribuição dada por todos os segmentos da cadeia produtiva da madeira, tanto no setor produtivo como nas ações de formação de recursos humanos, pesquisa e extensão promovidas pela Universidade junto à comunidade.

Neste contexto, pode ser destacado que das 169 dissertações defendidas entre os anos de 2013 e 2021, 80% (2013); 70% (2014); 63% (2015); 67% (2016); 61% (2017); 67% (2018); 38% (2019), 29% (2020) e 60% (2021) tiveram como tema assuntos relacionados à região de inserção do Curso de Mestrado, produzindo conhecimento para aplicação regional e que em muitos dos casos podem ser extrapolados para outras realidades, sejam no âmbito estadual, nacional e internacional.

Estas dissertações desenvolvidas dentro das duas linhas de pesquisa do Curso trataram das demandas econômicas, sociais e ambientais da sociedade e do setor de base florestal regional, estadual e nacional. Dentro da linha denominada Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados foram abordados temas relacionados à caracterização dos padrões florísticos, estruturais e de diversidade em ecossistemas florestais; realização de estudos etnobotânicos e etnoecológicos; avaliação da ecologia de comunidade e populações de espécies animais; manejo da fauna silvestre; estudos de genética de populações de espécies arbóreas; estudos na área de ecologia da conservação; estudos sobre recuperação de ecossistemas florestais degradados; estudos na área de invasão e contaminação biológica em ecossistemas florestais naturais; análise e monitoramento da qualidade da água em Bacias Hidrográficas; mapeamento da cobertura do solo e de recursos hídricos; avaliação de Impactos Ambientais e Gestão de Recursos Naturais.

Já na linha de pesquisa de Produção Florestal e Tecnologia Da Madeira, as pesquisas em Produção Florestal se concentraram em estudos nas áreas de silvicultura, solos florestais, produção e tecnologia de sementes florestais, viveiros florestais e fisiologia florestal; estudos do crescimento das espécies florestais, análise, prognose e ordenamento da produção, análise da dinâmica e estrutura de florestas nativas, manejo de nativas e exóticas, classificação de sítios florestais, legislação e políticas florestais, administração florestal, uso de geoprocessamento no ordenamento da produção florestal; mecanização, colheita e transporte Florestal; certificação florestal e políticas de responsabilidade social; análise de conflitos socioambientais e de controvérsias técnicas, estudos relacionados à extensão florestal e comunidades afetadas por empreendimentos florestais.

Na Tecnologia da Madeira, os temas de pesquisa foram voltados à qualificação e quantificação da matéria-prima madeira e produtos florestais, em seus aspectos anatômicos, físicos, mecânicos e químicos, visando à aplicação industrial na indústria de transformação e na construção civil; técnicas e equipamentos envolvidos nos processos da indústria de base florestal, de forma a melhorar a eficiência e rendimento, com o intuito de alcançar a sustentabilidade social, econômica e ambiental; determinação da qualidade da madeira para diferentes usos industriais; biomassa florestal para a geração de energia e desenvolvimento de tecnologia e produtos de madeira na construção.

Ao longo da criação do Curso foram incorporadas novas áreas de pesquisa com inserção de novos docentes, e em área de grande interesse ambiental, social e econômico para todo Brasil, sobretudo para a região. Neste sentido, ao longo dos dois últimos períodos de avaliação (2014-2020) ingressaram no programa docentes em áreas como manejo e inventário florestal, economia e gestão florestal, restauração ambiental, agrossilvicultura, melhoramento florestal, produção de mudas, estradas, colheita e logística florestal, silvicultura e ecofisiologia e sensoriamento remoto. O corpo docente passou de 15 professores (2012-2014) para 18 professores (2021). Com isso, também surgiu a necessidade de divisão das linhas de pesquisa em três, mantendo-se a linha denominada “Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados”, mas dividindo a área de “Produção Florestal e Tecnologia da Madeira” em duas: “Silvicultura e Manejo” e “Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais”.

Pôde-se perceber um processo de amadurecimento e evolução do corpo docente nestes dois últimos períodos de avaliação. Em função do Curso de Graduação em Engenharia Florestal ser relativamente recente (2004) na UDESC, houve um processo de estabelecimento do corpo docente do departamento somente depois dos anos 2010. Contudo, grande parte dos docentes eram recém doutores, e com média-baixa experiência em orientação, inclusive apontado pelo relatório de avaliação da CAPES (2013-2016).

Com o passar dos anos, o corpo docente adquiriu maturidade técnica, profissional, com avanços na área de ensino e pesquisa. O próprio Curso de Graduação em Engenharia florestal demonstra isso pelas últimas quatro avaliações do ENADE, em que o Curso obteve consecutivamente nota 4,0, listado entre os 15 melhores cursos de graduação em Engenharia Florestal do Brasil.

Com a maturidade do corpo docente também houve um amadurecimento dos discentes, com ações como continuidade de pesquisas, sequência de projetos, grande incentivo de empresas à pesquisa, aprovação de editais de fundações de pesquisa, e outras ferramentas que tornaram as pesquisas mais aprofundadas com busca contínua na geração de conhecimento e resolução de problemas locais e regionais. A maturidade em pesquisa pode ser exemplificada pela alta quantidade de docentes com bolsa de pesquisa do CNPq. Atualmente (2021), seis professores do programa (1/3) possuem bolsa de produtividade do referido órgão de fomento.

Como descrito anteriormente, a região possui forte apelo florestal. Desta forma, cada vez aumenta mais a demanda por profissionais capacitados. Dentro deste contexto, o Mestrado em Engenharia Florestal tem tido grande importância, com formação de profissionais capacitados, preparados para os desafios e com aspecto inovador. E por isso, o programa possui forte reconhecimento social na região.

Diante do contexto apresentado, a proposta do Curso de Doutorado em Engenharia Florestal está em consonância com o planejamento estratégico da UDESC e com o crescimento esperado para a área da Engenharia Florestal no âmbito do PPGEF. Assim, a proposta estabelece uma íntima relação entre o desenvolvimento da pesquisa e o fortalecimento da pós-graduação, sendo que o curso de doutorado contribuirá para o desenvolvimento de projetos de pesquisa mais aprofundados, com potencial para fomentar uma produção técnica e científica de maior qualidade do corpo docente e discente do PPGEF.

Esses avanços terão reflexos positivos na sociedade catarinense, principalmente, com a realização de atividades de investigação que busquem resolver problemas na área florestal, com uma abordagem interdisciplinar o qual pode ser observada pela formação diversificada dos docentes credenciados no PPG.

### **3.4 Adequação ao plano de desenvolvimento da instituição (UDESC)**

#### **3.4.1 Adequação ao plano de desenvolvimento da UDESC**

A UDESC tem por objetivo consolidar e expandir o ensino de Pós-Graduação, com excelência, integrada ao ensino de graduação, que desenvolva a cientificidade, o senso crítico e a criatividade nos acadêmicos pelo exercício da atividade investigativa e de intervenção junto às organizações e o meio. Na pós-graduação na UDESC há o objetivo de incentivar as atividades de pesquisa científica, tecnológica, cultural e artística, visando à inovação e ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia, tendo em vista a sua relevância, além de promover a sua divulgação e aplicação dos seus resultados.

As diretrizes das pós-graduação no âmbito da UDESC se expressam nos seguintes documentos:



- a) Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. O PDI foi aprovado em 2021 para o quinquênio 2022 - 2026 pela Resolução nº 049/2021 CONSUNI: <http://secon.udesc.br/consuni/resol/2021/049-2021-cni.pdf> ;
- b) Projeto Pedagógico Institucional – PPI. O PPI foi aprovado em 2016 pela Resolução nº 08/2016 CONSUNI: <http://secon.udesc.br/consuni/resol/2016/008-2016-cni.pdf> . E alterado em 2017 pela Resolução nº 53/2017 CONSUNI: <http://secon.udesc.br/consuni/resol/2017/053-2017-cni.pdf> ;
- c) Planejamento Estratégico da UDESC versão 2010-2030, aprovado pela Resolução nº 019/2011 CONSUNI: <http://www.secon.udesc.br/consuni/resol/2011/019-2011-cni.pdf> .
- d) Planejamento Estratégico da UDESC gestão 2020-2024: [https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id\\_cpmenu/8706/Planejamento\\_Estrat\\_gico\\_20\\_24\\_v\\_final\\_1\\_6190281326272\\_8706.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/8706/Planejamento_Estrat_gico_20_24_v_final_1_6190281326272_8706.pdf) ;

As diretrizes das pós-graduação no âmbito da UDESC, conforme documentos anteriormente citados, são as seguintes:

- Ampliação da formação profissional em geral, ou seja, a formação de profissionais de alto grau;
- Criação de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado com suas áreas de concentração, ligadas às temáticas de competência, grupos de pesquisa e linhas de pesquisa e em consonância às áreas estratégicas de atuação da IES;
- Promoção de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, que oportunizem parcerias com universidades e instituições de pesquisa nacionais e internacionais, visando à cooperação interinstitucional;
- Consolidação dos cursos de mestrado e doutorado já implantados e em implantação, com vistas à melhoria de seus conceitos;
- Centralização do foco da produção científica da UDESC nos programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrados e doutorados) e respectivas linhas de pesquisa;
- Viabilização da Meta do PNE, com a finalidade de formar, em grau de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica até o último ano de vigência deste PNE e garantir a todos os profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino;

- Viabilização da Meta do PNE, cuja finalidade é elevar gradualmente o número de matrículas no pós-graduação stricto sensu, de modo a atingir a titulação anual de 60.000 (sessenta mil) mestres e 25.000 (vinte e cinco mil) doutores;
- Viabilização da Meta do PNE, a fim de consolidar programas, projetos e ações que objetivem a internacionalização da pesquisa e do pós-graduação brasileiros, incentivando a atuação em rede e o fortalecimento de grupos de pesquisa;
- Viabilização da Meta, que tem a finalidade de expandir a oferta de cursos de pós-graduação stricto sensu, utilizando inclusive metodologias, recursos e tecnologias de educação à distância;
- Criação de cursos de pós-graduação lato sensu, atendendo às demandas do mundo do trabalho.

Desta forma, o planejamento estratégico do PPGEF/UDESC leva em conta as diretrizes da Pós-Graduação na UDESC, expressa nos documentos anteriormente citados. Além do Planejamento estratégico da UDESC e do Planejamento Estratégico do PPGEF, o Comitê de Pós-graduação da UDESC está em processo de avaliação e sistematização do Novo Planejamento Estratégico da Pós-graduação e da Pesquisa para toda a Universidade com a participação dos coordenadores de pós-graduação. Para a elaboração do Planejamento Estratégico do PPGEF foi considerado ainda as informações apresentadas para as coletas Capes de todo o período de avaliação do Curso de Mestrado (2012 a 2020).

### **3.4.2 Diagnóstico regional**

Como comentado anteriormente no item 2.1 (histórico) o estado de Santa Catarina é um dos principais estados com importância florestal no país, destacando-se inúmeras empresas florestais que atuam em diversas regiões do estado, e em mais variadas áreas, destacando-se o setor papelero e processamento de madeira bruta. Dentro do Estado de Santa Catarina a região do Planalto Serrano, onde fica localizado o curso de graduação e Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC, é a mais importante do setor. A cadeia florestal e madeireira faz deste setor o principal segmento de arrecadação e empregos na região. Desta forma, a criação de Doutorado pode favorecer ainda mais a região. Abaixo são listados algumas fragilidades e demandas na região, e o que curso de Pós-graduação da

UDESC, especialmente com a criação do Doutorado em Engenharia Florestal poderia proporcionar como solução aos problemas identificados (Quadro 1):

**Quadro 1 - Problemas enfrentados pelo setor florestal da região e contribuição do PPGEF**

<b>Problemas/fragilidades</b>	<b>Contribuição do PPGEF</b>
Estagnação da produtividade das florestas plantadas na última década	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos mais elaborados e duradouros (com criação do Doutorado) buscando novos materiais genéticos e espécies;</li> <li>- Pesquisas envolvendo mudanças climáticas e impactos na produtividade;</li> <li>- Trabalhos na área de fitopatologia e entomologia identificando e buscando resoluções para contenção de doenças/pragas.</li> </ul>
Baixa qualidade de florestas plantadas em alguns locais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos buscando identificar problemas de silvicultura e manejo que geram florestas de baixa qualidade;</li> </ul>
Materiais (resíduos) sem uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas envolvendo uso de resíduos na produção de energia ou outros produtos;</li> <li>- Geração de fertilizantes com o uso de resíduos;</li> </ul>
Problemas com alguns aspectos ligados à certificação florestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos ligados a dinâmica da região, em aspectos sociais, culturais e ambientais.</li> </ul>
Baixa valorização a produtos florestais não madeireiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos buscando novas tecnologias de usos de produtos não madeireiros, com apelo a produtos alimentícios, medicinais e farmacêuticos/farmacológicos.</li> </ul>
Baixa valorização da madeira em alguns períodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos identificando alternativas para comercialização de produtos de origem florestal, principalmente para pequenos e médios produtores.</li> </ul>
Baixa valorização de florestas nativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos sobre i) padrões florísticos-estruturais, ii) padrões de diversidade; e de iii) dinâmica florestal, com o propósito de conhecer o funcionamento de florestas nativas, de modo a subsidiar o uso sustentável, conservação e restauração;</li> <li>iii) Estudos sobre a caracterização e valorização de serviços ecossistêmicos (e.g., sequestro de carbono; manutenção do ciclo hidrológico); em áreas de florestas nativas;</li> </ul>

Áreas degradadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos sobre técnicas de recuperação de áreas degradadas em condições subtropicais de altitude;</li> <li>- Estudos sobre espécies vegetais potenciais para serem plantas em áreas degradadas, em condições subtropicais de altitude;</li> </ul>
Impacto de mudança climática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos sobre o impacto da mudança climática sobre a distribuição geográfica de espécies arbóreas da Floresta Ombrófila Mista;</li> <li>- Estudos para identificação de áreas potenciais que servirão como refúgios ecológicos em diferentes cenários de mudança climática futura;</li> </ul>
Necessidade de conservação de áreas de Campos de Altitude	- Estudo sobre a dinâmica vegetacional de áreas campestres, em unidades de conservação, que sirvam de subsídio para a definição de estratégias de conservação

### 3.4.3 Apresentação e contextualização do planejamento estratégico do PPGEF/UDESC

O planejamento estratégico do PPGEF foi elaborado por uma Comissão do PPGEF, compostas por professores pertencentes ao Colegiado do Programa, sendo aprovado na respectiva instância. Na página do Programa (<https://www.udesc.br/cav/ppgef/planejamentoestrategico>) é possível acessar o planejamento na forma íntegra.

#### 3.4.3.1 Descrição (missão, visão e valores)

**Visão:** Ser um programa de pós-graduação de referência na área de ciências florestais, com forte inserção regional, nacional e internacional.

**Missão:** Formar mestres e doutores com sólida base teórica, capacidade crítica, inovadora e empreendedora; com competência e habilidade para a aplicação do método científico aplicado à resolução de problemas demandados pela sociedade e à investigação científica; comprometidos com o desenvolvimento científico e tecnológico.

A missão do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC está alinhada à missão das Ciências Agrárias I, que é formar mestres e doutores qualificados e com competências e habilidades aderentes a visões científicas, tecnológicas e conceituais da agricultura moderna, incorporando tecnologias intersetoriais como as digitais, a automação, a inteligência artificial, os protocolos de confiança, a agricultura de precisão, o conjunto de dados (big data), as nanotecnologias, dentre outras.

Além disso, a missão do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC também está alinhada à missão ao Planejamento Estratégico - Plano 20, versão 2010-2030, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC (Aprovado pela RESOLUÇÃO Nº 019/2011 – CONSUNI - <http://www.secon.udesc.br/consuni/resol/2011/019-2011-cni.pdf>): “A UDESC tem, por missão, produzir, sistematizar, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber através do ensino, da pesquisa e da extensão, indissociavelmente articulados, de modo a contribuir para uma sociedade mais justa e democrática em prol da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável do Estado de Santa Catarina e do País.”

Valores: O programa, como parte de uma universidade pública e de ensino gratuito busca excelência, é aberto às diferentes correntes de pensamento e orienta-se pelos princípios de liberdade de expressão, democracia, moralidade, ética, transparência, respeito à dignidade da pessoa e direitos fundamentais.

#### *3.4.3.2 Objetivos*

No Quadro 2 estão apresentados os objetivos Estratégicos, Táticos e Operacionais do PPGEF/UDESC.

**Quadro 2 – Descrição dos objetivos Estratégicos, Táticos e Operacionais do PPGEF no ambiente do Programa, Formação e Impacto na Sociedade.**

OBJETIVOS			
Aspectos	Estratégicos (OE)	Táticos (OT)	Operacionais (OP)
<b>Programa</b>	Possuir estrutura curricular moderna, flexível e atualizada	- Atualizar e aperfeiçoar os conteúdos curriculares tendo como referência a evolução do conhecimento.	- Verificar anualmente as disciplinas, ementas e bibliografias. - Utilizar os resultados da avaliação institucional como base para melhorias no processo de ensino e aprendizagem. - Consultar os egressos do Programa. - Participar em reuniões das entidades de classe vinculadas ao setor produtivo, órgãos públicos e terceiro setor.
	- Fortalecer os grupos e núcleos de pesquisa, em consonância com o PDI da UDESC	- Integrar os pesquisadores no grupo e entre grupos.	- Promover o desenvolvimento de projetos de pesquisa com temas comuns. - Estimular a participação em bancas e comitês de orientação.
		- Apoio institucional para projetos em editais de fomento.	- Criar escritório local para gestão e apoio ao fomento.
		- Estabelecer parcerias com instituições de fomento e setor produtivo.	- Consolidar rotinas para o gerenciamento e o uso de recursos da FAPESC. Ex. PAP (Programa de Apoio à Pesquisa). - Auxiliar o setor de apoio ao gerenciamento de projetos a nível de Centro. - Divulgar as atividades de pesquisa e ensino do Programa. - Desenvolver projetos em consonância com as demandas do setor produtivo e da sociedade.
	Estabelecer rotinas de manutenção da estrutura física e de equipamentos.	- Utilizar recursos externos como o PROAP (Programa de Apoio a Pós-graduação) e internos como o PAP (Programa de Apoio a Pesquisa) para manutenção dos equipamentos.	- Destinar uma parte dos recursos do PROAP/PAP especificamente para a manutenção de equipamentos.
		-Manutenção preventiva de equipamentos.	- Obtenção de recursos PAP e PROAP - Cadastrar empresas aptas a realização a manutenção principalmente os equipamentos específicos a cada laboratório.
		- Aumentar a captação de recursos mediante convênios.	- Auxiliar os docentes recém integrados ao Programa nos mecanismos para a captação de recursos e formalização dos convênios. - Empregar parte dos recursos para a melhoria da infraestrutura do programa.
	- Manter o corpo docente aderente as linhas de pesquisa do programa, de forma a consolidar o desenvolvimento da produção acadêmica com foco em pesquisas e atividades	- Garantir a reposição do corpo docente considerando possíveis desligamentos.	- Definir e avaliar continuamente os critérios técnicos de entrada e de permanência no corpo docente com base nas regras de produtividade da CAPES
		- Participar em eventos nacionais e internacionais para divulgação dos trabalhos realizados	- Incentivar a participação em editais PRODIP e PROEVEN (UDESC) e editais do CNPq e CAPES.

	de formação em uma área multidisciplinar.		
	-Melhorar o relacionamento com empresas locais ou governo	- Incentivar a pesquisa de demandas externas	- Dar visibilidade externa aos projetos de pesquisa do PPG - Melhorar a capacidade de captação de recursos e demandas externas
	-Consolidar e aprimorar a prática de autoavaliação e revisão do plano estratégico do Programa	- Realizar ciclos anuais de autoavaliação e de planejamento, possibilitando a formalização e consolidação do planejamento estratégico.	-Relatório anual das informações relacionadas a autoavaliação com indicações das metas a serem atingidas para o próximo ciclo. - Demandar as metas relacionadas ao planejamento estratégico com os DP.
<b>Formação</b>	Aprimorar ferramentas para a captação de futuros discentes	- Melhorar a divulgação dos processos seletivos do Programa junto as mídias sociais, Universidades e comunidade a nível estadual e nacional. - Buscar mecanismos nas instâncias internas da Universidade para o ingresso de discentes contemplados com recursos externos e fora do prazo regular de matrícula.	- Melhorar a visibilidade do Programa junto as mídias sociais. - Tornar flexível a realização do edital de seleção contemplando um intervalo de tempo maior para inscrição. - Incentivar a produção de vídeos das linhas de pesquisa e das atividades desenvolvidas pelos DP.
	Divulgar a política de constituição das bancas examinadoras de teses e dissertações	-Estabelecer bancas examinadoras compostas por docentes com produção reconhecida e alinhada à pesquisa em análise.	- Ampliar a divulgação das bancas examinadoras e das defesas públicas. - Incentivar à participação de membros externos estrangeiros nas bancas examinadoras. - Consolidar o emprego de múltiplas tecnologias para a participação remota de membros externos nas bancas examinadoras.
	Consolidar mecanismo para o acompanhamento de egressos	-Realizar o acompanhamento periódico de egressos para a coleta de dados. - Promover a atualização periódica dos conteúdos ministrados nas disciplinas.	- Atualizar o banco de dados com as informações dos egressos do Programa. - Avaliar os parâmetros utilizados na coleta de dados dos egressos. -Aprimorar um canal de comunicação permanente com os egressos. - Mapear as instituições as quais os egressos com vínculo empregatício, de ensino ou pesquisa. - Incentivar a participação dos egressos em palestras ou eventos do Programa.
	Incentivar a participação de egressos no desenvolvimento de projetos e produção científica.	- Publicar artigos em periódicos de maior fator de impacto com a coautoria de egressos do Programa.	- Estabelecer parcerias com as instituições com as quais os egressos estejam vinculados. - Desenvolver projetos e pesquisas de interesse mútuo entre o Programa e a Instituição a qual o egresso estiver vinculado.
	Intensificar a participação dos DP às atividades do Programa.	Os DP devem: - Participar em comissões que auxiliam no desenvolvimento pleno do programa;	- Monitorar as atividades de ensino e pesquisa dos professores que atuam no Programa.  - Controlar o fluxo de orientações respeitando-se os parâmetros regulados pela CAPES

		- Atuar no planejamento estratégico do programa.	
	Apoiar continuamente a produção docente e discente.	-Maximizar os recursos do PPGEF/UDESC para a produção de discentes e docentes. -Aprimorar o financiamento da produção discente e docente.	- Disponibilizar recursos para publicação e participação de eventos, observadas as limitações orçamentárias institucionais; acompanhar periodicamente a produção docente. - Apoiar discentes e docentes nas atividades de pesquisa e divulgação científica.
	Fortalecer a integração entre graduação e pós-graduação	-Estreitar as parcerias com cursos ou Departamentos da Instituição com o PPGEF	- Realizar disciplinas e cursos com apoio de alunos da pós-graduação. - Criar uma comissão de acompanhamento de discentes.
Impacto na Sociedade	Tornar o Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC (Lages, SC), referência na formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas na área da Ciência Florestal.	-Expandir a divulgação do curso para egressos de cursos de graduação e profissionais de empresas	- Participar de eventos técnicos e científicos dos diversos ramos da sociedade. - Incentivar a participação da comunidade externa ao Programa, por meio de seminários, palestras, cursos de aperfeiçoamento, e ações de extensão junto à comunidade regional / estadual. -Aumentar o número de alunos de ensino médio como alunos orientados de iniciação científica dos professores do programa - Produzir conhecimento de interesse da sociedade. - Participar de entidades de classe, de grupos e redes de pesquisa. - Formar recursos humanos que sejam absorvidos pelo mercado de trabalho (empresas, universidades, institutos de pesquisa públicos ou privados). - Acompanhar os egressos no mercado de trabalho por meio de grupos de discussão e mensagens eletrônicas, via banco de dados a ser implementado para o PPGEF, com intuito de aumentar as parcerias para o desenvolvimento de projetos futuros.
		-Desenvolver conhecimentos que atendam as demandas da sociedade.	- Identificar as demandas da sociedade - Aplicar metodologias que atendam aos objetivos propostos nos projetos. - Aplicar ferramentas inovadoras de análise de dados que apresentem com precisão os melhores resultados e as formas de intervenção. - Difundir o conhecimento para os pares envolvidos no desenvolvimento da pesquisa.



		<p>-Formar recursos humanos que possam solucionar de forma crítica demandas de uso e conservação dos recursos florestais, nos âmbitos público e privado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidar e ampliar os conhecimentos na área escolhida pelo discente.</li> <li>- Buscar conhecimento científico inovador em pesquisas correlatas.</li> <li>- Estimular os discentes a cursarem disciplinas específicas que contribuam para o desenvolvimento da pesquisa, eventualmente em cooperação com outros Programas internos e/ou externos à instituição.</li> <li>- Desenvolver projetos em parcerias com empresas do setor público e privado.</li> <li>- Aplicar os conhecimentos adquiridos para a solução de demandas na sociedade.</li> <li>- Difundir conhecimento produzido mediante a publicação de artigos, participação em eventos e atividades de extensão como cursos de capacitação tecnológica.</li> </ul>
		<p>-Incentivar os docentes e discentes a formação de parcerias em nível nacional e internacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar a participação em eventos técnicos e científicos por meio de recursos da instituição, via Programa de Apoio a Pesquisa (PAP), Programa de Apoio à Divulgação da Produção Intelectual (PRODIP) e Programa de Auxílio à Participação em Eventos Internacionais (PROEVEN).</li> <li>- Incentivar a participação de docentes como editores de periódicos científicos e revisores de manuscritos.</li> <li>- Incentivar os docentes e discentes a estabelecer contatos com pesquisadores nacionais e internacionais, convidando-os a conhecer e participar das pesquisas desenvolvidas no Programa.</li> </ul>
		<p>-Incentivar os docentes e discentes a divulgarem os resultados das pesquisas em periódicos de alto impacto, além de difundir o conhecimento junto a sociedade local e regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgar através de relatórios técnicos os resultados obtidos nas pesquisas para as empresas que fomentaram e apoiaram o desenvolvimento das pesquisas.</li> <li>- Divulgar os resultados das pesquisas em <i>workshops</i> nas empresas e nas entidades de classe.</li> <li>- Publicar os resultados das pesquisas em periódicos nacionais e internacionais de alto impacto, com intuito de alcançar o maior número possível de pessoas e agregação de parceiros para futuros projetos.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Maximizar as parcerias com instituições de pesquisa e pesquisadores nacionais e internacionais, bem como, ampliar a médio prazo, a internacionalização do Programa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecer, a partir do conhecimento gerado ao longo dos anos de pesquisa e da estrutura disponível nos laboratórios, parcerias que tenham demandas e objetivos em comum, de forma a promover a aplicação de metodologias modernas, com equipamentos, que muitas vezes, não estão disponíveis em todas as estruturas de pesquisa.</li> <li>- Promover o intercâmbio de docentes e discentes com institutos / universidades nacionais e internacionais.</li> <li>- Promover a participação de alunos estrangeiros no Programa.</li> <li>- Estimular o desenvolvimento de disciplinas em língua estrangeira.</li> <li>- Facilitar o acesso a editais de fomento nacionais e internacionais, os quais serão divulgados entre docentes e discentes.</li> </ul>
Capacitar recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolver conteúdos nas disciplinas que atendam às necessidades da sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar de entidades de classes, com vistas a identificação das demandas das empresas, das pesquisas em desenvolvimento e da consolidação de parcerias.</li> <li>- Promover reuniões periódicas com os docentes e discentes do Programa, para difundir as demandas identificadas.</li> <li>- Fornecer uma abordagem dinâmica do conhecimento dentro das disciplinas, de forma que a cada semestre, sejam abordados conhecimentos básicos e específicos com vista a resolução de problemas.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizar ferramentas adequadas de coleta e análise de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abordar as metodologias pertinentes as áreas de estudo dentro da disciplina cursada.</li> <li>- Buscar resultados obtidos com a aplicação das metodologias abordadas, tanto em periódicos científicos, quanto em relatórios técnicos.</li> <li>- Selecionar metodologias e técnicas de análise de dados, com base nos estudos propostos dentro das disciplinas.</li> <li>- Avaliar o emprego da metodologia e das ferramentas de análise de dados, após a conclusão do estudo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apresentar relatórios técnicos e científicos que atendam aos objetivos da pesquisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar os discentes para a elaboração de relatórios que visem atender os diversos ramos da sociedade, tanto o técnico composto por empresas, quanto o científico, formado por pesquisadores.</li> <li>- Discutir relatórios técnicos e científicos elaborados nas pesquisas.</li> <li>- Identificar nas pesquisas, os principais tópicos que devem ser destacados em um relatório ou em uma publicação científica.</li> <li>- Apresentar relatórios que atendam às necessidades do público-alvo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acompanhar as melhorias obtidas nas empresas a partir dos resultados das pesquisas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver metodologias para o acompanhamento das implementações realizadas nas empresas, a partir do conhecimento gerado.</li> <li>- Acompanhar por meio de plataformas digitais a difusão do conhecimento gerado junto a sociedade.</li> </ul>

		-Estimular os docentes que atuam no Programa, a ministrarem aulas nos cursos de graduação da UDESC, especialmente no de Engenharia Florestal	- Ministrar disciplinas nos cursos de graduação, é uma das premissas dos professores do Programa, via Resolução 029/2009 CONSUNI que estabelece normas de ocupação docente em cada semestre. Professores do Programa, devem ministrar pelo menos 8 créditos em disciplina na graduação ao longo do ano letivo.
Desenvolver pesquisas que atendam as demandas da sociedade		-Identificar as demandas das empresas, produtores rurais, reflorestadores, entidades de classe, unidades de conservação, órgãos públicos como prefeituras, IMA (Instituto do Meio Ambiente) de Santa Catarina, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina (EPAGRI), entre outras.	- Participar de reuniões com as associações do setor de base florestal da região da Amures (Associação de Municípios da Região Serrada), do estado de Santa Catarina e dos estados da região Sul do Brasil. - Estabelecer e /ou fortalecer as parcerias. - Buscar apoio técnico e financeiro para o desenvolvimento das pesquisas.
		-Expandir as áreas de coleta de dados nas empresas / entidades parceiras, utilizando as matérias-primas disponibilizadas em uma maior proporção.	- Promover o aumento das áreas de coleta, de forma a ampliar os estudos dentro da cadeia de base florestal. - Promover o desenvolvimento de pesquisas de forma conjunta entre os professores do Programa, de modo a aproveitar ao máximo os recursos disponibilizados pelas empresas / entidades
		-Desenvolver projetos de inovação junto com as empresas / entidades de classe	- Gerar conhecimento e promover a integração entre as partes envolvidas. - Divulgar os conhecimentos gerados. - Gerar novos conhecimentos para a obtenção de patentes.
Manter registros, de fácil acesso, do conhecimento gerado nas pesquisas desenvolvidas no Programa		-Estabelecer mecanismos para registrar e divulgar as informações de cada projeto desenvolvido	- Aprimorar mecanismos de registro das informações dos projetos e que poderão ser acessadas com facilidade pelos interessados. - Promover a apresentação dos projetos / resultados para os docentes, discentes do Programa e demais interessados, de modo a estimular a discussão. - Acompanhar a evolução dos projetos / publicações de cada docente, de modo a auxiliar o Coordenador e Secretário do Programa, na avaliação da produtividade individual e por consequência, do Programa durante a elaboração dos relatórios enviados anualmente a CAPES.
Promover o desenvolvimento regional		-Consolidar as parcerias	- Apresentar o potencial do Programa via divulgação das pesquisas desenvolvidas. - Participar em entidades de classe.
		-Desenvolver pesquisas que atendam as demandas do setor de base florestal.	- Identificar as demandas. - Desenvolver pesquisas com apoio técnico e financeiro dos parceiros.
		-Difundir a tecnologia e o conhecimento gerado	- Apresentar relatórios parciais e finais para as partes interessadas. - Organizar e participar de eventos regionais.

### 3.4.3.3 Diagnóstico

No Quadro 3 é apresentada a matriz de Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (MATRIZ F.O.F.A), derivada da análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats). A matriz foi elaborada pela Comissão de Planejamento Estratégico do PPGEF para os anos de 2021 a 2024. A análise do ambiente interno é realizada de forma periódica no programa, tanto em nível das potencialidades e forças dos discentes e docentes como também das fraquezas do programa. Essas medidas são importantes a serem tomadas para que o PPG conheça quais são suas forças. Neste sentido, podemos trabalhar para manter e tornar estes pontos mais fortes a cada dia. E, conhecendo as fraquezas, pode-se tomar as ações necessárias para corrigi-las ou evitá-las.

O Programa tem acompanhado os parâmetros de avaliação da CAPES, visando a melhoria dos pontos considerados insuficientes ou com problemas. Para isso, são realizados reuniões e levantamentos de opiniões dos professores e alunos e discutidos os diferentes aspectos do Programa, os mais relevantes e os possíveis de serem melhorados. Assim, a coordenação do PPGEF -UDESC visa a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão e a formação de pesquisadores capacitados para atuar nas mais diferentes áreas.

O ambiente externo pode propiciar condições competitivas favoráveis (oportunidades) ou desfavoráveis (ameaças) ao programa e a melhor forma de usufruir ou evitar estas situações é o monitoramento deste ambiente. Este acompanhamento deve ser constante, sendo fundamental para observar as novas tendências, novos cenários, políticas públicas e outras condições.

**Quadro 3 - Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameças do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.**

Ambiente	Interno		Externo	
Aspectos	Pontos fortes	Pontos fracos	Oportunidades	Ameças
<p>Ensino e aprendizagem (formação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação Institucional semestral das atividades de ensino desenvolvidas nos níveis graduação e pós-graduação.</li> <li>- Corpo docente estabelecido proativo e comprometido (50% com titulação obtida a menos de 10 anos);</li> <li>- Estrutura curricular moderna, atualizada e flexível com disciplinas de formação e aplicadas com conteúdo adequado;</li> <li>- Número de titulados/docente equilibrado e constante no último quadriênio, e.g., 2017: 1,35 titulados/DP; 2018: 1,23 titulados/DP; 2019: 1,35 titulados/DP e 2020: 1,35 titulados/DP;</li> <li>- Tempo de titulação próximo ao prazo de 24 meses</li> <li>- Baixo índice de desistência de alunos (&lt;10%);</li> <li>- Interação dos alunos da pós-graduação com os alunos da graduação na quase totalidade dos projetos de pesquisa dos docentes;</li> <li>- Bolsas de mestrado por meio de projetos. Ao longo do quadriênio, o programa teve 26 bolsas CAPES (R\$ 1500,00); 17 bolsas Bolsas de mestrado institucional via edital interno da Universidade - PROMOP (R\$ 1500,00); 37 bolsas de mestrado via edital da Fundação Estadual de Pesquisa – FAPESC (R\$ 1500,00); e 6 bolsas de mestrado via edital do UNIEDU (R\$ 1500,00).</li> <li>- <b>47,3%</b> dos docentes vinculados ao programa atuam em atividades de extensão com financiamento via edital interno da Universidade, órgãos públicos ou privados, com a interação de alunos da graduação e da pós-graduação;</li> <li>- <b>100%</b> dos professores docentes do programa possuem orientação em Iniciação Científica;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência temporária de um regramento do ensino remoto que ocasionou em uma paralisação temporária das atividades acadêmicas em função da pandemia (COVID19);</li> <li>- Falta de uma cultura para utilização por parte dos docentes e discentes visando ensino remoto/híbrido;</li> <li>- Resistência dos discentes na adoção de atividades de ensino na língua inglesa.</li> <li>- Dificuldade para a implementação de aulas, palestras e cursos em dias e horários alternativos.</li> <li>- Resistência dos discentes para utilização de aplicativos computacionais avançados aplicados as atividades de pós-graduação (e.g. gerenciador de referências bibliográficas, LaTeX e computação científica Python/R).</li> <li>- Ausência de um curso de doutorado vinculado ao Programa de pós-graduação;</li> <li>- 10% dos professores docentes do programa possuem orientação em Iniciação Científica (Ensino Médio);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilidade de estabelecimento de cooperações de pesquisa/ensino com setor produtivo, universidades e institutos de pesquisa, principalmente internacionais;</li> <li>- Possibilidade de participação de professores internacionais para atuação em disciplinas e eventos promovidos pelo Programa;</li> <li>- Demanda por turmas em regime diferenciado para oferecimento ao público regional e de empresas do setor florestal. Com ensino híbrido, esta demanda também se abre para um público que estão presentes em outros estados da Federação e ou países.</li> <li>- Oferecimento de disciplinas em formato híbrido com a participação de professores de outros programas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução significativa do número de bolsas advindas de órgãos de fomento (e.g. CAPES e CNPq);</li> <li>- Redução do número de candidatos ao Programa, em função da diminuição da procura pela pós-graduação em função das incertezas sócio-econômicas do país.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>31,6%</b> dos professores possuem bolsa de pesquisa PQ vinculada ao CNPq</li> <li>- A Universidade dispõe de uma estrutura própria para a Educação Remota com a disponibilização de recursos de <i>hardware</i> e <i>software</i>.</li> <li>- Facilidade na adoção de tecnologias para o ensino remoto ou híbrido.</li> <li>- Disciplinas de Tópicos Especiais para atender demandas específicas do Programa relacionadas com o público interno e/ou externo.</li> </ul>			
<b>Ambiente</b>	<b>Interno</b>		<b>Externo</b>	
<b>Aspectos</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Produção de conhecimento (pesquisa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevada produtividade, considerando-se o aspecto quantitativo e qualitativo. O quadriênio foi com elevada produtividade dos professores do programa, atingindo média anual superior a 90 artigos publicados (Qualis 2016-2019);</li> <li>- Crescimento no número de publicação de artigos em periódicos internacionais e em língua inglesa (&gt;70%) em relação a última avaliação quadrienal (2013-2016)</li> <li>- Observa-se um aumento das dissertações na resolução de problemas de relevância regional e nacional (em média 60% das dissertações responderam a demandas regionais entre 2013 a 2020);</li> <li>- Aplicação semestral de avaliação das atividades das atividades de pesquisa vinculadas ao Programa.</li> <li>- Co orientação de discentes de outros programas/universidades por DP;</li> <li>- Participação recorrente de DP em bancas de mestrado e doutorado.</li> <li>- 52,6% dos DP participam como editores em periódicos científicos vinculados a área florestal no quadriênio 2017-2020.</li> <li>- 63,2% dos DP ministraram palestras e minicursos em eventos nacionais e internacionais no quadriênio 2017-2020</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número ainda reduzido de parcerias internacionais, intercâmbio e mobilidade de acadêmicos em função da dificuldade de acesso a editais específicos de mobilidade vinculados a um Programa de Doutorado;</li> <li>- Reduzida interação com outros programas de pós-graduação da Universidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaboração entre instituições nacionais e/ou internacionais por meio da participação de eventos a nível nacional com um programa de mobilidade interno chamado PRODIP (Programa de Apoio à Divulgação da Produção Intelectual) e PROEVEN (Programa de Participação em Eventos Internacionais) da UDESC para DP da pós-graduação; limitado a um evento ao ano/docente;</li> <li>- Produção em forma de livro e outras produções técnicas na forma de cartilhas e livretos.</li> <li>-Aumentar a visibilidade das pesquisas produzidas por meio de mídias sociais e ou eventos em formato digital;</li> <li>- Fomentar a publicação técnica direcionada ao setor produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução da dedicação integral dos discentes do Programa face a redução significativa de bolsas CAPES/CNPq;</li> <li>- Redução da submissão de artigos para periódicos nacionais, na área florestal, em função do reduzido fator de impacto destas revistas.</li> </ul>
<b>Ambiente</b>	<b>Interno</b>		<b>Externo</b>	
<b>Aspectos</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>

Internacionalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivo da Universidade a participação em eventos internacionais por meio de edital interno, denominado PROEVEN (Programa de Auxílio à Participação em Eventos Internacionais), que auxilia com passagens, diárias e pagamento de inscrição. Docentes foram contemplados por esse Edital no último quadriênio.</li> <li>- Promoção e organização do evento internacional Summer School/Young Professionals em 2017 (Lages-SC) financiado por organização nacional (FAPESC) e sociedades científicas internacionais (IEEE/GRSS e ISPRS) no Programa;</li> <li>- Co organização do evento <i>Summer School/Young Professionals</i> nos anos 2018, 2019 e 2020 sediados em Universidades brasileiras (UFMS, Força Aérea e UFMG) e com financiamento nacional (CNPq) e sociedades científicas internacionais (IEEE/GRSS, IAMG e ISPRS)</li> <li>- Participação de pesquisadora estrangeira Tereza Maria Gaonçalves Quilhó, representante de Portugal do Instituto de Investigação Científica Tropical da universidade vinculado a um projeto de pesquisa aprovado no Cnpq e sob coordenação de DP.</li> <li>- Co orientação de tese de doutorado vinculada a Universidade estrangeira por DP;</li> <li>- Co orientação de dissertação de mestrado por pesquisador estrangeiro de dissertação desenvolvida por discente do Programa.</li> <li>- Participação em bancas de defesa de mestrado ou doutorado em Universidades Estrangeiras.</li> <li>- Publicações de artigos em periódicos internacionais em parcerias com pesquisadores estrangeiros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de programa de doutorado para integração de programas institucionais voltados para internacionalização do Curso, e para implementação de convênios para formação de Recursos Humanos em Pesquisa e Docência;</li> <li>- Impossibilidade de participar no edital PROINT (Programa de Auxílio a Internacionalização da Pós-graduação), por não possuir doutorado.</li> <li>- Ausência de normas para a admissão de discentes estrangeiros no programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias e editais para facilitar os processos de internacionalização;</li> <li>- Eventos remotos integrando instituições nacionais e internacionais;</li> <li>- Estrutura para recebimento de intercâmbio de discentes de outras instituições;</li> <li>- Cooperação com o setor produtivo para parcerias e fomento de pesquisa;</li> <li>- Convênios da Universidade para intercâmbio discente (Secretaria de Cooperação Interinstitucional e Internacional - SCII)</li> <li>- Oferecimento de disciplinas em formato híbrido com a participação de professores estrangeiros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No curto e médio prazo a dificuldade para a realização de intercâmbios de docentes e discentes em função dos reflexos da pandemia;</li> <li>- Redução de recursos financeiros para a participação em atividades internacionais;</li> <li>- Políticas institucionais da Universidade que limitam o intercâmbio dos docentes/discentes pela restrição do conceito atual do Programa.</li> </ul>
<b>Ambiente Aspectos</b>	<b>Interno</b>		<b>Externo</b>	
	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>

Inovação e transferência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria com parque tecnológico (Orion Park/Lages-SC);</li> <li>- Inovação mediante Edital Institucional Programa de Apoio a Pesquisa Aplicado – com participação da UDESC-FAPESC e Empresas para a resolução de problemas regionais;</li> <li>- Implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) no Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC.</li> <li>- Desenvolvimento de pesquisas direcionadas as demandas regionais do setor de base florestal</li> <li>- Organização de eventos científicos para a difusão das tecnologias e do conhecimento desenvolvidos</li> <li>- Parceria com a Fundação Estadual de Pesquisa (FAPESC) para a elaboração de editais de pesquisa: PAP, PAP aplicado e bolsas do Programa de Fomento à Pesquisa e Inovação em Áreas Estratégicas para Atender Demanda da Sociedade Catarinense.</li> <li>- DP premiado com o título Prêmio Inovação Catarinense Professor Caspar Erich Stemmer concedido pela FAPESC.</li> <li>- Prêmios obtidos junto ao Ministério do Meio Ambiente voltadas a inovação na gestão de unidades de conservação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseminação da Cultura de inovação</li> <li>- Estrutura apropriada para apoiar a busca de parcerias para a realização de inovação tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias com incubadoras e centros Tecnológicos;</li> <li>- Ampliar as parcerias com empresas.</li> <li>- Divulgação das pesquisas inovadoras nas mídias sociais e nas entidades de classe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carência de uma cultura empresarial no ambiente local e regional voltada a inovação e parceria público privada.</li> <li>- Reduzida disponibilidade de recursos públicos e privados para o financiamento da inovação.</li> </ul>
<b>Ambiente</b>	<b>Interno</b>		<b>Externo</b>	
<b>Aspectos</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Impacto e relevância social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserção local consolidada por meio de parcerias com o setor público e privado;</li> <li>- Boa relação com a sociedade por meio de ações de extensão em projetos direcionados a comunidade local e regional;</li> <li>- Capacidade de colocação de egressos no mercado de trabalho. A maioria dos egressos do Programa são colocados no mercado de trabalho (pelo levantamento de egressos desde 2013, 95% dos egressos estão atuando na área de formação).</li> <li>- A localização do Programa na Serra Catarinense que dispõe de 30% dos povoamentos comerciais catarinenses e conta com uma quantidade representativa de empresas de base florestal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgação do curso e suas atividades;</li> <li>- Participação efetiva em entidades de classe e do setor florestal.</li> <li>- Consolidação de uma cultura de transferência de conhecimento a comunidade local e regional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Serra Catarinense com tradição florestal, com número significativo de empresas atuantes no setor que demandam por pesquisas e inovação;</li> <li>- Melhorar a estratégia de divulgação e inserção do curso na comunidade com novas iniciativas, por exemplo, workshops.</li> <li>- Criação de publicação técnica/portal de notícia voltada ao setor de base florestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteração nas condições econômicas do setor madeireiro em função de crises internas ou externas.</li> </ul>



	- Único Programa em Pós-graduação em Engenharia Florestal público no Estado de Santa Catarina.			
<b>Ambiente</b>	<b>Interno</b>		<b>Externo</b>	
<b>Aspectos</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Infraestrutura e financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moderna infraestrutura contando com 08 salas de aulas, 43 laboratórios, salas de estudo, salas individuais para os PD, hall de entrada para exposições, sala multiuso com destinado ao ensino inovador, auditório com 120 assentos em uma área construída de 2500 m<sup>2</sup></li> <li>- Edital Institucional Programa de Apoio a Pesquisa Aplicado – com participação da UDESC-FAPESC e Empresas;</li> <li>- Edital Institucional Programa de Apoio a Pesquisa para Grupos de Pesquisa da UDESC;</li> <li>- Em processo de implantação do Centro Multiusuário para equipamentos.</li> <li>- Desenvolvimento de pesquisas aplicadas financiadas por empresas parceiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de uma política institucional mais efetiva a manutenção de equipamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias com outras instituições públicas e privadas para viabilizar a execução das atividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução dos recursos financeiros disponíveis em função de fatores relacionados a pandemia.</li> </ul>
<b>Ambiente</b>	<b>Interno</b>		<b>Externo</b>	
<b>Aspectos</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Qualificação/reposição de docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corpo docente adequado com formação multidisciplinar e egresso de diferentes universidades, a nível nacional e internacional, para atender as linhas de pesquisa do Programa.</li> <li>- Programa Institucional de qualificação docente (PIQD) para Pós-doutoramento.</li> <li>- Planejamento da qualificação docente em nível institucional</li> <li>- Procedimentos para o acompanhamento, a avaliação e o credenciamento/descredenciamento de docentes permanentes e colaboradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejamento da qualificação docente em nível do Programa.</li> <li>- A contratação de professores, em nível institucional, não contempla a carga horária docente na pós-graduação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcerias com professores de outros programas na Universidade.</li> <li>- Parceria com Universidades próximas e com as de origem dos professores.</li> <li>- Qualificação via plataformas digitais em Universidades nacionais e internacionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução do número de editais para o financiamento de bolsas para pós-doutoramento das agências de fomento.</li> </ul>

### 3.4.3.4 Plano de ação

No Quadro 4 está disposto o plano de ação do PPGEF/UEDESC, elaborado pela comissão do Planejamento estratégico do Colegiado Pleno do Programa. O plano de ação foi elaborado para os anos de 2021 a 2024.

**Quadro 4 - Fases do planejamento estratégico do programa: objetivos, metas, estratégias e ações.**

Aspectos	Objetivos	Metas	Estratégias	Ações	Responsáveis	Acompanhamento Anual das Ações			
						2021	2022	2023	2024
Programa	Possuir estrutura curricular moderna, flexível e atualizada	Grade Curricular Revisada e Atualizada	- Atualizar e aperfeiçoar os conteúdos curriculares tendo como referência a evolução do conhecimento.	1) Verificar anualmente as disciplinas, ementas e bibliografias com base na avaliação institucional, consulta aos egressos do Programa e da participação em reuniões das entidades de classe vinculadas ao setor produtivo, órgãos públicos e terceiro setor.	Coordenação (20%), Docentes (70%) e Discentes (10%).	1	1	1	1
	- Fortalecer os grupos e núcleos de pesquisa, em consonância com o PDI da UDESC	- Integração de pesquisa-dores	- Integrar os pesquisadores no grupo e entre grupos.	1) Promover o desenvolvimento de projetos de pesquisa com temas comuns. 2) Estimular a participação em bancas e comitê de orientação.	Coordenação (30%), Docentes (70%) e Discentes (0%).	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
		- Termos de convênio estabelecidos.	- Estabelecer parcerias com instituições de fomento e setor produtivo.	1) Consolidar rotinas para o gerenciamento e o uso de recursos da FAPESC. Ex. PAP (Programa de Apoio à Pesquisa). 2) Auxiliar o setor de apoio ao gerenciamento de projetos a nível de Centro. 3) Divulgar as atividades de pesquisa e ensino do Programa. 4) Desenvolver projetos em consonância com as demandas do setor produtivo e da sociedade.	Coordenação (20%), Docentes (60%) e Discentes (20%).	1 e 2	1,2 e 3	2,3 e 4	2,3 e 4
	Estabelecer rotinas de manutenção da estrutura física e de equipamentos.	- Definição de Protocolos de Manutenção Preventiva e Corretiva	- Utilizar recursos externos como o PROAP (Programa de Apoio a Pós-graduação) e internos como o PAP (Programa de	1) Destinar uma parte dos recursos do PROAP/PAP especificamente para a manutenção de equipamentos.	Coordenação (70%), Docentes (30%) e discentes (0%).	1	1	-	-

			Apoio a Pesquisa) para manutenção dos equipamentos.						
		-Consolidar protocolos para manutenção Preventiva e Corretiva de Equipamentos Multiusuários	-Manutenção preventiva de equipamentos. - Difundir a prática de equipamentos de uso comum.	1) Obtenção de recursos PAP e PROAP 2) Cadastrar empresas aptas a realização a manutenção principalmente os equipamentos específicos a cada laboratório. 3) Cadastrar os equipamentos no Centro Multiusuário	Coordenação (60%), Docentes (30%) e Discentes (10%).	1,2 e 3	1	1	1
		Estabelecimento de convênios	- Aumentar a captação de recursos mediante convênios.	1) Auxiliar os docentes recém credenciados ao Programa nos mecanismos para a captação de recursos e formalização dos convênios. 2) Empregar parte dos recursos para a melhoria da infraestrutura do programa.	Coordenação (60%), Docentes (40%) e Discentes (0%).	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
	- Manter o corpo docente aderente as linhas de pesquisa do programa, de forma a consolidar o desenvolvimento da produção acadêmica com foco em pesquisas e atividades de formação em uma área multidisciplinar.	- Credenciamento e descredenciamento dos docentes	- Garantir a reposição do corpo docente considerando possíveis desligamentos.	1) Definir e avaliar continuamente os critérios técnicos de entrada e de permanência no corpo docente com base nas regras de produtividade da CAPES	Coordenação (50%), Docentes (50%) e Discentes (0%).	1	1	1	1
		- Maximização da base de conhecimento	- Participar em eventos nacionais e internacionais para divulgação dos trabalhos realizados	1) Incentivar a participação em editais PRODIP e PROEVEN (UDESC) e editais do CNPq e CAPES.	Coordenação (20%), Docentes (40%) e Discentes (40%).	1	1	1	1
	Melhorar o relacionamento com empresas locais ou governo	Integração com o setor produtivo e governo	- Incentivar a pesquisa de demandas externas	1) Dar visibilidade externa aos projetos de pesquisa do PPG 2) Melhorar a capacidade de captação de recursos e demandas externas	Coordenação (30%), Docentes (50%) e Discentes (20%).	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2

	-Consolidar e aprimorar a prática de autoavaliação e revisão do plano estratégico do Programa	- Plano estratégico aprimorado	- Realizar ciclos anuais de autoavaliação e de planejamento	1) Relatório anual das informações relacionadas a autoavaliação com indicações das metas a serem atingidas para o próximo ciclo. 2) Demandar as metas relacionadas ao planejamento estratégico com os DP.	Coordenação (40%), Docentes (50%) e Discentes (10%).	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
Formação	-Aprimorar ferramentas para a captação de futuros discentes	- Aumento da visibilidade do curso - Aumento da números de candidatos nos processos seletivos.	- Melhorar a divulgação dos processos seletivos do Programa junto as mídias sociais, Universidades e comunidade a nível estadual e nacional. - Buscar mecanismos nas instâncias internas da Universidade para o ingresso de discentes contemplados com recursos externos e fora do prazo regular de matrícula.	1) Melhorar a visibilidade do Programa junto as mídias sociais. 2) Tornar flexível a realização do edital de seleção contemplando um intervalo de tempo para inscrição maior. 3) Incentivar a produção de vídeos das linhas de pesquisa e das atividades desenvolvidas pelos DP.	Coordenação (30%), Docentes (50%) e Discentes (20%).	1,2 e 3	1 e 3	1 e 3	1 e 3
	-Divulgar a política de constituição das bancas examinadoras de teses e dissertações	- Ampliação da base dados de pesquisadores com linhas de pesquisas correlatas ao PPG - Ampliação do número de dissertações e teses elaboradas na língua inglesa.	-Estabelecer bancas examinadoras compostas por docentes com produção reconhecida e alinhada à pesquisa em análise	1) Ampliar a divulgação das bancas examinadoras e das defesas públicas. 2) Incentivar à participação de membros externos estrangeiros nas bancas examinadoras. 3) Consolidar o emprego de múltiplas tecnologias para a participação remota de membros externos nas bancas examinadoras. 4)Incentivar a elaboração de dissertações e teses na língua inglesa.	Coordenação (40%), Docentes (40%) e Discentes (20%).	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4

Consolidar mecanismo para o acompanhamento de egressos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhoria das ferramentas e do banco de dados dos egressos</li> <li>- Canal diversificado de comunicação com os egressos</li> <li>- Difusão do conhecimento produzido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar o acompanhamento periódico de egressos para a coleta de dados.</li> <li>- Promover a atualização periódica dos conteúdos ministrados nas disciplinas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Atualizar o banco de dados com as informações dos egressos do Programa.</li> <li>2) Avaliar os parâmetros utilizados na coleta de dados dos egressos.</li> <li>3) Aprimorar um canal de comunicação permanente com os egressos.</li> <li>4) Mapear as instituições as quais os egressos com vínculo empregatício, de ensino ou pesquisa.</li> <li>5) Incentivar a participação dos egressos em palestras ou eventos do Programa.</li> </ol>	Coordenação (30%), Docentes (40%) e Discentes (30%).	1,2,3,4 e 5	1,2,3,4 e 5	4 e 5	4 e 5
Incentivar a participação de egressos no desenvolvimento de projetos e produção científica.	Parcerias no desenvolvimento de projetos de pesquisas	- Publicar artigos em periódicos de maior fator de impacto com a coautoria de egressos do Programa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Estabelecer parcerias com as instituições com as quais os egressos estejam vinculados.</li> <li>2) Desenvolver projetos e pesquisas de interesse mútuo entre o Programa e a Instituição a qual o egresso estiver vinculado.</li> </ol>	Coordenação (30%), Docentes (40%) e Discentes (30%).	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
Intensificar a participação dos DP às atividades do Programa.		Os DP devem: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar em comissões que auxiliam no desenvolvimento pleno do programa;</li> <li>- Atuar no planejamento estratégico do programa.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitorar as atividades de ensino e pesquisa dos professores que atuam no Programa.</li> <li>2) Controlar o fluxo de orientações respeitando-se os parâmetros regulados pela CAPES.</li> </ol>	Coordenação (30%), Docentes (70%) e Discentes (0%).	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
Apoiar continuamente a produção docente e discente	Aumento na produção docente e discente	- Maximizar os recursos do PPGEF/UDESC para a produção de	1) Disponibilizar recursos para publicação e participação de eventos, observadas as limitações orçamentárias institucionais.	Coordenação (40%), Docentes (40%) e Discentes (20%).	1,2 e 3	1,2 e 3	1,2 e 3	1,2 e 3

			<p>discentes e docentes</p> <p>- Aprimorar o financiamento da produção discente e docente</p>	<p>2) Acompanhar periodicamente a produção docente.</p> <p>3) Apoiar discentes e docentes nas atividades de pesquisa e divulgação científica</p>					
	<p>Fortalecer a integração entre graduação e pós-graduação</p>	<p>- Integração da graduação com a pós-graduação</p>	<p>- Estreitar as parcerias com cursos ou Departamentos da Instituição com o PPGEF</p>	<p>1) Realizar disciplinas e cursos com apoio de alunos da pós-graduação.</p> <p>2) Criar uma comissão de acompanhamento de discentes</p> <p>3) Integração de discentes da graduação e pós-graduação na Semana Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal</p> <p>4) Integração acadêmica no Seminário de Iniciação Científica</p>	<p>Coordenação (20%), Docentes (50%) e Discentes (30%).</p>	<p>1,2,3 e 4</p>	<p>1,3 e 4</p>	<p>1,3 e 4</p>	<p>1,3 e 4</p>

Impacto na Sociedade	Tornar o Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC (Lages, SC), referência na formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas na área da Ciência Florestal.	Consolidação da identidade da PG com qualidade e excelência	Expandir a divulgação do curso para egressos de cursos de graduação e profissionais de empresas	<p>1) Participar de eventos técnicos e científicos dos diversos ramos da sociedade.</p> <p>2) Incentivar a participação da comunidade externa ao Programa, por meio de seminários, palestras, cursos de aperfeiçoamento, e ações de extensão junto à comunidade regional / estadual.</p> <p>3) Produzir conhecimento de interesse da sociedade.</p> <p>4) Participar de entidades de classe, de grupos e redes de pesquisa.</p> <p>5) Formar recursos humanos que sejam absorvidos pelo mercado de trabalho (empresas, universidades, institutos de pesquisa públicos ou privados).</p> <p>6) Acompanhar os egressos no mercado de trabalho por meio de grupos de discussão e mensagens eletrônicas, via banco de dados a ser implementado para o PPGEF, com intuito de aumentar as parcerias para o desenvolvimento de projetos futuros.</p>	Coordenação (20%), Docentes (60%) e Discentes (20%).	1,2,4,5, e 6.	1,2,3,4,5, e 6.	1,2,3,4,5, e 6.	1,2,3,4,5, e 6.
		Produção de conhecimento científico e técnico aplicado.	Desenvolver conhecimentos que atendam as demandas da sociedade.	<p>1) Identificar as demandas da sociedade.</p> <p>2) Aplicar metodologias que atendam aos objetivos propostos nos projetos.</p> <p>3) Aplicar ferramentas inovadoras de análise de dados que apresentem com precisão os melhores resultados e as formas de intervenção.</p> <p>4) Difundir o conhecimento para os pares envolvidos no desenvolvimento da pesquisa.</p>	Coordenação (30%), Docentes (50%) e Discentes (20%).	1,2 e 3.	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4

		Recursos Humanos capacitados	Formar recursos humanos que possam solucionar de forma crítica demandas do setor produtivo, nos âmbitos público e privado.	<p>1) Consolidar e ampliar os conhecimentos na área escolhida pelo discente.</p> <p>2) Buscar conhecimento científico inovador em pesquisas correlatas.</p> <p>3) Estimular os discentes a cursarem disciplinas específicas que contribuam para o desenvolvimento da pesquisa, eventualmente em cooperação com outros Programas internos e/ou externos à instituição.</p> <p>4) Desenvolver projetos em parcerias com empresas do setor público e privado.</p> <p>5) Aplicar os conhecimentos adquiridos para a solução de demandas na sociedade.</p> <p>6) Difundir conhecimento produzido mediante a publicação de artigos, participação em eventos e atividades de extensão como cursos de capacitação tecnológica.</p>	Coordenação (20%), Docentes (60%) e Discentes (20%).	1,2,3,4,5, e 6.	1,2,3,4,5, e 6.	1,2,3,4,5, e 6.	1,2,3,4,5, e 6.
		Parcerias a nível nacional e internacional	Incentivar os docentes e discentes a formação de parcerias em nível nacional e internacional	<p>1) Incentivar a participação em eventos técnicos e científicos por meio de recursos da instituição, via Programa de Apoio a Pesquisa (PAP), Programa de Apoio à Divulgação da Produção Intelectual (PRODIP) e Programa de Auxílio à Participação em Eventos Internacionais (PROEVEN).</p> <p>2) Incentivar a participação de docentes como editores de periódicos científicos e revisores de manuscritos.</p> <p>3) Incentivar os docentes e discentes a estabelecer contatos com pesquisadores nacionais e internacionais, convidando-os a conhecer e participar das pesquisas desenvolvidas no Programa.</p>	Coordenação (30%), Docentes (60%) e Discentes (10%).	1,2 e 3.	1,2 e 3.	1,2 e 3.	1,2 e 3.



		Publicações científicas e técnicas	Incentivar os docentes e discentes a divulgarem os resultados das pesquisas em periódicos de alto impacto, além de difundir o conhecimento junto a sociedade local e regional.	<p>1) Divulgar através de relatórios técnicos os resultados obtidos nas pesquisas para as empresas que fomentaram e apoiaram o desenvolvimento das pesquisas</p> <p>2) Divulgar os resultados das pesquisas em <i>workshops</i> nas empresas e nas entidades de classe.</p> <p>3) Publicar os resultados das pesquisas em periódicos nacionais e internacionais de alto impacto, com intuito de alcançar o maior número possível de pessoas e agregação de parceiros para futuros projetos.</p>	Coordenação (10%), Docentes (60%) e Discentes (30%).	1,2 e 3.	1,2 e 3.	1,2 e 3.	1,2 e 3.
		Internacionalização do Programa	Maximizar as parcerias com instituições de pesquisa e pesquisadores nacionais e internacionais, bem como, ampliar a médio prazo, a internacionalização do Programa	<p>1) Estabelecer, a partir do conhecimento gerado ao longo dos anos de pesquisa e da estrutura disponível nos laboratórios, parcerias que tenham demandas e objetivos em comum, de forma a promover a aplicação de metodologias modernas, com equipamentos, que muitas vezes, não estão disponíveis em todas as estruturas de pesquisa.</p> <p>2) Promover o intercâmbio de docentes e discentes com institutos / universidades nacionais e internacionais.</p> <p>3) Promover a participação de alunos estrangeiros no Programa.</p> <p>4) Estimular o desenvolvimento de disciplinas em língua estrangeira.</p> <p>5) Facilitar o acesso a editais de fomento nacionais e internacionais, os quais serão divulgados entre docentes e discentes.</p>	Coordenação (30%), Docentes (60%) e Discentes (10%).	1,2,3 e 5	1,2,3,4 e 5	1,2,3,4 e 5	1,2,3,4 e 5

	Capacitar recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas	Conteúdos aplicados a resolução de problemas da sociedade	Desenvolver conteúdos nas disciplinas que atendam às necessidades da sociedade.	<p>1) Participar de entidades de classes, com vistas a identificação das demandas das empresas, das pesquisas em desenvolvimento e da consolidação de parcerias.</p> <p>2) Promover reuniões periódicas com os docentes e discentes do Programa, para difundir as demandas identificadas.</p> <p>3) Fornecer uma abordagem dinâmica do conhecimento dentro das disciplinas, de forma que a cada semestre, sejam abordados conhecimentos básicos e específicos com vista a resolução de problemas.</p>	Coordenação (30%), Docentes (60%) e Discentes (10%).	1 e 2	1,2 e 3	1,2 e 3	1,2 e 3
		Conjunto e ferramentas inovadoras para a coleta de dados	Utilizar ferramentas adequadas de coleta e análise de dados	<p>1) Abordar as metodologias pertinentes as áreas de estudo dentro da disciplina cursada.</p> <p>2) Buscar resultados obtidos com a aplicação das metodologias abordadas, tanto em periódicos científicos, quanto em relatórios técnicos.</p> <p>3) Selecionar metodologias e técnicas de análise de dados, com base nos estudos propostos dentro das disciplinas.</p> <p>4) Avaliar o emprego da metodologia e das ferramentas de análise de dados, após a conclusão do estudo.</p>	Coordenação (30%) e Docentes (70%)	1 e 2	1 e 2	3 e 4	3 e 4

		Relatórios técnicos e científicos formatados	Apresentar relatórios técnicos e científicos que atendam aos objetivos da pesquisa	<p>1) Capacitar os discentes para a elaboração de relatórios que visem atender os diversos ramos da sociedade, tanto o técnico composto por empresas, quanto o científico, formado por pesquisadores.</p> <p>2) Discutir relatórios técnicos e científicos elaborados nas pesquisas.</p> <p>3) Identificar nas pesquisas, os principais tópicos que devem ser destacados em um relatório ou em uma publicação científica.</p> <p>4) Apresentar relatórios que atendam às necessidades do público-alvo.</p>	Coordenação (20%), Docentes (60%) e Discentes (20%)	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4	1,2,3 e 4
		Difusão do Conhecimento	Acompanhar as melhorias obtidas nas empresas a partir dos resultados das pesquisas	<p>1) Desenvolver metodologias para o acompanhamento das implementações realizadas nas empresas, a partir do conhecimento gerado.</p> <p>2) Acompanhar por meio de plataformas digitais a difusão do conhecimento gerado junto a sociedade.</p>	Coordenação (30%) e Docentes (70%)	1	2	2	2
		Participação no Ensino de Graduação	Estimular os docentes que atuam no Programa, a ministrarem aulas nos cursos de graduação da UDESC, especialmente no de Engenharia Florestal	<p>1)Ministrar disciplinas nos cursos de graduação, é uma das premissas dos professores do Programa, via Resolução 029/2009 CONSUNI que estabelece normas de ocupação docente em cada semestre. Professores do Programa, devem ministrar pelo menos 8 créditos em disciplina na graduação ao longo do ano letivo.</p>	Coordenação (30%) e Docentes (70%)	1	1	1	1

Desenvolver pesquisas que atendam as demandas da sociedade	Identificação de demandas do setor produtivo e da sociedade	Identificar as demandas das empresas, produtores rurais, reflorestadores, entidades de classe, unidades de conservação, órgãos públicos como prefeituras, IMA (Instituto do Meio Ambiente) de Santa Catarina, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão de Santa Catarina (EPAGRI), entre outras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Participar de reuniões com as associações do setor de base florestal da região da Amures (Associação de Municípios da Região Serrada), do estado de Santa Catarina e dos estados da região Sul do Brasil.</li> <li>2) Estabelecer e /ou fortalecer as parcerias.</li> <li>3) Buscar apoio técnico e financeiro para o desenvolvimento das pesquisas.</li> </ol>	Coordenação (30%) e Docentes (70%)	1,2 e 3	1,2 e 3	1,2 e 3	1,2 e 3
	Expansão das áreas de estudo	Expandir as áreas de coleta de dados nas empresas / entidades parceiras, utilizando as matérias-primas disponibilizadas em uma maior proporção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Promover o aumento das áreas de coleta, de forma a ampliar os estudos dentro da cadeia de base florestal.</li> <li>2) Promover o desenvolvimento de pesquisas de forma conjunta entre os professores do Programa, de modo a aproveitar ao máximo os recursos disponibilizados pelas empresas / entidades</li> </ol>	Coordenação (20%), Docentes (60%) e Discentes (20%)	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
	Promoção da Inovação científica e tecnológica	Desenvolver projetos de inovação junto com as empresas / entidades de classe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gerar conhecimento e promover a integração entre as partes envolvidas</li> <li>2) Divulgar os conhecimentos gerados</li> <li>3) Gerar novos conhecimentos para a obtenção de patentes</li> </ol>	Coordenação (20%), Docentes (70%) e Discentes (10%)	1 e 2	1 e 2	1, 2 e 3	1, 2 e 3

	Manter registros, de fácil acesso, do conhecimento gerado nas pesquisas desenvolvidas no Programa	Banco de dados atualizado com a base do conhecimento gerado	Estabelecer mecanismos para registrar e divulgar as informações de cada projeto desenvolvido	<p>1) Aprimorar mecanismos de registro das informações dos projetos e que poderão ser acessadas com facilidade pelos interessados.</p> <p>2) Promover a apresentação dos projetos / resultados para os docentes, discentes do Programa e demais interessados, de modo a estimular a discussão.</p> <p>3) Acompanhar a evolução dos projetos / publicações de cada docente, de modo a auxiliar o Coordenador e Secretário do Programa, na avaliação da produtividade individual e por consequência, do Programa durante a elaboração dos relatórios enviados anualmente a CAPES.</p>	Coordenação (40%) e Docentes (60%)	1 e 2	2 e 3	2 e 3	2 e 3
	Promover o desenvolvimento regional	Fortalecimento das parcerias	Consolidar as parcerias	<p>1) Apresentar o potencial do Programa via divulgação das pesquisas desenvolvidas</p> <p>1) Participar em entidades de classe.</p>	Coordenação (40%) e Docentes (60%)	1	1	1	1
		Pesquisas aplicadas ao setor produtivo	Desenvolver pesquisas que atendam as demandas do setor de base florestal.	<p>2) Identificar as demandas.</p> <p>3) Desenvolver pesquisas com apoio técnico e financeiro dos parceiros.</p>	Coordenação (20%), Docentes (60%) e Discentes (20%)	1 e 2	1 e 2	1 e 3	1 e 3
		Difusão de tecnologia e conhecimento	Difundir a tecnologia e o conhecimento gerado	<p>1) Apresentar relatórios parciais e finais para as partes interessadas.</p> <p>2) Organizar e participar de eventos regionais.</p>	Coordenação (10%), Docentes (70%) e Discentes (20%)	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2
		Otimização dos recursos naturais e renováveis	Maximizar do uso das áreas produtivas e manutenção efetiva das áreas de conservação.	<p>1) Implementar os resultados das pesquisas pelas partes envolvidas.</p> <p>2) Avaliar a curto, médio e longo prazo as alterações implementadas.</p>	Coordenação (10%), Docentes (70%) e Discentes (20%)	1 e 2	1 e 2	1 e 2	1 e 2

#### 3.4.3.5 Processos e procedimentos de autoavaliação

A autoavaliação do Programa é feita por meio de cinco procedimentos sistemáticos:

- a) reuniões ordinárias do Colegiado do Programa, a qual inclui alunos e docentes;
- b) avaliação dos egressos quanto ao curso;
- c) avaliação dos docentes quanto ao curso;
- d) Avaliação qualitativa de indicadores da Pró-reitora de Pós-Graduação da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC);
- e) Avaliação quantitativa dos indicadores de produção pelo sistema SciVal (<https://scival.com>).

Além disso, o sistema de avaliação institucional do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal está vinculado ao Projeto de Avaliação Institucional – PAI 2020-2021 (5ª Edição) – foi aprovado pela resolução nº006/2021 – CONSUNI, contemplando o ano de 2020 e previsões para 2021 (<http://secon.udesc.br/consuni/resol/2021/006-2021-cni.pdf>).

Por meio das reuniões ordinárias Colegiado do Programa, discute-se a formação discente, a adequação do currículo, o perfil desejado bem como as competências necessárias atuais na área. Os depoimentos dos egressos, por meio de nosso formulário Google Forms, como por exemplo no formulário realizado em 2020/2021 (<https://forms.gle/r3mUE4KrXbM8cpiz7>) também são considerados. Além disso, também se realiza a autoavaliação dos docentes (<https://forms.gle/s6PGvaUVUioKbHnq5>).

O acompanhamento da evolução do PPGEF é feito por avaliação e autoavaliação no âmbito dos docentes (ensino, pesquisa e produção técnico-científica), nas ações de aperfeiçoamento docente e aperfeiçoamento discente.

Quanto à avaliação e autoavaliação docente no campo do ensino, pesquisa e produção técnico-científica inicialmente deve-se destacar que o programa tem uma preocupação constante com a qualidade de ensino nas disciplinas do programa. A maioria (>90%) das disciplinas são ofertadas de maneira semanal (não concentrada), visando melhor processo de aprendizagem dos acadêmicos, principalmente as disciplinas obrigatórias, que apresentam geralmente maior exigência.

O acompanhamento da qualidade, tanto do conteúdo da disciplina, quanto dos professores, é realizado, pelos acadêmicos e pelos docentes, por meio de um formulário de autoavaliação discente e docente. Esta avaliação é feita semestralmente, por meio do SIGA (Sistema de Gestão Acadêmica) utilizado por todos os cursos de graduação e pós-graduação da Universidade, onde cada usuário tem acesso a todas as informações acadêmicas da instituição e do curso ao qual está vinculado.

Os docentes aplicam em suas disciplinas formas de avaliações diversas, desde a aplicação de provas, desenvolvimento de atividades em grupo, produção de artigos científicos, além de desenvolver ações multidisciplinares e transdisciplinares entre as disciplinas. Esta última ferramenta inclui o desenvolvimento de atividades com alunos que estão fazendo duas ou mais disciplinas simultaneamente. Nestas, os alunos e professores aproveitam as atividades em ambas as disciplinas para produção de artigos conjuntos, envolvendo os professores e alunos das disciplinas selecionadas para as atividades propostas.

Esta metodologia de trabalho resultou na publicação de 28 artigos científicos nas disciplinas do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal, no período de 2017 a 2020. Estes artigos tiveram a participação dos docentes e discentes das disciplinas e alguns deles foram resultado da interação entre disciplinas dentro e entre as linhas de pesquisa do Curso.

A avaliação da qualidade de orientação também é feita por meio do questionário de autoavaliação realizada pelos docentes e discentes. Também é realizada constantemente revisão dos tempos de defesa dos orientados de cada docente, sempre priorizando o tempo máximo de 24 meses para a conclusão do mestrado.

Quanto as ações de aperfeiçoamento docente e aperfeiçoamento discente e suas articulações com a UDESC, existe uma política de aperfeiçoamento de docentes pela instituição (UDESC). Geralmente esta oportunidade é disponibilizada semestralmente, por meio do programa denominado “Semana de Formação Contínua”, realizadas entre os períodos letivos semestrais (julho e dezembro ou fevereiro) em que são realizados cursos como melhoria de práticas acadêmicas e de ensino, softwares, sistemas, melhoria de escrita científica, cursos de estatística.

A cada edição do evento, existe uma pesquisa junto aos docentes, realizada pela Direção de Ensino do Centro de Ciências Agroveterinárias, para levantar os assuntos de

maior interesse para o próximo evento. Esta estratégia tem atendido as demandas de qualificação docente, tanto em nível de graduação como da pós-graduação.

A Universidade também incentiva o aprimoramento de formação, como por exemplo a realização de pós-doutorado. Além disso, editais como PROEVEN - Programa de Auxílio à Participação em Eventos Internacionais (<https://www.udesc.br/proreitoria/proppg/editais/proeven>) PROINT-PG - Programa de Auxílio à Internacionalização da Pós-Graduação (<https://www.udesc.br/proreitoria/proppg/editais/proint-pg>), PRODIP - Programa de apoio à participação em eventos nacionais estimulam a capacitação de docentes (<https://www.udesc.br/cefid/pesquisaepos/editais/prodip>) e a divulgação dos trabalhos técnico-científicos produzidos no mestrado em Engenharia Florestal.

A qualidade contínua dos procedimentos administrativos e de ensino é garantida pelo apoio técnico dado ao programa pela secretaria do Curso. Neste setor está alocado um secretário, fixo no setor, com experiência no apoio em atividades administrativas, envolvendo organização de aproveitamento de créditos e disciplinas, projetos de pesquisas, processos documentais gerais, documentos para bolsas, editais internos e demais funções.

O Centro (CAV) também conta com dois secretários para a parte acadêmica para os cursos de mestrado e doutorado, relacionado as matrículas, cancelamento e aproveitamento de disciplinas, diplomas, entre outras atividades. A separação entre secretaria administrativa do programa e acadêmica favorece melhores desempenho dos setores e acompanhamento da evolução das ações do Curso.

As grandes áreas da Engenharia Florestal, considerando, silvicultura, manejo florestal, tecnologia da madeira, ecologia e restauração florestal são atendidas pelos docentes permanentes do programa, proporcionando ampla cobertura das áreas de atuação do profissional. Como a grande parte dos professores de disciplinas aplicadas do Curso de Engenharia Florestal da UDESC pertencem ao programa de pós-graduação é possível essa ampla cobertura de áreas.

Além disso, no próprio centro (CAV) há cursos de agronomia e engenharia ambiental e sanitária, no qual docentes destes cursos podem solicitar credenciamento no PPGEF, a exemplo do que ocorreu com professores da área de solos. Também existe o Curso na UFSC/Curitibanos, o qual pode contribuir, como acontece atualmente com dois docentes.



## **3.5 Objetivos dos Curso de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal**

### **3.5.1 Mestrado**

a) Objetivo Geral: O mestrado do PPGEF tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuar nos mais variados segmentos e gerar conhecimento e inovação. Buscando sempre contribuir para o crescimento regional e nacional atuando junto ao setor florestal e ambiental no desenvolvimento de pesquisas voltadas para as condições do ambiente natural particular da região (solos e clima, por exemplo). O Curso de Mestrado em Engenharia Florestal, além de formar profissionais aptos para atuarem no setor, tem como meta representar um importante polo de pesquisa e desenvolvimento, possibilitando ampliar em muito as parcerias já existentes com a universidade, através do curso de graduação. Além disso, pela região ser um polo florestal, existem parcerias com empresas e produtores, buscando sempre o avanço técnico/científico.

b) Objetivos específicos:

- Estimular a produção e a socialização do conhecimento no campo florestal e ambiental, pela elaboração de dissertações e por meio de publicações e outras formas de divulgação;
- Contribuir para formação de novas tecnologias nas áreas de produção de mudas, melhoramento genético, solos, genética, fisiologia, produção florestal, tecnologias de processamento de madeira, colheita florestal, economia, recuperação de áreas degradadas, sistemas de informações geográficas, entre outras.
- Formar mestres que atuem em docência, empresas, profissionais liberais, e órgãos públicos e que promovam excelência em suas atuações.
- Formar alunos que tenham capacidade de inovação e empreendedorismo.

### **3.5.2 Doutorado**

a) Objetivo Geral: O Doutorado em Engenharia Florestal da UDESC tem por objetivo aprofundar o conhecimento técnico e científico dos mestres formados em Engenharia Florestal ou áreas afins, visando qualificá-los na análise de problemas nas cadeias produtivas,

na sociedade e no meio ambiente do Estado de Santa Catarina e do Brasil, com uma visão sistêmica que integre todos os atores sociais e ambientais, buscando aprofundar conceitos, apresentar novas abordagens, desenvolver novas técnicas ou tecnologias com foco na qualidade de vida da população e na conservação do meio ambiente.

b) Objetivos específicos:

- Formar recursos humanos capazes de articular a solução de problemas florestais ao conhecimento científico e tecnológico recente, por meio da análise e da pesquisa sobre os sistemas florestais, ambientais e sociais envolvidos;
- Formar recursos humanos de excelência em Engenharia Florestal para atuação ética em docência, consultoria e prestação de serviços técnico-científicos, pesquisa e desenvolvimento por meio de novas abordagens, bem como suporte diferenciado às ações do poder público e setor empresarial.
- Realizar pesquisas sobre novos métodos, técnicas e tecnologias que promovam a melhoria dos sistemas florestais e dos sistemas de produção.
- Divulgar a produção científica por meio de publicações, organização e participação em eventos científicos renomados.
- Capacitar recursos humanos na análise e solução de problemas florestais e ambientais nos níveis local, regional, estadual ou nacional, por meio de métodos, técnicas e tecnologias atuais.
- Estimular a atuação interdisciplinar do seu corpo docente e discente na análise e solução de problemas nos sistemas florestais no âmbito local, estadual ou nacional.

### **3.6 Coerência entre área de concentração, linhas de pesquisa ou atuação, e projetos**

A seguir são apresentadas a área de concentração do PPGEF e as suas três linhas de pesquisa. O colegiado do programa deliberou sobre a divisão das duas linhas de pesquisa em prática no curso do mestrado desde 2012, e decidiu-se pela divisão da linha “Produção Florestal e Tecnologia da Madeira” em duas: “Silvicultura e Manejo Florestal” e “Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais”. Essa proposta de divisão foi sugerida em função da entrada

de novos docentes nos últimos anos e pela possibilidade de abertura de Doutorado, além de serem mais específicas como parte de um conjunto conexo, delimitado e harmônico dentro da área de concentração da Engenharia Florestal. Além disso, buscou-se garantir uma distribuição equilibrada, articulada e coerente com os projetos de pesquisa, as disciplinas, o trabalho de conclusão e com o perfil profissional desejado. Os projetos e as linhas de pesquisa são avaliados periodicamente e atualizados, tendo como referencial o objetivo e metas do programa, além do perfil do egresso (<https://www.udesc.br/cav/ppgef>).

Desta forma, as modificações em relação ao projeto original do mestrado e a descrição destes elementos são apresentadas a seguir.

### **3.6.1 Área de Concentração**

Engenharia Florestal

### **3.6.2 Linhas de pesquisa**

#### *3.6.2.1 Linhas de pesquisa vigentes*

O Programa é dividido atualmente em duas linhas de pesquisa: 1) Produção Florestal e Tecnologia da Madeira e 2) Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados. Ambas as linhas de pesquisa e seus projetos de pesquisa são alinhadas a uma única área de Concentração (Engenharia Florestal).

A linha de pesquisa (1) Produção Florestal e Tecnologia da Madeira é subdividida em duas sublinhas (a) Produção florestal e (b) Tecnologia da madeira.

(a) Produção florestal: visa pesquisas em Ciência do Solo aplicadas à Produção Florestal, enfocando as áreas de solos e nutrição florestal, conservação e manejo do solo, e microbiologia do solo em ecossistemas florestais. Estudos nas áreas de silvicultura, produção e tecnologia de sementes florestais, viveiros florestais e fisiologia florestal. Estudos do crescimento das espécies florestais, análise, prognose e ordenamento da produção, análise da dinâmica e estrutura de florestas nativas, manejo de nativas e exóticas, classificação de sítios florestais, legislação e políticas florestais, administração florestal, uso de geoprocessamento

e inteligência artificial no ordenamento da produção florestal. Mecanização, Colheita e Transporte Florestal. Silvicultura de Precisão. Certificação florestal e políticas de responsabilidade social, análise de conflitos socioambientais e de controvérsias técnicas, estudos relacionados à extensão florestal e comunidades afetadas por empreendimentos florestais.

(b) Tecnologia da madeira: visa projetos relacionados à qualificação e quantificação da matéria-prima madeira e produtos florestais, em seus aspectos anatômicos, físicos, mecânicos e químicos, visando à aplicação industrial na indústria de transformação e na construção civil. Na pesquisa relativa a técnicas e equipamentos envolvidos nos processos da indústria de base florestal, de forma a melhorar a eficiência e rendimento, com o intuito de alcançar a sustentabilidade social, econômica e ambiental. Determinação da Qualidade da Madeira para diferentes usos industriais. Biomassa florestal para a geração de energia. Desenvolvimento de tecnologia e produtos de madeira na construção.

A linha de pesquisa (2) Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados visa caracterizar os padrões florísticos, estruturais e de diversidade em ecossistemas florestais. Realizar estudos etnobotânicos e etnoecológicos. Avaliar a ecologia de comunidade e populações de espécies animais. Manejo da fauna silvestre. Estudos de genética de populações de espécies arbóreas. Estudos na área de ecologia da conservação. Estudos sobre recuperação de ecossistemas florestais degradados. Estudos na área de invasão e contaminação biológica em ecossistemas florestais naturais. Análise e monitoramento da qualidade da água em Bacias Hidrográficas. Mapeamento da cobertura do solo e de recursos hídricos com uso de GIS (Geographic Information System) e Sensoriamento Remoto. Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão de Recursos Naturais.

Em cada uma das linhas de pesquisa, existem projetos de pesquisa em andamento, dentro dos quais são desenvolvidas as dissertações. O número de projetos de pesquisa no quadriênio (2017-2020) foi de 43 projetos em andamento em 2017; 54 projetos em 2018; 59 projetos em 2019, 45 projetos em 2020 e 47 projetos em 2021.

Do montante dos projetos, a distribuição dos mesmos entre as linhas de pesquisa se deu da seguinte forma: Linha de pesquisa (1) "Produção Florestal e Tecnologia da Madeira": teve 29 projetos em andamento em 2017; 38 em 2018; 42 em 2019, 27 em 2020 e 28 em 2021. Já a linha de Pesquisa (2) "Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados"

teve 14 projetos em andamento em 2017; 16 em 2018; 17 em 2019, 18 projetos em 2020 e 19 projetos em 2021.

### *3.6.2.2 Linhas de pesquisa sugeridas*

Como mencionado, sugere-se a criação de três linhas de pesquisa, com a divisão da linha “Produção Florestal e Tecnologia da Madeira” em duas: “Silvicultura e Manejo Florestal” e “Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais”. Desta forma, segue abaixo a descrição de cada uma das linhas de pesquisas sugeridas:

1) Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados: visa caracterizar os padrões florísticos, estruturais e de diversidade em ecossistemas florestais. Realizar estudos etnobotânicos e etnoecológicos. Avaliar a ecologia de comunidade e populações de espécies animais. Manejo da fauna silvestre. Estudos de genética de populações de espécies arbóreas. Estudos na área de ecologia da conservação. Estudos sobre recuperação de ecossistemas florestais degradados. Estudos na área de invasão e contaminação biológica em ecossistemas florestais naturais. Análise e monitoramento da qualidade da água em Bacias Hidrográficas. Mapeamento da cobertura do solo e de recursos hídricos com uso de GIS (Geographic Information System) e Sensoriamento Remoto. Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão de Recursos Naturais.

2) Silvicultura e Manejo Florestal: visa estudos nas áreas de silvicultura, produção e tecnologia de sementes florestais, viveiros florestais e fisiologia florestal. Estudos do crescimento das espécies florestais, análise, prognose e ordenamento da produção, análise da dinâmica e estrutura de florestas nativas, manejo de nativas e exóticas, classificação de sítios florestais, legislação e políticas florestais, administração florestal, uso de geoprocessamento e inteligência artificial no ordenamento da produção florestal. Mecanização, Colheita e Transporte Florestal. Silvicultura de Precisão. Certificação florestal e políticas de responsabilidade social, análise de conflitos socioambientais e de controvérsias técnicas, estudos relacionados à extensão florestal e comunidades afetadas por empreendimentos florestais.

3) Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais: visa projetos relacionados à qualificação e quantificação da matéria-prima madeira e produtos florestais, em seus aspectos

anatômicos, físicos, mecânicos e químicos, para a aplicação na indústria de transformação e na construção civil. Na pesquisa relativa a técnicas e equipamentos envolvidos nos processos da indústria de base florestal, de forma a melhorar a eficiência e rendimento. Determinação da Qualidade da Madeira e dos processos para diferentes usos industriais. Biomassa florestal para a geração de energia. Desenvolvimento de tecnologia e produtos de madeira na construção. Visa também avaliar as melhores técnicas de gestão dos recursos florestais (floresta e indústria), com o objetivo de atingir a sustentabilidade dos negócios.

O Quadro 5 apresenta os docentes permanentes do PPGEF em termos de atuação nas linhas de pesquisa, a sua formação e os temas-chave abordados em duas atividades. Pode-se observar uma participação equilibrada dos docentes para atuação em cada linha de pesquisa de docentes permanentes. A formação dos docentes é diversificada, com atuação em diferentes temas-chave considerados no documento de área de Ciências Agrárias, permitindo a proposta de projetos de pesquisa, extensão e técnicos, além de disciplinas, com caráter mais interdisciplinar. Dos 18 professores credenciados para o programa, são observados 12 no curso de doutorado, conforme análise de produtividade, orientações e outras questões consideradas pelo Colegiado do Programa.

**Quadro 5 - Lista de docentes permanentes do PPGEF destacando-se a linha/sublinha de pesquisa e temas-chave.**

Linha de pesquisa/sublinha	Docente	Linha de atuação	Curso
Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados	Adelar Mantovani	Ecologia Florestal – genética de populações	ME/DO
	Ana Carolina da Silva	Ecologia Florestal	ME/DO
	Pedro Higuchi	Ecologia Florestal	ME/DO
	Veraldo Liesenberg	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	ME/DO
Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais	Alexsandro Bayestorff Da Cunha	Tecnologia da Madeira	ME/DO
	Polliana D'Angelo Rios	Tecnologia da Madeira	ME/DO

	Martha Andreia Brand	Tecnologia da Madeira – Energia e Biomassa	ME/DO
	Philippe Ricardo Casemiro Soares	Economia, certificação e gestão florestal e de áreas naturais protegidas	ME/DO
Silvicultura e Manejo Florestal	Marcos Benedito Schimalski	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	ME/DO
	Jean Alberto Sampietro	Estradas, Colheita e Solos Florestais	ME/DO
	Marcio Carlos Navroski	Silvicultura – Melhoramento e produção de mudas	ME/DO
	Marcos Felipe Nicoletti	Manejo florestal, Inventário e dendrometria	ME/DO

ME- Mestrado. DO – Doutorado

No Quadro 6 são apresentados os professores colaboradores do PPGEF e aqueles com orientação somente no mestrado.

**Quadro 6 - Lista de docentes colaboradores e com dedicação somente ao mestrado do PPGEF destacando-se a linha/sublinha de pesquisa e temas-chave.**

Classe	Linha de pesquisa/sublinha	Docente	Linha de atuação	Curso
Colaborador	Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais	Rodrigo Figueiredo Terezo	Tecnologia da Madeira - Estruturas de Madeiras	-
	Silvicultura e Manejo Florestal	André Felipe Hess	Manejo florestal, inventário e dendrometria, sociedade, meio ambiente e desenvolvimento	-

	Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados	Luciana Magda De Oliveira	Sementes Florestais	-
Mestrado/ permanente	Silvicultura e Manejo Florestal	Mário Dobner Jr.	Manejo florestal, Inventário e dendrometria	ME
		Thiago Floriani Stepka	Manejo florestal, Inventário e dendrometria	ME
	Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados	Maria Raquel Kanieski	Restauração Florestal, Sistemas Agroflorestais, Arborização Urbana	ME

ME- Mestrado. DO – Doutorado

### 3.7 Estrutura curricular, disciplinas e referencial bibliográfico

Todas as disciplinas do PPGEF são ministradas de forma presencial, com regime semestral de integralização (15 semanas), sendo oferecidas em turno matutino e/ou vespertino e/ou noturno de acordo com o planejamento dos docentes responsáveis pelas disciplinas. A unidade de crédito equivale a 15 horas-aula. O curso de mestrado será integralizado com a conclusão de 24 créditos e o curso de doutorado com a integralização de 36 créditos, estando de acordo com a Resolução N° 37/2019 –CONSEPE que estabelece um número de 24 e no máximo 30 unidades de créditos para os cursos de mestrado e de no mínimo 36 e no máximo 48 unidades de créditos para os cursos de doutorado, incluindo 4 (quatro) unidades de crédito pela dissertação e 8 (oito) unidades de crédito pela tese.

As disciplinas não possuem pré-requisitos. Portanto, para a obtenção do título de Mestre o acadêmico deve integralizar no mínimo 24 créditos, sendo 20 créditos em disciplinas e/ou produções intelectuais, e 4 unidades de crédito em dissertação. Para a



obtenção do título de Doutor o acadêmico deve integralizar no mínimo 36 créditos, sendo 28 créditos em disciplinas e/ou produções intelectuais, e 8 unidades de crédito em tese. Em relação à validação e aproveitamento de créditos, o PPGEF estabeleceu para o curso de mestrado a possibilidade de aproveitamento/validação de 12 unidades de créditos, desde que em até 36 meses anteriores à sua matrícula como aluno regular. Já para o doutorado, poderão ser aproveitados ou validados, até 18 créditos em disciplinas cursadas no próprio programa ou em outro PPG stricto sensu reconhecido pela CAPES. Ou ainda, cursados como aluno especial, desde que cursados após a conclusão do mestrado. Ainda, é possível o aproveitamento de créditos especiais, com o limite máximo de 03 créditos para o mestrado ou 06 créditos para o doutorado, por meio da publicação ou aceite de artigo científico, publicação de livros ou capítulos de livros, produção de software, trabalhos técnicos, produtos ou patentes.

O prazo mínimo de conclusão do mestrado é de 12 meses e o prazo máximo para defesa da dissertação é de 24 meses, sendo possível prorrogação por até 6 meses. Já para o doutorado, o prazo mínimo de conclusão é de 24 meses, o prazo máximo de defesa da tese é de 48 meses, sendo possível prorrogação por até 6 meses.

As disciplinas oferecidas pelo PPGEF foram aprovadas pela Resolução N° 029/2018 – CONSEPE que aprovou a reformulação curricular do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - PPGEF, do Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Desta forma, o colegiado do programa deliberou que as disciplinas atualmente oferecidas para o curso de mestrado poderiam ser consideradas para o curso de doutorado em função do equilíbrio entre as linhas de pesquisa e a aderências dos docentes aos temas chave abordados no programa, além das ementas e referências bibliográficas estarem atualizadas e pertinentes com disciplinas ofertadas nos cursos mais conceituados da área de Engenharia Florestal.

Entretanto, algumas disciplinas novas foram sugeridas para criação para atender a demanda do curso de doutorado e as discussões mais recentes da Área de Engenharia Florestal no âmbito da coordenação de área. No sentido de flexibilizar o ensino de assuntos específicos sob demanda de projetos do curso e a necessidade de treinamento dos docentes em determinados conceitos, foram sugeridos a previsão de disciplinas de “Tópicos Especiais”. Por fim, para integrar e fomentar a participação dos alunos de doutorado em

atividades de ensino e eventualmente extensão nas disciplinas que podem vir a ser contempladas com essas atividades, são sugeridas as disciplinas de Estágio em Docência para Doutorado I e II.

### 3.7.1 Disciplinas obrigatórias

Os alunos deverão cursar um mínimo de 10 créditos obrigatórios para o curso de mestrado, além de 4 créditos em dissertação, conforme apresentado no Quadro 7. Essas disciplinas poderão ser cursadas pelos alunos de mestrado e/ou doutorado, com exceção das disciplinas Estágio em Docência, Seminários I e Seminários II (exclusivas para mestrado). Entretanto, o caráter obrigatório será considerado apenas para os alunos de mestrado. Para os alunos de doutorado, ao cursá-la(s), ela(s) será(ão) validada (s) como disciplina(s) optativa(s).

**Quadro 7 – Disciplinas obrigatórias para o curso de Mestrado em Engenharia Florestal.**

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Créditos</b>	<b>Curso</b>
Dissertação	Professor orientador	4	ME*
Estágio em Docência	A definir pelo aluno	2	ME
Metodologia científica e da pesquisa (MCFENF)	Veraldo Liesenberg Martha Andreia Brand	2	ME/DO
Métodos estatísticos-experimentais aplicados a Engenharia Florestal (MEXENF)	Marcos Felipe Nicoletti Marcio Carlos Navroski	4	ME/DO
Seminários I (SEMEN1)	Luciana Magda de Oliveira	1	ME
Seminários II (SEMEN2)	Luciana Magda de Oliveira	1	ME

\*obrigatória apenas para alunos de mestrado.

Ainda, os alunos de doutorado deverão cursar 12 créditos em disciplinas obrigatórias para o doutorado, além de 8 créditos em tese, conforme disciplinas apresentadas no Quadro 8. As disciplinas de Metodologia científica e da pesquisa e Métodos estatísticos-experimentais aplicados a Engenharia Florestal poderão ser aproveitadas/validadas se cursadas durante o mestrado.

**Quadro 8 – Disciplinas obrigatórias para o curso de Doutorado em Engenharia Florestal.**

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Créditos</b>	<b>Curso</b>
Tese	A definir pelo aluno	8	DO*
Seminários III	Luciana Magda de Oliveira	2	DO
Estágio em Docência para o Doutorado I	A definir pelo aluno	2	DO
Estágio em Docência para o Doutorado II	A definir pelo aluno	2	DO
Metodologia científica e da pesquisa (MCFENF)	Veraldo Liesenberg Martha Andreia Brand	2	ME/DO
Métodos estatísticos-experimentais aplicados a Engenharia Florestal (MEXENF)	Marcos Felipe Nicoletti Marcio Carlos Navroski	4	ME/DO

\*obrigatória apenas para alunos de doutorado.

As disciplinas (principalmente obrigatórias) foram organizadas de forma a, sempre que possível, mais de um professor ministrar a mesma para favorecer a formação interdisciplinar no programa.

Para as disciplinas de Estágio em Docência, Estágio em Docência para o Doutorado I e Estágio em Docência para o Doutorado II, os acadêmicos deverão selecionar um professor supervisor, responsável por uma disciplina do curso de Engenharia Florestal da UDESC. Não será permitido o desenvolvimento da disciplina em algum outro curso além do de Engenharia Florestal da UDESC. O aluno deverá desenvolver 30 horas de atividades a critério do professor supervisor e com anuência do professor orientador, envolvendo por exemplo a apresentação de palestras, auxílio na elaboração de materiais da disciplina, lista de exercícios, participação em aulas de laboratório, visitas técnicas, auxílio na resolução de exercícios em sala de aula, acompanhamento de aulas presenciais, colaboração na realização de atividades de extensão ligadas à disciplina, entre outros.

### **3.7.2 Disciplinas optativas**

#### *3.7.2.1 Disciplinas comuns às linhas*

No Quadro 9 são mostradas as disciplinas optativas oferecidas de maneira comuns às linhas de pesquisa, que podem ser cursadas por alunos de mestrado e/ou doutorado. Desde o

início da criação do Curso de Mestrado, a grande maioria disciplinas são ofertadas para todas as áreas, visando maior integralização entre as linhas de pesquisa e possibilidade de trabalhos multidisciplinares.

**Quadro 9 – Disciplinas optativas comum às linhas de pesquisa.**

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Créditos</b>	<b>Curso</b>
A Madeira na Construção (MADCON)	Polliana D'Angelo Rios	2	ME/DO
Análise de Regressão Aplicada à Engenharia Florestal (ARAENF)	André Felipe Hess	4	ME/DO
Amostragem aplicada a levantamentos florestais (AMALEF)	Thiago Floriani Stepka	4	ME/DO
Celulose e Papel (CELPAP)	Polliana D'Angelo Rios Martha Andreia Brand e	3	ME/DO
Colheita Florestal (COFLOR)	Jean Alberto Sampietro	4	ME/DO
Dendrologia (DENDRO)	Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi	4	ME/DO
Descrição e Análise da Vegetação (DEANVE)	Pedro Higuchi e Ana Carolina da Silva	4	ME/DO
Ecofisiologia Vegetal (ECOVEG)	Marcio Carlos Navroski	4	ME/DO
Ecologia de Florestas Neo-Subtropicais (ECFONT)	Pedro Higuchi e Ana Carolina da Silva	4	ME/DO
Economia Florestal (ECOFLO)	Philippe Ricardo Casemiro Soares	4	ME/DO
Energia e Desenvolvimento (ENEDES)	Martha Andreia Brand	3	ME/DO
Engenharia do ambiente na indústria florestal (ENAMIF)	Martha Andreia Brand	4	ME/DO
Fitogeografia (FITGEO)	Pedro Higuchi e Ana Carolina da Silva	4	ME/DO
Genética de populações de espécies florestais (GEPOEF)	Adelar Mantovani	4	ME/DO
Geoestatística Aplicada a Ciência Florestal (GEOACF)	Marcos Benedito Schimalski Veraldo Liesenberg	4	ME/DO
Gestão Florestal (GESFLO)	Philippe Ricardo Casemiro Soares	3	ME/DO
Implantação e Condução de Povoamentos Florestais (IMCPOF)	Marcio Carlos Navroski Jean Alberto Sampietro	4	ME/DO
Manejo de Florestas Nativas (MAFNAT)	Thiago Floriani Stepka André Felipe Hess	4	ME/DO
Manejo de Florestas Plantadas (MAFNAT)	Thiago Floriani Stepka Marcos Felipe Nicoletti	4	ME/DO

Manejo e Conservação de Solos em Ecossistemas e Sistemas de Produção Florestal (MACOFS)	Jean Alberto Sampietro	4	ME/DO
Mecânicas dos Sólidos Aplicada à Engenharia Florestal (MESAEF)	Alexandro Bayestorff da Cunha	4	ME/DO
Melhoramento genético e biotecnologia florestal (MEGEBF)	Marcio Carlos Navroski	4	ME/DO
Mensuração Florestal (MENFLO)	Marcos Felipe Nicoletti	4	ME/DO
Modelagem do Crescimento e Produção Florestal (MOCPOF)	André Felipe Hess	4	ME/DO
Painéis reconstituídos de madeira (PAREMA)	Alexandro Bayestorff da Cunha	2	ME/DO
Produção e Tecnologia de Sementes Florestais (POTSEF)	Luciana Magda de Oliveira	3	ME/DO
Propagação de espécies florestais (PROESF)	Marcio Carlos Navroski Luciana Magda de Oliveira	3	ME/DO
Qualidade da madeira e produtos florestais I (QMAPF1)	Polliana D'Angelo Rios	3	ME/DO
Qualidade da Madeira e Produtos Florestais II (QMAPF2)	Alexandro Bayestorff da Cunha	3	ME/DO
Restauração florestal (RESTFL)	Maria Raquel Kanieski	4	ME/DO
Sensoriamento Remoto Aplicado À Engenharia Florestal (SERAEF)	Marcos Benedito Schimalski Verardo Liesenberg	4	ME/DO
Silvicultura Aplicada a Espécies de Interesse Comercial (SAESIC)	Marcos Felipe Nicoletti Marcio Carlos Navroski	3	ME/DO
Sistema de Informação Geográfica (SINGEO)	Marcos Benedito Schimalski Verardo Liesenberg	4	ME/DO
Transformação da madeira e produtos florestais (TRAMEN)	Alexandro Bayestorff da Cunha	2	ME/DO
Uso e conservação de espécies florestais (USCESF)	Adelar Mantovani	4	ME/DO

### 3.7.2.2 Disciplinas vinculadas à linha Silvicultura e manejo florestal

No quadro 10 são apresentadas as disciplinas vinculadas a linha “Silvicultura e Manejo Florestal”. As disciplinas serão ofertadas exclusivamente para o mestrado ou doutorado, com diferentes níveis de aprofundamento. Assim, serão criadas as disciplinas de tópicos especiais para alunos de doutorado, além das disponíveis atualmente para o mestrado.

**Quadro 10 - Disciplinas vinculadas a linha “Silvicultura e Manejo Florestal.**

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Créditos</b>	<b>Curso</b>
Tópicos Especiais em Crescimento e Produção de Florestas Nativas Plantadas I	Professores da área específica	3	ME/DO
Tópicos Especiais em Crescimento e Produção de Florestas Nativas Plantadas II	Professores da área específica	3	DO
Tópicos Especiais em Silvicultura I	Professores da área específica	3	ME/DO
Tópicos Especiais em Silvicultura II	Professores da área específica	3	DO

### *3.7.2.3 Disciplinas vinculadas à linha Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais*

No Quadro 11 são apresentadas as disciplinas vinculadas a linha “Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais”. As disciplinas serão ofertadas exclusivamente para o mestrado ou doutorado, com diferentes níveis de aprofundamento. Assim, serão criadas as disciplinas de tópicos especiais para alunos de doutorado, além das disponíveis atualmente para o mestrado.

**Quadro 11 - disciplinas vinculadas a linha Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais.**

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Crédito</b>	<b>Curso</b>
Tópicos Especiais em Caract. Da Madeira e Proc. Ind. I	Professores da área específica	3	ME/DO
Tópicos Especiais em Caract. Da Madeira e Proc. Ind. II	Professores da área específica	3	DO

### *3.7.2.4 Disciplinas vinculadas à linha Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados*

No quadro 12 são apresentadas as disciplinas vinculadas a linha “Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados”. As disciplinas serão ofertadas exclusivamente para o mestrado ou doutorado, com diferentes níveis de aprofundamento. Assim, serão criadas as

disciplinas de tópicos especiais para alunos de doutorado, além das disponíveis atualmente para o mestrado.

**Quadro 12 - Disciplinas vinculadas a linha Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados**

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Crédito</b>	<b>Curso</b>
Tópicos Especiais em Ecolog. de Esp.Flor. e Ecossist. Assoc. I	Professores da área específica	4	ME/DO
Tópicos Especiais em Ecolog. de Esp.Flor. e Ecossist. Assoc. II	Professores da área específica	4	DO

### 3.7.3 Ementário e Bibliografia

A seguir são apresentados os ementários e bibliografias das disciplinas a serem criadas para o curso de doutorado. As informações referentes às disciplinas já existentes no PPGEF e em oferta para o curso atual de mestrado são apresentadas no Anexo 1.

<b>Estágio em Docência para o Doutorado I</b>	Créditos: 02	Obrigatória	Prof. A definir pelo aluno
<p><b>Ementa:</b> As atividades serão desenvolvidas em disciplinas de graduação preferentemente da Área de Concentração do Doutorando, preparando, planejando e/ou ministrando assunto(s) do conteúdo programático da disciplina de graduação, em conjunto com o professor responsável pela disciplina. A avaliação do pós-graduando é de responsabilidade do orientador e será realizada em conjunto com o professor responsável pela disciplina.</p>			
<p><b>Bibliografia:</b> ABREU, M. C.; MASETTO, M. O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos. 6. ed. São Paulo: MG Editores Associados, 1987. 130 p BAHRO, H.; BECKER, W.; GOERGEN, P. Educação, pesquisa e desenvolvimento: o sistema de ensino, ciência e pesquisa na República Federal da Alemanha. Brasília, DF: CAPES, 1979. 349 p. ISBN CINTRA, J.C.A. Didática e oratória com Data-show. 1. Ed. São Carlos: Editora Compacta, v.1. 64 p., 2008. CINTRA, J.C.A. Vencendo a timidez e o medo de falar em público. 1. Ed. São Carlos: Compacta, v.1. 62p., 2010. COELHO, E. A. D. Docência no ensino superior: dilemas e desafios do professor iniciante. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009. JONI, G.; ADAS, E. Super apresentações: Como vender idéias e conquistar audiências. Panda Books: Brasil. 184p. NOVAIS, R. M. Docência universitária: a base de conhecimento e o conhecimento pedagógico do conteúdo de um professor do ensino superior. 2014. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado). Universidade do Estado de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo.</p>			

<b>Estágio em Docência para o Doutorado II</b>	Créditos: 02	Obrigatória	Prof. A definir pelo aluno
<p><b>Ementa:</b> As atividades serão desenvolvidas em disciplinas de graduação preferentemente da Área de Concentração do Doutorando, preparando, planejando e/ou ministrando assunto(s) do conteúdo programático da disciplina de graduação, em conjunto com o professor responsável pela disciplina. A avaliação do pós-graduando é de responsabilidade do orientador e será realizada em conjunto com o professor responsável pela disciplina.</p>			
<p><b>Bibliografia:</b> ABREU, M. C.; MASETTO, M.. O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos . 6. ed. São Paulo: MG Editores Associados, 1987. 130 p BAHRO, H.; BECKER, W.; GOERGEN, P. Educação, pesquisa e desenvolvimento: o sistema de ensino, ciência e pesquisa na República Federal da Alemanha. Brasília, DF: CAPES, 1979. 349 p. ISBN CINTRA, J.C.A. Didática e oratória com Data-show. 1. Ed. São Carlos: Editora Compacta, v.1. 64 p., 2008. CINTRA, J.C.A. Vencendo a timidez e o medo de falar em público. 1. Ed. São Carlos: Compacta, v.1. 62p., 2010. COELHO, E. A. D. Docência no ensino superior: dilemas e desafios do professor iniciante. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009. JONI, G.; ADAS, E. Super apresentações: Como vender idéias e conquistar audiências. Panda Books: Brasil. 184p. NOVAIS, R. M. Docência universitária: a base de conhecimento e o conhecimento pedagógico do conteúdo de um professor do ensino superior. 2014. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado). Universidade do Estado de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo.</p>			

<b>Seminários III</b>	Créditos:03	Obrigatória	Prof. Luciana Magda de Oliveira
<p><b>Ementa:</b> Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados. Apresentação de projetos de dissertação. Seminários de Professores visitantes e outros pesquisadores. Aspectos metodológicos no planejamento de um projeto de pesquisa. Análise crítica dos projetos de pesquisa apresentados na disciplina. Participações dos alunos em apresentações de defesas de dissertações e qualificações. Um dos objetivos é que aluno possa adquirir experiência na prática de seminários e defesas, despertando o senso crítico e construtivo, de forma a atingir maior maturidade em apresentações de seminários e defesas de dissertações.</p>			
<p><b>Bibliografia:</b> BOAVENTURA, E. Metodologia da Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2004. GATTI, B. A. Construção da Pesquisa em Educação no Brasil. Brasília: Edit. Líber Livro, 2008. GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996. 3 ed.  Artigos científicos de periódicos indexados.Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo.</p>			



	Tópicos Especiais em Crescimento e Produção de Florestas Nativas Plantadas II	(Créditos ) 03	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. Professor da área
<p>Ementa: Metodologia para elaboração e implementação de planos de manejo de florestas nativas e plantadas para a produção de madeira industrial e outros propósitos. Metodologia para elaboração e implementação de plano de manejo de reflorestamento para fins industriais e outros propósitos. Desenvolvimento de pesquisa e tecnologia para otimização de fatores de produção. Monitoramento, avaliação, revisão e implementação de plano de manejo florestal. Também podem ser desenvolvidos projetos de pesquisa, montagem de experimentos, redação de artigo científico ou revisão de um tópico da tese, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) doutorando (a), objetivando aprofundar os tópicos abordados.</p>				
<p>Bibliografia: Bibliografia: A ser definido a partir do tópico a ser desenvolvido. Algumas bibliografias básicas geralmente utilizadas são:</p> <p>BATISTA, J.L.F.; COUTO, H.T.Z.; SILVA FILHO, D.F. Quantificação de Recursos Florestais: Árvores, Arboretos e Florestas. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.</p> <p>LAMPRECHT, H. 1990. Silvicultura nos trópicos: Ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas - Possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: GTZ. 343p.</p> <p>PRETZSCH, H. Forest dynamics, growth and yield. Springer, 2009. 671 p. - MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO FILHO, A. 2003. Dendrometria. Curitiba. UFPR. 306 p.</p> <p>SCOLFORO, J. R. S. Modelagem do crescimento e da produção em florestas plantadas e nativas. Lavras: UFLA/FAEPE 1998.</p> <p>Periódicos nacionais e internacionais sobre o tema.</p>				

	Tópicos Especiais em Silvicultura II	(Créditos ) 03	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. Professor da área
<p>Ementa: Técnicas do estabelecimento de povoamento florestal em zonas áridas, temperadas e tropicais. Teoria e prática dos tratamentos silviculturais: Adubação, limpeza, preparo do solo, raleamento, podas, desbastes e cortes preparatórios para a regeneração natural e artificial. Podem também ser desenvolvidos projetos de pesquisa, montagem de experimentos, redação de artigo científico ou revisão de um tópico da tese, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) doutorando (a), objetivando aprofundar os tópicos abordados.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>Bibliografia: A ser definido a partir do tópico a ser desenvolvido. Algumas bibliografias básicas geralmente utilizadas são:</p> <p>ARAÚJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. Produção de sementes e mudas: Um enfoque à silvicultura. UFSM, 448p. 2018.</p> <p>ARAÚJO, I. S. OLIVEIRA, I. M., ALVES, K. S. Silvicultura: conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação. 2015. 128P. Editora Erica.</p>				

COELHO, G. C. Sistemas Agroflorestais. Porto Alegre: Editora Rima, 2012. 184p.

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais. Lavras: UFLA. 2008.

GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. 2000. Nutrição e Fertilização Florestal. IPEF, ESALQ. 427p.

LAMPRECHT, H. 1990. Silvicultura nos trópicos: Ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas - Possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: GTZ. 343p.

WENDLING, I.; DUTRA, L. F. Produção de mudas de eucalipto. Embrapa. 2010. 184p.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: princípios e técnicas. Ed. UFV. 257p. 2021.

	Tópicos Especiais em Caract. Da Madeira e Proc. Ind. II	(Créditos) 03	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. Professor da área
<p>Ementa:</p> <p>Fatores que afetam as propriedades tecnológicas. Normas para a avaliação das propriedades. Ensaio tecnológico. Desenvolvimento de projeto de avaliação das propriedades tecnológicas de um produto selecionado na disciplina. Discriminar metodologias de avaliação da qualidade da madeira. Propor alterações práticas silviculturais que afetam a qualidade da madeira. Podem também ser desenvolvidos projetos de pesquisa, montagem de experimentos, redação de artigo científico ou revisão de um tópico da tese, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) doutorando (a), objetivando aprofundar os tópicos abordados.</p>				
<p>Bibliografia: A ser definido a partir do tópico a ser desenvolvido. Algumas bibliografias básicas geralmente utilizadas são:</p> <p>BRAND, M.A. Energia de Biomassa Florestal. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 114 p. - Periódicos nacionais e internacionais sobre o tema.</p> <p>GOLDEMBERG, J.; PALETTA, F. C.. Energias renováveis. São Paulo: Blucher, 2012. 110 p. ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROCHA, M. P. G. D. Uso da biomassa para a produção de energia na indústria brasileira. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2005. 447p.</p> <p>GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal.. 3.ed.rev.atual. Viçosa, MG: UFV, 2013. 404p.</p> <p>KLOCK,U. &amp; MUNIZ, G.I.B. Química da Madeira (4 edição revisada) Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná Fupef , 2013. 85p. (Série didática nº 01/05).</p> <p>ROCHA, M. P. Biodegradação e Preservação da Madeira. Curitiba: Universidade Federal do Paraná &amp; Fundação Hugo Simas, p. 85, 2000.</p>				

	Tópicos Especiais em Ecolog. de Esp.Flor. e Ecossist. Assoc. II	(Créditos ) 03	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. Professor da área
<p>Ementa: Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local e global. Ecologia da conservação. Restauração de ecossistemas degradados. Ecossistemas como sistemas gerenciados. Integração interdisciplinar em temas sócio-econômico-ambientais, possibilitando o desenvolvimento da habilidade de expressão dos doutorandos através de apresentação de seus pré-projetos de tese, revisados anteriormente com os seus respectivos orientadores, para conhecimento e discussão com demais professores do Programa.</p>				
<p>Bibliografia: A ser definido a partir do tópico a ser desenvolvido. Algumas bibliografias básicas geralmente utilizadas são:</p> <p>CHITTKA, L. e THOMSON, J.D. 2004. Cognitive Ecology of Pollination. Cambridge University Press. 344p. - DEL-CLARO, K. e TOREZAN-SILINGARDI, H. M.(Organizadores). 2012. Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológicoevolutiva. 1º Ed. Rio de Janeiro Tecnical Books. 336p.</p> <p>HARDER, L.D. e BARRETT, S.C.H. 2006. Ecology and Evolution of Flowers. Oxford University Press. 370p.</p> <p>KREBS, C. 2001. Ecology. Fifth Edition. Benjamin Cummings. 695 p. - MARTINS, S.V. Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil. Viçosa: Ed. UFV. 2012. 371p.</p> <p>KREBS, C. J. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. San Francisco, USA: Benjamin Cummings, 2008. 688pp.</p> <p>SILVA, A. C.; HIGUCHI, P.; VAN DEN BERG, E.; NUNES, M. H.; CARVALHO, D. A. Florestas Inundáveis: ecologia, florística e adaptações das espécies. Lavras: Editora da UFLA. 2012. 168p.</p> <p>SOBRAL, M.; JARENKOW, J. A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R. S. Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. 2ª edição. São Carlos: RiMA. 2013. 357p.</p> <p>- Periódicos nacionais e internacionais sobre o tema.</p>				

### 3.8 Critérios de seleção e manutenção de alunos no PPGEF

A seleção de alunos para mestrado e doutorado acadêmico no PPGEF/UDESC é semestral, com dois editais por ano. Um para ingresso no primeiro semestre do ano (fevereiro ou março) e outro para ingresso no segundo semestre do ano (julho ou agosto). O número máximo de vagas em cada seleção será de 25 vagas no mestrado e 15 no doutorado.

O PPGEF realiza a classificação dos discentes inscritos por ranqueamento, levando em conta as informações preenchidas e apresentadas pelo discente (exemplo mais recente pode ser visualizado no anexo II do edital N° Edital 081/2021/CAV - Seleção e Ingresso PPGEF 2022/1 (Anexo 2). As informações consideram a formação acadêmica do candidato,

em especial o desempenho nos cursos concluídos e nas disciplinas de pós-graduação cursadas, e a sua produção científica, envolvendo artigos científicos, trabalhos apresentados em congresso, capítulos de livro etc. Adicionalmente, o aluno deve apresentar uma proposta de pesquisa (Anexo 1 do edital) já indicando as suas opções de orientação, as quais serão levadas em conta para a seleção do discente pelo futuro orientador. A pontuação máxima obtida entre os candidatos equivale a nota 10 e os demais recebem notas relativas com base nesta pontuação máxima. O PPGEF da UDESC efetua a classificação dos candidatos nas vagas, em ordem decrescente dos seus desempenhos, resultantes da nota do currículo, projeto de pesquisa e entrevista com os prováveis orientadores. A nota final é calculada pela pontuação obtida em cada um dos itens:  $NF = (\text{currículo} * 3 + \text{projeto} * 10 + \text{entrevista} * 10) / 23$ . Será considerado aprovado o candidato com nota final igual ou superior a 7,0. Existe uma Comissão de Seleção ingresso que é composta atualmente pelos Professores: Alexsandro Bayestorff da Cunha, André Felipe Hess, Marcio Carlos Navroski, Martha Andreia Brand, Veraldo Liesenberg. A distribuição de bolsas ocorre por meio de classificação da pontuação individual obtida conforme edital específico, com por exemplo o último edital: Edital 03/2021/PPGEF - Bolsas PPGEF 2022/1. Também existe uma comissão para avaliar a pontuação dos candidatos, sendo composta pelos professores: Marcos Felipe Nicoletti, Rodrigo Figueiredo Terezo, Thiago Floriani Stepka e Philipe Ricardo Casemiro Soares.

Para o curso de mestrado serão admitidas inscrições de candidatos portadores de Diploma de Graduação em curso de nível superior relacionados à área de Engenharia Florestal, ou área correlata à área de concentração pretendida no curso, reconhecidos pelo MEC. Será permitida a inscrição de candidatos que estejam cursando, comprovadamente, o último semestre do Curso de Graduação. Entretanto, a efetivação da matrícula será condicionada a apresentação do Diploma ou do Certificado de conclusão do respectivo curso. Excepcionalmente, poderá ser admitida a inscrição de candidatos de área não relacionada diretamente ao curso pretendido, a critério da Comissão de Seleção, desde que apresentem planos de trabalhos compatíveis com os objetivos do curso. Por fim, serão aceitos candidatos estrangeiros, ou com diploma emitido no exterior desde que reconhecido no Brasil.

Para o curso de doutorado serão admitidas inscrições de candidatos portadores de Diploma de Mestrado em curso relacionado à área de Engenharia Florestal ou área afim, ou área correlata à área de concentração pretendida no curso, obtido em curso stricto sensu

reconhecido pela CAPES. Será permitida a inscrição de candidatos que tenham previsão de defesa de dissertação anterior ao início do semestre letivo. Entretanto, a efetivação da matrícula será condicionada a apresentação da documentação exigida no edital de matrícula a ser divulgado pela Secretaria de Pós-graduação do CAV. Excepcionalmente, poderá ser admitida a inscrição de candidatos de área não relacionada diretamente ao curso pretendido, a critério da Comissão de Seleção, desde que apresentem planos de trabalhos compatíveis com os objetivos do curso. Por fim, serão aceitos candidatos estrangeiros, ou com diploma emitido no exterior desde que reconhecido no Brasil.

Para o doutorado poderá ser permitida a progressão direta de acadêmicos do Curso de Mestrado em Engenharia Florestal da UDESC, conforme item 3.8.1 desta proposta. Neste caso específico não será exigido o diploma de Mestrado.

A matrícula dos candidatos como alunos regulares no Curso de Mestrado ou Doutorado será efetivada desde que sejam apresentadas a documentação solicitada no Edital de Matrícula específico; ter sido selecionado pela Comissão de Seleção para Ingresso e ter sua seleção homologada pelo Colegiado do PPGEF; e atender os demais requisitos estabelecidos no Edital de Matrícula específico a ser publicado pela Secretaria de Pós-Graduação do CAV.

### **3.8.1 Ingresso especial no Doutorado**

Será permitida a progressão direta do mestrado para doutorado, com ou sem necessidade de defesa de dissertação e consequente apresentação do diploma de mestrado, para acadêmicos que ingressaram no curso de mestrado do PPGEF da UDESC. Os critérios para progressão direta serão posteriormente definidos pela Comissão de Ingresso e Colegiado do Programa. Alguns critérios sugeridos para essa progressão serão:

- a) Apresentar desempenho acadêmico excelente demonstrado até o 18º mês do início do curso de mestrado;
- b) Possuir projeto de pesquisa original, compatível com as exigências do Curso de doutorado;
- c) Tenha concluído o número mínimo de créditos exigidos, incluindo as disciplinas obrigatórias, para a conclusão do mestrado;

d) Aprovação de pelo menos um artigo científico em conjunto com o orientador de mestrado em revista de qualis A.

### **3.9 Quantitativo de vagas e relação de orientandos por orientador**

Com relação às vagas por seleção, serão disponibilizadas até 25 vagas semestrais para o Mestrado e até 15 vagas semestrais para o Doutorado. Como indicador da relação orientação por docente permanente, o programa irá manter o seu critério baseado no Coleta Capes 2017 (2013-2016) que estabeleceu um conceito muito bom para este indicador quando for obtido um valor médio no programa de 3,92 e, sempre buscando reduzir o desvio padrão relativo a esta média. Outro indicador a ser utilizado é o de não permitir a orientação concomitante de 8 discentes por orientador. As vagas nos processos seletivos são discutidas no colegiado do curso no momento da elaboração do edital e são balizadas pelos indicadores anteriormente mencionados.

### **3.10 Formação pretendida e perfil do egresso**

O público-alvo do mestrado acadêmico do PPGEF/UEDESC são estudantes recém graduados, autônomos e profissionais com formação de graduação, preferencialmente em áreas correlatas à Engenharia Florestal. Para o Doutorado, mestres em Engenharia Florestal ou área correlatas, ou excepcionalmente entrada especial conforme item (Ingresso especial no Doutorado). Um público potencial para entrada no Doutorado em Engenharia Florestal são os egressos do mestrado desde os primeiros formados (2013) que atuam em empresas florestais da região ou profissionais autônomos.

A formação desejada para os egressos no mestrado e doutorado em Engenharia Florestal da UDESC busca expressar na forma de habilidades e competências o que estes profissionais devem possuir ao final do curso. As habilidades se referem a capacidade de realizar ou fazer, apreendida por meio do treinamento ou da experiência para obter um resultado ou realizar uma tarefa. Assim, como as principais habilidades em que se busca aprimorar nos acadêmicos, destaca-se:

- Capacidade técnica para estruturação, elaboração e execução de propostas e projetos de pesquisa;
- Alta performance para a montagem e execução de planos experimentais tanto em estudos de enfoque qualitativo, quanto quantitativo;
- Capacidade de coleta de dados e tratamento de resultados de pesquisa, aplicando de forma adequada e coerente ferramentas estatísticas;
- Estruturação e redação de relatórios, dissertação, artigos científicos e toda gama de trabalhos científicos com qualidade técnica na área das ciências florestais;
- Capacidade de ministrar palestras e aulas no nível de ensino de graduação, por meio conhecimento técnico e científico adquirido ao longo da realização do curso com aulas, seminários, congressos, pesquisas e publicações;
- Uso eficiente de ferramentas de pesquisa para ampliação do conhecimento específico dentro do tema, área e linha de pesquisa na qual o aluno se vinculou durante o Curso de Mestrado e Doutorado;
- Capacidade de apreensão e aprofundamento contínuo de conhecimentos específicos dentro de sua área de pesquisa;
- Execução de trabalhos em equipe, atitudes de liderança e coordenação de trabalhos entre pares e com pesquisadores com menos experiência (iniciação científica, por exemplo);
- Proatividade para busca de recursos internos à instituição e externos para execução de pesquisa.

O programa de Pós-graduação da UDESC também busca formar egressos que desenvolvam variadas competências. As competências compreendem um conjunto de habilidades e conhecimentos relacionados que permitem que o egresso atue profissionalmente, com a capacidade de se expressar, agir e impor-se. Dentre as principais competências, pode-se citar:

- Iniciativa - agir com rapidez e inovação para resolução de problemas na área florestal. Os docentes do programa são incentivados a permitir que os acadêmicos tenham iniciativa para sugestão, alteração e adequação dos seus projetos de pesquisa, conferindo maior compromisso e maior reponsabilidade;
- Comunicação – ser capaz de expressar oralmente ou por escrito em diferentes situações profissionais. Os egressos são capacitados por meio do incentivo e avaliação da participação

dos mesmos em eventos, por meio da divulgação e publicação de trabalhos, palestras, realização do estágio de docência, workshops e outras atividades que permitem o aprimoramento da capacidade de comunicação, tanto entre pares como com a sociedade em geral;

- Eficiência – realizar as tarefas profissionais no menor tempo possível, com o maior rendimento e o menor número de erros possível;
- Crítico, criativo, empreendedor e competitivo na identificação e na resolução de problemas relacionados às ciências florestais;
- Ética e humanidade - considerando os aspectos social, ambiental, econômico, científico, político e cultural que permeiam o exercício profissional;
- Inovador no desenvolvimento, na aplicação e na transferência de tecnologias para o setor de base florestal;
- Comprometido com a preservação e o uso sustentável de recursos naturais;
- Resiliente, propositivo e proativo em sua atuação profissional individual e em equipe, com visão multidisciplinar;
- Pensamento crítico e criatividade – essas são umas das principais habilidades que se busca nos discentes, por meio de incentivo à leitura, realização de experimentos e análise de dados, participação em eventos, e outras atividades;
- Competitividade e liderança - busca-se que os discentes tenham metas claras e se preocupem em realizar um excelente trabalho. Eles devem ir além dos objetivos determinados por seus orientadores, ter tendência a inovar e gerar conhecimento.

Neste sentido, tanto as habilidades como as competências pretendidas para os egressos do Curso de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal estão intrinsecamente relacionadas com as linhas de pesquisa e com a estrutura curricular do curso.

Os resultados do acompanhamento dos egressos têm mostrado que os formados em mestrado pelo PPGEF/UEDESC têm conseguido se encaixar no mercado e contribuir fortemente para o fortalecimento da cadeia do setor florestal. Este acompanhamento tem sido utilizado para o direcionamento das ações do Programa.

Os egressos têm atuado nas mais diversas atividades, com destaque na área acadêmica, em que a grande parte dos egressos cursou ou está cursando Doutorado nas mais diversas Universidades nacionais ou internacionais. Muitos dos egressos, pós-realização do



doutorado está atuando como docentes de instituições de ensino superior no país, seja ela pública ou privada. Grande parte dos egressos também está atuando em empresas do setor florestal, principalmente da região (SC), grande polo florestal do Brasil, e que possui alta ligação com o programa – PPGEF/UDESC.

Para demonstrar tais magnitudes, dos 162 egressos do mestrado em Engenharia Florestal da UDESC, entre os anos de 2013 e 2020, 57% estão inseridos em atividades de ensino, pesquisa e extensão em Universidade e instituições públicas e privadas do Brasil. Eles foram treinados e capacitados pelo programa e, agora, atuam como agentes multiplicadores.

Além disso, muitos egressos têm se destacado na iniciativa privada, seja na indústria, em empresas de gestão, consultoria e projetos ou montaram suas próprias empresas. No setor produtivo, a atuação do PPGEF/UDESC é de destacada importância pela expressiva participação do setor na economia nacional, que hoje se alinha aos países mais adiantados do mundo no setor florestal, destacando-se pela competitividade em qualidade e produtividade em todos os segmentos do setor florestal. As tecnologias geradas pelas empresas resultaram em ganhos expressivos, tornando o Brasil líder no setor, graças às pesquisas realizadas através dos programas de pós-graduação, sendo que nos últimos anos o PPGEF/UDESC contribuiu para isso, principalmente no estado de SC.

### **3.11 Regimento do curso e forma de implementação da política de autoavaliação do programa**

O PPGEF possui regimento próprio ([http://www.cav.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/662/regimentoflorestal\\_atualizado3.pdf](http://www.cav.udesc.br/arquivos/id_submenu/662/regimentoflorestal_atualizado3.pdf)) aprovado pela (Resolução 046/2011 – CONSUNI) (<http://fat.udesc.br/documentos/backup%20arquivos%20inoperantes/CONSUNI/resol-html/2011/046-2011-cni.pdf>) em consonância com o Regimento Geral da Pós-Graduação stricto sensu da UDESC (RESOLUÇÃO Nº 013/2014 – CONSEPE e suas alterações). Contudo, estão sendo propostas modificações e inclusões no regimento atual, de maneira a adaptar as resoluções vigentes ao cenário de implementação do curso de doutorado. Essas alterações podem ser visualizadas no anexo 3. Objetivo da nova resolução é revogar o Artigo

2º da Resolução 046/2011 – CONSUNI que aprova o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Engenharia Florestal, do Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, nos termos constantes do Processo nº 4792/2011.

A Resolução 01/2015/PPGEF – Credenciamento, Recredenciamento e Descredenciamento de Docentes - "Revogada pela Resolução 01/2017/PPGEF" - Credenciamento, Recredenciamento será mantida e passará por revisão após a avaliação quadrienal (2017-2020) para levar em conta dos critérios definidos no documento de área relativos a esta avaliação.

Em que pese a política de autoavaliação do PPGEF, o programa segue as políticas institucionais de autoavaliação de acordo com o Projeto Se Avaliação Institucional 2020-2021 (anexo da RESOLUÇÃO Nº 006/2021 – CONSUNI). Nesta perspectiva, a discussão acerca dos PPGs se intensificou a partir de 2019, a partir da necessidade de implementação dessa política no âmbito da pós-graduação. Assim, a UDESC disponibilizou questionários para os discentes e docentes durante o período de pandemia, com o objetivo de avaliar o desempenho do ensino remoto, o qual foi a principal modalidade na universidade entre os semestres de 2020.1 e 2021.2. Adicionalmente, a UDESC realizou a Avaliação das Ações dos Programas de Pós-Graduação (AAPG), referente ao semestre 2021/2 e os resultados obtidos serão analisados pela comissão de autoavaliação do programa. Ainda, o relatório de avaliação pela área de Ciências Agrárias no âmbito da Capes completa os instrumentos de coleta de dados para a autoavaliação do PPGEF além dos indicadores expressos no documento de área de Ciências Ambientais. O fluxo de discussão e proposição de ações inicia no colegiado do programa, mas segue para a direção de pesquisa e pós-graduação (DPPG) do CAV e em seguida para a pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação (PROPPG) da UDESC. Desta forma, são apresentadas as necessidades do PPG e a articulação para o atendimento destas demandas, via DPPG e PROPPG, por meio das políticas institucionais de melhoria contínua dos conceitos dos programas de pós-graduação.

A autoavaliação do programa é realizada pela Comissão de Planejamento estratégico do Programa. O processo de autoavaliação é realizado de forma anual, com base nos critérios da CAPES, da área de Ciências Agrárias e no nível interno da UDESC. No item 4.2.3.5

Processos e procedimentos de autoavaliação consta de maneira detalhada como o Colegiado do PPGEF realiza e realizará a autoavaliação.

### **3.12 Outras considerações**

#### **3.12.1 Matrículas de alunos especiais**

O PPGEF, nos cursos de mestrado e doutorado, poderá aceitar a matrícula de aluno especial (matrícula em disciplina isolada) em no máximo 03 (três) disciplinas, com direito ao atestado de frequência e aproveitamento. Os requisitos para matrícula como aluno especial (em disciplina isolada) serão estabelecidos no Edital de Matrícula específico. O aluno que cursou disciplina(s) isolada(s) poderá solicitar aproveitamento dos créditos obtidos, caso admitido como aluno regular, desde que cumpridas as demais exigências e prazos previstos no Regimento Geral da UDESC e norma específicas do PPGEF.

#### **3.12.2 Proficiência em Línguas Estrangeiras**

Para a obtenção do título de mestre ou doutor o aluno deverá apresentar obrigatoriamente, proficiência em língua inglesa e, de uma segunda língua estrangeira, no caso de alunos do curso de doutorado. No caso de alunos estrangeiros, a proficiência em língua inglesa e portuguesa, de acordo com os artigos 45 e 46 do Regimento Geral da Pós-Graduação stricto sensu da UDESC – Resolução N° 013/2014 – CONSEPE.

Quanto à avaliação da proficiência em língua estrangeira, os acadêmicos do doutorado em Engenharia Florestal poderão obtê-la por meio de inscrição e aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira elaborado pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UDESC. Para este fim, também serão aceitos comprovantes de aprovação de proficiência em língua estrangeira emitidos por outros Programas de Pós-Graduação da UDESC ou Universidades, desde que realizados no prazo máximo de 36 meses a contar do pedido de aproveitamento, com nota ou conceito equivalente ao mínimo 7 (sete). A proficiência em língua estrangeira deverá ser comprovada até no máximo a metade do prazo regimental do curso.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal disponibilizará semestralmente, para acadêmicos de Pós-graduação da UDESC, internos ou externos do PPGEF, por meio de Editais específicos, exames de proficiência em língua inglesa e em uma segunda língua, a ser definida a critério do PPGEF, sendo necessário nota 7 (sete) para aprovação.

### **3.12.3 Orientação dos alunos**

A orientação de mestrado e doutorado se dará mediante aquiescência do professor orientador credenciado no PPGEF como docente permanente. Desde o processo de seleção, os alunos de Mestrado ou Doutorado deverão selecionar um orientador, indicando o mesmo no ato da inscrição. Desta forma, após selecionados, os alunos de mestrado e doutorado estarão vinculados a um orientador durante todo o período do curso, incluindo a integralização dos créditos. Cabe destacar, que, segundo a resolução CONSEPE 013/2014, é vedado a orientação de cônjuges e parentes até 4º grau. Recomenda-se a indicação de um coorientador, para que ele contribua científica e tecnicamente na orientação do aluno de mestrado ou doutorado e substitua o orientador em um eventual afastamento temporário deste. A indicação do coorientador será apresentada para apreciação e aprovação do colegiado do PPGEF.

As orientações serão realizadas de maneira individual, com frequência estabelecida entre orientador e orientado. Quanto à Carga Horária que o orientador poderá alocar em seu Plano de Trabalho Individual (PTI), a Resolução CONSUNI nº 029/2009 e posteriores alterações, limitam a 2 horas semanais por aluno orientado, durante no máximo quatro semestres letivos, para o mestrado, e 3 horas semanais por aluno orientado, durante no máximo oito semestres letivos, para o doutorado.

### **3.12.4 Critérios para aprovação em disciplinas e no curso, e desligamento em função de *desempenho insuficiente***

O desempenho do aluno em disciplinas é estabelecido pelos critérios expressos nos incisos I e II do artigo 36 e no artigo 51 da Resolução CONSEPE 013/2014, que trata do

regimento geral da Pós-graduação stricto sensu da UDESC. Desta forma, o aluno regularmente matriculado em Curso de mestrado ou doutorado do PPGEF poderá obter apenas 1 (um) conceito D durante o curso, ficando o mesmo obrigado a cursar novamente a referida disciplina no caso de disciplina obrigatória.

A frequência mínima exigida nas disciplinas do PPGEF é de 75% (setenta e cinco por cento), sendo que o aluno que obtiver conceito (R) em disciplina obrigatória será desligado do programa. Adicionalmente, o conceito I será atribuído ao aluno que não conseguir concluir regularmente as exigências que lhe foram atribuídas pelos Professores Responsáveis e/ou Ministrantes da disciplina no cronograma previsto, ficando ao encargo dos mesmos o estabelecimento de um novo cronograma de desenvolvimento e cumprimento das atribuições a ele conferidas, ao final do qual o aluno poderá obter o conceito definitivo.

O aluno terá direito à revisão de provas e trabalhos, mediante solicitação por escrito encaminhada ao Coordenador do Curso, até 5 (cinco) dias após a divulgação dos conceitos, e o professor responsável pela disciplina terá o prazo de 5 (cinco) dias para efetuar a revisão e, caso necessário, a alteração do conceito.

Dos créditos exigidos em disciplinas optativas, deverão ser obtidos preferencialmente na linha de pesquisa em que será desenvolvida a dissertação ou tese, conforme plano de estudo definido em conjunto com o professor orientador.

### **3.12.5 Prazos e disposições para o cancelamento de matrícula em disciplina ou trancamento de matrícula no curso**

Em relação ao planejamento das disciplinas a serem cursadas, o aluno não poderá cursar no doutorado a mesma disciplina já cursada no mestrado para o cômputo total de créditos. Ainda, o aluno regular poderá fazer ajustes em sua matrícula, desde que haja concordância do orientador. No caso de inserção de disciplinas, o acadêmico terá que ter autorização do(s) professor(es) ministrante(s) da(s) disciplina(s) a ser(em) inseridas.

O período para ajustes de matrícula será estabelecido em edital de matrícula específico para o semestre em questão, observando-se as determinações do calendário acadêmico da UDESC do respectivo ano. O aluno de mestrado ou doutorado poderá solicitar trancamento do curso. Entende-se como trancamento, o período de interrupção do curso e

cancelamento da matrícula em todas as disciplinas. Neste caso, o período de trancamento não é contabilizado no tempo máximo para a integralização do curso. Ainda, o discente matriculado no PPGEF pode requerer, mediante justificativa, o trancamento de matrícula, por prazo não superior a 12 (doze) meses, quando estiver impossibilitado temporariamente de manter suas atividades acadêmicas. O discente só poderá solicitar 02 (dois) trancamentos ao longo de seu curso não ultrapassando 12 (doze) meses no total, ininterruptos ou não.

Para a concessão do trancamento de matrícula deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

I – Requerimento firmado pelo mestrando e parecer circunstanciado do orientador, dirigido ao Colegiado do PPGEF, contendo os motivos da solicitação documentalmente comprovados, prazo pretendido e data de início;

II – Em casos de trancamento de matrícula por motivo de doença do mestrando ou doutorando ou de seus familiares, o Colegiado do PPGEF deliberará sobre o pedido;

III – Não será concedido trancamento de matrícula durante a vigência de prorrogação de prazo para a conclusão do Trabalho de Conclusão do Curso, com exceção de casos de doença;

IV – O trancamento de matrícula poderá retroagir à data da ocorrência do motivo de sua concessão, desde que solicitado e enquanto o motivo perdurar.

### **3.12.6 Exames de qualificação**

Os alunos de mestrado e doutorado deverão ser submetidos a exame de qualificação de dissertação ou tese, respectivamente. O objetivo do exame de qualificação é avaliar a proposta do projeto de pesquisa e encaminhar possíveis alterações que apontem para uma melhoria na qualidade do projeto a ser desenvolvido. Desta forma, o exame de qualificação deverá ser efetuado no prazo máximo de 19 (doze) meses para o mestrado (Resolução 02/2015/PPGEF – Exame Qualificação) e 30 (trinta) meses para o doutorado, após a data do ingresso do aluno no Curso.

O candidato ao exame de qualificação do doutorado deverá ter cumprido pelo menos 75% dos créditos mínimos exigidos em disciplinas para a integralização do doutorado e apresentar conceito médio ponderado pelo número de créditos igual ou superior a B. O exame

de qualificação será feito pela comissão examinadora designada pelo Coordenador do PPGEF, composta pelo professor orientador e mais 02 (dois) membros doutores.

### **3.12.7 Condições para o reingresso no curso**

O reingresso de candidatos somente será realizado por meio de inscrição, aprovação e seleção em editais específicos, elaborados e aprovados pelo colegiado do PPGEF. Esses editais serão amplamente divulgados e serão lançados em função da demanda de alunos em situação de reingresso e a disponibilidade de orientação dos docentes permanentes do PPGEF.

### **3.12.8 Docência orientada**

No PPGEF, a docência orientada já é realizada por meio da disciplina de Estágio em docência para o mestrado. Esta é uma atividade curricular para estudantes de pós-graduação, sendo definida como a participação de aluno de pós-graduação em atividades de ensino na educação superior, de maneira supervisionada, servindo para a complementação da formação pedagógica dos pós-graduandos.

São consideradas atividades de ensino:

- ministrar um conjunto pré-determinado de aulas teóricas e/ou práticas;
- auxiliar na preparação de planos de aula e/ou atuar no atendimento extra-aula aos alunos;
- participar em avaliação parcial de conteúdos programáticos, teóricos e práticos;
- aplicar métodos ou técnicas pedagógicas, como estudo dirigido, seminários, etc.

As disciplinas de Estágio em docência para os cursos do PPGEF apresentam caráter obrigatório, com dois créditos, sendo uma para o mestrado (Estágio em Docência) e duas para o doutorado (Estágio em docência para doutorado 1 e 2). Serão dispensados das disciplinas de

Estágio em Docência acadêmicos que ministram ou ministraram aula em cursos de graduação, com critérios a serem definidos em resolução do PPGEF.

### **3.12.9 Regime de dedicação parcial**

A dedicação parcial nos cursos do PPGEF é possível, desde que em comum acordo com o orientador, sendo recomendado o planejamento detalhado antes do ingresso. O estudante deve reservar tempo para realizar as atividades em todas suas etapas da formação. Não há diferença nos prazos e nas formas de avaliação entre alunos que são de dedicação exclusiva e os alunos que são de dedicação parcial. Via de regra, as ofertas de bolsas são vetadas aos estudantes que possuem vínculo empregatício.



## **4. CORPO DOCENTE**

### **4.1 Caracterização geral do corpo docente (relação entre número de docentes permanentes e demais categorias)**

O PPGEF/UEDESC, com a inclusão do curso de Doutorado, será composto por 17 docentes, sendo 14 permanentes (82,4%) e três colaboradores (17,6%) (Quadro 13), já devidamente credenciados no Programa e com dedicação integral à instituição proponente (UEDESC). Destaca-se que entre os 14 professores enquadrados como permanente no Programa, 12 receberão prioridade para orientação no curso de doutorado a partir de sua abertura, levando em conta os seguintes critérios de prioridade: 1) receber bolsa de produtividade; 2) ter experiência na orientação de alunos de mestrado no PPGEF ou mestrado e/ou doutorado em outros programas; e 3) ter elevada produção acadêmica. Dois docentes permanentes estarão vinculados apenas no Curso de Mestrado (Maria Raquel Kanieski e Thiago Floriani Stepka), podendo ter oportunidade de orientar alunos de doutorado uma vez que atendam os critérios de prioridade indicados acima. Os três docentes colaboradores exercerão atividades ligadas ao ensino, participando de disciplinas do programa, na coorientação de alunos e na orientação de alunos de iniciação científica nos cursos de graduação em Engenharia Florestal e Agronomia.

Para esta proposta de criação do Curso de Doutorado, a única alteração em relação ao Corpo Docente do PPGEF/UEDESC, refere-se a exclusão do prof. Mário Dobner Junior, sendo está uma solicitação pessoal do prof. Mário, uma vez que o mesmo estará se desligando de sua instituição de origem (UFSC). Tal modificação não impactará o funcionamento do Programa, uma vez que o professor irá concluir suas orientações em andamento e as disciplinas ministradas por ele poderão ser cobertas pelos outros professores da área.

Com tempo médio de titulação de doutorado de 12 anos, com seis (6) bolsistas de produtividade do CNPq, sem recém-doutores ou professores em tempo legal para aposentadoria, o corpo docente é formado, portanto, por membros que se encontram em plena fase de maturidade científica. O Quadro 14 apresenta a distribuição dos docentes nas respectivas linhas de pesquisa.

**Quadro 13 – Corpo docente proposto do PPGEF/UEDESC, com suas respectivas categorias (permanente ou colaborador), titulação de doutorado (área, instituição e ano) e tipo de bolsa de produtividade obtida pelo CNPq.**

<b>Linha de Pesquisa</b>	<b>Docente</b>	<b>Categoria</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação Doutorado</b>	<b>Bolsista de Produtividade</b>
Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais	Alexsandro Bayestorff da Cunha	Permanente	Engenheiro Florestal, Universidade do Contestado, 1997	Doutorado em Engenharia Florestal, UFPR, 2007	-
	Martha Andreia Brand	Permanente	Engenheira Florestal, UFPR, 1997	Doutorado em Engenharia Florestal, UFPR, 2007	PQ Nível 2
	Philipe Ricardo Casemiro Soares	Permanente	Engenheiro Florestal, ESALQ/USP, 2006	Doutorado em Engenharia Florestal, UFPR, 2014	-
	Polliana D'Angelo Rios	Permanente	Engenheira Florestal, UFLA, 2004	Doutorado em Engenharia Florestal, UFLA, 2011	-
	Rodrigo Figueiredo Terezo	Colaborador	Engenheiro Civil, UFPA, 2001	Doutorado em Engenharia Civil, UFSC, 2010	-
Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados	Adelar Mantovani	Permanente	Engenheiro Agrônomo, UFSC, 1994	Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal), UNESP, 2003	-
	Ana Carolina Da Silva	Permanente	Engenheira Florestal, UFLA, 2002	Doutorado em Engenharia Florestal, UFLA, 2007	PQ Nível 1C
	Luciana Magda De Oliveira	Colaborador	Engenheira Florestal, UFLA, 1996	Doutorado em Agronomia (Fitotecnia), UFLA, 2004;	-
	Maria Raquel Kanieski	Permanente	Engenheira Florestal, UFMS, 2008	Doutorado em Engenharia Florestal, UFPR, 2013	-

	Pedro Higuchi	Permanente	Engenheiro Florestal, UFV, 2001	Doutorado em Engenharia Florestal, UFLA, 2007	PQ Nível 2
	Veraldo Liesenberg	Permanente	Engenheiro Florestal, FURB, 2002	Doutorado em Environmental Geosciences, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Alemanha, 2013	PQ Nível 2
Silvicultura e Manejo Florestal	André Felipe Hess	Colaborador	Engenheiro Florestal, UFSM, 1993	Doutorado em Engenharia Florestal, UFSM, 2006	-
	Jean Alberto Sampietro	Permanente	Engenheiro Florestal, UNICENTRO, 2007	Doutorado em Engenharia Florestal, UFSM, 2013	-
	Marcio Carlos Navroski	Permanente	Engenheiro Florestal, UFSM, 2009	Doutorado em Engenharia Florestal, UFSM, 2013	PQ Nível 2
	Marcos Benedito Schimalski	Permanente	Engenharia Cartográfica, UFPR, 1997	Doutorado em Ciências Geodésicas, UFPR, 2009	PQ Nível 2
	Marcos Felipe Nicoletti	Permanente	Engenheiro Florestal, UDESC. 2009	Doutorado em Engenharia Florestal, UFPR, 2017	-
	Thiago Floriani Stepka	Permanente	Engenheiro Florestal, UNICENTRO, 2006	Doutorado em Engenharia Florestal, UFPR, 2012	-

**Quadro 14 – Corpo docente do PPGEF/UEDESC em suas respectivas categorias, dedicação à instituição proponente e ao Programa (. Parcial: 12h/semana e Exclusiva: 20h/semana), nível de orientação (DO: Doutorado; ME: Mestrado) e linhas de pesquisa dentro da Área de Concentração de Engenharia Florestal.**

<b>Linha de Pesquisa</b>	<b>Docente</b>	<b>Categoria</b>	<b>Dedicação à UDESC</b>	<b>Dedicação ao PPGEF</b>	<b>Orientador</b>
Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais	Alexsandro Bayestorff Da Cunha	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Martha Andreia Brand	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Philipe Ricardo Casemiro Soares	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Polliana D' Angelo Rios	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Rodrigo Figueiredo Terezo	Colaborador	Exclusiva	Exclusiva	-
Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados	Adelar Mantovani	Permanente	Exclusiva	Parcial	ME e DO
	Ana Carolina Da Silva	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Luciana Magda De Oliveira	Colaborador	Exclusiva	Exclusiva	-
	Maria Raquel Kanieski	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME
	Pedro Higuchi	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
Silvicultura e Manejo Florestal	Veraldo Liesenberg	Permanente	Exclusiva	Parcial	ME e DO
	André Felipe Hess	Colaborador	Exclusiva	Exclusiva	-
	Jean Alberto Sampietro	Permanente	Exclusiva	Parcial	ME e DO
	Marcio Carlos Navroski	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Marcos Benedito Schimalski	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
	Marcos Felipe Nicoletti	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME e DO
Thiago Floriani Stepka	Permanente	Exclusiva	Exclusiva	ME	

Todos os docentes dedicarão ao menos 12 horas ao PPGEF, sendo 14 de forma integral (20 horas/semana) (82,4%) e três de forma parcial (12 horas/semana) (17,6%) (Adelar Mantovani, Veraldo Liesenberg e Jean Alberto Sampietro) (Quadro 13), uma vez que atuarão em mais um (1) programa na mesma instituição. Além disso, todos os docentes têm projetos de pesquisas vinculados às suas respectivas linhas de pesquisa (Silvicultura e Manejo Florestal; Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados; Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais) e contam com apoio financeiro via financiamento externo (Quadro 15).

**Quadro 15 – Corpo docente do PPGEF/UDESC por linha de pesquisa, com seus respectivos projetos de pesquisa e apoio financeiro externo.**

<b>Linha de Pesquisa</b>	<b>Docente</b>	<b>Projeto de Pesquisa</b>	<b>Financiamento externo</b>
Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais	Alexsandro Bayestorff Da Cunha	Determinação da qualidade da madeira para diferentes usos industriais	Celulose Irani S.A. FAPESC Edital N° 027/2020*
	Martha Andreia Brand	Biomassa florestal para a geração de energia	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Philippe Ricardo Casemiro Soares	Práticas de gestão em empresas do setor florestal	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Polliana D'Angelo Rios	Qualidade da madeira e transformação de produtos florestais	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Rodrigo Figueiredo Terezo	Tecnologia e produtos de madeira na construção	FAPESC Edital N° 027/2020*
Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados	Adelar Mantovani	Uso e conservação de recursos florestais	FAPESC Edital N° 027/2020* FAPESC Edital N° 12/2020 (R\$ 46.110,00)
	Ana Carolina Da Silva	Fitossociologia e caracterização ambiental de comunidades arbóreas em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Luciana Magda De Oliveira	Análise da qualidade de sementes florestais e propagação de espécies nativas	FAPESC Edital N° 027/2020
	Maria Raquel Kanieski	Recuperação de áreas degradadas e alteradas no sul do Brasil	Klabin S.A. (R\$71.757,80) FAPESC Edital N° 027/2020*
	Pedro Higuchi	Pesquisas na área de ecologia quantitativa em fragmentos florestais na região Sul do Brasil	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Veraldo Liesenberg	Caracterização de estágios sucessionais de vegetação secundária arbórea por meio de	CNPq Edital N° 28/2018 (R\$ 13.400,00) FAPESC Edital N° 027/2020*

		múltiplos dados remotamente situados	
Manejo Florestal e Silvicultura	André Felipe Hess	Mapeamento de sítio e análise do crescimento relacionado a fatores ambientais de espécies florestais	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Jean Alberto Sampietro	Análise operacional, econômica e ambiental de operações florestais	FAPESC Edital N° 027/2020*
	Marcio Carlos Navroski	Produção de mudas e melhoramento florestal de espécies nativas e exóticas	FAPESC Edital N° 027/2020* Klabin S.A. (R\$19.000,00) PRONATUR (R\$18.000,00) BNDES (R\$200.000,00)
	Marcos Benedito Schimalski	Sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas aplicados a mensuração de variáveis florestais e ambientais.	FAPESC Edital N° 027/2020* FAPESC Edital N° 12/2020 (R\$ 41.400,00) Prefeitura Municipal de Lages (R\$ 34.300,00)
	Marcos Felipe Nicoletti	Mensuração da produção florestal em povoamentos naturais e implantados	FAPESC Edital N° 027/2020* FAPESC Edital N° 27/2021 (R\$ 50.000,00)
	Thiago Floriani Stepka	Crescimento, produção e avaliação de povoamentos florestais e de florestas nativas	FAPESC Edital N° 027/2020*

\* FAPESC Edital N° 027/2020: Chamada Pública para apoio à infraestrutura para grupos de pesquisa da UDESC. Recurso financeiro transferido para os líderes dos grupos de pesquisa (Adelar Mantovani: R\$ 75.720,16; Alexsandro Bayestorff da Cunha: R\$ 44.170,10; Marcos Felipe Nicoletti: R\$ 151.440,33; Veraldo Liesenberg: R\$ 37.860,08), posteriormente redistribuído aos demais docentes.

A seguir é apresentado o resumo da formação e atuação dos docentes do PPGEF, com base nos dados coletados em seus currículos lattes:

#### 4.1.1 Docentes Permanentes

##### 4.1.1.1 Orientadores de Mestrado e Doutorado

###### **Adelar Mantovani**

<b>Currículo Lattes:</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/6343363131262124">http://lattes.cnpq.br/6343363131262124</a>
<b>Resumo:</b> Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994), mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1998) e doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003). Atualmente é professor da Universidade do Estado de Santa Catarina. Tem experiência na área de Ecologia e Genética, com ênfase em Fenologia, atuando principalmente nos seguintes temas: ecologia e genética de populações de espécies florestais nativas, visando o uso e conservação.

###### **Alexsandro Bayestorff da Cunha**

<b>Currículo Lattes:</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/9435117032024234">http://lattes.cnpq.br/9435117032024234</a>
<b>Resumo:</b> Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade do Contestado (1997); Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Instituto de Engenharia do Paraná da Universidade Federal do Paraná (2003); Mestrado (2001) e Doutorado (2007) em Engenharia Florestal com ênfase em Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais pela Universidade Federal do Paraná, com estudos relacionados ao Processo Produtivo de uma Indústria de Clear Blocks e Produção de Vigas Estruturais de Madeira, respectivamente. Tem experiência na



área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Propriedades físicas e mecânicas da madeira, desdobro usinagem da madeira, e painéis de madeira. Iniciou a carreira acadêmica em 1999 como professor do Curso de Engenharia Florestal da Universidade do Contestado, no qual ministrou disciplinas na área de Tecnologia da Madeira, coordenou e executou projetos de pesquisa em parceria com empresas e institutos de pesquisa como a FAPESC (Fundação de Apoio a Pesquisa e Tecnologia do Estado de Santa Catarina), coordenou o setor de estágios do curso, e coordenou o curso por quatro anos e meio. Em 2007, foi aprovado no concurso para professor efetivo do Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Nesta universidade, permanece atualmente realizando atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administrativa. No ensino de graduação, ministra duas disciplinas obrigatórias (Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira e Tecnologia da Madeira) e duas optativas (Painéis de Madeira e Segurança do Trabalho), já na pós-graduação ministra três disciplinas em semestres alternados (Qualidade da madeira e produtos florestais II, Transformação mecânica da madeira, e Painéis reconstituídos de madeira). Ainda na pós-graduação (mestrado), já orientou seis alunos que defenderam suas dissertações nos anos de 2014 a 2017 e orienta mais três alunos com projetos na área de painéis reconstituídos. Na pesquisa, desenvolve projetos financiados pela universidade e por empresas do setor de base florestal como a Klabin S.A., Celulose Irani e a Suzano Papel e Celulose S.A.. Na extensão, desenvolveu um projeto relacionado normalização dos procedimentos de ensaios no laboratório de propriedades físicas e mecânicas da instituição. Na administração, coordenou o curso de graduação em Engenharia Florestal entre os anos de 2011 e 2013 e o curso de pós-graduação (mestrado) entre os anos de 2015 e 2018, além de participar de comissões internas do centro.

### **Ana Carolina da Silva**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/7913281228807266>

**Resumo:**

Bolsista de Produtividade 1C do CNPq. É professora associada VII da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e integrante do corpo docente permanente do programa de pós-graduação em Engenharia Florestal. Possui graduação, mestrado e doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras. É coordenadora do Setor de Dendrologia do CAV/UDESC, atuando nas áreas de Ecologia Florestal e Dendrologia, com trabalhos, principalmente, na área de Florestas Nebulares e efeito das mudanças climáticas sobre a vegetação arbórea.

### **Jean Alberto Sampietro**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/2015018876517184>

**Resumo:**

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (2007), Mestrado em Ciências Florestais pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (2010) e Doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria (2013). Atualmente é Professor Associado do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade do Estado de Santa Catarina, sendo Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal e Coordenador do Laboratório de Operações e Estradas Florestais do Centro de Ciências Agroveterinárias. Tem experiência e atua no ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Técnicas e Operações Florestais; Estradas e Logística Florestal; Manejo, Conservação e Mecânica de Solos Florestais.

### **Marcio Carlos Navroski**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/7099569427531441>

**Resumo:**

Engenheiro Florestal formado em 2009 pela UFSM. Doutor em Silvicultura pela Universidade Federal de Santa Maria, com ênfase em Sementes, Mudas e Formação de Florestas. Atualmente é Professor Associado da área de Melhoramento Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV/UDESC). Orientador da Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Melhoramento Florestal e Produção de Mudas Florestais.

### **Marcos Benedito Schimalski**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/1972345525054059>

**Resumo:**

Possui graduação em Engenharia Cartográfica pela Universidade Federal do Paraná (1997), mestrado em Ciências Geodésicas pela Universidade Federal do Paraná (2001) e doutorado em Ciências Geodésicas pela Universidade Federal do Paraná (2009). É professor associado no departamento de Engenharia Florestal, do Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade de Santa Catarina em Lages. Professor no Programa de Mestrado em Engenharia Florestal (CAV). Desenvolve projetos de pesquisa e extensão universitária. Participa de programas de pós graduação Lato Sensu na Universidade Comunitária Regional de Chapecó e Universidade Regional de Blumenau. Tem experiência na área de Ciências Geodésicas e Florestais, com ênfase em Geoprocessamento, atuando principalmente nos seguintes temas: sistemas de informações geográficas, sensoriamento remoto, gps e banco de dados geo-relacional. Sua linha de pesquisa no doutoramento é processamento de informações LIDAR e fotogrametria digital. Desenvolve pesquisas na área de zoneamento de incêndios florestais em interface GIS. Atua como consultor em compilação de bases cartográficas digitais,

processamento digital de imagens, fotogrametria digital, customização e implementação de sistemas de informações geográficas, GISWeb além de desenvolver atividades de georreferenciamento de imóveis rurais.

### **Marcos Felipe Nicoletti**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/5635348559784763>

**Resumo:**

Atualmente é Professor Adjunto da Universidade do Estado de Santa Catarina. Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. Possui Mestrado em Recursos Florestais, na área de Silvicultura e Manejo Florestal, na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ), pertencente à Universidade de São Paulo (USP). Possui Doutorado em Engenharia Florestal, na área de Manejo Florestal, por meio da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Atua na área de Recursos Florestais, com ênfase Manejo de Florestas Plantadas, sob os temas: Determinação da Biomassa Florestal, Modelagem Mista, Funções de Afilamento e Sortimento Florestal.

### **Martha Andreia Brand**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/0920058820470751>

**Resumo:**

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (1997), mestrado (2000) e doutorado (2007) em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná. Atuou nos Cursos de Tecnologia da Madeira e Engenharia Industrial Madeireira na Universidade do Planalto Catarinense, entre 2000 e 2010. Desde o ano 2007 é professora (Associado VII) e pesquisadora na Universidade do Estado de Santa Catarina, no Departamento de Engenharia Florestal e no Curso de Mestrado em Engenharia Florestal (2012). Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal (2021-2023) e do Laboratório de Tecnologia III (desde 2019) Tem experiência na área de Recursos

Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Resíduos Industriais e Energia de Biomassa, trabalhando principalmente nos seguintes temas: geração de energia a partir de biomassa florestal e qualidade da madeira para o uso industrial. Bolsista Produtividade CNPq, nível 2 nos períodos de 2018-2020 e 2021-2023.

### **Pedro Higuchi**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/0068554244216474>

**Resumo:**

É professor Associado VII da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e integrante do corpo docente permanente do programa de pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC. Possui graduação em Engenharia Florestal e mestrado em Ciências Florestais pela Universidade Federal de Viçosa, doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras, com período sanduíche na Universidade de Oxford, Reino Unido. Atua na área de Ecologia Florestal, com ênfase em dinâmica de comunidades e populações arbóreas, modelagem da distribuição de espécies, diversidade funcional, estrutura filogenética e impacto de mudanças climáticas sobre a vegetação arbórea.

### **Philippe Ricardo Casemiro Soares**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/7981638557079702>

**Resumo:**

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade de São Paulo (2006), mestrado em Recursos Florestais pela Universidade de São Paulo (2010) e doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (2014). Atualmente é professor da Universidade do Estado de Santa Catarina. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Economia e Gestão Florestal, com projetos nas áreas de análise de mercados e de viabilidade econômica, valoração ambiental, gestão de empresas/instituições florestais e certificação florestal.

### **Polliana D'Angelo Rios**

<b>Currículo Lattes:</b>
--------------------------

<a href="http://lattes.cnpq.br/8055434531458683">http://lattes.cnpq.br/8055434531458683</a>
---

<b>Resumo:</b>
----------------

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras (2004), mestrado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras (2007) e doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira pela Universidade Federal de Lavras (2011), com período sanduíche na Universidade Técnica de Lisboa, Portugal. Atualmente é professora titular da Universidade do Estado de Santa Catarina. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais.
--

### **Veraldo Liesenberg**

<b>Currículo Lattes:</b>
--------------------------

<a href="http://lattes.cnpq.br/4053193040378793">http://lattes.cnpq.br/4053193040378793</a>
---

<b>Resumo:</b>
----------------

Atualmente é professor associado III no Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC). Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Sensoriamento Remoto aplicado à vegetação, atuando principalmente nos seguintes temas: sensoriamento remoto óptico (hyperspectral), perfilamento laser aerotransportado (LiDAR) e de microondas (SAR), quantificação de parâmetros biofísicos da vegetação, monitoramento sazonal da vegetação e modelagem ambiental.
--

#### *4.1.1.2 Orientadores de Mestrado*

### **Maria Raquel Kanieski**

<b>Currículo Lattes:</b>
--------------------------

<a href="http://lattes.cnpq.br/8826552075228927">http://lattes.cnpq.br/8826552075228927</a>
---

<b>Resumo:</b>
----------------

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria (2008), mestrado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria (2010) e doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (2013). Atualmente é Professora Associada nível III do Departamento de Engenharia Florestal e membro do Programa de pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade do Estado de Santa Catarina. Atua principalmente nos seguintes temas: Restauração Florestal, Arborização Urbana, Sistemas Agroflorestais e Avaliação de Impactos Ambientais.

### **Thiago Floriani Stepka**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/6608813637424044>

**Resumo:**

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO (2006), mestrado em Ciências Florestais pela Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO (2008) e doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná - UFPR (2012). Foi Professor Titular do curso de Engenharia Florestal da Universidade do Contestado (UnC) de 2012 a 2015 e Professor Colaborador do curso de Engenharia Florestal da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) de 2014 a 2015. Desde 2015 é Professor Adjunto III do curso de Engenharia Florestal da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal na mesma instituição. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Dendrometria, Dendrocronologia, Inventário Florestal e Dinâmica de Florestas.

#### **4.1.2 Docentes colaboradores**

### **André Felipe Hess**

**Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/1918226598241749>

**Resumo:**

Doutor em Manejo Florestal e Msc em Extensão Rural pela Universidade Federal de Santa Maria. Tem experiência na área de Recursos Florestais, Ambiental, Docência e Engenharia Florestal, com ênfase em Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento, assim como em manejo florestal e modelagem florestal.

**Luciana Magda De Oliveira****Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/6241707717454276>

**Resumo:**

Possui graduação e mestrado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras - UFLA. Doutorado em Fitotecnia-Sementes pela UFLA e Wageningen University - Holanda e pós-doutorado em Fitotecnia-Sementes pela UFLA. É professora associada da Universidade do Estado de Santa Catarina/Centro de Ciências Agroveterinárias (UDESC/CAV). Ministra disciplinas de graduação (Sementes Florestais, Fisiologia Vegetal e Análise de Sementes Florestais) e pós-graduação (Produção e Tecnologia de Sementes Florestais, Propagação de Espécies Florestais e Seminários). Faz parte do corpo editorial do Journal of Seed Science, da Revista Brasileira de Biociências e da Científica, e do Comitê Técnico de Sementes Florestais. É revisora de periódicos na área de sementes e orientadora de mestrado na UDESC, no curso de Engenharia Florestal. Atua nos seguintes temas: fisiologia de sementes florestais, tecnologia e produção de sementes florestais.

**Rodrigo Figueiredo Terezo****Currículo Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/2140836231044992>

**Resumo:**

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (2001), graduação em Tecnólogo Em Processamento de Dados pelo Centro de Ensino Superior do Pará (2001), mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004) e doutorado em Engenharia Civil pela Universidade



Federal de Santa Catarina (2010). Atualmente é Professor Associado do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade do Estado de Santa Catarina. Tem experiência na área de Engenharia de Estruturas, com ênfase em Estruturas de Madeiras, atuando principalmente nos seguintes temas: madeira, estruturas de madeiras, ensaios não destrutivos, patrimônio histórico e reabilitação. Membro da Diretoria do Instituto Brasileiro da Madeira e das Estruturas em Madeira - IBRAMEM. Membro da comissão ABNT/ONS 058 da NBR 16805 Ensaio não destrutivos

#### **4.2 Quantidade mínima de docentes permanentes para cada nível (mestrado e doutorado) e modalidade (acadêmico e profissional do curso)**

Do total dos 17 docentes que fazem parte desta proposta, 14 serão permanentes, sendo que 12 orientarão no Curso de Mestrado e Doutorado e dois (2), apenas no Curso de Mestrado (Quadro 13). A distribuição dos docentes entre Linhas de Pesquisa encontra-se bem equilibrada, com cinco docentes (permanentes: 4; colaborador: 1) na Linha de Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais; seis (permanentes: 5; colaborador: 1) em Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados e seis (permanentes: 5; colaborador: 1) na Linha de Silvicultura e Manejo Florestal (Quadro 14).

#### **4.3 Regime de dedicação de docentes permanentes ao curso**

Todos os docentes têm vínculo integral com a instituição proponente (UDESC) e com dedicação mínima de 12h/semana junto ao PPGEF (Quadro 14). Apenas três docentes terão dedicação parcial ao programa: Adelar Mantovani, vinculado também ao Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal; Veraldo Liesenberg vinculado ao Programa de Ciências Ambientais; e Jean Alberto Sampietro, vinculado ao Programa de Solos, todos localizados no mesmo campus do PPGEF.

#### **4.4 Quantificação mínima de docentes permanentes**

Todos os docentes concluíram o Doutorado a mais de cinco (5) anos, com tempo médio de titulação de, aproximadamente, 12 anos. Quanto à experiência de orientação, o corpo docente tem um número médio de 15 (Máximo = 34; Mínimo = 6) orientações de Iniciação Científica e 10 (Máximo = 16; Mínimo = 2) orientações de Mestrado concluídas, realizadas de forma exclusiva na instituição proponente. O prof. Thiago Floriani Stepka é o único que ainda não concluiu três orientações de Mestrado, estando portando, vinculado apenas ao Curso de Mestrado. Ainda cabe ressaltar que dois docentes, Adelar Mantovani e Luciana Magda de Oliveira, têm experiência de orientação no Doutorado, tendo formado, respectivamente, sete e quatro doutores (Quadro 16).

Todas as dissertações de mestrado até então defendidas no PPGEF/UEDESC, assim como os respectivos artigos publicados derivados, com participação discente, tem forte aderência com a área de concentração e linhas de pesquisa, além de serem produzidas, em grande parte, na instituição proponente.

Destaca-se que, de acordo com o Documento Orientador de APCN da área 42, Ciências Agrárias I, uma proposta de doutorado deve prever no mínimo 12 docentes permanentes, com distribuição homogênea entre as áreas de concentração e linhas de pesquisa. Dessa maneira, esta proposta contempla o número mínimo de docentes permanentes, distribuídos de forma igualitária pelas linhas de pesquisa (4 docentes para cada linha).

**Quadro 16 – Lista de docentes do PPGEF/UDESC por categoria, participação como orientador de mestrado (ME) ou mestrado e doutorado (ME e DO) e orientações concluídas - Iniciação Científica (IC), Mestrado (ME) e Doutorado (DO) – na instituição proponente (UDESC).**

Linha de Pesquisa	Docente	Categoria	Orientador	Orientações concluídas na Instituição Proponente		
				IC	ME	DO
Tecnologia e Gestão de Recursos Florestais	Alexsandro Bayestorff da Cunha	Permanente	ME e DO	30	13	-
	Martha Andreia Brand	Permanente	ME e DO	34	13	-
	Philippe Ricardo Casemiro Soares	Permanente	ME e DO	12	10	-
	Polliana D'Angelo Rios	Permanente	ME e DO	10	10	-
	Rodrigo Figueiredo Terezo	Colaborador	-	9	5	-
Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados	Adelar Mantovani	Permanente	ME e DO	16	14	7
	Ana Carolina Da Silva	Permanente	ME e DO	31	16	-
	Luciana Magda De Oliveira	Colaborador	-	17	14	4
	Maria Raquel Kanieski	Permanente	ME	9	12	-
	Pedro Higuchi	Permanente	ME e DO	34	16	-
	Veraldo Liesenberg	Permanente	ME e DO	6	7	-
Manejo Florestal e Silvicultura	André Felipe Hess	Colaborador	-	8	14	-
	Jean Alberto Sampietro	Permanente	ME e DO	12	7	-
	Marcio Carlos Navroski	Permanente	ME e DO	16	14	-
	Marcos Benedito Schimalski	Permanente	ME e DO	6	12	-
	Marcos Felipe Nicoletti	Permanente	ME e DO	5	4	-
	Thiago Florian Stepka	Permanente	ME	7	2	-

#### **4.5 Vinculação da qualificação acadêmica, didática, técnica ou científica do grupo proponente ao objetivo da proposta**

O corpo docente do PPGEF/UDESC será composto por 14 engenheiros florestais, um engenheiro agrônomo, um engenheiro civil e um engenheiro cartográfico, formados em distintas instituições de origem (UFPR, USP, UFLA, UFPA, UFSC, UFLA, UFSM, UFV, FURB, UNICENTRO, UDESC e Universidade do Contestado) (Quadro 13). A titulação de doutorado destes docentes se deu na UFPR (7), UFLA (4), UFSC (1), UNESP (1), Universidade Freiberg de Minas e Tecnologia (Alemanha) (1) e UFSM (3). Destaca-se, ainda, a experiência internacional de Veraldo Liesenberg, que fez seu doutorado pleno na Alemanha (Universidade Freiberg de Minas e Tecnologia) e de Pedro Higuchi, Luciana Magda de Oliveira e Polliana D'Angelo Rios, com doutorado sanduiche realizado, respectivamente, nas universidades de Oxford (Reino Unido), de Wageningen University (Holanda) e Técnica de Lisboa (Portugal).

As grandes áreas da Engenharia florestal, tais como a silvicultura, manejo florestal, tecnologia da madeira, ecologia florestal e restauração florestal, serão atendidas pelos docentes permanentes do programa, proporcionando ampla cobertura das áreas de atuação do profissional. Com uma sólida e diversificada formação acadêmica, didática e técnica, além de uma forte atuação científica em suas respectivas linhas de pesquisa, o corpo docente tem oferecido uma lista robusta de disciplinas (quadros 7 a 12), cuja ementas e bibliografia tem sido periodicamente atualizadas, conforme orientação da CAPES. As principais produções acadêmicas nos últimos cinco anos serão apresentadas no item 5.

Entre 2013 e 2020, o PPGEF/UDESC titulou um total de 162 Mestres em Engenharia Florestal, que, posteriormente, assumiram diferentes posições, como ingressantes em cursos de doutorado em Engenharia Florestal em outros estados (e.g., UFPR, UFSM, UNICENTRO), contratados em grandes empresas da região (e.g, Klabin) e empreendedores na área florestal. Portanto, o PPGEF/UDESC tem contribuído de forma consistente com o desenvolvimento técnico, científico, econômico e social, principalmente, no Estado de Santa Catarina.

#### **4.6 Política de acompanhamento de docentes (credenciamento, reconhecimento e descredenciamento)**

Realiza-se política de acompanhamento de docentes (credenciamento, reconhecimento e descredenciamento) de forma periódica. Em 2018 foi reformulada a resolução de Credenciamento, Reconhecimento e Descredenciamento de Docentes ([http://www.cav.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/767/resolucao\\_01\\_\\_2018\\_\\_ppgef\\_\\_proposta\\_final.pdf](http://www.cav.udesc.br/arquivos/id_submenu/767/resolucao_01__2018__ppgef__proposta_final.pdf)). Nesta resolução foi restrita a orientação de alunos por Professores colaboradores. Em 2020, assim como em anos anteriores, não houve orientação de mestrados por Professores Colaboradores. Para a proposta de criação de doutorado a resolução atual será reformulada ajustando-se aos critérios mínimos exigidos pela CAPES referente ao nível em questão.

Para ser credenciado como DOCENTE PERMANENTE, o docente deverá atender aos seguintes critérios mínimos:

- I - Ser portador de título de Doutor nas áreas afins às linhas de pesquisa do PPGEF;
- II - Ter vínculo funcional com a UDESC ou outras instituições de ensino ou pesquisa;
- III - Dedicar, pelo menos, doze horas semanais relacionado ao PPGEF, para atividades de ensino, pesquisa, orientação e coorientação, e administrativas, as quais deverão ser comprovados por meio do plano de trabalho;
- IV - Desenvolver atividades contínuas no ensino de graduação e/ou pós-graduação da instituição. Na pós-graduação, o docente deverá atuar em no mínimo uma disciplina ao ano;
- V - Participar em grupo de pesquisa vinculado ao PPGEF;
- VI- Coordenar pelo menos um projeto de pesquisa em consonância com as linhas de pesquisa do PPGEF;
- VII - Ter experiência na orientação de bolsistas de iniciação científica, ou de trabalhos de conclusão de curso de alunos de graduação (monografias ou estágios de conclusão), ou orientação de alunos de pós-graduação. Para credenciamento como docente permanente de doutorado, serão exigidas pelo menos três orientações concluídas de mestrado;
- VIII - Comprovar a produção científica conforme os critérios mínimos estabelecidos pela CAPES para a área de Ciências Agrárias, considerando um conceito superior ao do

PPGEF-UDESC no ano da solicitação. Os artigos devem estar distribuídos no ano corrente da solicitação e nos três anos imediatamente anteriores ao credenciamento.

Para ser credenciado como DOCENTE COLABORADOR, o docente deverá atender aos seguintes critérios mínimos:

- I - Ser portador de título de Doutor nas áreas afins as linhas de pesquisa do PPGEF;
- II - Ter vínculo funcional com a UDESC ou outras instituições de ensino ou pesquisa;
- III - Dedicar pelo menos oito horas semanais presencialmente junto ao PPGEF para atividades de ensino, pesquisa ou coorientação;

IV – Ministrado pelo menos uma disciplina do PPGEF ao ano;

V - Participar em um projeto de pesquisa em consonância com as linhas de pesquisa do PPGEF;

VI - Comprovar pelo menos a metade da produção científica estabelecida no item VIII do artigo 7º da Resolução 1/2018, conforme os critérios mínimos estabelecidos pela CAPES para a área de Ciências Agrárias, considerando um conceito superior ao do PPGEF-UDESC no ano da solicitação.

Para ser credenciado como DOCENTE VISITANTE, o docente deverá atender aos seguintes critérios mínimos:

- I - Ser portador de título de Doutor nas áreas afins as linhas de pesquisa do PPGEF;
- II - Ser aposentado de outra instituição de ensino ou pesquisa ou, no caso de ter vínculo funcional com outras instituições, que seja liberado das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborar com o PPGEF;

III - Dedicar pelo menos oito horas semanais presencialmente junto ao PPGEF, para atividades de ensino, pesquisa, orientação e coorientação;

IV – Ministrado pelo menos uma disciplina do PPGEF ao ano;

V - Participar em um projeto de pesquisa em consonância com as linhas de pesquisa do PPGEF;

VII - Comprovar a produção científica conforme os critérios mínimos estabelecidos pela CAPES para a área de Ciências Agrárias, considerando um conceito superior ao do PPGEF-UDESC no ano da solicitação. Os artigos devem estar distribuídos no ano corrente da solicitação e nos três anos imediatamente anteriores ao credenciamento.

O credenciamento como docente no PPGEF terá validade de quatro anos para o caso de professores permanentes e colaboradores. No caso de docentes visitantes, o credenciamento terá validade de quatro anos ou enquanto permanecer o vínculo com a instituição, se o período for inferior a quatro anos.

Para ser reconhecido como DOCENTE PERMANENTE, o docente deverá atender aos seguintes critérios mínimos:

I - Dos artigos publicados, de que trata o item “VIII” do Art. 7º Resolução 1/2018;

II - Dos artigos publicados, de que tratam o item anterior, no mínimo 30% devem ter discentes ou egressos do PPGEF e/ou alunos de graduação em Engenharia Florestal da UDESC como coautores;

III - Ter oferecido pelo menos uma disciplina ao ano no PPGEF no ano da solicitação e nos três anos anteriores a solicitação;

IV - Ter concluído pelo menos duas orientações de dissertação de mestrado no ano da solicitação e nos três anos imediatamente anteriores a solicitação, as quais deverão ter prazo médio de defesa de 24 meses.

Para ser reconhecido como DOCENTE COLABORADOR, o docente deverá atender aos seguintes critérios mínimos:

I - Dos artigos publicados, de que trata o item “VI” do Art. 8º da Resolução 1/2018;

II - Dos artigos publicados, de que tratam o item anterior, no mínimo 30% devem ter discentes ou egressos do PPGEF e/ou alunos de graduação em Engenharia Florestal da UDESC como co-autores;

III - Ter oferecido pelo menos uma disciplina ao ano no PPGEF no ano da solicitação e nos três anos anteriores a solicitação;

Será descredenciado do PPGEF o docente que não atender aos requisitos mínimos estabelecidos nesta resolução. No entanto:

- Docentes descredenciados poderão concluir suas orientações em andamento;

- O docente descredenciado pode solicitar novamente credenciamento no período especificado no Art. 3º da Resolução 1/2018.

## **4.7 Outras considerações**

Destaca-se a ativa atuação do corpo docente em órgãos oficiais e privados, como editores de periódicos científicos, consultores ad hoc e representantes de sociedades científicas.

### **4.7.1 Revisores Ad hoc e Editores de periódicos científicos**

Além de atuarem como revisores nos mais diversos periódicos científicos da área, tanto nacionais (e.g, Revista *Árvore*, *Cerne*, *Scientia Forestalis*, *Ciência Florestal*, *Floresta*, *Floresta e Ambiente*) quanto internacionais (e.g., *Biotropica*; *Forests*, *Forest Ecology and Management*; *Ecological Indicators*; *PlosOne*; *Biodiversity and Conservation*), o corpo docente também tem participado como Editores em importantes publicações: *Advances in Forestry Science* (Marcos Felipe Nicoletti); *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* (Veraldo Liesenberg); *International Journal of Innovations in Science and Technology* (Veraldo Liesenberg); *Revista Scientia Forestalis* (Alexsandro Bayestorff da Cunha); *Canadian Journal of Forest Research* (Veraldo Liesenberg); *Boletim de Ciências Geodésicas* (Veraldo Liesenberg); *Research Journal of Seed Science* (Luciana Magda de Oliveira); *Remote Sensing* (Veraldo Liesenberg); *Informativo ABRATES* (Luciana Magda de Oliveira); *Revista de Ciências Agroveterinárias* (Adelar Mantovani, Márcio Carlos Navroski, Maria Raquel Kanieski, Martha, Philipe Ricardo Casemiro Soares, Veraldo Liesenberg); *Journal of Unmanned Vehicle Systems* (Veraldo Liesenberg).

### **4.7.2 Membros de Comitês de Assessoramento**

Como membros em comitês de assessoramento, a prof. Martha Andreia Brand tem atuado e o prof. Rodrigo Figueiredo Terezo junto à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a prof. Luciana Magda de Oliveira, junto à Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes; e o professor Adelar Mantovani, junto à CAPES.



### **4.7.3 Revisor de projeto de fomento**

Como revisores de projetos de fomento, destaca-se a participação junto ao CNPq (Ana Carolina da Silva; Marcio Carlos Navroski; Marcos Benedito Schimalski; Martha Andreia Brand; Pedro Higuchi; Veraldo Liesenberg); à FAPESP (Rodrigo Figueiredo Terezo), à FAPESC (Marcio Carlos Navroski; Marcos Benedito Schimalski; Pedro Higuchi; Veraldo Liesenberg), e à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Martha Andreia Brand).

### **4.7.4 Outros**

Como outras atividades destacam-se a participação do prof. Rodrigo Figueiredo Terezo como membro da Diretoria do Instituto Brasileiro da Madeira e das Estruturas em Madeira – IBRAMEM e Diretor de Extensão do CAV/UDESC; e do prof. Marcos Benedito Schimalski como Sócio Fundador Quiron, Diretor de Pesquisa do Empresa Quiron Agrodigital (<https://quiron.digital/>).

## 5. PRODUÇÃO INTELECTUAL

A seguir são apresentadas as cinco melhores produções bibliográficas, no período de 2017 a 2021, dos Professores permanentes do curso de Doutorado em Engenharia Florestal do PPGEF. Para a seleção, utilizou-se como base os percentis dos periódicos, conforme classificação do CiteScore Scopus e JIF.

### ADELAR MANTOVANI

COSTA, N.C.F. da; STEDILLE, L.I.B.; LAUTERJUNG, M.B.; MONTAGNA, T.; CANDIDO-RIBEIRO, R.; BERNARDI, A.P.; MANTOVANI, A.; REIS, M.S. dos; NODARI, R.O. Spatiotemporal variation in mating system and genetic diversity of *Araucaria angustifolia*: Implications for conservation and seed collection. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*, v. 481, p. 118716, 2021.

GOMES, J.P.; STEDILLE, L.I.B.; MILANI, J.E.F.; MONTIBELLER-SILVA, K.; MANTOVANI, A.; LOPES DA COSTA BORTOLUZZI, R.L.C.B. Beta diversity as an indicator of priority areas for Myrtaceae assemblage conservation in Subtropical *Araucaria* Forest. *BIODIVERSITY AND CONSERVATION*, v. 29, p. 1361, 2020.

LAUTERJUNG, M.B.; MONTAGNA, T.; BERNARDI, A.P.; SILVA, J.Z.; COSTA, N.C.F. da; STEINER, F.; MANTOVANI, A.; REIS, M.S. dos. Temporal changes in population genetics of six threatened Brazilian plant species in a fragmented landscape. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*, v. 435, p. 144-150, 2019.

COSTA, N.C.F. da; STEDILLE, L.I.B.; LAUTERJUNG, M.B.; MANTOVANI, A.; NODARI, R.O. Distinguishing mutations and null alleles from genotyping errors using mother progeny comparisons in Brazilian pine (*Araucaria angustifolia*). *TREE GENETICS & GENOMES*, v. 15, p. 78, 2019.

LAUTERJUNG, M.B.; BERNARDI, A.P.; MONTAGNA, T.; CANDIDO-RIBEIRO, R.; COSTA, N.C.F. da; MANTOVANI, A.; REIS, M.S. dos. Phylogeography of Brazilian pine (*Araucaria angustifolia*): integrative evidence for pre-Columbian anthropogenic dispersal. *Tree Genetics & Genomes*, v. 14, p. 36, 2018.

#### **ALEXSANDRO BAYESTORFF DA CUNHA**

BARNASKY, R.R.S.; CUNHA, A.B. da; OLIVEIRA, A.D.; BRAND, M.A.; BUSS, R.; SOUZA, L.M. High density polyethylene matrix composite as reinforcing agent in medium density fiberboards. *JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS*, p. 002199832093191-17, 2020.

CUNHA, A.B. da; GRUBERT, W.; RIOS, P.D.; BRAND, M.A.; BELINI, U.L.; CARVALHO, G.; CARVALHO, C.; BARNASKY, R.R.S. Technological properties of particleboards produced using mixture of pines and bamboo. *CIÊNCIA RURAL*, v. 49, p. 000-000, 2019.

VIEIRA, H.C.; RIOS, P.D.; SANTOS, T.M.G.Q.M. dos ; CUNHA, A.B. da; BRAND, M.A.; DANIELLI, D.; FLOREZ, J.B.; STANGE, R.; BUSS, R.; HIGUCHI, P. Agrupamento e caracterização anatômica da madeira de espécies nativas da Floresta Ombrófila Mista. *RODRIGUESIA*, v. 70, p. 00-00, 2019.

FRANÇA, M.C.; CUNHA, A.B. da; ALMEIDA, C.C.F.; LONGO, B.L.; GRUBERT, W. Utilization of pinus resinated oversize fibers in production of particleboards. *REVISTA ÁRVORE (on-line)*, v. 43, p. 1-9, 2019.

BRAND, M.A.; JACINTO, R.C.; ANTUNES, R.; CUNHA, A.B. da. Production of briquettes as a tool to optimize the use of waste from rice cultivation and industrial processing. *RENEWABLE ENERGY*, v. 111, p. 116-123, 2017

## **ANA CAROLINA DA SILVA**

BORDIN, K.M.; ESQUIVEL-MUELBERT, A.; BERGAMIN, R.S.; KLIPEL, J.; PICOLOTTO, R.C.; FRANGIPANI, M.A.; ZANINI, K.J.; CIANCIARUSO, M.V.; JARENKOW, J.A.; JURINITZ, C.F.; MOLZ, M.; HIGUCHI, P.; SILVA, A.C. da; MULLER, S.C. Climate and large-sized trees, but not diversity, drive above-ground biomass in subtropical forests. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*, v. 490, p. 119126, 2021.

KATTGE, JENS BÖNISCH et al. TRY plant trait database - enhanced coverage and open access. *GLOBAL CHANGE BIOLOGY*, v. 26, p. 119-188, 2020.

SCHLICKMANN, M.B.; SILVA, A.C. da; OLIVEIRA, L.M. de; MATTEUCCI, D.O.; MACHADO, F.D.; CUCHI, T.; DUARTE, E.; HIGUCHI, P. Specific leaf area is a potential indicator of tree species sensitive to future climate change in the mixed subtropical forests of southern Brazil. *ECOLOGICAL INDICATORS*, v. 116, p. 106477, 2020.

DREYER, J.B.B.; HIGUCHI, P.; SILVA, A.C. da. *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton (broad-leaf privet) demonstrates climatic niche shifts during global-scale invasion. *SCIENTIFIC REPORTS*, v. 9, p. 3813, 2019.

DORNELAS, et al. BioTIME: A database of biodiversity time series for the Anthropocene. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY*, v. 27, p. 760-786, 2018.

## **JEAN ALBERTO SAMPIETRO**

REICHERT, J.M.; MORALES, C.A.S.; BASTOS, F.; SAMPIETRO, J.A.; CAVALLI, J.P.; ARAÚJO, E.F. de; SRINIVASAN, R. Tillage recommendation for commercial forest production: Should tillage be based on soil penetrability, bulk density or more complex, integrative properties? *GEODERMA REGIONAL*, v. 25, p. e00381, 2021.

REICHERT, J.M.; MORALES, C.A.S.; LIMA, E.M.; BASTOS, F. de; SAMPIETRO, J.A.; ARAÚJO, E.F. de; SRINIVASAN, R. Best tillage practices for early-growth of clonal eucalyptus in soils with distinct granulometry, drainage and profile depth. SOIL & TILLAGE RESEARCH, v. 212, p. 105038, 2021.

OLIVEIRA, G.S.; SOARES, P.R.C.; SAMPIETRO, J.A.; SILVA, M.T.S. da; NICOLETTI, M.F.; SCHNEIDER, C.R.; STEPKA, T.F.; SILVA, J.P. Simulation of scenarios considering different stump and pre-bucking disc heights in mechanized timber harvesting operations in Pinus spp. stands after the fourth thinning. AUSTRALIAN JOURNAL OF CROP SCIENCE (ONLINE), v. 14, p. 64, 2020.

ORTIZ, D.C.; SANTOS, M.A.B. dos; OLIVEIRA FILHO, L.C.I. de; POMPEO, P.N.; NIEMEYER, J.C.; KLAUBERG FILHO, O.; BARETTA, C.R.D.M.; SAMPIETRO, J.A.; BARETTA, D. Diversity of springtails (Collembola) in agricultural and forest systems in Southern Santa Catarina. BIOTA NEOTROPICA (ONLINE. EDIÇÃO EM INGLÊS), v. 19, p. 1-9, 2019.

DACOREGIO, H.M.; SAMPIETRO, J.A.; BERTOL, I.; URIO, C.; SOUZA, F.L.; SEQUINATTO, L. Eficiência de diferentes dispositivos em sistemas de drenagem para reduzir a erosão hídrica em estradas florestais revestidas com cascalho. SCIENTIA FORESTALIS, v. 47, p. 192-202, 2019.

#### **MARCIO CARLOS NAVROSKI**

ROSA, D.P. da; NAVROSKI, M.C; FONSECA, P.H.T da; PEREIRA, M.O; BRUN, E.J.; SILVA, J.J.N. Liming and macronutrient on early growth of *Eucalyptus benthamii*. CIÊNCIA RURAL, v. 51, p. 1-10, 2021.

LOVATEL, Q.C.; ROSA, G.T. da; SÁ, A.C.S.; LOPES, B.C.; TONETT, E.L.; DIAS, R.A.R.; PEREIRA, M.O.; NAVROSKI, M.C. Impacts of genetic selection on Sequoia

sempervirens mini-cutting rooting and initial growth in the field. NEW ZEALAND JOURNAL OF FORESTRY SCIENCE, v. 51, p. 1-8, 2021.

ROSA, D.P. da; NAVROSKI, M.C; PEREIRA, M.O.; BORSOI, G.A.; NASCIMENTO, B.; ANDRADE, R.S. de; MORAES, C. Liming and Fertilization on the Growth of *Eucalyptus benthamii* and *Eucalyptus dunnii* in Brazil. INTERNATIONAL JOURNAL OF FORESTRY RESEARCH, v. 2020, p. 1-8, 2020.

AGUIAR, N.S. de; NAVROSKI, M.C; MIRANDA, L.; MOTA, C.S.; ESTOPA, R.A.; NICOLETTI, M.F.; KONZEN, E.R. The canopy coverage is correlated with the number of shoots produced by *Eucalyptus* clones in a clonal mini-garden. CANADIAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH, v. 48, p. 1-6, 2018.

BRUN, F.G.K.; BRUN, E.J.; GERBER, D.; SZYMCZAK, D.A.; LONDERO, E.K.; MEYER, E.A.; NAVROSKI, M.C. Nutrition facts and limits for micronutrients in tree species used in urban forestry. ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS, v. 89, p. 1881-1893, 2017.

### **MARCOS BENEDITO SCHIMALSKI**

ROSA, L.E.C.L.; SOTHE, C.; FEITOSA, R.Q.; ALMEIDA, C.M.; SCHIMALSKI, M.B.; OLIVEIRA, D.A.B. Multi-task fully convolutional network for tree species mapping in dense forests using small training hyperspectral data. ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING, v. 179, p. 35-49, 2021.

SOTHE, C.; ALMEIDA, C.M.; SCHIMALSKI, M.B.; ROSA, L.E.C.L.; CASTRO, J.D.B.; FEITOSA, R.Q.; DALPONTE, M.; LIMA, C.L.; LIESENBERG, V.; MIYOSHI, G.T.; TOMMASELLI, A.M.G. Comparative performance of convolutional neural network, weighted and conventional support vector machine and random forest for classifying tree species using hyperspectral and photogrammetric data. GISCIENCE & REMOTE SENSING, v. 57, p. 369-394, 2020.

SOTHE, C.; DALPONTE, M.; ALMEIDA, C.M.; SCHIMALSKI, M.B.; LIMA, C.L.; LIESENBERG, V.; MIYOSHI, G.T.; TOMMASELLI, A.M.G. Tree Species Classification in a Highly Diverse Subtropical Forest Integration UAV-Based Photogrammetric Cloud and Hyperspectral Data. REMOTE SENSING, v. 11, p. 1-25, 2019.

SOTHE, C.; ALMEIDA, C.M.; SCHIMALSKI, M.B.; LIESENBERG, V.; ROSA, L.E.C.L.; CASTRO, J.D.B.; FEITOSA, R.Q. A comparison of machine and deep-learning algorithms applied to multisource data for a subtropical forest area classification. INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING, v. 42, p. 1943-1969, 2019.

SOTHE, C.; ALMEIDA, C.M.; LIESENBERG, V.; SCHIMALSKI, M.B. Evaluating Sentinel-2 and Landsat-8 Data to Map Successional Forest Stages in a Subtropical Forest in Southern Brazil. REMOTE SENSING, v. 9, p. 838, 2017.

#### **MARCOS FELIPE NICOLETTI**

TOPANOTTI, L.R.; VAZ, D.R.; CARVALHO, S.P.C.; RIOS, P.D.; TOMAZELLO-FILHO, M.; DOBNER JR, M.; NICOLETTI, M. F. Growth and wood density of *Pinus taeda* L. as affected by establishment cutting in a shelterwood system. EUROPEAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH, v. 1, p. 1-13, 2021.

TOPANOTTI, L.R.; VAZ, D.R.; DOBNER JR, M.; NICOLETTI, M.F. Dendrometric characterization of *Cupressus lusitanica* Mill. planted under *Pinus taeda* L. shelter in southern Brazil. CERNE, v. 27, p. 1-8, 2021.

NICOLETTI, M.F.; CARVALHO, S.P.C.; MACHADO, S.A.; COSTA, V.J.; SILVA, C.A.; TOPANOTTI, L.R. Bivariate and generalized models for taper stem representation and assortments production of loblolly pine (*Pinus taeda* L.). JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, v. 270, p. 1, 2020.

TOPANOTTI, L.R.; GERBER, D.; STOLARSKI, O.C.; TRENTIN, B.E.; PERTILLE, C.T.; SCHORR, L.P.B.; GORENSTEIN, M.R.; NICOLETTI, M.F.; BECHARA, F.C.. Initial growth performance of valuable timber species in southern Brazil: *Araucaria angustifolia*, *Balfourodendron riedelianum*, and *Parapiptadenia rigida*. REVISTA ARVORE, v. 43, p. 1, 2019.

DOBNER JR., M.; NICOLETTI, M.F.; ARCE, J.E. Influence of crown thinning on radial growth pattern of *Pinus taeda* in southern Brazil. NEW FORESTS, v. 50, p. 1-18, 2018.

### **MARTHA ANDRÉIA BRAND**

BRAND, M.A.; RODRIGUES, T.M.; SILVA, J.P. da; OLIVEIRA, J. Recovery of agricultural and wood wastes: The effect of biomass blends on the quality of pellets. FUEL, v. 284, p. 118881-118887, 2021.

BRAND, M.A.; JACINTO, R.C. Apple pruning residues: Potential for burning in boiler systems and pellet production. RENEWABLE ENERGY, v. 152, p. 458-466, 2020.

DEBONI, T.L.; SIMIONI, F.J.; BRAND, M.A.; COSTA, V.J. Models for estimating the price of forest biomass used as an energy source: A Brazilian case. ENERGY POLICY, v. 127, p. 382-391, 2019.

DEBONI, T.L.; SIMIONI, F.J.; BRAND, M.A.; LOPES, G.P. Evolution of the quality of forest biomass for energy generation in a cogeneration plant. RENEWABLE ENERGY, v. 135, p. 1291-1302, 2019.

BRAND, M.A.; BARNASKY, R.R.S.; CARVALHO, C.A.; BUSS, R.; WALTRICK, D.B.; JACINTO, R.C. Thermogravimetric analysis for characterization of the pellets produced with different forest and agricultural residues. CIÊNCIA RURAL, v. 48, p. 1-10, 2018.



## **PEDRO HIGUCHI**

JOSWIG, J.S.W. et al. Climatic and soil factors explain the two-dimensional spectrum of global plant trait variation. *NATURE ECOLOGY & EVOLUTION*, v. 6, p. 36-50, 2021.

BOONMAN, C.C.F.; BENÍTEZ-LÓPEZ, A.; SCHIPPER, A.M.; THUILLER, W.; ANAND, M.; CERABOLINI, B.E.L.; CORNELISSEN, J.H.C.; GONZALEZ-MELO, A.; HATTINGH, W.N.; HIGUCHI, P.; LAUGHLIN, D.C.; ONIPCHENKO, V.G.; PEÑUELAS, J.; POORTER, L.; SOUDZILOVSKAIA, N.A.; HUIJBREGTS, M.A.J.; SANTINI, L. Assessing the reliability of predicted plant trait distributions at the global scale. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY*, v. 29, p. 1034-1051, 2020.

KUPPLER, J.A. et al. Global gradients in intraspecific variation in vegetative and floral traits are partially associated with climate and species richness. *GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY*, v. 29, p. 992-1007, 2020.

GROSS, A.; SILVA, A.C. da; CRUZ, A.P.; KILCA, R.V.; NUNES, A.S.; DUARTE, E.; VEFAGO, M.B.; SANTOS, G.N.; LIMA, C.L.; SALAMI, B.; HIGUCHI, P. Fragmentation as a key driver of tree community dynamics in mixed subtropical evergreen forests in Southern Brazil. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*, v. 411, p. 20-26, 2018.

BRUELHEIDE, H.D. et al. Global trait-environment relationships of plant communities. *NATURE ECOLOGY & EVOLUTION*, p. 1906-1917, 2018.

## **PHILIPPE RICARDO CASEMIRO SOARES**

SILVA, J.P.; BRAND, M.A.; SOARES, P.R.C.; SALAMON, M.L.; RODRIGUES, T.M.; GUTTLER, G. Compaction as a sustainable alternative to dried sludge from poultry slaughterhouse wastewater for energy generation. *CIÊNCIA RURAL*, v. 51, p. e20200320, 2021.

SOUZA, C.F.; LIESENBERG, V.; SCHIMALSKI, M.B.; SOARES, P.R.C. Evaluating the monetary environmental compensation over a Hydroelectric Power Plant based on opportunity cost simulation, GIS, and remote sensing images. REMOTE SENSING APPLICATIONS: SOCIETY AND ENVIRONMENT, p. 100573, 2021.

PITZ, N.O.; SAMPIETRO, J.A.; TONETT, E.L.; FERRARI, L.H.; SOARES, P.R.C.; BONAZZA, M.; VARGAS, D.A.; NICOLETTI, M.F.; ROBERT, R.C.G. Performance of a whole tree mechanised timber harvesting system when clear-felling a 32-year-old *Pinus taeda* L. stand. NEW ZEALAND JOURNAL OF FORESTRY SCIENCE, v. 51, p. 1-10, 2021.

SOARES, P.R.C.; OLIVEIRA, G.S.; SILVA, J.P.; FERRARI, L.H.; SANTOS, E.; KANIESKI, M.R.; SAMPIETRO, J.A. Competitiveness of wood pulp in the international market. AUSTRALIAN JOURNAL OF CROP SCIENCE (ONLINE), v. 12, p. 1499-1503, 2018.

BONAMIGO, A.; SCHIMALSKI, M.B.; SOARES, P.R.C.; LIESENBERG, V.; SOUZA, T.R.; BOESING, T.L.S. Changes in permanent preservation areas in rural properties of the Santa Catarina state southern plateau according to the laws No. 4,771 and 12,651. CIÊNCIA RURAL, v. 47, p. 1-6, 2017.

#### **POLLIANA D'ÂNGELO RIOS**

ASSIS, R.Q.; PAGNO, C.H.; STOLL, L.; RIOS, P.D.; RIOS, A.O.; OLIVEIRA, F.C. Active food packaging of cellulose acetate: Storage stability, protective effect on oxidation of riboflavin and release in food simulants. FOOD CHEMISTRY, v. 349, p. 129140, 2021.

SOUZA, L.M.; ASSIS, R.Q.; PINILLA, C.M.B.; STANGE, R.; VIEIRA, H.C.; COSTA, T.M.H.; RIOS, A.O.; RIOS, P.D. *Eucalyptus* spp. cellulose nanocrystals obtained by acid

hydrolysis and ultrasound processing for structural strengthening in paper packaging. *JOURNAL OF WOOD SCIENCE*, v. 1, p. 1-19, 2021.

ASSIS, R.Q.; RIOS, P.D.; RIOS, A.O.; OLIVEIRA, F.C. Biodegradable packaging of cellulose acetate incorporated with norbixin, lycopene or zeaxanthin. *INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS*, v. 147, p. 112212, 2020.

VIEIRA, H.C.; SANTOS, J.X. dos; SOUZA, D.V.; RIOS, P.D.; MUÑIZ, G.I.B. de; MORRONE, S.R.; NISGOSKI, S. Near-infrared spectroscopy for the distinction of wood and charcoal from Fabaceae species: comparison of ANN, KNN and SVM models. *FOREST SYSTEMS*, v. 29, p. e020, 2020.

STANGE, R.; VIEIRA, H.C.; RIOS, P.D.; NISGOSKI, S. Wood and charcoal anatomy of four Myrtaceae species. *CERNE*, v. 24, p. 190-200, 2018.

#### **VERALDO LIESENBERG**

BIFFI, L.J.; MITISHITA, E.A.; LIESENBERG, V.; SANTOS, A.A.; GONCALVES, D.N.; ESTRABIS, N.V.; SILVA, J.A.; OSCO, L.P.; RAMOS, A.P.M.; CENTENO, J.A.S.; SCHIMALSKI, M.B.; RUFATO, L.; RAFAELI NETO, S.L.; MARCATO JUNIOR, J.; GONCALVES, W.N. ATSS Deep Learning-Based Approach to Detect Apple Fruits. *REMOTE SENSING*, v. 13, p. 54, 2021.

COSTA, J.S.; LIESENBERG, V.; SCHIMALSKI, M.B.; SOUSA, R.V.; BIFFI, L.J.; GOMES, A.R.; RAFAELI NETO, S.L.; MITISHITA, E.A.; BISPO, P.C. Benefits of Combining ALOS/PALSAR-2 and Sentinel-2A Data in the Classification of Land Cover Classes in the Santa Catarina Southern Plateau. *REMOTE SENSING*, v. 13, p. 229, 2021.

MARTINS, J.A.C.; NOGUEIRA, K.; OSCO, L.P.; GOMES, F.D.G.; FURUYA, D.E.G.; GONCALVES, W.N.; SANTANA, D.A.; RAMOS, A.P.M.; LIESENBERG, V.; SANTOS, J.A.; OLIVEIRA, P.; MARCATO JUNIOR, J. Semantic Segmentation of Tree-Canopy in

Urban Environment with Pixel-Wise Deep Learning. REMOTE SENSING, v. 13, p. 3054, 2021.

MARTINS, J.A.C; MENEZES, G.; GONÇALVES, W.; SANTANA, D.A.; OSCO, L.P.; LIESENBERG, V.; LI, J.; MA, L.; OLIVEIRA, P.T.; ASTOLFI, G.; PISTORI, H.; MARCATO JUNIOR, J. Machine learning and SLIC for Tree-Canopies segmentation in urban areas. ECOLOGICAL INFORMATICS, v. 66, p. 101465, 2021.

FURUYA, D.E.G.; AGUIAR, J.A.F.; ESTRABIS, N.V.; PINHEIRO, M.M.F.; FURUYA, M.T.G.; PEREIRA, D.R.; GONCALVES, W.N.; LIESENBERG, V.; LI, J.; MARCATO JUNIOR, J.; OSCO, L.P.; RAMOS, A.P.M. A Machine Learning Approach for Mapping Forest Vegetation in Riparian Zones in an Atlantic Biome Environment Using Sentinel-2 Imagery. REMOTE SENSING, v. 12, p. 4086, 2020.

## 6. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A equipe técnico administrativa é constituída pela Secretaria de Ensino de Pós-Graduação (SEPG), o qual é um setor administrativo vinculado à Direção de Pesquisa e Pós-Graduação, com um Secretário de Ensino de Pós-Graduação. A SEPG tem como finalidade prover o controle e registro acadêmico da Pós-Graduação. Com base na resolução nº 013/2014/CONSEPE, é dada a seguinte redação: Da Secretaria de Ensino de Pós-Graduação Art. 13. A Secretaria de Ensino de Pós-Graduação é composta por membros do corpo técnico da Universidade, sendo um deles Secretário de Ensino de Pós-Graduação da Unidade. Art. 14. São atribuições da Secretaria de Ensino de Pós-Graduação do Centro:

I - organizar e manter atualizadas os dados dos alunos e organizar os diários de classe das disciplinas;

II - proceder a matrícula dos alunos;

III - organizar os processos a serem submetidos aos Colegiados;

IV - registrar os temas dos trabalhos de conclusão a serem confeccionados pelos alunos e previamente aprovados pelo Colegiado;

V - organizar a programação das avaliações dos trabalhos de conclusão;

VI - elaborar relatórios, editais e convocações;

VII - secretariar e redigir atas das reuniões dos Colegiados que serão lavradas em livro próprio;

VIII - ter sob sua guarda atas, pareceres, dados dos alunos, correspondência recebida e expedida e todo o material de expediente relativo a Secretaria Acadêmica;

IX - encaminhar as dissertações e teses à Biblioteca para disponibilização em seu acervo físico e digital;

X - outras atribuições inerentes à área de atuação.

Em termos de integrantes, a equipe é formada pelos seguintes servidores técnico-administrativos nomeados via concurso público:

- Ederson Lopes Padilha - Secretário de Ensino de Pós-Graduação. Possui graduação em Gestão da Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (2018).

- Leandro Luis Hoffmann - Técnico Universitário (Secretaria de Ensino de Pós-Graduação) – Licenciado em Matemática pela Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC (1997).
- Jackson Roberto Theiss - Técnico Universitário (Secretaria de Apoio à Coordenação de Pós-Graduação) – Ensino Médio (Colégio Positivo, 1994).

Nesta perspectiva, são listadas a seguir algumas outras atividades mais específicas da Secretaria de Apoio que não constam na resolução supracitada:

- implementação de bolsas de estudo;
- emissão de atestados e declarações;
- elaboração e emissão de documentos para bancas de dissertações;
- elaboração e emissão de documentos para bancas de qualificações
- alimentação e atualização da página da internet;

## **7. RECURSOS FINANCEIROS PARA ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DO CURSO NOS DOIS PRIMEIROS ANOS DE FUNCIONAMENTO**

A UDESC é uma fundação pública constituída e mantida pelo Estado, sua principal fonte de recursos é a Receita Líquida Disponível (RLD) do Estado de Santa Catarina. A RLD é composta pela arrecadação de impostos pagos pelo contribuinte. Esta fonte de recursos correspondeu, em 2021, a 2,65% da RLD, representa aproximadamente 94% das receitas previstas pela instituição no período do Plano Plurianual de 2020 a 2023. A sustentabilidade financeira da UDESC é garantia por meio do orçamento previsto anualmente na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual do Estado (LOA), sendo os seus recursos repassados na forma de duodécimos, conforme determinado no Art. 39 da Constituição do Estado de Santa Catarina.

Os recursos orçamentários e financeiros recebidos e descentralizados ao Centro de Ciências Agroveterinárias- CAV tem possibilitado a autonomia do Departamento de Engenharia Florestal quanto ao planejamento de suas atividades, realizando o compartilhamento de recursos humanos, infraestrutura física com laboratórios e salas de aulas, materiais e equipamentos, tanto para uso do Curso de Graduação, quanto para os programas de Pós-Graduação a nível de Mestrado e de Doutorado.

Quanto a recursos para financiamento de pesquisa, o Programa de Apoio à Pesquisa Aplicada (PAP) da UDESC e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC, tem como objetivo fomento de projetos de pesquisa vinculados a grupos de pesquisa, emergentes ou consolidados, a partir de propostas aprovadas pelos Departamentos e Comissões de Pesquisa dos Centros. O PAP tem por objetivo a consolidação da pesquisa institucional; a integração dos pesquisadores da UDESC com a sociedade civil; e o desenvolvimento econômico e social do Estado de SC.

O PPGEF possui 5 grupos contemplados com recurso do EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA FAPESC Nº 27/2020- APOIO À INFRAESTRUTURA PARA GRUPOS DE PESQUISA DA UDESC, sendo que, um deles em parceria com docentes dos Programas de Pós-graduação em Produção Vegetal da UDESC. No tal de recurso, os docentes do programa foram beneficiados R\$ 309.190,67 para uso do recurso entre 2021 e 2022. Segue os nomes dos líderes e dos grupos contemplados no âmbito do PPGEF:

- Lider: Adelar Mantovani. Projeto: Uso e Conservação de Recursos Florestais. Valor: R\$ 75.720,16;
- Lider: Alexsandro Bayestorff da Cunha. Projeto: Qualidade da matéria-prima, produtos e resíduos do setor de base florestal. Valor: R\$ 44.170,10;
- Lider: Marcos Felipe Nicoletti. Projeto: Gestão de Recursos Florestais. Valor: R\$ 151.440,33;
- Lider: Veraldo Liesenberg. Projeto: Geotecnologias Aplicadas no Mapeamento da Vegetação, Cadastro Urbano, Análise de Risco e Desastres. Valor: R\$ 37.860,08.

Além dos financiamentos internos da UDESC, professores do PPGEF possuem projetos com financiamento externo da iniciativa privada e agências de fomento, conforme Quadro 17.

**Quadro 17 – Financiamentos externos de professores do PPGEF.**

<b>Docente</b>	<b>Projeto</b>	<b>Fonte/recurso</b>
Maria Raquel Kanieski	Recuperação de áreas degradadas e alteradas no sul do Brasil	Klabin S.A. (R\$71.757,80)
Veraldo Liesenberg	Caracterização de estágios sucessionais de vegetação secundária arbórea por meio de múltiplos dados remotamente situados	CNPq Edital N° 28/2018 (R\$ 13.400,00)
Marcio Carlos Navroski	Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma	Projetos de pesquisa financiado pela Empresa Pronatur -Projetos e Estudos Ambientais. Vigência março/2021 a fev/2023. R\$18.000,00
Marcio Carlos Navroski	Produção de miniestacas de Eucalyptus benthamii suplementadas com luz LED em minijardin clonal.	Empresa Klabin SA. Vigência dez/2019 a dez/2022. Valor em financiamento da empresa: R\$ 19.500,00
Marcio Carlos Navroski	Mais florestas com araucária	BNDES RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA – FOCO 01/2015. R\$ 2.334.718,16 no total do projeto. Para a UDESC – R\$ 200.000,00.



Marcos Schimalski	Benedito	Sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas aplicados a mensuração de variáveis florestais e ambientais.	FAPESC Edital N° 12/2020 (R\$ 41.400,00)
Marcos Schimalski	Benedito	Sensoriamento remoto na região da AMURES	Prefeitura Municipal de Lages (R\$ 34.300,00)
Marcos Felipe Nicoletti		Mensuração da produção florestal em povoamentos naturais e implantados	FAPESC Edital N° 27/2021 (R\$ 50.000,00)
Adelar Mantovani		Ecologia e Genética de Populações de <i>Moquiniastrum polymorphum</i>	CHAMADA PÚBLICA FAPESC N° 12/2020 R\$ 46.110,00

A UDESC possui também o Programa de Auxílio à Participação em Eventos – PROEVEN, que visa incrementar a visibilidade da produção intelectual (científica, tecnológica, cultural e artística) da UDESC no exterior, propicia a aquisição de conhecimentos específicos imprescindíveis ao desenvolvimento da pesquisa, a ampliação das possibilidades de colaboração com pesquisadores/grupos de pesquisa por meio de redes internacionais que possibilitem a ampliação de produção acadêmica conjunta e contribuam para o aumento da internacionalização dos programas de pós-graduação da UDESC. Por exemplo, no edital mais recente (Edital de chamada pública proeven n° 01/2021 - modalidade presencial) o Professor Veraldo Liesenger do PPGEF foi beneficiado com o edital.

Para estimular o processo de internacionalização dos cursos de pós-graduação a UDESC em 2017 foi homologada a Resolução CONSUNI 075/2017 (<http://secon.udesc.br/consuni/resol/2017/075-2017-cni.pdf>) que dispõe sobre o Programa de Auxílio à Internacionalização da Pós-Graduação/PROINT/PG. Esse programa tem por finalidade apoiar a realização de estágio de curta duração por docentes pesquisadores de programas de pós-graduação da UDESC integrantes de cursos de doutorado com conceito CAPES 4, 5 e 6 para realização, no exterior, de atividades de pesquisa conjunta com pesquisadores estrangeiros vinculados a projeto em andamento no Brasil ou no exterior; ou atuação em programas de pós-graduação estrangeiros, que contribua para a ampliação das possibilidades de colaboração com pesquisadores estrangeiros, incentive a incorporação a redes internacionais, possibilite a produção acadêmica conjunta e consolidem colaborações

futuras, que revertam em prol da internacionalização dos programas de pós-graduação da UDESC.

Nesse contexto a UDESC tem convênios de mobilidade acadêmica com diversas universidades nacionais e estrangeiras. Através de convênios bilaterais firmados, os alunos, professores ou pós-graduandos podem cursar pós-graduação no exterior, incluindo Mestrado e Doutorado. A lista das universidades conveniadas pode ser acessada em <https://www.udesc.br/intercambio/universidadesconveniadas>.

Com o intuito de fomentar parcerias com instituições de ensino e pesquisa, empresas, organizações sociais e comunitárias, agências de fomento e órgãos dos governos municipal, estadual e federal para a realização de projetos em conjunto a UDESC homologou RESOLUÇÃO Nº 014/2018 – CONSUNI que normatiza a política institucional de Centros Multiusuários e Laboratórios Multiusuários. Nesse sentido o CAV criou e certificou em 08/02/2022 o Centro Multiusuário da Udesc Lages – CAV, certificado em 08/02/2022. tem por finalidade realizar a gestão de um conjunto de equipamentos multiusuários e estimular o atendimento eficiente da comunidade interna e externa, visando contribuir para o desenvolvimento tecnológico regional e garantir o uso adequado e compartilhado dos equipamentos <https://www.udesc.br/cav/centromultiusuuario/credenciamento>.

Em relação à contratação de pessoal, na abertura do curso de doutorado, participarão 12 professores que já são docentes efetivos da UDESC, com dedicação integral. Neste sentido, a RESOLUÇÃO Nº 029/2009 – CONSUNI que estabelece normas para a ocupação docente na UDESC, em seu artigo 3º estabelece que:

*§ 1º - Permite-se alocar carga horária mínima de 8 (oito) horas semanais de aulas somente na seguinte situação: professores do corpo docente dos programas de pós-graduação stricto sensu recomendados pela CAPES, atestado pelo programa.*

*§ 3º - Professores que atuam na pós-graduação stricto sensu credenciados pela CAPES devem anualmente ministrar no mínimo 8 créditos em curso de graduação, exceto quando estiver em exercício de atividades administrativas de tempo integral, não considerando os períodos de afastamento/licença.*

Desta forma, os professores que irão ministrar disciplinas no curso de doutorado já estão credenciados em cursos de pós-graduação, basicamente no mestrado em Engenharia Florestal, antes da aprovação do projeto deste curso, e, portanto, já possuem o benefício em diminuir a sua carga horária semestral para 8 horas de ensino, respeitando o limite de 8 créditos anuais na graduação.

## ANEXO 1

### Ementário e Bibliografia do plano pedagógico vigente

#### Disciplinas comuns às linhas

Disc.	Análise de Regressão Aplicada à Engenharia Florestal (ARAENF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). André Felipe Hess
<p>Ementa: Ajuste de modelos lineares. Análise de variância. Complementos estatísticos em regressão. Exame de resíduos. Análise de covariância. Modelagem em regressão. Critérios estatísticos para seleção de modelos de regressão. Regressão não linear. Condicionantes da regressão. Regressão com variável dummy. Análise de covariância. Modelos Lineares Generalizados. Modelos Mistos.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>AGRESTI, A. An introduction to categorical data analysis. 2ª ed. New Jersey: Wiley Series in Probability and Statistics. 2007.</p> <p>DIAS, L. A.; BARROS, W. S. Biometria experimental. Viçosa, MG: Suprema, 2009, 408 p.</p> <p>KAPS, M., LAMBERSON, W. R. Biostatistics for Animal Science. CABI Publishing, London, UK. 459p. 2004.</p> <p>KLEINBAUM, D.G., KUPPER, L. L., NIZAM, A.; MULLER, K. A. Applied regression analysis and other multivariable methods. Fourth Edition, Duxbury Press/Cengage Learning, Pacific Grove, 2008, Chaps. 1-16.</p> <p>LONG, S.; JEREMY, F. Regression models for categorical dependent variables using Stata. 2ª ed. College Station: Stata Press Corporation. 2006.</p> <p>POWERS, D.; YU, X. Statistical methods for categorical data analysis. 2ª ed. San Diego: Emerald Group Publishing. 2008.</p> <p>SCHNEIDER, P. R., SCHNEIDER, P. S. P., SOUZA, C. A. M. de. Análise de regressão aplicada à engenharia florestal. 2ª ed., Santa Maria: FACOS, 2009, 294p.</p>				

Disc.	Amostragem aplicada a levantamentos florestais (AMALEF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Thiago Floriani Stepka
<p>Ementa: Importância e conceitos fundamentais de Inventário Florestal. Distribuições probabilísticas aplicadas na mensuração florestal. Teoria de amostragem. Classificação dos Inventários Florestais. Fundamentos do Planejamento de Inventários Florestais. Métodos e Processos de amostragem em Inventários Florestais. Fonte de erros em Inventários Florestais. Definição da Intensidade Amostral. Procedimentos de Mensuração Florestal.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>CHACKO, V.J. Sampling for Forest surveys. New Forest, Dehra Dun. 1964. 162p.</p> <p>FRESE, F. Elementary forest sampling. USDA For. Exp. Stn. For. Serv. 1971. 91 p. (Agriculture Handbook, 232)</p> <p>LOETSCH, F.; ZÖHRER, F.; HALLER, K.E. Forest inventory. München, BLV. 1973. v.2, 479p</p> <p>PÉLLICO NETTO, S.; BRENA, D.A. Inventário florestal. Curitiba. 1997. 245p.</p> <p>PÉLLICO NETTO, S.; Distribuições probabilísticas. Curitiba, 1998. 278 p.</p> <p>SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; CÔRTE, A. P. D.; FERNANDES, L. A.V.; SIQUEIRA, J. D. P. Inventários Florestais: Planejamento e Execução, 2ª ed, Curitiba, Graphic Gráfica e Editora, 2009. 316 p.</p> <p>SCOLFORO, J.R.S. Biometria florestal: modelagem do crescimento e da produção de florestas plantadas e nativas. Lavras. UFLA/FAEPE. 1998. 441p.</p>				

Disc.	Celulose e Papel (CELPAP)	(Créditos) 3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Polliana D'Angelo Rios Martha Andreia Brand e
<p>Ementa: Histórico e desenvolvimento da indústria de celulose e papel. Matérias-primas fibrosas. Composição química básica da madeira. Polpação mecânica, termomecânica, químico-mecânica e química. Branqueamento da celulose. Propriedades e testes. Fabricação do papel.</p>				
<p>Bibliografia:  COLODETTE, J. L.; LONGUE JÚNIOR, D.; MARTINO, D. C. Branqueamento de Polpa Celulósica: da produção da polpa marrom ao produto acabado. 1ed. Viçosa: UFV, 2015, 816 p.  D'ALMEIDA, M.L.O. Ed. Celulose e papel. Volume 1: Tecnologia de fabricação de pasta celulósica. São Paulo, SENAI-IPT, 1981. 492p.  GULLICHSEN, J.; FOGELHOLM, C-J. Chemical pulping. Vol. A. Helsink, Fapet Oy/Tappi, 1999. 693p.  KLOCK, U.; MUNIZ, G.I.B. Química da Madeira. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná - Fupef, 2005. 96p.  KLOCK, U.; ANDRADE, A. S. de; HERNANDEZ, J. A. Manual didático polpa e papel. 3.ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2013. 118 p.  SIXTA, H.; POTTHAST, A.; KROTSCHKEK, A. W. Handbook of Pulp. In: SIXTA, H. (Ed.), 2006, 1352p.  WASTOWSKI, A. D. Química da Madeira. Editora Interciência, 2018, 566p.</p>				

Disc.	Colheita Florestal (COFLOR)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Jean Alberto Sampietro
<p>Ementa: Evolução Tecnológica da Colheita Florestal, Métodos e Sistemas de Colheita Florestal, Estudo do Trabalho da Colheita Florestal, Experimentação na Colheita Florestal, Modelagem do Desempenho de Operações de Colheita Florestal, Gestão da Colheita Florestal, Orçamento e Custos Operacionais na Colheita Florestal, Gestão de Pessoas na Colheita Florestal, Segurança e Ergonomia na Colheita Florestal, Impactos Ambientais da Colheita Florestal.</p>				
<p>Bibliografia:  ACKERMAN, P.; GLEASURE, E.; ACKERMAN, S.; SHUTTLEWORTH, B. Standards for time studies for the South African forest industry. South African: ICFR/FESA, 2014. 49 p.  BJÖRHEDEN, R.; APEL, K.; SHIBA, M.; THOMPSON, M.A. IUFRO Forest work study nomenclature. Garpenberg: Swedish University of Agricultural Sciences - Departament of Operational Efficiency. 1995. 16 p.  BRINKER, R.W.; KINARD, J.; RUMMER, B.; LANFORD, B. Machine rates for selected forest harvesting machines. Auburn: Alabama Experiment Station. 2002. p. 32.  FIEDLER, N.C. Considerações sobre a mecanização na colheita e transporte florestal. Brasília, DF. UnB, 1998, 19p. Coleção Textos Universitários.  LOPES, E.S.; MINETTI, L.J. Operação e manutenção de motosserras: Manual Técnico. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 132p. il.  MACHADO, C.C. Colheita Florestal. 3 ed. Viçosa: Editora da UFV, 2014, 543p.  MACHADO, C.C. Planejamento e controle de custos na exploração florestal. Viçosa: Editora da UFV, 1993, 130p.  MAGAGNOTTI, N.; SPINELLI, R. Good Practice Guidelines for Biomass Production Studies. Sesto Fiorentino: CNR IVALSA, 2012. 52 p.  MALINOVSKI, R.A.; MALINOVSKI, J.R. Evolução dos sistemas de colheita de Pinus no Sul do Brasil. Curitiba: FUPEF, 1998, 138p.  MONTEIRO, L.A. Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais. Botucatu: Diagrama, 2010, 105p.</p>				

PACCOLA, J.E. Manutenção e Operação de Equipamentos Móveis. São José dos Campos: JAC, 2011, 272p.  
 SPINELLI, R. A Decision Support System for Assisting Harvesting System Choice in Eucalyptus spp. Fast Growing Short Rotation Plantations. Dublin: University College Dublin, 2006, 116 p.  
 SPINELLI, R. Harvesting of Thinnings. Florence: National Council for Research, Timber and Tree Institute, 2004, 6 p.

Disc.	Dendrologia (DENDRO)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi
<p>Ementa: Uso da dendrologia como subsídio para atividades de pesquisas florestais. Dendrologia como subsídio a levantamentos vegetacionais. Características dendrológicas de espécies ocorrentes na Floresta Ombrófila Mista. Variações dendrológicas de espécies em função da idade da planta. Principais espécies, gêneros e famílias que incluem árvores que ocorrem em fragmentos florestais na região. Visitas em remanescentes florestais para identificação de espécies arbóreas.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>BYNG, J. W. et al. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016.</p> <p>CARVALHO, P.E.N. Espécies arbóreas brasileiras. Colombo: EMBRAPA. 2004. 1044 p.</p> <p>FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí, SC: Herbário Barbosa Rodrigues (vários volumes, vários autores, fascículos por família).</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras-Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, v.1. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 368p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras-Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.2. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 368p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras – Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.3. Nova Odessa: Plantarum, 2009. 368p.</p> <p>LORENZI, H.; NOBLICK, L. R.; KHAN, F.; FERREIRA, E. Flora Brasileira – Areceaceae (Palmeiras). 1. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2010. v.1. 384p.</p> <p>LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. Árvores Exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas. São Paulo: Nova Odessa. 2003. 368p.</p> <p>MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: das magnoliáceas às flacourtiáceas. Santa Maria: Editora da UFSM. 1997.</p> <p>MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: leguminosas. Santa Maria: Editora da UFSM. 1997.</p> <p>MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: Myrtales. Santa Maria: Editora da UFSM. 1997.</p> <p>MARCHIORI, J.N.C. Dendrologia das Angiospermas: das bixáceas às rosáceas. Santa Maria: Editora da UFSM. 2000.</p> <p>MARCHIORI, J.N.C. Elementos de Dendrologia (2. ed.). Santa Maria: Editora da UFSM. 2004. 176p.</p> <p>MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M.E.G. Dendrologia das Gimnospermas. Santa Maria: Editora da UFSM. 1996. 158p.</p> <p>SOBRAL, M.; JARENKOW, J.A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.;</p> <p>RODRIGUES, R.S. Flora arbórea e arbórescente do Rio Grande do Sul, Brasil. São Carlos: RiMA: Novo Ambiente. 2013. 362p.</p>				

Disc.	Descrição e Análise da Vegetação (DEANVE)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi
<p>Ementa: Delineamento amostral e coleta de dados. Uso da linguagem de programação estatística R para descrição da vegetação. Matriz de dados brutos, análise multivariada, medidas de associação e de (dis) similaridade, índices de diversidade de espécies. Análise de gradientes e métodos de ordenação – análise direta e indireta de gradientes, análises de correspondência retificada e canônica, NMDS. Árvores de regressão multivariada (ARM). Análise de nicho ecológico.</p>				
<p>Bibliografia:          BEASLEY, C.R. Bioestatística Usando R. Apostila de Exemplos para o Biólogo. Bragança: Universidade Federal do Pará. 2004.          BORCARD, D.; GILLET, F.; LEGENDRE, P. Numerical ecology with R. Springer, 2018.          DE'ATH, G. Multivariate regressions trees: a new technique for modeling speciesenvironment relationships. Ecology, Ithaca, v. 83, n. 4, 2002. p. 1105-1117.          GUIBAN et al. Habitat suitability and distribution models with applications in R. Cambridge University Press, 2017. 462p.          OKSANEN, J. Multivariate Analysis of Ecological Communities in R: vegan tutorial. 2015. Disponível em <a href="http://cc.oulu.fi/~jarioksa/opetus/metodi/vegantutor.pdf">http://cc.oulu.fi/~jarioksa/opetus/metodi/vegantutor.pdf</a></p>				

Disc.	Dissertação	(Créditos) 6	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Obrigatória	Prof. (a). Professor orientador
<p>Ementa: O estudante deverá se inscrever para receber a orientação necessária para a elaboração de sua dissertação de mestrado, orientação esta que abrange a supervisão da pesquisa, da organização do material e da redação da dissertação.</p>				
<p>Bibliografia:          A bibliografia da disciplina será a necessária para a elaboração da dissertação.          Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC: teses, dissertações, monografias e TCC's.</p>				

Disc.	Ecofisiologia Vegetal (ECOVEG)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcio Carlos Navroski
<p>Ementa: Relações hídricas. Absorção, transpiração e balanço hídrico na planta. O papel dos nutrientes minerais no metabolismo. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Metabolismo e fixação do nitrogênio. Fixação de dióxido de carbono e produção de matéria seca. Efeitos da radiação e da temperatura sobre os processos vitais de espécies arbóreas. Mecanismos envolvidos com o estresse em plantas. Estresse por radiação e temperatura. Estresse hídrico. Estresse nutricional. Estresse devido a deficiência de oxigênio. Estratégias de adaptação das plantas ao ambiente e suas condições. Efeito de práticas culturais. Instrumentação e técnicas em ecofisiologia vegetal. Experimentação em ecofisiologia vegetal.</p>				
<p>Bibliografia:          ANGELOCCI, L. R. Água na planta e trocas gasosas / energéticas com a atmosfera: aplicações práticas. Livraria e Editora Agropecuária. 2002. 478p.          BLANKENSHIP, R. E. Molecular mechanisms of photosynthesis. Blackwell Science, London. 2002.          CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. Manual de Fisiologia Vegetal: São Paulo: Ed. Ceres, 2005. 639 p.          KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. São Paulo: Guanabara. 2008. 452p.          LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: RiMa. 2004. 531p.          MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia vegetal. Viçosa: Editora UFV, 2009. 486p.          MONTAGNINI, F.; JORDAN, C. F. Tropical forest ecology. Springer Verlag, Berlin. 2005.</p>				

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia vegetal*. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 728p.  
 REICHARDT, K TIMM, L.C. *Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações*. Barueri, SP: Manole: 2004. 478 p.  
 TAIZ, L., ZEIGER, E. *Fisiologia Vegetal*. Porto Alegre: Artmed. 2008. 4º ed. 820p.  
 WILKINSON. R. E. *Plant-environment interactions*. Marcel Dekker, New York. 2005.

Disc.	Ecologia de Florestas Neo-Subtropicais (ECFONT)	(Crédito 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a): Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi
<p>Ementa: Distribuição das florestas e influência de fatores bióticos e abióticos. Estrutura, diversidade e dinâmica de florestas neo-subtropicais. Relações ecológicas intra e interespecíficas. Influência de gradientes altitudinais sobre a vegetação arbórea. Perturbações, regeneração e sucessão em comunidades de plantas. Grupos funcionais. Métodos e técnicas de levantamento, experimentação e coleta de dados ecológicos. Elaboração e condução de projetos práticos em ecologia florestal.</p>				
<p>Bibliografia:          BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. <i>Ecology: from individuals to ecosystems</i>. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 2006. 738p.          GRIME, P.G. <i>Plant Strategies, Vegetation Processes, and Ecosystem Properties</i>. (2. ed.). John Wiley &amp; Sons, 456p. 2006.          KIMMINS, J.P. <i>Forest Ecology</i>. (3. Ed.). Nova York, Macmillan Publishing, 2003. 720p.          MONTAGNINI, F.; JORDAN, C. F. <i>Tropical forest ecology: the basis for conservation and management</i>. Springer Science &amp; Business Media, 295p. 2005.          TURNER, I.M. <i>The Ecology of Trees in the Tropical Rain Forest</i>. Cambridge University Press, 316p. 2009.          VIBRANS et al. <i>Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina. Volume 1 a 5</i>. Blumenau. 2013.</p>				

Disc.	Economia Florestal (ECOFOLO)	(Crédito 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Philippe R. C. Soares
<p>Ementa: Mercado florestal. Demanda e Oferta de produtos florestais. Produção florestal. Custos na empresa florestal. Comércio de produtos florestais. Análises Econométricas. Sazonalidade. Medidas de concentração e desigualdade. Macroeconomia. Avaliação econômica de projetos florestais. Valoração Ambiental.</p>				
<p>Bibliografia:          BLANCHARD, O. <i>Macroeconomia: Teoria e política econômica</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.          CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, B. H. <i>Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial</i>. São Paulo: Atlas, 2000.          GUJARATI, D.N.; PORTER, D.C. <i>Econometria básica</i>. Porto Alegre: Mcgraw Hill, 2011.          HIRSCHFELD, H. <i>Engenharia econômica e análise de custos</i>. São Paulo: Atlas, 2011.          HOFFMANN, R. <i>Estatística para economistas</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2011.          MANKIW, N.G. <i>Introdução à economia</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.          MENDES, J.T.G.; PADILHA JÚNIOR, J.B. <i>Agronegócio: uma abordagem econômica</i>. São Paulo: Pearson, 2007.          MORETTIN, P.A.; TOLOI, C.M.C. <i>Análise de séries temporais</i>. São Paulo: Bluncher, 2006.          PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. <i>Microeconomia</i>. São Paulo: Pearson, 2005.          RESENDE, J.L.P. de; OLIVEIRA, A.D. de. <i>Análise econômica e social de projetos florestais</i>. Viçosa: Editora UFV, 2008.          SAMANEZ, C. P. <i>Engenharia econômica</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.          SILVA, M.L da; JACOVINE, L.A.G.; VALVERDE, S.R. <i>Economia florestal</i>. Viçosa-MG: Editora UFV, 2008.</p>				



VASCONCELLOS, M.A.S. de; ENRIQUEZ GARCIA, M. Fundamentos de economia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.  
 THOMAS, J.M.; CALLAN, S.J. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Disc.	Energia e Desenvolvimento (ENEDES)	(Créditos) 3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Martha Andreia Brand
<p>Ementa: A energia nos sistemas ecológicos. Energia, sociedade e desenvolvimento. Fontes de energia. Processos de produção, transformações e uso da energia da biomassa. O uso da energia de biomassa nos processos produtivos. Qualidade da energia e dos combustíveis oriundos da biomassa. Energia e meio ambiente</p>				
<p>Bibliografia:            BRAND, M. A. Energia de Biomassa Florestal. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 114 p.            GENTIL, L. V. Perguntas e respostas sobre biocombustíveis. Brasília, DF: Ed. SENAC, 2011. 324 p.            LIBÂNIO, J. C.; GALINKIN, M.; BLEY JR., C. J.; OLIVEIRA, M. M. Agroenergia da biomassa residual: perspectivas energéticas, socioeconômicas e ambientais. 2. ed. rev. Foz do Iguaçu; Brasília, DF: Itaipu Binacional, Assessoria de Com. Social; FAO, 2009. 126 p.            HINRICHES, R; KLEINBACH, M H. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 764 p.            LAL, R. Soil quality and biofuel production. B. R. Fl: CRC, 2010 210p.            DEWULF, J; DE MEESTER, S; ALVARENGA, R. A. F. Sustainability assessment of renewables-based products: methods and case studies. Chichester, UK: Wiley, 2016 368 p.            GOLDEMBERG, J. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, 2010. 94 p.            REIS, L. B. dos; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. 415 p.            VECCHIA, R. O meio ambiente e as energias renováveis: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. São Paulo, SP: Manole, 2010. 334 p.            INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS NA AMÉRICA LATINA. Ecológicas: Concurso Latino-Americano de Monografias sobre Energias Renováveis e Eficiência Energética. Florianópolis: Quorum Comunicação, 2012. 103 p.</p>				

Disc.	Engenharia do ambiente na indústria florestal (ENAMIF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Martha Andreia Brand
<p>Ementa: Os contaminantes e as fontes de poluição da água, ar e solo derivados da indústria de base florestal. Métodos físicos, químicos e biológicos de tratamento dos efluentes sólidos, líquidos e gasosos. Técnicas analíticas usadas no tratamento de efluentes. Reconhecimento, avaliação e controle. Resíduos agroflorestais e agroindustriais, propriedades, usos e aplicações potenciais.</p>				
<p>Bibliografia:            ADISSI, P. J.; PINHEIRO, F. A.; CARDOSO, R. da S. Gestão ambiental de unidades produtivas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 451 p.            BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3.ed. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 2011. 358 p.            BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V. Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p.            BRAND, M. A. Energia de Biomassa Florestal. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 114 p.            DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p.            FOGLIATTI, M. C. Sistema de gestão ambiental para empresas. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 128 p.</p>				

JABBOUR, A. B. L. de S.; JABBOUR, C. J. C. Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2013. 104 p.  
 POLETO, C. Introdução ao gerenciamento ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 336 p.  
 REIS, L.B. dos; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C.E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. 415 p.  
 SANTOS, L. M. M. Avaliação ambiental de processos industriais. 2.ed. São Paulo: Signus, 2006. 130 p.

Disc.	Estágio Docência	(Créditos) 2	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Obrigatória	Prof. (a). Professor orientador
<p>Ementa: Preparar e treinar o aluno para o desempenho de atividades docentes como forma de complementar sua formação pedagógica e de aumentar a integração entre a graduação e a pós-graduação. A disciplina consiste na participação tutorada do aluno no ensino da graduação de sua área respectiva.</p> <p>Bibliografia:            A critério do professor orientador. Sugeridas as seguintes:            BECKER, F. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. Petrópolis: Vozes, 2004. 344 p.            BRUNER, J.S. Sobre a teoria da instrução. São Paulo: PH, 2006. 171 p            CORDEIRO, Jaime. Didática. 2. ed. Paulo: Editora Contexto, 2010.            FARIAS, I. M. S.; SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. de C.;FRANÇA, M. S. L. M. Didática e docência: aprendendo a profissão. Brasília: Líber Livro, 2009.            FREIRE, P. Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010. 79 p.</p> <p>Artigos que descrevem pesquisas realizadas e seus resultados.</p>				

Disc.	Fitogeografia (FITGEO)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a): Ana Carolina da Silva e Pedro Higuchi
<p>Ementa: Clima, solos e vegetação. Regiões biogeográficas. Padrões geográficos e distribuição das espécies. Formações florestais no mundo e no Brasil. Sistemas de classificação. Contextualização florística das formações florestais do Sul do Brasil. Influência de gradientes altitudinais sobre padrões florísticos de florestas. Uso da fitogeografia para fins de restauração ecológica. Fitogeografia como subsídio a silvicultura.</p> <p>Bibliografia:            FERNANDES, A. Conexões florísticas do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003. 134p.            IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012.            JARENKOW, J. A.; BUDKE, J. C. Padrões florísticos e análise estrutural de remanescentes de floresta com araucária no Brasil. In: Fonseca, C.R., Souza, A.F., Leal-Zanchet, A.M., Dutra, T.L., Backes, A. &amp; Ganade, G. Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável. Ribeirão Preto: Holos, 2009, p. 113-126.            MORRONE, J. J. Neotropical biogeography: Regionalization and evolution. CRC Press, 312p. 2017.            MORRONE, J. J. Evolutionary biogeography: an integrative approach with case studies. Columbia University Press, 304p. 2008.            QUEIROZ, A. The monkey's voyage: how improbable journeys shaped the history of life. Basic Books (AZ), 368p. 2014.            RIZZINI, C.T. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. (2. ed.). Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições Ltda. 1997. 747p.            TALENT, J. A. Earth and life: global biodiversity, extinction intervals and biogeographic perturbations through time. Springer Science &amp; Business Media, 1110p. 2012.</p>				

Disc.	Genética de populações de espécies florestais (GEPOEF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Adelar Mantovani
<p>Ementa: Frequências alélicas e genotípicas. Lei de Hardy-Weinberg e desvios: endogamia, deriva genética, migração, mutação, seleção, equilíbrio de ligação. Estrutura genética de populações. Tamanho efetivo da população. Adaptação.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>CROW, J.F. Basic concepts in population, quantitative, and evolutionary genetics. New York: Freeman and Company, 1986. 273p.</p> <p>EGUIARTE, L. E.; SOUZA, V.; AGUIRRE, X. Ecologia Molecular. Instituto Nacional de Ecologia, México, D.F. 2007. 573p.</p> <p>FUTUYMA, D. J. Evolutionary Biology. (2. ed.). Sinauer Associated. 1992. (Traduzido pela Sociedade Brasileira de Genética).</p> <p>HALDANE, J.B.S. The causes of evolution. Princeton: Princeton University Press, 1990. 202p.</p> <p>HARTL, D.L.; CLARK, A.G. Princípios de genética de populações. [Tradução]. Porto Alegre: Artmed, 2010. 660p. HARTL, D.L. A primer of population genetics. (2. ed.). Sunderland: Sinauer, 1988. 305p.</p> <p>KIMURA, M. The Neutral theory of molecular evolution. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. 367p.</p> <p>NEI, M. Molecular evolutionary genetics. New York: Columbia University Press, 1987.</p> <p>WHITE, T.L.; ADAMS, W.T. e NEALE, D.B. Forest Genetics. CAB Internacional, 2007, 661p.</p> <p>WRIGHT, S. Evolution and the genetics of populations. Chicago: The University of Chicago Press. v.1-4.1968-1978</p>				

Disc.	Geoestatística Aplicada a Ciência Florestal (GEOACF)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcos Benedito Schimalski Veraldo Liesenberg
<p>Ementa: Interpolação, técnicas determinísticas, introdução e aplicações da Geoestatística na análise de dados amostrados, variáveis regionalizadas, padrões de amostragem e aquisição de dados; análises exploratórias e estatística descritiva; hipóteses de estacionaridade estatística; semivariogramas e modelos de ajustes; anisotropia, técnicas de validação cruzada, krigagem, co-Krigagem.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>CLARK, I. Pratical geostatistics. London: Applied Science Publishers, 1979, 129p.</p> <p>CRESSIE, N.A.C. Statistcs for spstial data. New York: John Wiley &amp; Sons, 1993, 900p.</p> <p>Diggle, P.J., Ribeiro, P.J.J. Model-based geostatistics. ABE, Caxambu, 2000, 137p.</p> <p>File Report 2009-1103, 346 p.</p> <p>GOOVAERTS, Pierre. Geostatistics for natural resources evaluation. New York, NY; Oxford: Oxford University Press, 1997. 483 p. (Applied geostatistics series).</p> <p>ISAAKS, E.H. &amp; SRIVASTAVA, R.M. Applied geostatistics. New York: Oxford University Press, 1989, 561p.</p> <p>KITANIDIS, P. Introduction to Geostatistics: applications in hydrogeology. New York: Cam 6.</p> <p>LLOYD, C.D. Local Models For Spatial Analysis, 2 nd Edition. CRC Press, 2010, 352p.</p> <p>OLEA, R.A., 2009, A practical primer on geostatistics: U.S. Geological Survey, Open-</p> <p>RIBEIRO JÚNIOR, P. J.; DIGGLE, P. J. GeoR: a package for geostatistical analysis. R-NEWS, London, v. 1, n. 2, p. 15-18, 2001.</p> <p>SOARES, A. Geoestatística Para as Ciências da Terra e do Ambiente. IST Press, Lisboa, 2000, 206p.</p> <p>SOARES, Amílcar. Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente. 3. ed. Lisboa: IST Press, 2014. ix, 214 p. (Coleção ensino da ciência e tecnologia ; 9).</p> <p>WACKERNAGEL, H. Multivariate Geostatistics: An Introduction with Applications. Springer-Verlag, Berlin, 1998, 291p.</p> <p>WEBSTER, R.; OLIVER, M.A. Geostatistics for environmental scientists, 2nd Edition. John Wiley &amp; Sons, Ltd, 2007, 332p bridge University Press, 1997, 267p.</p>				

YAMAMOTO, Jorge Kazuo; LANDIM, Paulo Milton Barbosa. Geoestatística: conceitos e aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 215 p.

Disc.	Gestão Florestal (GESFLO)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Philippe R. C. Soares
Ementa: Teoria geral da administração. Formas de administração. Planejamento estratégico. Marketing de empresas florestais. Gestão de recursos humanos. Gestão da qualidade. Gestão por processos. Competitividade. Sistema de medição de desempenho. Sistemas de Informação Gerencial.				
Bibliografia: MALHOTRA, M. Pesquisa em Marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2012. BATEMAN, T.S.; SNELL, S.A. Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998. CAMPOS, V.F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Nova Lima: INDG, 2004. CARVALHO, M.M. de; PALADINI, E.P. (Coor.). Gestão da qualidade: teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. CHENG, L.C.; MELO FILHO, L.D.R. de. QFD: Desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. São Paulo: Bluncher, 2010. CHIAVENATO, I. Administração para não administradores: a gestão de negócios ao alcance de todos. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2011. KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. The Balanced Scorecard: Translating strategy into action. Boston: Harvard Business School Press, 1996. KOTLER, P.; Keller, K.L. Administração de marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. TRINDADE, C.; JACOVINE, L.A.G.; REZENDE, J.L.P; SARTORIO, M.L. Gestão e controle da qualidade na atividade florestal. Viçosa-MG: Editora UFV, 2012. TRINDADE, C.; REZENDE, J.L.P; JACOVINE, L.A.G.; SARTORIO, M.L. Ferramentas da qualidade: aplicação na atividade florestal. Viçosa-MG: Editora UFV, 2007. SILVA, R.A.G. da. Administração rural: teoria e prática. Curitiba: Juruá, 2009.				

Disc.	Implantação e Condução de Povoamentos Florestais (IMCPOF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Jean Alberto Sampietro Marcio Navroski
Ementa: Planejamento e a implantação de espécies florestais comerciais exóticas e nativas. Técnicas utilizadas na condução e manutenção dos povoamentos. Análise de custos de implantação de povoamentos, viabilidade econômica e redução de impacto ambiental na produção de florestas.				
Bibliografia: DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras, MG: UFLA, 2008. GALVÃO, A.P.M. Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais. EMBRAPA Florestas, 2000. LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: Ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas – Possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: GTZ, 1990. 343p. PAIVA, H.N., JACOVINE, L.A.G., TRINDADE, C., RIBEIRO, G.T. Cultivo de eucalipto: implantação e manejo. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 354p. PAIVA, H.N.; JACOVINE, L.A.G.; RIBEIRO, G.T.; TRINDADE, C. Cultivo do eucalipto em propriedades rurais. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F. de; SOUZA, A. L. de. Dendrometria e inventário florestal. 2.ed. Viçosa, MG: UFV, 2011.				

Disc.	Manejo de Florestas Nativas (MAFNAT)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Thiago Floriani Stepka André Felipe Hess
<p>Ementa: Análise estrutural e dos processos dinâmicos de florestas nativas. Variáveis de produção. Sistemas de manejo. Métodos de regulação. Modelos de crescimento e produção. Simulação aplicada à prognose da produção e ao manejo de florestas naturais.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>ASSMANN, E. The principles of forest yield study. Oxford: Pergamon, 1970. 506 p.</p> <p>ALDER, D. Growth Modelling for Mixed Tropical Forests. Oxford: University of Oxford. 1995. 231p.</p> <p>ALDER, D.; SYNNOTT, T.J. Permanent Sample Plot Techniques for Mixed Tropical Forest. Oxford: University of Oxford. 1992. 123p.</p> <p>BRUENING, E. F. Conservation and management of tropical rainforest. Wallingford: CAB, 1998. 339p.</p> <p>DAVIS, K.P. Forest management regulation and valuation. 2nd. Ed. New York, Toronto, London, 1966.</p> <p>GOMES, A. G.; WARR'ALE, M. C. Modelagem de ecossistemas: uma introdução. Santa Maria: UFSM. 2001. 504p.</p> <p>HOSOKAWA, R.T; MOURA, J.B.; CUNHA, U.S. Introdução ao Manejo e Economia de Florestas. Curitiba: UFPR. 1998. 162p.</p> <p>LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos. Hamburg: Rossdorf, 1990.</p> <p>SCHNEIDER, P.R.: FINGER, C.A.G. Manejo Sustentado de Florestas Inequiâneas Heterogêneas. Santa Maria: UFSM. 2000. 195p.</p> <p>SCOLFORO, J.R.S. Manejo Florestal. Lavras: UFLA/FAEPE. 1998. 443p.</p> <p>SCOLFORO, J.R.S. Modelagem do Crescimento e da Produção de Florestas Plantadas e Nativas. Lavras: UFLA/FAEPE. 1998. 443p.</p> <p>SHUGART, H.H. A theory of forest dynamics: the ecological implications of forest succession models. York. 1984. 278p.</p> <p>VANCLAY, J.K. Modeling forest growth and yield. Copenhagen. Cab International. 1994. 312p.</p>				

Disc.	Manejo de Florestas Plantadas (MAFNAT)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Thiago Floriani Stepka Marcos Felipe Nicoletti
<p>Ementa: Manejo de plantações florestais. Planejamento aplicado ao manejo de plantações florestais. Definição de sistemas de manejo para plantações florestais. Manejo florestal em espécies comerciais – ciclo curto x ciclo longo. Planejamento biológico e econômico em plantações florestais. Regimes de desbaste e rotação em uso no Brasil. A produção em um povoamento de Pinus em regime de desbastes no Brasil. Regimes alternativos. Modelos de crescimento e produção em plantações florestais. Modelos de afilamento e sortimento. Seleção do melhor regime de manejo. Sistemas de planejamento de algumas empresas florestais brasileiras. Aplicações dos sistemas de informações no planejamento florestal. Ilustrações de povoamentos manejados de Pinus no Brasil.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>AHRENS, S. A concepção de regimes de manejo para plantações de <i>Pinus</i> sp. no Brasil. Curitiba, EMBRAPA Florestas, 1985. 23p. (Circular Técnica, 10)</p> <p>BUONGIORNO, J.; GILLESS, J.K. Forest Management and Economics, Macmillan Publishing Company, 1987.</p> <p>CLUTTER, J.L.; FORTSON, J.C.; PIENAAR, L.V.; BRISTER, G.H.; BAILEY, R.L. Timber management: a quantitative approach. New York: Wiley, 1983.</p> <p>GOMES, F.S. A Seleção de Regimes de Manejo mais rentáveis em <i>Pinus taeda</i> L. na produção de madeira para papel e celulose. Curitiba, 1999. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.</p> <p>OLIVEIRA, E.B. Um sistema integrado de prognose do crescimento e da produção de <i>Pinus taeda</i> L., com critérios quantitativos para a avaliação técnica e econômica de regimes de desbaste. Curitiba, 1985. Tese (Doutorado em Ciências Florestais). Setor de Ciências Agrárias. Universidade Federal do Paraná.</p>				

SCOLFORO, J.R.S. Sistema integrado para predição e análise presente e futura do crescimento e da produção com otimização de remuneração de capitais para *Pinus caribaea* var. *hondurensis*. Curitiba. 1990. Tese (Doutorado em Ciências Florestais). Setor de Ciências Agrárias. Universidade Federal do Paraná.

Disc.	Manejo e Conservação de Solos em Ecossistemas e Sistemas de Produção Florestal (MACSEF)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Jean Alberto Sampietro
-------	---	-------------	--	-----------------------------------

Ementa: O solo e as atividades silviculturais: conceitos e relações. Gênese, mineralogia e principais solos usados em atividades silviculturais. Propriedades físicas, mecânicas e hídricas do solo. Dinâmica da matéria orgânica no manejo do solo. Relação solo-água-planta. Dinâmica e manejo do solo em atividades silviculturais. Compactação de solos em operações florestais. Indicadores de qualidade física do solo. Processos erosivos em solos florestais. Desenvolvimento de sistemas sustentáveis de produção florestal. Recuperação de solos degradados.

**Bibliografia:**

BAESSO, D.P.; GONÇALVES, F.L.R. Estradas rurais: técnicas adequadas de manutenção. Florianópolis: DER, 2003, 236p.

BARROS, N.F.; COMERFORD, N.B. Sustentabilidade da produção de florestas plantadas na região tropical. Tópicos em Ciência do Solo, v.2, p.487-592, 2002.

ERNANI, P.R. Química do solo e disponibilidade de nutrientes. Lages: 2008. 230p.

GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. Nutrição e Fertilização Florestal. IPEF, ESALQ, 2000. 427p.

GONÇALVES, J.L.M.; STAPE, J.L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.

JONG VAN LIER, Q. Física do Solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p.29-102, 2010.

KELLER, G.; SHERAR, J. Engenharia de estradas de baixo volume de tráfego: Manual de campo para as melhores práticas de gestão de estradas de baixo volume de tráfego. Virgínia: USDA, 2010, 183p.

LAL, R. & Sanchez, P.A. Myths and Science of Soils of the Tropics. Soil Science of America Society, Special Publication no. 29, 185p. 1992.

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. As florestas plantadas e a água: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa, 2006. 226p.

MACHADO, C.C. Colheita Florestal. 3 ed. Viçosa: Editora da UFV, 2014, 468p.

MACHADO, C.C. Construção e conservação de estradas rurais e florestais. Viçosa: SIF, 2013, 441p.

MORGAN, R.P.C. Soil Erosion and Conservation. BlackWell, 2005. 300p.

REICHERT, J.M.; SUZUKI, L.E.A.S.; REINERT, D.J. Compactação do solo em sistemas agropecuários e florestais: identificação, efeitos, limites críticos e mitigação. Tópicos Ciência do Solo, 5:49-134, SBCS. 2007.

RIBEIRO, N.; SITEO, A.A.; GUEDES, B.S.; STAISS, C. Manual de silvicultura tropical. Moçambique: FAO/Universidade Eduardo Mondlane, 2002. 130p.

SILVEIRA, G.M. Preparo do solo: técnicas e implementos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 292p.

Disc.	Melhoramento genético e biotecnologia florestal (MEGEBF)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcio Carlos Navroski
-------	--	-------------	--	-----------------------------------

Ementa: Variação em espécies florestais; Sistemas de reprodução e composição genética das populações florestais; Seleção de árvores; Hibridação intra e interespecífica; Testes de procedências; Implantação de populações base; Predição de médias. Biotecnologia aplicada a melhoria das propriedades da madeira; Cultura de tecidos vegetais; tecnologia de biorreatores; hibridação e clonagem; aplicação da

biotecnologia a resistência a doenças; marcadores moleculares; transgenia e biotecnologia e competitividade das plantações florestais.

**Bibliografia:**

BORÉM, A. (ed.). Biotecnologia Florestal. Viçosa: UFV. 2007, 387p.  
 HIGA, A.R.; DUQUE SILVA, L. (eds.). Pomar de Sementes de Espécies Florestais Nativas. Curitiba: FUPEF, 2006, 266p.  
 LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. (org.). As florestas plantadas e a água: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: RiMa Editora, 2006. v. 01. 218p  
 PIRES, I. E.; RESENDE, M. D. V.; SILVA, R. L.; RESENDE JR, M. R. Genética Florestal. Viçosa-MG: Arka. 318 p. 2011.  
 RESENDE, M. D. V. DE. Genética Biométrica e Estatística no Melhoramento de Plantas Perenes. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas. 2002. 975p.  
 RESENDE, M. D. V. Matemática e Estatística na Análise de Experimentos. Colombo: Embrapa Florestas. 2007. 561p.  
 XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: princípios e técnicas. Ed. UFV. 300p. 2013.

Disc.	Mensuração Florestal (MENFLO)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcos Felipe Nicoletti
<p>Ementa: Princípios estatísticos aplicados à mensuração florestal. Tabelas de volume. Modelos matemáticos para o desenvolvimento de tabelas de volume. Análise e comparação entre modelos. Testes de confiabilidade e acuracidade. Estudo das relações dendrométricas. Distribuições diamétricas para diversos tipos florestais. Formas da árvore e seus protótipos geométricos. Avaliação da biomassa florestal. Modelos de afilamento e sortimento florestal. Capacidade produtiva local. Modelagem do crescimento e produção florestal.</p>				
<p><b>Bibliografia:</b>                      AVERY, T.; BURKHART, H.E. Forest measurements. 3. ed. New York: Mc-Graw, 1983.                      BATISTA, J.L.F.; COUTO, H.T.Z.; SILVA FILHO, D.F. Quantificação de Recursos Florestais: Árvores, Arboretos e Florestas. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.                      CAMPOS, J.C.C. &amp; LEITE, H.G. Mensuração Florestal – perguntas e respostas. Viçosa: UFV, 2002.                      CLUTTER, J. L. Timber Management: A quantitative approach. 1983. 333p.                      CRAWLEY, M. J. The R Book. 2ª ed.: Wiley. 2012. 1051p.                      FINGER, C.A.G. Fundamentos de Biometria Florestal. 1 ed., UFSM, Santa Maria: CEPEF, 1992.                      HUSCH, B. et al. Forest Mensuration. 4th Edition. 2003. 443p.                      MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO FILHO. Dendrometria. Curitiba: Ed. do Autor, 2003.                      MOSER, P.; OLIVEIRA, L. Z. Regressão Linear Aplicada à Dendrometria: Uma Introdução e Iniciação à Linguagem R. Blumenau: Edifurb, 2017. 152 p.                      ROBINSON, A. P.; HAMANN, J. D. Forest Analytics with R: An Introduction. Springer. 2011. 339p.                      SANQUETTA, C.R.; CORTE, A.P.D.; RODRIGUES,A.L.; WATZLAWICK, L.F. Inventários Florestais: planejamento e execução. 3. Ed. Curitiba: 2014.                      SCOLFORO, J.R.S. Biometria florestal: modelagem do crescimento e da produção de florestas plantadas e nativas. Lavras. UFLA/FAEPE. 1998. 441p.                      SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. Viçosa: Ed. UFV, 2006, 276p.</p>				

Disc.	Metodologia científica e da pesquisa (MCPENF)	(Créditos)2	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Obrigatória	Prof. (a). Martha Andreia Brand
<p>Ementa: Correntes de pensamento. O processo de pesquisa e os enfoques de pesquisa. A ideia: nasce um projeto de pesquisa. Alcance da pesquisa. Formulação do problema: objetivos, perguntas de pesquisa</p>				

e justificativa do estudo. Formulação de hipóteses. Elaboração do marco teórico: revisão de literatura e construção de uma perspectiva teórica. Delineamentos de pesquisa. Coleta e análise de dados. Estratégias para elaboração e execução de projetos de pesquisa.

**Bibliografia:**

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 624p.  
 ALEXANDRE, A. F. Metodologia científica e educação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009. 144 p.  
 APPOLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004. 300 p.  
 APPOLINÁRIO, F. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 209 p.  
 BELLI, J. I. R. Técnica de ensino e recursos didáticos. Joinville: Letra D'água, 2002. 83 p.  
 BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 351 p.  
 MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.  
 REA, L. M.; PARKER, R. A. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000. 262 p.  
 REIZ, P. Redação científica moderna. São Paulo: Hyria, 2013. 157 p.  
 SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed., rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2002. 333 p.

Disc.	Métodos estatísticos-experimentais aplicados a engenharia florestal (MEXENF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Obrigatória	Prof. (a). Marcos Felipe Nicoletti Marcio Carlos Navroski
-------	--	-----------------	--	--

**Ementa:** Estatística descritiva. Uso de funções densidade de probabilidade em ciência florestal. Inferência estatística. Correlação. Modelos de regressão linear e não lineares. Avaliação de modelos de regressão. Princípios aplicados a experimentação. Modelos estatísticos experimentais comumente utilizados em ciência florestal. Delineamentos experimentais. Análise de variância e análise complementar. Análise unifatorial e fatorial.

**Bibliografia:**

BANZATTO, D.A., KRONKA, S. Experimentação agrícola. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237p.  
 BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos. Araçatuba: Editora Midas, 2003. 208 p.  
 BEIGUELMAN, B. Curso prático de bioestatística. (5. ed.) Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. 274p.  
 FERREIRA, D.F. Estatística Básica. Lavras: Editora UFLA, 2005. p.664.  
 PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. FEALQ, Piracicaba: 2002. 309p.  
 STORCK L; LOPES S. J; ESTEFANEL V; GARCIA D. C. Experimentação vegetal. 1ed. Santa Maria: UFSM. 198p. 2000.

Disc.	Modelagem do Crescimento e Produção Florestal (MOCPOF)	(Créditos) 4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). André Felipe Hess
-------	--	-----------------	---	------------------------------

**Ementa:** Estudo de casos especiais em dendrometria e em inventário florestal. Determinação da capacidade produtiva. Modelagem do crescimento e da produção. Amostragem para estudos de crescimento e produção. Modelagem ecofisiológica. Crescimento e produção de povoamentos desbastados. Forma das árvores e funções de afilamento. Equações de volume. Quantificação de copas e alometria. Relações Morfométricas e manejo da floresta. Funções de crescimento. Qualidade do sítio.



Manejo da Densidade. Modelos para árvores individuais. Competição. Modelos para floresta plantada e Inequiâneas. Distribuição diamétrica.

**Bibliografia:**

BURKHART, H., TOMÉ, M. Modeling Forest trees and stands. Springer Dordrecht Heidelberg New York London. 2012. 455p.  
 CAMPOS, J.C e LEITE, H.G. Mensuração florestal. 4ª edição. Viçosa: UFV, 2005, 548p.  
 GOMES, A. G.; WARR’ALE, M. C. Modelagem de ecossistemas: uma introdução. Santa Maria: UFSM, 2001. 504p.  
 PRETZSCH, H. Forest dynamics, growth and yield. Springer, 2009. 671p.  
 PRETZSEH, H. Modellierung des Waldwachstums. Berlin: Parey, 2001. 341p  
 ROLOFF, A. Baumkronen. Stuttgart: Ulmer, 2001. 164p.  
 SCHNEIDER, P. R. Introdução ao manejo florestal. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1993. 348p.  
 SCHÜTZ, J-P. Der Plenterwald. Berlin: Parey. 2001. 207p.

Disc.	Painéis reconstituídos de madeira (PAREMA)	(Créditos)2	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Alexandro Bayestorff da Cunha
<p>Ementa: Adesão e adesivos. Laminação e fabricação de compensados laminados e sarrafeados. Processo de produção de painéis de partículas (MDP – Medium Density Particleboard e OSB – Oriented Strand Board) e painéis de fibra de média densidade (MDF – Medium Density Fiberboard). Operações de acabamento dos painéis. Ensaio tecnológicos em painéis. Controle de qualidade. Desenvolvimento de projeto de produção de painel reconstituído no laboratório.</p>				
<p><b>Bibliografia:</b>                      ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14810. Chapas de madeira aglomerada. Rio de Janeiro: ABNT, 2013, 124 p.                      AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. ANSI A 208.1: Mat formed wood particleboard: specifications. Gaithersburg: National Particleboards Association, 2009. 9p.                      ANSELL, M.P. Wood Composites (Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering). Woodhead Publishing, 2015, 428 p.                      BOWYER, J.L.; SHMULSKY, R.; HAYGREEN, J.G. Forest products and wood science: an introduction. 4th ed. Ames: Iowa State Press, 554p, 2003.                      BUCUR, V. Delamination in Wood, Wood Products and Wood-Based Composites. Springer, 2011, 401 p.                      FOREST PRODUCTS LABORATORY. Wood Handbook: Wood as an Engeneering Material. Madison, Wiscosin. Agricultural Handbook, 2010, 509 p.                      IWAKIRI, S. Painéis de madeira reconstituída. Curitiba: FUPEF. Cap. 4, p.123-160, 2005.                      MALONEY, T. M. Modern particleboard &amp; dry-process fiberboard manufacturing. San Francisco: Miller Freeman Inc., 1993. 689 p.                      ROWELL, R.M. Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites. CRC Press, 2 ed., 2012, 703 p.                      STOKKE, D.D., WU, Q., HAN, G. Introduction to Wood and Natural Fiber Composites (Wiley Series in Renewable Resource). Wiley, 1 ed., 2013, 314 p.                      WILLIAMSON, T.G. APA Engineered Wood Handbook, McGraw-Hill Education, 2001, 750 p.</p>				

Disc.	Produção e Tecnologia de Sementes Florestais (POTSEF)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Luciana Magda de Oliveira
<p>Ementa: Formação e estrutura de sementes florestais. Germinação e dormência de sementes. Produção de sementes florestais. Colheita, extração e beneficiamento. Armazenamento e secagem. Vigor e deterioração de sementes. Qualidade e análise de sementes. Revestimento de sementes.</p>				

**Bibliografia:**  
 FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. 254p.  
 PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FREIRE, J.M.; LELES, P.S.S.; BREIER, T.B. Parâmetros técnicos para produção de sementes florestais. Seropédica: Edur, 2007. 188p.  
 PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, A. Sementes Florestais Tropicais: da Ecologia a Produção. Sorocaba: UFSCAR, 2015.  
 KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 452p.  
 RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EIC

Disc.	Propagação de espécies florestais (PROESF)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcio Carlos Navroski Luciana Magda de Oliveira
<p>Ementa: Aspectos gerais e específicos da propagação de espécies florestais. Produção de sementes florestais. Qualidade de Sementes. Propagação sexuada. Viveiros florestais. Planejamento e instalação de viveiro florestal. Irrigação, substrato e fertilização. Qualidade de mudas florestais. Propagação assexuada. Macropropagação. Micropropagação. Aspectos fisiológicos na propagação vegetativa.</p>				
<p><b>Bibliografia:</b>            FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F Germinação: do básico ao aplicado. São Paulo, 2004. 323 p.            MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: FEALQ. 495p. 2005.            PINA-RODRIGUES, F.C.M.; FREIRE, J.M.; LELES, P.S.S.; BREIER, T.B. Parâmetros técnicos para a produção de sementes florestais. Seropédica, EDUR. 2007. 188p.            BEWLEY, J.D.; BRADFORD, K.J.; HILHORST, H.W.M. &amp; NONOGAKI, H. Seeds: physiology of development, germination and dormancy. Springer. 3ed. 392p. 2013.            DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: Editora UFLA, 2008. 175p.            HIGA, A.R.; SILVA, L.D. Pomar de sementes de espécies florestais nativas. 1.ed., Curitiba: FUPEF, 2006. v.1. 264 p.            BOREM, A. Biotecnologia florestal. Viçosa: UFV, 2007. 387p.            HARTMANN, H. T; KESTER, D. E; DAVIES JR, F. T; GENEVE, R. L. Hartmann and Kester's Plant propagation: principles and practices. 8. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2011. 915 p.            XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: princípios e técnicas. Ed. UFV. 300p. 2013.</p>				

Disc.	Qualidade da madeira e produtos florestais I (QMAPF1)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Polliana D'Angelo Rios Martha Andreia Brand e Alexsandro Bayestorff da Cunha
<p>Ementa: Propriedades anatômicas e químicas da madeira e produtos florestais. Qualidade e potencialidade de utilização da madeira de produtos florestais nos processos industriais de transformação.</p>				
<p><b>Bibliografia:</b>            BONA, C.; BOEGER, M. R.; SANTOS, G. de O. Guia ilustrativo de anatomia vegetal. Ribeirão Preto: Holos, 2004. 80p.            BURGER, ML.; RICHTER, HG. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, 1991. 154p.            ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998. 293p.            FENGEL, D.; WEGENER, G. Wood: Chemistry, Ultrastructure, Reactions. Berlim: Walter de Gruyter, 1989. 613p.            MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. Fichas de características das madeiras brasileiras. São Paulo: Prodil, 1989. 418p.</p>				

SOUZA, M. H. de; MAGLIANO, M. M.; CAMARGOS, J. A. A. Madeiras tropicais brasileiras. Brasília: IBAMA, 1997.152p.

KLOCK,U. & MUNIZ, G.I.B. Química da Madeira. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná - Fupef, 2005. 96p. (Série didática nº01/05).

SÖSTRÖM, Eero. Wood chemistry: fundamentals and applications. New York, Academic Press, 1981. 223p.

WILLIAMSON, T. G. APA Engineered wood handbook. New York, NY: McGraw-Hill, 2002 1v.

CARLQUIST, S. J. Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood. 2nd, completely rev. ed. New York, NY: Springer, 2001 448 p.

ADY, F. T. M. Conhecendo a madeira: informações sobre 90 espécies comerciais. Manaus: SEBRAE/AM, 2000. 212p.

PEREIRA, A. F. Madeiras brasileiras: guia de combinação e substituição. São Paulo: Blucher, 2013. 132p.

NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354 p.

PEREIRA, S.J. Pequeno dicionário de ciência e tecnologia da madeira. São Luís: Ed. da UFMA, 2010. 501p.

Disc.	Qualidade da Madeira e Produtos Florestais II (QMAPF2)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Alexsandro Bayestorff da Cunha
<p>Ementa: Propriedades físicas e mecânicas da madeira e de produtos florestais (produtos sólidos, laminados, particulados e fibrosos). Fatores que afetam as propriedades tecnológicas. Normas para a avaliação das propriedades. Ensaio tecnológicos. Desenvolvimento de projeto de avaliação das propriedades tecnológicas de um produto selecionado na disciplina.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190 - Projeto de Estrutura Madeira, Rio de Janeiro, 1997, 107 p.</p> <p>ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14810. Chapas de madeira aglomerada. Rio de Janeiro: ABNT, 2013, 124 p.</p> <p>ASTM – American Society for Testing and Materials. ASTM D1037: Standard test methods for evaluation properties of wood-base fiber and particle panel materials. Philadelphia, 1995.</p> <p>FOREST PRODUCTS LABORATORY. Wood Handbook: Wood as an Engineering Material. Madison, Wisconsin. Agricultural Handbook, 2010, 509 p.</p> <p>HOADLEY, R.B. Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology, Taunton Press, 2003, 288 p.</p> <p>MORESCHI, J.C. Propriedades Tecnológicas da Madeira. Notas de aula. 3ª edição. Departamento Engenharia e Tecnologia Florestal da UFPR. 2010.</p> <p>NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354 p.</p> <p>PEREIRA, A.F. Madeiras brasileiras: guia de combinação e substituição. São Paulo: Blucher, 2013. 132 p.</p> <p>PEREIRA, S.J. Pequeno dicionário de ciência e tecnologia da madeira. São Luís: Ed. da UFMA, 2010. 501 p.</p> <p>RECORD, S.J. The Mechanical Properties of Wood, Including a Discussion of the Factors Affecting Mechanical Properties, and Methods of Timber Testing. Scholar Select, 2018, 188 p.</p> <p>RAHMAN, R. Wood Polymer Nanocomposites: Chemical Modifications, Properties and Sustainable Applications (Engineering Materials). Springer, 2018, 314 p.</p> <p>ROTH, F. Timber: An Elementary Discussion of the Characteristics and Properties of Wood, Forgotten Books, 2018, 194 p.</p> <p>WANGAARD, F.F. The Mechanical Properties of Wood, Forgotten Books, 2018. 392p.</p>				

Disc.	Restauração Florestal (RESTFL)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Maria Raquel Kanieski
<p>Ementa: Perspectivas de pesquisa para a Restauração Florestal. Diagnóstico e Zoneamento Ambiental para fins de Restauração Florestal. Métodos de Restauração Florestal. Procedimentos operacionais para a aplicação de Métodos de Restauração Florestal. Avaliação e Monitoramento de Projetos de Restauração Florestal.</p>				
<p>Bibliografia:  BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S. RODRIGUES, R. R. Restauração Florestal. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 431p.  MARTINS, S. V. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados. 1ª ed. UFV: Viçosa, 2012. 293p.  MARTINS, S. V. Recuperação de Áreas Degradadas: Ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3ª ed. Aprenda Fácil: Viçosa, 2013. 264p.  RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração. Editora Planta: Londrina, 2013. 300p.  RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H. S., ISERNHAGEN, I. Orgs. Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. LERF/ESALQ e Instituto BioAtlântica: São Paulo, 2009. 264p.  RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. EDUSP: São Paulo, 2009. 320p.</p>				

Disc.	Seminários I (SEMEN1)	(Créditos) 1	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Obrigatória	Prof. (a). Luciana Magda de Oliveira
<p>Ementa: Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados. Apresentação de projetos de dissertação. Seminários de Professores visitantes e outros pesquisadores. Aspectos metodológicos no planejamento de um projeto de pesquisa. Análise crítica dos projetos de pesquisa apresentados na disciplina.</p>				
<p>Bibliografia:  BOAVENTURA, E. Metodologia da Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2004.  GATTI, B. A. Construção da Pesquisa em Educação no Brasil. Brasília: Edit. Líber Livro, 2008.  GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996. 3 ed.</p> <p>Artigos científicos de periódicos indexados.</p>				

Disc.	Seminários II (SEMEN2)	(Créditos) 1	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Obrigatória	Prof. (a). Luciana Magda de Oliveira
<p>Ementa: Seminário com os resultados finais da pesquisa dos alunos. Discussão de escrita científica aplicada aos artigos e dissertações. Seminários de Professores visitantes e outros pesquisadores.</p>				
<p>Bibliografia:  COSTA, M.A. da. COSTA, M. F. B. Metodologia da Pesquisa – Conceitos e Técnicas. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009.  ECO, H. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2001.  MORIN, Edgar. O método: o conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Sulina, 2005.  SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 1996. 20 ed.</p> <p>Artigos científicos de periódicos indexados.</p>				

Disc.	Sensoriamento Remoto Aplicado À Engenharia Florestal (SERAEF)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcos Benedito Schimalski Veraldo Liesenberg
<p>Ementa: Energia eletromagnética. Interação energia matéria. Propriedades básicas da energia eletromagnética. Sensores. Resoluções. Sistemas de Sensoriamento Remoto por Satélites. Comportamento espectral de alvos. Processamento digital de imagens. Classificação orientada a pixel, regiões e a objeto. RADAR e LiDAR: definições, conceitos, modelos matemáticos e aplicações.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>BELDA, F.; MELIÁ, J. Relationships between climatic parameters and forest vegetation: application to burned area in Alicante (Spain). <i>Forest Ecology and Management</i>, v.135, 1-3, p.195-204, 2000.</p> <p>BLASCHKE, T; KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303 p. ISBN 9788586238574</p> <p>CANTY, M. J. Image analysis, classification and change detection in remote sensing: with algorithms for ENVI/IDL and Phyton. 3rd ed. Boca Raton, Fl: CRC, 2014. 527 p.</p> <p>CHEN, J. M.; LIU, J.; LEBLANC, S. G.; LACAZE, R.; ROUJEAN, J. Multi-angular optical remote sensing for assessing vegetation structure and carbon absorption. <i>Remote Sensing of Environment</i>, v.84, 4, p.516-25, 2003.</p> <p>CRÓSTA, A. P. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas: UNICAMP, 1992, 170p.</p> <p>FOODY, G. M.; BOYD, D. S.; CUTLER, M. E. J. Predictive relations of tropical forest biomass from Landsat TM data and their transferability between regions. <i>Remote Sensing of Environment</i>, v.85, 4, p.463-74, 2003.</p> <p>FRASER, R. H.; LI, Z. Estimating fire-related parameters in boreal forest using SPOT VEGETATION. <i>Remote Sensing of Environment</i>, v.82, 1, p.95-110, 2002.</p> <p>GARCIA, G. J. Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens. São Paulo: Nobel, 1982.</p> <p>GILABERT, M. A.; GARCÍA-HARO, F. J.; MELIÁ, J. A mixture modeling approach to estimate vegetation parameters for heterogeneous canopies in remote sensing. <i>Remote Sensing of Environment</i>, v.72, 3, p.328-45, 2000.</p> <p>GIRI, Chandra P. Remote sensing of land use and land cover: principles and applications. Boca Raton, Fl: CRC Press, 2012. 425 p.</p> <p>GUTIÉRREZ, M.; JOHNSON, E.; MICKUS K. Watershed assessment along a segment of the Rio Conchos in Northern Mexico using satellite images. <i>Journal of Arid Environments</i>, v.56, 3, p.395-412, 2004.</p> <p>HOFTON, M. A.; ROCCHIO, L. E.; BLAIR, J. B.; DUBAYAH, R. Validation of Vegetation Canopy Lidar sub-canopy topography measurements for a dense tropical forest. <i>Journal of Geodynamics</i>, v.34, 3-4, p.491-502, 2002.</p> <p>JENSEN, John R. Introductory digital image processing: a remote sensing perspective. 4th. ed. Glenview: Pearson, 2016. 623 p. (Pearson Series In Geographic Information Science).</p> <p>JENSEN, John R. Remote sensing of the environment: an earth resource perspective. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2007. 592 p. (Prentice Hall series in geographic information science).</p> <p>JONES, Hamlyn G.; VAUGHAN, Robin A. Remote sensing of vegetation: principles, techniques and applications. New York, NY: Oxford University Press, 2010. 353 p.</p> <p>LORENZZETTI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher, 2015. 293 p.</p> <p>McBRATNEY, A. B.; MENDONÇA SANTOS, M. L.; MINASNY, B. On digital soil mapping. <i>Geoderma</i>, v.117, 1-2, p.3-52, 2003.</p> <p>MORAN, M. S.; HYMER, D. C.; QI, J.; KERR, Y. Comparison of ERS-2 SAR and Landsat TM imagery for monitoring agricultural crop and soil conditions. <i>Remote Sensing of Environment</i>, v.79, 2-3, p.243-52, 2002.</p> <p>MULLER, E. Mapping riparian vegetation along rivers: old concepts and new methods. <i>Aquatic Botany</i>, v. 58, 3-4, p.411-37, 1997.</p>				

NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. (4. ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 2010  
 PONZONI, F. J. Calibração de sensores orbitais. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 96 p.  
 SHIMABUKURO, Y. E. Sensoriamento remoto da vegetação. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 160 p.

Disc.	Silvicultura Aplicada a Espécies de Interesse Comercial (SAESIC)	(Créditos) <sup>3</sup>	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcos Felipe Nicoletti Marcio Carlos Navroski
<p>Ementa: Produção e disponibilidade de sementes e clones; produção de mudas de qualidade; fatores que afetam a produção de mudas; exigências edafoclimáticas e potencial silvicultural das principais exóticas plantadas; implantação de povoamentos; condução de plantios florestais; produtividade das principais espécies cultivadas; identificação e usos das principais espécies de Eucalyptus cultivadas no Brasil; principais espécies de Pinus e seus usos; cultivo do Teca; cultivo de cedro-australiano; cultivo do mogno-africano; cultivo do guanandi e nin; cultivo de espécies nativas potenciais.</p>				
<p>Bibliografia:            ALFENAS, A. C. Clonagem e doenças do eucalipto. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.            CARNEIRO, J.G.A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF; Campos: UENF, 1995. 452p.            CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e uso das madeiras. Colombo: EMBRAPA- CNPB. 1994. 640p.            DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras, MG: UFLA, 2008.            PAIVA, H. N. et al. Cultivo de Eucalipto Implantação e Manejo. 2011.            RAMOS, M.G. et al. Manual de Silvicultura: Cultivo e manejo de florestas plantadas. Florianópolis: EPAGRI, 2006. 55 p.            XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: princípios e técnicas. Ed. UFV. 300p. 2013.</p>				

Disc.	Sistema de Informação Geográfica (SINGEO)	(Créditos) <sup>4</sup>	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Marcos Benedito Schimalski Veraldo Liesenberg
<p>Ementa: Sistema de Referência. Projeções Cartográficas. Projeto Cartográfico. Conceito e tecnologias de Sistemas de Informação Geográfica. Projeto de Banco de Dados. Análise Topológica. Modelagem Tridimensional.</p>				
<p>Bibliografia:            CÂMARA, G. Anatomia de sistemas de informação geográfica. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1996. 193 p            CHANG, K. Introduction to geographic information systems/ Kang-tsung Chang. 8th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2014. 429 p.            CHRISMAN, N. Exploring geographic information systems. New York: Wiley &amp; Sons, 1997. 298p.            DEMERS, Michael N. Fundamentals of geographic information systems. 4th ed. Hoboken, N.J.: J. Wiley, 2009. 443 p.            FU, P. Getting to know Web GIS. Redlands: ESRI, 2015 378 p. ISBN 9781589483842            KNEIP, Andreas. Sistemas de informação geográfica: uma introdução prática. Palmas, TO: Ed. da UFT, 2014 198 p.            LOLLOYD, Christopher. Local models for spatial analysis. 2nd ed. Boca Raton, Fl: CRC, c2011. xv, 336 p. INGLEBY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. Geographic information systems and science. New York: Wiley, 2001. 454p.</p>				

LONGLEY, P. Geographic information systems and science/ Paul Longley.[et al.]. 4th ed. New Jersey: Wiley, 2015. 477 p.

LONGLEY, P. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.

MATOS, J. Fundamentos de informação geográfica. 6. ed. Lisboa: LIDEL, 2008. 405 p. SILVA, J.X. da; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 363 p.

SKIDMORE, A. (Andrew K.). Environmental modelling with GIS and remote sensing. London: 2002. Taylor & Francis, 268p.

O'SULLIVAN, D.; UNWIN, D. Geographic information analysis. Hoboken, N.J.: c2003. J. Wiley 436p.

VIRANO REYES, P. Introduccion al mundo de los SIG y de la geoinformacion. Concepción: Universidad de Concepción, 2009 68 p.

ZUPANCIC, J. Systems development methods for databases, enterprise, modelling, and workflow management. New York: Kluwer Academic/Plenum, 2000. p.139-155.

Disc.	Transformação da madeira e produtos florestais (TRAMEN)	(Créditos)2	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Alexsandro Bayestorff da Cunha
<p>Ementa: Processos tecnológicos de transformação mecânica da madeira e de produtos florestais. Máquinas e equipamentos utilizados no processo de transformação mecânica da madeira. Secagem da Madeira. Tecnologias modernas de manufatura de produtos florestais. Produtos de maior valor agregado. Desenvolvimento de um projeto de avaliação do processo de transformação mecânica da madeira.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>FOREST PRODUCTS LABORATORY. Wood Handbook: Wood as an Engineering Material. Madison, Wiscosin. Agricultural Handbook, 2010, 509 p.</p> <p>GONÇALVES, M. T. T. Processamento da Madeira. São Paulo: USC – Bauru – SP. 2000, 242 p.</p> <p>HOADLEY, R.B. Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology. Tauton Press, 2000, 288 p.</p> <p>KEEY, R.B., LANGRISH, T.A.G., WALKER, J.C.F. Kiln-Drying of Lumber. Springer, 2012, 326 p.</p> <p>NENNEWITZ, I., NUTSCH, W., PESCHEL, P., SEIFERT, G. Manual de Tecnologia da Madeira. Blucher, 2 ed., 2011, 354 p.</p> <p>PEREIRA, S.J. Pequeno dicionário de ciência e tecnologia da madeira. São Luís: Ed. da UFMA, 2010. 501p.</p> <p>ROCHA, M. P. Técnicas e planejamento em serrarias. Curitiba: FUPEF, 2002. 121 p.</p> <p>SPAGNUOLO, M. Hybrid Woodworking. Popular Woodworking Books, 2013, 191 p.</p> <p>VITAL, B. R. Planejamento e Operação de Serrarias. Viçosa: Editora UFV, 2008, p. 211.</p>				

Disc.	Uso e conservação de espécies florestais (USCESF)	(Créditos)4	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Adelar Mantovani
<p>Ementa: Esta disciplina visa: dicutir aspectos sobre a biologia da conservação; orientar práticas de conservação e uso dos recursos florestais enfocando métodos de conservação “<i>in situ</i>”, “<i>ex situ</i>”; conservação fora de áreas protegidas; identificação de espécies vegetais nativas; uso sustentável dos recursos florestais com base em estudos de auto-ecologia das espécies; reconhecimento, avaliação e valoração dos recursos florestais; legislação para o uso e conservação destes recursos; sistemas agroflorestais como forma de uso e conservação.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>APG [Angiosperm Phylogenetic Group] IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Bot. J. Linnean Soc. 181: 1-20.</p>				

ARAÚJO, E. DE L.; MOURA, A. DO N.; SAMPAIO, E. V. DE S. B.; GESTINARI, L. M. DE S.; ASHTON, M.S. The silvicultural basis for agroforestry systems. CRC Press, 1999. 296 p.

BENÍTEZ, M.; MIRAMONTES, O. E VALIENTE-BANUET, A. (EDS.). 2014. *Frontiers in Ecology, Evolution and Complexity*. EditoraC3. CopIt-arXives. Publishing Open Access. 264 p.

CARNEIRO, J. DE M. (Ed.) Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. Recife: UFRPE, Brasil/Imprensa Universitária, 2002. 298p.

CASE, T.J. *An Illustrated Guide to Theoretical Ecology*. New York. Oxford University. 2000. 449 p.

DALE, M.R.T. *Spatial pattern analysis in plant ecology*. Cambridge, Cambridge University Press . 1999. 326 p.

FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. 1965-1986. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues (vários volumes, vários autores, fascículos por família).

FUTUYMA, D.J. *Biologia Evolutiva* (2 ed). Ribeirão Preto, SBG / CNPq. 1992. 646 p.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. (2 ed). Sinauer Associates, Massachusetts. 2002. 576p.

KELLMAN, M.; TACKABERRY, R. *Tropical Environments: the functioning and management of tropical ecosystems*. London: Routledge . 1997. 380 p.

KREBS, C. 2001. *Ecology*. (5 ed). Benjamín Cummings. 695 p.

KREBS, C.J. *Ecological Methodology*. (2 ed). Harper and Row, Publishers. New York. 1994. 654 p.

MARSHALL, G.R.B. and JARVIS, P.G. *Plant canopies: their growth, form and function*. New York. 1989. 178 p.

NAIR, P.K.R., GHOLZ, H.L., DURYEA, M.L. *Agroforestry education and training: present and future*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1990. 148 p.

PIANKA, E.R. *Evolutionary Ecology* (2 ed). New York. 1978. 397 p.

PRIMACK, R.; ROZZI, R.; FEINSINGER, P.; DIRZO, R. e MASSARDO, F. *Fundamentos de Conservação Biológica: Perspectivas Latinoamericanas*. México. 2001. 797 p.

RECH, A.R.; AGOSTINI K.; OLIVEIRA, P.E.; MACHADO, I.C. (EDS.). 2014. *Biologia da polinização*. Rio de janeiro: projeto cultural. 527p.

RICKLEFS, R.E. *A economia da natureza* (5 ed). Rio de Janeiro. 2003. 503 p.

SCHULZE, E.D. e MOONEY, H.A. *Biodiversity and ecosystem function* (4. ed.). Springer-Verlag. 1994. 525 p.

SILVERTOWN, J. e CHARLESWORTH, D. *Introduction to plant population biology*. Fourth Edition. 2001. 346 p.

SOUZA, V. C; LORENZI, H. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Nova Odessa: Plantarum. 640p.

VEIGA, R.F.A. e QUEIRÓZ, M.A. (Eds.) 2015. *Recursos Fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil*. 1.ª Ed. Brasília: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2015, 732p.

**Disciplinas Vinculadas à linha: Ecologia de espécies florestais e ecossistemas associados.**

Disc.	Tópicos Especiais em Ecolog. de Esp.Flor. e Ecosist. Assoc. (TESEFE)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Professores da área
<p>Ementa: Desenvolvido um projeto de pesquisa. Montagem de um experimento. Redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação. Trabalhos orientados pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Ecologia de Espécies Florestais e Ecossistemas Associados que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.</p>				
<p>Bibliografia:            BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. <i>Ecology: from individuals to ecosystems</i>. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 2006. 738p.            KIMMINS, J.P. <i>Forest Ecology</i>. (3. Ed.). Nova York, Macmillan Publishing, 2003. 720p.</p>				



MONTAGNINI, F.; JORDAN, C. F. Tropical forest ecology: the basis for conservation and management. Springer Science & Business Media, 295p. 2005.  
 MORRONE, J. J. Neotropical biogeography: Regionalization and evolution. CRC Press, 312p. 2017.  
 TURNER, I.M. The Ecology of Trees in the Tropical Rain Forest. Cambridge University Press, 316p. 2009.

**Disciplinas Vinculadas à linha: Gestão e Tecnologia da Madeira**

Disc.	Tópicos Especiais em Caract. Da Madeira e Proc. Ind. (TECMPI)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Professores da área
<p>Ementa: Desenvolvimento de um projeto de pesquisa, montagem de um experimento, redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação, orientado pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Caracterização da Madeira e Processos Industriais que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.</p>				
<p>Bibliografia:            ADY, F.T. Conhecendo a madeira: informações sobre 90 espécies comerciais. Manaus: SEBRAE/AM, 2000. 212p.            BRAND, M. A. Energia de biomassa florestal. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 114 p.            BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. São Paulo: Nobel, c1991. 159 p.            CARLQUIST, S. J. Comparative wood anatomy: systematic, ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood . 2nd, completely rev. ed. New York, NY: Springer, 2001 448 p            CONSTANTINE JR., A J. Know your wood: a complete guide to trees, woods, and veneers. New York, NY: Lyons Press, 2005 360 p.            GONÇALVES, M. T. T. Processamento da madeira. Baurú: M. T. T. Gonçalves, 2000. 242 p.            HOADLEY, R. B. Understanding wood: a craftsman's guide to wood technology. Newtown, Conn: Tanton Press, 2000 280 p.            LIBÂNIO, J. C.; GALINKIN, M.; BLEY JR., C. J.; OLIVEIRA, M. M. Agroenergia da biomassa residual: perspectivas energéticas, socioeconômicas e ambientais. 2. ed. rev. Foz do Iguaçu; Brasília, DF: Itaipu Binacional, Assessoria de Com. Social; FAO, 2009. 126 p.            NENNEWITZ, I. Manual de tecnologia da madeira. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354 p.            PEREIRA, A. F. Madeiras brasileiras: guia de combinação e substituição. São Paulo: Blucher, 2013. 132p.            PEREIRA, S.J. Pequeno dicionário de ciência e tecnologia da madeira. São Luís: Ed. da UFMA, 2010. 501p.            POBLETE WILSON, H. Tableros de partículas. Valdivia, Chile: El Kultrún, c2001. 177 p.            WILLIAMSON, T. G. APA Engineered wood handbook. New York, NY: McGraw-Hill, 2002 1v.            WOOD handbook: wood as an engineering material. [S.l.]: Forest Products Laboratory General Technical Report, 1999.</p>				

**Disciplinas Vinculadas à linha: Silvicultura e Manejo Florestal**

Disc.	Tópicos Especiais em Crescimento e Produção de Florestas Nativas Plantadas (TECPFN)	(Créditos)3	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Professores da área
<p>Ementa: Ementa: Metodologia para elaboração e implementação de planos de manejo de floresta nativa para a produção de madeira industrial e outros propósitos. Metodologia para elaboração e implementação de plano de manejo de reflorestamento para fins industriais e outros propósitos. Desenvolvimento de pesquisa e tecnologia para otimização de fatores de produção. Monitoramento, avaliação, revisão e implementação de plano de manejo florestal</p>				
<p>Bibliografia:</p>				

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. 605 p.

SCOLFORO, J. R. Biometria florestal: modelos de crescimento e produção florestal. Lavras/FAEPE, 2006, MG: UFLA. 393 p.

SCOLFORO, J. R. Manejo Florestal. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 1998. 438 p.

SCOLFORO, J. R. Biometria florestal: parte I: modelos de regressão linear e não-linear. parte II: modelos para relação hipsométrica, volume, afilamento, e peso de matéria seca. Lavras, MG: UFLA/FAEPE. 352 p.

SOUZA, A. L. de.; SOARES, C. P. B. Florestas nativas. Viçosa: UFV, 2013. 322 p.

Disc.	Tópicos Especiais em Silvicultura (TESSIL)	(Créditos) <sup>3</sup>	(Obrigatória ou eletiva/optativa) Optativa	Prof. (a). Professores da área
<p>Ementa: desenvolvimento um projeto de pesquisa, montagem de um experimento e a redação de um artigo científico ou a revisão de um tópico da dissertação. Trabalhos específicos orientados pelo (a) professor (a) orientador (a) do (a) mestrando (a), objetivando aprofundar tópicos em Silvicultura que sejam importantes para a formação acadêmica dos mestrandos e para o desenvolvimento dos seus trabalhos de dissertação.</p>				
<p>Bibliografia:</p> <p>BORÉM, A. Biotecnologia florestal. Viçosa: UFV, 2007. 387p.</p> <p>COELHO, G. C. Sistemas Agroflorestais. Porto Alegre: Editora Rima, 2012. 184p.</p> <p>DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais. Lavras: UFLA. 2008.</p> <p>GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. 2000. Nutrição e Fertilização Florestal. IPEF, ESALQ. 427p.</p> <p>HOSOKAWA, T.H.; MOURA, J.B.; CUNHA, U.S. 1998. Introdução ao manejo e economia de florestas. Curitiba: Editora da UFPR. 162p.</p> <p>LAMPRECHT, H. 1990. Silvicultura nos trópicos: Ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas - Possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: GTZ. 343p.</p> <p>WENDLING, I.; DUTRA, L. F. Produção de mudas de eucalipto. Embrapa. 2010. 184p.</p> <p>XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura Clonal: princípios e técnicas. Ed. UFV. 300p. 2013.</p> <p>Periódicos nacionais e internacionais sobre o tema.</p>				

## ANEXO 2

### EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO PPGEF (2022/1)

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA–UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS – CAV  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL-  
PPGEF

### EDITAL – Nº 081/2021/CAV DE INSCRIÇÃO E SELEÇÃO PARA O CURSO DE MESTRADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

O Diretor Geral do Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, conforme previsto no Regimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal e no uso de suas atribuições, **resolve**:

**Abrir inscrições e determinar procedimentos para seleção** para ingresso no **primeiro semestre de 2022** no Curso de Mestrado em Engenharia Florestal, seguindo as normas fixadas nos itens a seguir:

#### 1 - DAS INSCRIÇÕES

1. Será admitida inscrição aos portadores de diploma de Cursos de Graduação reconhecidos pelo MEC, cuja área de formação apresente afinidade com a área de concentração de “Engenharia Florestal”.
2. Será permitida a inscrição de candidatos que estejam cursando, comprovadamente, o último semestre do Curso de Graduação. Entretanto, a efetivação da matrícula será condicionada à apresentação do diploma ou do Certificado de conclusão do respectivo curso.
3. Poderão ser admitidos candidatos em área não relacionada diretamente à área de concentração de “Engenharia Florestal”, a critério do Comitê de Seleção, desde que apresente um plano de trabalho compatível com os objetivos do Curso pretendido e concorde em

submeter-se a um regime de adaptação, mediante matrícula em disciplinas de graduação ou de nivelamento, quando necessário.

#### **4. Os documentos necessários para inscrição são:**

1. Currículo Lattes (CNPq) atualizado e importado da plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>), seguido pelo preenchimento e comprovação do Anexo II\*.

*\*Caso a comprovação do currículo ultrapasse o limite permitido no formulário, deve ser informado um link (em arquivo pdf) onde o arquivo possa ser acessado pela Comissão de Seleção (One drive, Dropbox, Google drive etc...). O(a) candidato(a) deverá fornecer preferencialmente link de livre acesso, ou seja, sem restrições para o acesso e visualização.*

2. Cópia do Diploma do curso de graduação ou documento comprobatório de estar cursando o último semestre do curso.
3. Cópia do Histórico escolar do curso de graduação;
4. Projeto de pesquisa elaborado conforme as indicações do ANEXO I, vinculado a uma das linhas de pesquisas citadas a seguir:
  - a. PRODUÇÃO FLORESTAL E TECNOLOGIA DA MADEIRA;
  - b. ECOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS E ECOSISTEMAS ASSOCIADOS.
5. Cópia da cédula de identidade, CPF ou passaporte (em caso de candidato estrangeiro);
6. A inscrição para ao processo seletivo do curso de mestrado em Engenharia Florestal será realizada exclusivamente pela Internet, de 26 de novembro de 2021 até 28 de janeiro de 2022 (observado o horário oficial de Brasília/DF) no <https://www.cav.udesc.br/?idFormulario=308>
7. Os candidatos inscritos no Edital de Seleção (081/2021/CAV) não garantem automaticamente participação no Edital de Bolsas. Os interessados em bolsa devem se

inscrever no edital de bolsas (**Edital 03/2021/PPGEF**). Entretanto, o número de bolsas disponíveis depende de disponibilidade orçamentária dos diferentes órgãos de fomento.

8. O candidato deverá indicar no Formulário de Inscrição online o nome da linha de pesquisa e o nome da primeira e segunda opção de Professor orientador. Entretanto, a indicação do nome do provável orientador não assegura a orientação com o mesmo.

**9. A entrevista com os prováveis orientadores será realizada preferencialmente a distância. O candidato deverá informar e-mail e telefone. O professor entrará em contato para informar a plataforma na qual será realizada a reunião remota.** No formulário também deverá haver um contato (e-mail) de referência profissional e/ou acadêmica.

**10. O candidato deverá submeter toda a documentação exigida no próprio formulário de inscrição online. Similarmente para o Edital de Bolsas de estudo, caso o(a) candidato(a) opte por concorrer a uma das cotas que vierem a ser disponibilizadas.**

11. A inscrição do candidato implicará ciência e tácita aceitação das condições estabelecidas neste Edital, das quais não poderá alegar desconhecimento.

12. As informações fornecidas no cadastro e na ficha de inscrição e o seu correto preenchimento são de responsabilidade do candidato, dispondo a UDESC do direito de excluir do processo de ingresso, aquele que não preencher a solicitação de inscrição de forma completa, correta e/ou fornecer dados comprovadamente inverídicos.

13. A UDESC não se responsabilizará por inscrições não recebidas por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas na comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência dos dados.

14. A confirmação definitiva da inscrição (Homologação), será disponibilizada até o dia **4 de fevereiro de 2022**, por meio da página do PPGEF UDESC (<https://www.udesc.br/cav/ppgef>).

15. Em caso de dúvidas o candidato poderá entrar em contato com a Secretaria de Ensino de Pós-Graduação através do e-mail [secepg.cav@udesc.br](mailto:secepg.cav@udesc.br) ou com a coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal ([martha.brand@udesc.br](mailto:martha.brand@udesc.br)).

## 2. DAS VAGAS

2.1. As vagas disponíveis para ingresso no primeiro semestre de 2022 serão de acordo com as possibilidades de orientação de cada docente. Na tabela abaixo estão descritos os Professores com vagas disponíveis, assim como a área de pesquisa.

<b>Professor orientador</b>	<b>E-mail</b>	<b>Área de pesquisa</b>
Adelar Mantovani	<a href="mailto:adelar.mantovani@udesc.br">adelar.mantovani@udesc.br</a>	Ecologia Florestal – genética de populações
Alexsandro Bayestorff Da Cunha	<a href="mailto:alexsandro.cunha@udesc.br">alexsandro.cunha@udesc.br</a>	Tecnologia da Madeira
Ana Carolina da Silva	<a href="mailto:ana.carolina@udesc.br">ana.carolina@udesc.br</a>	Ecologia Florestal
André Felipe Hess	<a href="mailto:andre.hess@udesc.br">andre.hess@udesc.br</a>	Manejo florestal, inventário e dendrometria, sociedade, meio ambiente e desenvolvimento
Jean Alberto Sampietro	<a href="mailto:jean.sampietro@udesc.br">jean.sampietro@udesc.br</a>	Estradas, Colheita e Solos Florestais
Luciana Magda De Oliveira	<a href="mailto:luciana.oliveira@udesc.br">luciana.oliveira@udesc.br</a>	Sementes Florestais
Marcio Carlos Navroski	<a href="mailto:marcio.navroski@udesc.br">marcio.navroski@udesc.br</a>	Silvicultura – Melhoramento e produção de mudas
Marcos Benedito Schimalski	<a href="mailto:marcos.schimalski@udesc.br">marcos.schimalski@udesc.br</a>	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Marcos Felipe Nicoletti	<a href="mailto:marcos.nicoletti@udesc.br">marcos.nicoletti@udesc.br</a>	Manejo florestal, Inventário e dendrometria
Mário Dobner Jr.	<a href="mailto:mario.dobner@ufsc.br">mario.dobner@ufsc.br</a>	Manejo florestal, Inventário e dendrometria
Pedro Higuchi	<a href="mailto:pedro.higuchi@udesc.br">pedro.higuchi@udesc.br</a>	Ecologia Florestal
Philippe Ricardo Casemiro Soares	<a href="mailto:philipe.soares@udesc.br">philipe.soares@udesc.br</a>	Economia, certificação e gestão florestal e de áreas naturais protegidas

Polliana D'Angelo Rios	<a href="mailto:polliana.rios@udesc.br">polliana.rios@udesc.br</a>	Tecnologia da Madeira
Rodrigo Figueiredo Terezo	<a href="mailto:rodrigo.terezo@udesc.br">rodrigo.terezo@udesc.br</a>	Tecnologia da Madeira - Estruturas de Madeiras
Thiago Floriani Stepka	<a href="mailto:thiago.stepka@udesc.br">thiago.stepka@udesc.br</a>	Manejo florestal, Inventário e dendrometria
Veraldo Liesenberg	<a href="mailto:veraldo.liesenberg@udesc.br">veraldo.liesenberg@udesc.br</a>	Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento

### 3. DA SELEÇÃO

3.1. O processo de seleção de candidatos com homologações deferidas será realizado por meio da **análise do currículo, projeto e entrevista com os prováveis orientadores**. A análise do currículo e projeto será realizada pelos prováveis professores orientadores e pela comissão de seleção, previamente a entrevista.

3.1.1. Para a análise do currículo, será utilizado a pontuação do anexo II, verificado a sua veracidade junto a Plataforma Lattes. As notas finais de títulos dos candidatos serão ponderadas pela Comissão de Seleção, atribuindo-se nota 10,0 para o candidato com maior pontuação. Esta etapa terá caráter **classificatório**.

3.1.2 A análise do projeto será realizada com base em critérios e pontuações descritas abaixo e deverá seguir as diretrizes para elaboração do projeto de pesquisa (Anexo I). Esta etapa tem caráter **eliminatório**, sendo que candidatos com pontuação (nota final) **inferior a 7,0 serão eliminados**.

Itens avaliados	Valor (Pontos)	Nota
Adequação à redação técnica	0 a 10	
Resumo – Qualidade, aspectos e adequação às diretrizes	0 a 20	
Introdução - embasamento bibliográfico, justificativa	0 a 10	
Aderência dos objetivos e hipóteses	0 a 20	
Metodologia – adequação aos objetivos e hipóteses, embasamento científico, análise estatística	0 a 30	
Adequação do cronograma	0 a 10	

Nota final	-	$\sum /10=$
------------	---	-------------

3.1.3 A **entrevista** a ser realizada entre **7 a 10 de fevereiro de 2022** deverá ser agendada e realizada com o provável orientador (e-mail dos professores no item 2 do edital) e realizada pessoalmente ou via *Skype, Messenger, Teams, Zoom* ou outra plataforma de comunicação online.

Esta etapa terá caráter **classificatório**, sendo atribuída nota final conforme o somatório dos itens avaliados. Para a entrevista serão analisados os seguintes critérios e pesos:

Itens avaliados	Valor (Pontos)	Nota
O tema é atual e aderente com as linhas de pesquisa do orientador/programa	0 a 10	
O candidato possui domínio do conteúdo (trabalhos similares, referências)	0 a 10	
O entrevistado conseguiu definir adequadamente os objetivos de sua pesquisa	0 a 20	
O entrevistado conseguiu justificar a importância da pesquisa	0 a 20	
O candidato consegue elencar as etapas de trabalho para implementação da pesquisa: estado da arte, coleta de dados, processamento de dados e resultados a serem alcançados	0 a 40	
Nota final	-	$\sum /10=$

Em função da pandemia do COVID-19 e suas restrições impostas, a publicidade do ato (entrevista) ficará restrita aos participantes diretos. Contudo, o candidato pode solicitar a gravação da entrevista, desde que em comum acordo entre os participantes.

3.2 A nota final (NF) será calculada pela pontuação obtida em cada um dos itens:  $NF=(\text{currículo}*3 + \text{projeto}*10 + \text{entrevista}*10)/23$ . **Será considerado aprovado o candidato com nota final igual ou superior a 7,0.**

3.3 O resultado do processo de seleção será apreciado e homologado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.



3.4 O prazo para recurso interposto pelos candidatos será de no máximo 48 horas após a publicação do resultado de cada etapa, conforme cronograma divulgado no item 3.7.

**3.5 Período de Seleção: 29 de novembro de 2021 a 10 de fevereiro 2022.**

**3.6 Divulgação do Resultado:**

**Resultados da homologação das inscrições: 4 de fevereiro de 2022**, no site do CAV na internet ([www.cav.udesc.br](http://www.cav.udesc.br)) e na página de internet do Curso.

**Resultado Final: 11 de fevereiro de 2022** no site do CAV na internet ([www.cav.udesc.br](http://www.cav.udesc.br)) e na página de internet do Curso (<https://www.udesc.br/cav/ppgef>).

3.7 O resumo do processo de seleção seguirá o seguinte cronograma:

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>
Inscrições	29/11/2021 até 28/01/2022
Homologação das inscrições	04/02/2022
Entrevista com os prováveis orientadores	07 a 10/02/2022
Divulgação final dos aprovados	11/02/2022

#### **4. DA CLASSIFICAÇÃO**

4.1. O PPGEF da UDESC efetuará a classificação dos candidatos nas vagas, em ordem decrescente dos seus desempenhos, resultantes da nota do currículo, projeto de pesquisa e entrevista com os prováveis orientadores.

4.2. Na publicação dos resultados serão divulgadas as notas de todos os candidatos inscritos.

#### **5. DA MATRÍCULA**

5.1 Os candidatos selecionados deverão entrar em contato com seus respectivos orientadores antes do período da matrícula para elaborar o Plano de Estudos e, conseqüentemente,

preencher o “Formulário de Autorização para Requerimento de Matrícula” para a efetivação da matrícula.

6.1. Os candidatos selecionados até o limite das vagas disponíveis terão direito a matricular-se no Curso de Mestrado pretendido.

6.2. A matrícula deverá ser realizada na Secretaria de Ensino de Pós-Graduação do CAV/UEDESC em data a ser fixada posteriormente pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal em edital específico.

6.3. A matrícula será feita por disciplinas, conforme Plano de Estudo recomendado e autorizado pelo professor orientador.

## **7. DISPOSIÇÕES FINAIS**

7.1 Informações complementares poderão ser obtidas pelos seguintes e-mails:

[ppgef.cav@udesc.br](mailto:ppgef.cav@udesc.br) (Coordenação do Programa);

[secepg.cav@udesc.br](mailto:secepg.cav@udesc.br) (Secretaria de Ensino de Pós-Graduação).

[martha.brand@udesc.br](mailto:martha.brand@udesc.br) (Coordenador do Programa)

7.2. Os casos omissos serão resolvidos, no que couber, pela Comissão de Seleção ou pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.

**Lages, 29 de novembro de 2021**

**CLÓVIS ELISEU GEWEHR**

Diretor Geral do CAV-UEDESC

**ANEXO 1**  
**DIRETRIZ PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

Recomenda-se que o projeto de pesquisa tenha no máximo 15 páginas e siga a estrutura a seguir.

**Título do projeto**

**I. Identificação do projeto:**

Nome do aluno:

Provável orientador:

**II. Resumo:** O resumo deve ter no máximo 250 palavras e conceituar o projeto com seus objetivos, e metodologia resumida.

**III. Introdução:** Na introdução deve ser incluída a revisão bibliográfica com o “estado da arte” a respeito do projeto pretendido. A revisão da literatura deverá proporcionar as bases do conhecimento do tema proposto e subsidiar as conclusões do trabalho. Nela também deve ser incluída a justificativa do estudo a ser realizado. Formular as justificativas científicas, técnicas e os possíveis benefícios ambientais e sociais que possam ser alcançados com os resultados da pesquisa proposta.

**IV. Objetivos:** O objetivo é fundamental em uma proposta de pesquisa onde se pretende encontrar respostas a questões relevantes até então não respondidas por outros pesquisadores ou aplicar técnicas em estudo de caso. Deve-se estabelecer os objetivos que realmente podem ser alcançados.

**V. Hipóteses:** Formular a(s) hipótese(s) que orientará(ão) o trabalho de pesquisa. A hipótese é a proposição do pesquisador sobre as causas de um problema ou sobre as inter-relações das variáveis que conduzirão a determinada situação ou objetivo.

**VI. Material e métodos:** Definir, com base na revisão bibliográfica ou em trabalhos preliminares, a metodologia que deverá ser utilizada para testar a hipótese formulada e atingir os objetivos estabelecidos. Apresentar o procedimento de trabalho, o material que deverá ser utilizado, o tratamento da informação e o procedimento estatístico.

**VII. Cronograma:** Estabelecer um cronograma de trabalho de pesquisa o qual deverá organizar a seqüência das atividades necessárias para atingir o objetivo proposto, devendo ser elaborado mês a mês.

**VIII. Bibliografia:** Listar a bibliografia consultada e citada no projeto, obedecendo às normas da ABNT.

**ANEXO II**

Planilha para pontuação do currículo (formação, desempenho acadêmico e produção científica e técnica). Preenchimento obrigatório pelo candidato<sup>(11)</sup>.

<b>I – DESEMPENHO ACADÊMICO</b>	<b>Critério</b>	<b>Memorial de cálculo</b>	<b>Total Pontos</b>
<b>a) Curso de Graduação concluído (será pontuado somente um curso de graduação)<sup>(12)</sup></b>			
1. Média geral obtida na graduação (todas as disciplinas)	Média geral*5		
<b>b) Curso de Especialização concluído (será pontuado apenas um curso de especialização, sendo que este deverá ser na área de concentração ou afins)<sup>(13)</sup></b>			

1. Média geral obtida nas disciplinas cursadas	Média*2		
<b>c) Disciplinas de mestrado ou doutorado cursadas como aluno especial ou aluno regular em Programas de Pós-Graduação Strictu sensu (na área de concentração ou afins)</b>			
1. Média geral obtida nas disciplinas cursadas ponderada com o total de créditos do curso <sup>(14)</sup>	Média*4* (nºcréditos/24)		
<b>Total parcial I</b>			

<b>II – ATIVIDADES DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR (na área de concentração ou afins)</b>	<b>Critério</b>	<b>Memorial de cálculo</b>	<b>Total Pontos</b>
<b>a) Cursos ou estágios (pontuar, no máximo, 10 estágios e/ou cursos)<sup>(15)</sup></b>			
1. Cursos ou estágios extracurriculares com menos de 20 horas presenciais ou <i>on line</i> com qualquer carga horária.	Nº *0,5		
2. Cursos ou estágios extracurriculares com 20 a 40 horas presenciais	Nº *1		
3. Cursos ou estágios extracurriculares com 41 a 120 horas presenciais	Nº *2		
4. Cursos ou estágios extracurriculares com 121 a 240 horas presenciais	Nº *3		
5. Cursos ou estágios extracurriculares com mais que 240 horas presenciais	Nº *4		
<b>b) Bolsista (pontuar, no máximo, até 10 semestres de atividades)<sup>(16)</sup></b>			
1. Atuação como Bolsista de Pesquisa ou Iniciação Científica voluntária	Nº semestres*6		
2. Atuação em outras modalidades de Bolsista ou voluntariado (Trabalho, Extensão ou Monitoria)	Nº semestres*3		
<b>c) Participação em eventos (pontuar, no máximo, até 10 eventos)</b>			
1. Congressos ou similares de âmbito internacional	Nº eventos*2		
2. Congressos ou similares de âmbito nacional	Nº eventos*1,5		
3. Congressos ou similares de âmbito regional ou local	Nº eventos*0,5		
<b>Total parcial II</b>			

<b>III – ATIVIDADES CIENTÍFICAS (Produção Científica) <sup>(17)</sup></b>	<b>Critério</b>	<b>Memorial de cálculo</b>	<b>Total Pontos</b>
<b>a) Artigos publicados ou aceitos em periódicos científicos</b>			
1. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis A1	Nº artigos*50		
2. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis A2	Nº artigos*45		

3. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis B1	Nº artigos*35		
4. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis B2	Nº artigos*30		
5. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis B3	Nº artigos*25		
6. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis B4	Nº artigos*20		
7. Artigo publicado ou aceito em periódico Qualis B5	Nº artigos*15		
8. Artigo publicado ou aceito em periódico sem Qualis	Nº artigos*2,5		
<b>b) Artigos submetidos a periódicos científicos, que se encontram em fase de revisão ou avaliação<sup>(8)</sup> (pontuar até três artigos em fase de revisão)<sup>(8)</sup></b>			
1. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis A1	Nº artigos*15		
2. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis A2	Nº artigos*13,5		
3. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis B1	Nº artigos*12		
4. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis B2	Nº artigos*10,5		
5. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis B3	Nº artigos*9		
6. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis B4	Nº artigos*7,5		
7. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico Qualis B5	Nº artigos*6		
8. Artigo submetido em fase de revisão/avaliação a periódico sem Qualis	Nº artigos*0,5		
<b>c) Livros e boletins técnicos publicados na área de conhecimento ou afins</b>			
1. Livro com ISBN (pontuar até cinco livros)	Nº livros*25		
2. Capítulo de livro com ISBN (pontuar até cinco capítulos)	Nº capítulos*10		
3. Livro sem ISBN (pontuar até cinco livros)	Nº livro*5		
4. Boletim técnico (pontuar até cinco boletins)	Nº boletins*10		
<b>d) Trabalho completo publicado em anais de eventos científicos (mínimo de cinco páginas em tamanho A4. Pontuar, no máximo, cinco trabalhos completos em anais de eventos)</b>			
1. Trabalho completo em evento internacional	Nº de trabalhos*8		
2. Trabalho completo em evento nacional	Nº de trabalhos*7		
3. Trabalho completo em congresso regional ou local	Nº de trabalhos*6		
<b>e) Resumos expandidos publicados em anais de eventos científicos (mínimo de duas páginas em tamanho A4. Pontuar, no máximo, cinco resumos expandidos em anais de eventos)</b>			

1. Resumo expandido em evento internacional	Nº de resumos*6		
2. Resumo expandido em evento nacional	Nº de resumos*5		
3. Resumo expandido em congresso regional ou local	Nº de resumos*4		
<b>f) Resumos simples publicados em anais de eventos científicos (Pontuar, no máximo, cinco resumos simples em anais de eventos)<sup>(9)</sup></b>			
1. Resumo simples em evento internacional	Nº de resumos*4		
2. Resumo simples em evento nacional	Nº de resumos*3		
3. Resumo simples em evento de âmbito regional ou local	Nº de resumos*2		
<b>g) Artigos em jornais e revistas não científicas (Pontuar, no máximo, cinco artigos em jornais e revistas não científicas)</b>			
	Nº de artigos*1		
<b>h) Entrevistas com caráter técnico ou científico para jornais e revistas (Pontuar, no máximo, cinco entrevistas em jornais e revistas na área de conhecimento)</b>			
	Nº de entrevistas*0,5		
<b>i) Palestras (pontuar até cinco palestras)</b>			
1. Palestras proferidas em evento internacional	Nº palestras*10		
2. Palestras proferidas em evento nacional	Nº palestras*7		
3. Palestras proferidas em evento regional ou local	Nº palestras*3		
<b>Total parcial III</b>			

<b>IV - ATIVIDADES UNIVERSITÁRIAS</b>	<b>Critério</b>	<b>Memorial de cálculo</b>	<b>Total Pontos</b>
<b>a) Tempo de Magistério Superior <sup>(10)</sup> (pontuar, no máximo, cinco anos)</b>			
1. Docência em Cursos de Graduação	Nºsemestres*10		
2. Docência em Cursos de Pós-Graduação	Nºsemestres*15		
<b>b) Cursos extracurriculares ministrados na especialidade</b>			
	Nºcursos*2		
<b>c) Orientação de alunos</b>			
1. Monografia ou estágios de conclusão de Cursos de graduação ou especialização "Lato-Sensu" (pontuar até cinco orientações de monografia ou estágio de conclusão de curso)	Nº de orient.*3		

2. Bolsista de Iniciação científica (pontuar até cinco orientações de iniciação científica)	Nº de orient.*5		
<b>d) Coordenação de projetos de pesquisa (pontuar até cinco coordenações)</b>	Nº projetos*3		
<b>e) Coordenação de projetos de extensão (pontuar até cinco coordenações)</b>	Nº projetos*2		
<b>f) Participação em bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e banca de concurso público (pontuar até cinco participações em bancas)</b>	Nº particip.*2		
<b>Total parcial IV</b>			

<b>V - ATIVIDADES PROFISSIONAIS<sup>(10)</sup> (exceto magistério em ensino superior)</b>	<b>Critério</b>	<b>Memorial de cálculo</b>	<b>Total Pontos</b>
<b>a) Magistério em ensino fundamental, médio ou profissionalizante (pontuar, no máximo, cinco anos)</b>	Nº semestres*3		
<b>b) Atividades profissionais com vínculo empregatício na área de conhecimento (pontuar, no máximo, cinco anos)</b>	Nº semestres*2		
<b>c) Orientação de monografia ou estágios de conclusão de curso profissionalizante (pontuar até cinco orientações)</b>	Nº orient.*1		
<b>d) Participação em bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso profissionalizante (pontuar até cinco participações em bancas)</b>	Nº partic.*0,5		
<b>Total parcial V</b>			

<b>VI - OUTRAS FUNÇÕES E ATIVIDADES (na área de conhecimento ou afins)</b>	<b>Critério</b>	<b>Memorial de cálculo</b>	<b>Total Pontos</b>
<b>a) Participação em funções administrativas em entidades públicas ou privadas (pontuar, no máximo, três anos)</b>	Nº anos*4		
<b>b) Revisor de periódicos (pontuar, no máximo, cinco artigos revisados)</b>	Nº artigos*2		
<b>c) Revisor de trabalhos técnico/científicos em eventos (pontuar, no máximo, cinco eventos)</b>	Nº eventos*2		
<b>d) Desenvolvimento de softwares ou produtos (pontuar até cinco softwares ou produtos)</b>	Nº produtos*5		
<b>e) Patente de produto ou processo (pontuar até cinco patentes)</b>	Nº patentes*10		
<b>f) Prêmios, distinções e láureas acadêmicas (pontuar até cinco prêmios, distinções ou láureas)</b>	Nº prêmios*2		
<b>g) Organização de eventos científicos em nível nacional e internacional (pontuar até cinco organizações)</b>	Nº eventos*3		
<b>h) Organização de eventos científicos em nível local ou regional (pontuar até cinco organizações)</b>	Nº eventos*1		

<b>i) Membros de colegiados ou conselhos (pontuar até cinco atividades e três anos no período)</b>	Nºsemestres*		
	1		
<b>Total parcial VI</b>			
<b>TOTAL GERAL (Parciais I + II + III + IV + V + VI)</b>			

\_\_\_\_\_, \_\_/\_\_/\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
Local                                  Data                                  Assinatura

**Obs.** As notas finais de títulos dos candidatos serão ponderadas pela Comissão de Seleção, atribuindo-se nota 10,0 para o candidato com maior pontuação.



## ANEXO 3

### PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DE REGIMENTO GERAL DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL DA UDESC

PROPOSTA PARA ALTERAR O REGIMENTO VIGENTE

([http://www.cav.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/662/regimentoflorestal\\_atualizado3.pdf](http://www.cav.udesc.br/arquivos/id_submenu/662/regimentoflorestal_atualizado3.pdf))

APROVADO PELA RESOLUÇÃO Nº 046/2011 – CONSUNI

(<http://fat.udesc.br/documentos/backup%20arquivos%20inoperantes/CONSUNI/resol-html/2011/046-2011-cni.pdf>)

### RESOLUÇÃO Nº XXX/2022 – XXX

**Aprova o Regimento interno do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da UDESC que acompanha esta resolução.**

O....., no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo nº ....., tomada em sessão de .....

RESOLVE:

Art. 1º O Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Florestal da UDESC passa a ser regido pelo Regimento Interno do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal que acompanha a presente Resolução.

Art 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Art 3º Fica revogado o Artigo 2º da Resolução 046/2011 – CONSUNI que aprova o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Florestal, do Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, nos termos constantes do Processo nº 4792/2011.

#### **Da Conceituação**

#### **CAPÍTULO I Dos Objetivos**

**Art. 1º** O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Florestal (PPGEF) é voltado para a geração do conhecimento, e destina-se à formação de docentes, pesquisadores e profissionais com amplo domínio do campo de conhecimento em Ciências Florestais, capacidade de liderança e inovação **(ADAPTADO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

**Art. 2º** O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Florestal (PPGEF) compreende os Cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), e tem como objetivo formar profissionais no Nível de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal, capacitados para atuarem em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Parágrafo único** - Outros Departamentos do Centro, Departamentos de outros Centros da UDESC, Institutos e Fundações da Universidade, ou por ela credenciados, bem como outras instituições nacionais e estrangeiras, poderão colaborar no PPGEF, por meio de convênios específicos.

## **CAPÍTULO II (INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

### **Dos Títulos de Mestre e de Doutor**

**Art. 3º** - Os títulos de Mestre ou de Doutor são obtidos após cumprimento das exigências do curso, incluindo a defesa da dissertação ou tese.

§ 1º Considera-se dissertação de Mestrado o texto resultante de trabalho supervisionado, que demonstre capacidade de sistematização crítica do conhecimento acumulado sobre o tema tratado e de utilização de métodos e técnicas de investigação científica e tecnológica, visando desenvolvimento acadêmico, de acordo com a natureza da área e os objetivos do curso.

§ 2º Considera-se tese de Doutorado o texto resultante de trabalho supervisionado de investigação científica e tecnológica que represente contribuição original em pesquisa, visando desenvolvimento acadêmico, de acordo com a natureza da área e os objetivos do curso.

**Art. 4** - O Mestrado e o Doutorado receberão designações de Mestrado em Engenharia Florestal e Doutorado em Engenharia Florestal.

**Art. 5** - Excepcionalmente o título de Doutor poderá ser obtido exclusivamente com defesa de tese por candidatos de alta qualificação, comprovada mediante exame de títulos, trabalhos e publicações de natureza acadêmica, **além de critérios adicionais definidos pelo programa**.

§ 1º No ato da solicitação, o interessado deve apresentar a documentação completa, inclusive a tese.

§ 2º Nesta modalidade de obtenção do título, prescinde-se de orientador constituído.

## TÍTULO II Da Organização

### CAPÍTULO I Do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

**Art. 6º-** O PPGEF será amparado técnica e administrativamente pela Direção Geral do Centro de Ciências Agroveterinárias, Departamento de Engenharia Florestal, Secretaria Administrativa e Secretaria Acadêmica da Pós-Graduação do Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC.

**Art. 7º-** O PPGEF é constituído pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, Coordenação, Secretaria Administrativa, Corpo Docente e Corpo Discente.

### CAPÍTULO II Do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

**Art. 8º-** O Colegiado de Pós-Graduação é o órgão de coordenação técnico-científica e didático-pedagógica do Programa, sendo constituído por **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**:

- I. Coordenador;
- II. Sub-Coordenador;
- III. Representação do corpo técnico vinculado à pós-graduação.
- IV. Representação docente;
- IV. Representação discente.

§ 1º O Coordenador e o Sub-Coordenador serão eleitos pelos membros do Colegiado do Programa, escolhidos dentre os Membros Permanentes dos Cursos de Mestrado e de Doutorado *Stricto Sensu*, para mandato de 2 (dois) anos, não sendo permitida a recondução consecutiva **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

§ 2º A representação docente no Colegiado é constituída pelo Coordenador e Subcoordenador do Programa, por no mínimo 03 (três) docentes permanentes de cada um dos Cursos, indicados/eleitos por seus pares, não sendo inferior a 70% da composição plena do Colegiado **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

§ 3º A representação discente no Colegiado é composta por, no mínimo, 01 (um) representante dos alunos e seu suplente de cada um dos cursos de Doutorado e de Mestrado *Stricto Sensu* em andamento, eleitos pelos seus pares, para um mandato de 01 (um) ano, permitida uma recondução **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

§ 4º A representação do corpo técnico é composta por no mínimo 01 (um) representante do corpo técnico vinculado à pós-graduação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

§ 5º No caso de vacância de membro titular ou suplente do CPG, proceder-se-á nova eleição. O membro eleito nestes casos completará o período do mandato vacante **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

**Art. 9º-** O Colegiado do PPGEF fará reuniões ordinárias a cada dois meses, ou extraordinariamente, por convocação do Coordenador, ou mediante solicitação por escrito de pelo menos 1/3 (um terço) dos seus membros.

**Art. 10º** - O Colegiado se reunirá com a maioria simples de seus membros, e a aprovação das questões colocadas em votação dar-se-á com o voto favorável da maioria simples dos presentes. O Coordenador tem direito ao voto de qualidade.

**Art. 11** - Compete ao Colegiado do Programa:

- I. Orientar os trabalhos de coordenação didática e de supervisão administrativa do Curso;
- II. Propor a criação, modificação ou extinção de disciplinas que compõem os currículos dos Cursos de Mestrado e de Doutorado, e credenciamento e descredenciamento de seus responsáveis;
- III. Organizar e divulgar anualmente a lista de docentes, permanentes e colaboradores credenciados **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- IV. Elaborar e atualizar o currículo do Curso, fixar pré-requisitos e manifestar parecer sobre criação de novas disciplinas;
- V. Emitir parecer sobre as linhas de pesquisa do Curso, propondo redefinições e alterações, quando conveniente;
- VI. Elaborar as normas e diretrizes de funcionamento do Curso, na forma de regimento;
- VII. Propor alterações no Regimento do Programa;
- VIII. Emitir parecer sobre validação de créditos obtidos em outras Instituições;
- IX. Analisar as propostas de convênios interinstitucionais e outros relativos ao Programa **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- X. Aprovar a indicação do professor orientador e co-orientador(es) (Comitê de Orientação) dos alunos regularmente matriculados no Curso em andamento;
- XI. Deliberar sobre mudança de orientador **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XII. Emitir parecer e homologar os projetos de Dissertação e de Tese dos alunos;
- XIII. Deliberar sobre as solicitações de trancamento de matrícula, prorrogação de prazo e transferência de curso **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XIV. Deliberar sobre as solicitações de alterações de frequência e conceitos, quando necessário; **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

- XV. Deliberar sobre o número de vagas oferecido em cada processo seletivo para o Programa de Pós-Graduação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XVI. Estabelecer os critérios específicos de seleção nos cursos do Programa de Pós-Graduação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XVII. Elaborar, deliberar e aprovar editais de seleção de ingresso e de bolsas **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XVIII. Estabelecer o número máximo de alunos por orientador e co-orientador, respeitados os limites máximos estabelecidos neste Regimento **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XIX. Coordenar o processo seletivo do Programa de Pós-Graduação e designar os membros da comissão de seleção **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XX. Deliberar sobre desligamentos de alunos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXI. Fixar o número de línguas estrangeiras obrigatórias, discriminando-as, e estabelecer os critérios do exame de proficiência **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXII. Estabelecer critérios objetivos de desempenho acadêmico a serem cumpridos pelo pós-graduando até o depósito da dissertação ou tese **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXIII. Organizar calendário escolar para cada período letivo, fixando as épocas e prazos de matrícula em conformidade com as determinações dos órgãos centrais da UDESC, para comunicação à Secretaria de Pós-graduação da Unidade, que fará a sua divulgação com antecedência **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXIV. Elaborar o calendário semestral de oferecimento das disciplinas para comunicação à Secretaria de Pós-graduação, que fará a sua divulgação com antecedência **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXV. Autorizar a participação de professores colaboradores e visitantes em disciplinas da Pós-Graduação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXVI. Deliberar sobre a matrícula de alunos especiais, com aprovação do docente responsável pela disciplina **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXVII. Estabelecer formas adicionais de avaliação de alunos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXVIII. Deliberar sobre as solicitações de alunos para transferência entre Cursos, Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXIX. Estabelecer critérios para cancelamento de turmas de disciplinas **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXX. Estabelecer os critérios para o julgamento do exame de qualificação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;

- XXXI. Designar os membros titulares e suplentes da comissão examinadora do exame de qualificação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXXII. Homologar a ata da comissão examinadora do exame de qualificação, no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data de realização do exame **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- XXXIII. Homologar a composição da comissão julgadora de defesa de dissertação do Mestrado ou de tese do Doutorado **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**
- XXXIV. Definir, anualmente, o prazo de entrega dos Projetos de Dissertação e dos Projetos de Tese;
- XXXV. Homologar o resultado da Banca Examinadora da defesa da Dissertação de Mestrado e da defesa de Tese de Doutorado e encaminhar os processos individuais dos alunos para a Secretaria Acadêmica da Pós-Graduação do Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC, para a expedição dos diplomas de Mestrado e Doutorado pela UDESC;
- XXXVI. Conferir a cópia final da Dissertação e da Teses, do(s) artigo(s) delas derivados e do restante da documentação relativa ao processo de defesa de Dissertação e de Teses;
- XXXVII. Apreciar o relatório anual do Curso;
- XXXVIII. Coordenar a execução dos programas e convênios de agências de fomento **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;;
- XXXIX. Deliberar sobre projetos de cursos de pós-graduação encaminhados aos Departamentos;
- XL. Propor ao Departamento os cursos de pós-graduação a serem oferecidos, elaborando projeto a ser submetido ao CONCECAV;
- XLI. Propor critérios e proceder o credenciamento, recredenciamento e descredenciamento dos docentes permanentes e colaboradores, bem como a periodicidade do credenciamento **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**
- XLII. Propor normas para redação de Dissertação e de Tese.

§ 1º As decisões do Colegiado do Programa, quando apropriado, serão submetidas à consideração das instâncias superiores da UDESC.

§ 2º Das decisões do Colegiado do Programa, caberá recurso ao Conselho de Centro do Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC.

### **CAPÍTULO III**

#### **Do Coordenador e Sub-Coordenador do Programa do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal**

**Art. 12** - O Coordenador e o Sub-Coordenador serão eleitos para um mandato de 02 (anos) anos, vedada a reeleição.

**Art. 13** - Compete ao Coordenador:

- I. Coordenar e supervisionar todos os trabalhos referentes ao desenvolvimento do Programa;
- II. Coordenar a organização dos planos de ensino das disciplinas vinculadas ao Programa;
- III. Manter contatos com organizações nacionais e estrangeiras interessadas em fomentar o desenvolvimento do Programa;
- IV. Tomar as medidas necessárias à divulgação do Programa;
- V. Decidir sobre requerimentos de alunos quando se referirem aos assuntos de rotina administrativa;
- VI. Homologar as indicações das Bancas de Defesa de Dissertação e de Tese e encaminhar os pedidos de nomeação das bancas ao Diretor Geral do Centro de Ciências Agroveterinárias para expedição de portaria específica;
- VII. Convocar as reuniões do Colegiado do Programa;
- VIII. Elaborar e enviar aos setores competentes o relatório anual do Curso e Programa que coordena;
- IX. Decidir “*ad referendum*” do Colegiado, em situações de urgência;
- X. Propor ao Colegiado do Programa convênios de assistência financeira com organizações nacionais e internacionais;
- XI. Administrar os fundos correspondentes e fazer as respectivas prestações de conta, por expressa delegação do Reitor da UDESC;
- XII. Estabelecer as datas e critérios para matrícula de alunos ouvintes ou especiais;
- XIII. Coordenar e elaborar o projeto do Curso junto ao Departamento de Engenharia Florestal
- XIV. Coordenar as atividades, notadamente no que se refere a:
  1. Elaborar o relatório anual a ser enviado a CAPES (COLETA CAPES), via eletrônica, encaminhando-o à Pró-Reitoria da Pesquisa e Pós-Graduação da UDESC;
  2. Responsabilizar-se pela distribuição e acompanhamento das cotas de bolsas das agências de fomento (CAPES, CNPq, UDESC e outras) destinadas ao Programa;
  3. Responsabilizar-se pela administração, gerenciamento, aplicação e prestação de contas dos recursos financeiros destinados ao Curso, notadamente daqueles provenientes do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP), ou outros similares, oriundos da CAPES;
  4. Responsabilizar-se pelo recebimento das propostas de composição do Comitê de Orientação, indicadas pelos Orientadores; e encaminhá-las ao Colegiado para aprovação;
  5. Responsabilizar-se pelo recebimento e conferência dos projetos de Dissertação e de Tese encaminhadas pelos alunos no prazo previsto, e encaminhá-las ao Colegiado, para homologação;
  6. Responsabilizar-se pelo recebimento das propostas de composição das bancas examinadoras das defesas de dissertação de Mestrado;
  7. Responsabilizar-se pelo recebimento e conferência da cópia final da Dissertação e de Tese, do(s) artigo(s) dela derivados e do restante da documentação relativa ao processo de defesa da Dissertação e Tese, encaminhando-as ao Colegiado para homologação final.

8. Auxiliar o Colegiado do Programa nas suas funções, referente ao Curso;
9. Remeter, anualmente, ao Colegiado do Programa, relatório das atividades do Programa, de acordo com suas instruções.

§ 1º O Sub-Coordenador poderá exercer atribuições delegadas e substituirá o Coordenador em suas faltas e impedimentos.

§ 2º Ocorrendo vacância do cargo de Coordenador na segunda metade do seu mandato, o Sub-Coordenador completará o mandato, devendo realizar-se nova eleição caso a vacância se dê na primeira metade.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **Da Secretaria Administrativa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal**

**Art. 14** - Os serviços de apoio administrativo do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal serão prestados pela Secretaria Administrativa, órgão subordinado diretamente ao Coordenador do Programa, e pela Secretaria Acadêmica de Pós-Graduação do CAV, órgão subordinado à Direção de Pesquisa do Centro de Ciências Agroveterinárias.

**Art. 15** - Integrarão a Secretaria Administrativa, além do(a) Secretário(a), os servidores e estagiários necessários ao desempenho das funções administrativas.

**Art. 16** - São atribuições da Secretaria Administrativa **(INCLUIDOS DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

:

- I. Organizar e manter atualizadas as fichas de dados dos alunos **(INCLUIDOS DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- II. Organizar os processos a serem submetidos aos Colegiados;
- III. Registrar a nominativa dos membros do Comitê de Orientação dos alunos de Mestrado, indicadas pelos orientadores;
- IV. Registrar e arquivar as propostas de Dissertação e de Tese a serem desenvolvidos pelos alunos, previamente aprovadas pelo Colegiado **(INCLUIDOS DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- V. Organizar a programação das avaliações das Bancas Examinadoras de qualificação, dissertação e teses;
- VI. Organizar a documentação relativa aos resultados das bancas examinadoras de qualificação, dissertação de mestrado e teses de doutorado e encaminhá-las para homologação junto ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal;
- VII. Após a homologação junto ao Colegiado, encaminhar a documentação à Secretaria Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação do CAV, para expedição do Diploma de Mestre e Doutor;
- VIII. Confeccionar relatórios técnicos solicitados por setores internos da Universidade com atividades correlatas à Pós-graduação;
- IX. Secretariar e redigir as atas das reuniões do Colegiado do Programa, que serão lavradas e arquivadas em formato impresso e digital, devidamente assinadas;



- X. Secretariar as sessões destinadas às defesas das Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado;
- XI. Ter sob sua guarda as atas, pareceres, fichários dos alunos, correspondência recebida e expedida e todo o material de expediente relativo à Secretaria Administrativa;
- XII. Arquivar na Secretaria Administrativa 01 (uma) cópia física e 01 (uma) cópia digital da versão definitiva dos trabalhos de conclusão de curso (mestrado e doutorado) entregues pelos alunos, encaminhar 01 (uma) cópia física à Secretaria Acadêmica de Pós-Graduação do CAV e outra à Biblioteca Setorial do CAV, para cadastro;
- XIII. Apoiar a Coordenação do Programa de Pós-graduação no preenchimento dos dados do relatório anual a ser enviado a CAPES (COLETA CAPES),
- XIV. Exercer tarefas próprias de rotina administrativa e outras que lhe sejam atribuídas pelo Coordenador do Programa.

## **CAPÍTULO V**

### **Da Secretaria Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação do Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC**

**Art. 17** - A Secretaria Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação do CAV é o órgão responsável pelo Controle Acadêmico de todos os Cursos de Pós-Graduação do CAV.

**Art. 18** - A Secretaria Acadêmica dos Cursos de Pós-Graduação do CAV é composta pelo Secretário Acadêmico, além dos servidores e estagiários postos à sua disposição para o desempenho das suas atividades.

**Art. 19** - Compete à Secretaria Acadêmica do CAV:

- I - Elaborar o Edital de Matrícula dos Cursos do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Florestal, indicado pelo Coordenador do Programa;
- II - Solicitar ao Coordenador do Curso, ao final de cada semestre letivo, a listagem das disciplinas a serem oferecidas no semestre subsequente e respectivos professores responsáveis e/ou ministrantes, bem como da grade horária, para informação aos alunos interessados;
- III - Proceder a matrícula dos alunos vinculados ao Programa de Pós-graduação **(INCLUIDOS DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**;
- IV - Divulgar as datas e critérios para matrícula de alunos ouvintes ou especiais (matrícula em disciplina isolada);
- V - Emitir e organizar o diário de classe das disciplinas;
- VI - Emitir atestados, nas situações que lhe compete;
- VII - Emitir histórico escolar;
- VIII - Solicitar à Secretaria Administrativa do Programa, ao final de cada semestre, os diários de classe de cada disciplina, para registro e arquivo, bem como a documentação relativa aos Estágios em Docência, Pesquisa Orientada e Exames de Proficiência em Língua Estrangeira realizados no semestre;
- IX - Manter sob sua guarda os diários de classe das disciplinas oferecidas;
- X - Receber da Secretaria Administrativa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal a documentação relativa às defesas de Dissertação e Teses e encaminhá-las ao Setor

de Registro de Diplomas da UDESC para a devida expedição dos diplomas de Mestre e Doutor;

XI - Armazenar 01 (uma) cópia física das Dissertações e Teses defendidas, bem como os demais documentos individuais dos alunos.

### **TÍTULO III**

#### **Do Ensino**

### **CAPÍTULO I**

#### **Dos Alunos**

#### **Seção I**

#### **Da Admissão**

**Art. 20** - O acesso à Pós-Graduação deve ser feito por meio de processo seletivo previamente definido pelo CPG e amplamente divulgado, assegurando-se o ingresso de candidatos com maior potencial **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos):**

§ 1º O CPG elaborará e divulgará informações detalhadas sobre o processo seletivo na forma de edital, respeitado o Regimento de Pós-Graduação da UDESC.

**Art. 21** - Para o curso de Mestrado, será admitida inscrição aos portadores de diploma de Cursos de Graduação reconhecidos pelo MEC, cuja área de formação apresente afinidade com a área de concentração pretendida.

**Parágrafo único** - Excepcionalmente, poderão ser admitidos candidatos em área não relacionada diretamente à área de concentração pretendida, a critério do Comitê de Seleção, desde que apresente um plano de trabalho compatível com os objetivos do Curso pretendido e concorde em submeter-se a um regime de adaptação, mediante matrícula em disciplinas de graduação ou de nivelamento, quando necessário.

**Art. 22** - Para o curso de Doutorado, será admitida inscrição aos portadores de diploma de Mestre em Curso reconhecidos pela CAPES, cuja área de formação apresente afinidade com a área de concentração pretendida.

**Parágrafo único** - Excepcionalmente, poderão ser admitidos candidatos em área não relacionada diretamente à área de concentração pretendida, a critério do Comitê de Seleção, desde que apresente um plano de trabalho compatível com os objetivos do Curso pretendido e concorde em submeter-se a um regime de adaptação, mediante matrícula em disciplinas de nivelamento, quando necessário.

**Art. 23** - Os candidatos aos Cursos do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal deverão apresentar à Coordenação do Programa, na época fixada pelo Edital de Seleção e Matrícula:

a) Formulário de Inscrição devidamente preenchido;

- b) Histórico Escolar e Diploma de Graduação plena reconhecido pelo MEC, no caso do curso de mestrado e diploma de Mestrado, reconhecido pela CAPES no caso do Doutorado;
- c) Currículo *Lattes*, devidamente comprovado;
- d) Duas cartas de apresentação do candidato, lacradas, e enviadas por professores e/ou pesquisadores vinculados a instituições idôneas;
- e) Proposta de trabalho escrita, apresentada de forma sucinta, sobre o que pretende desenvolver no seu Projeto de Dissertação ou Projeto de Tese.

§ 1º Poderão ser aceitas inscrições de alunos que estejam cursando o último semestre de Cursos de Graduação, devidamente comprovado, ficando a matrícula, neste caso, condicionada a apresentação de comprovação de conclusão do Curso de Graduação.

§ 2º Poderão ser aceitas inscrições de mestres que ainda não possuem o diploma, mediante a apresentação de declaração de conclusão de curso de mestrado, ficando a matrícula, neste caso, condicionada a apresentação de comprovação de conclusão do Curso de Mestrado.

**Art. 24** - O processo de seleção será realizado em duas etapas:

I - Na primeira etapa, a pré-seleção será feita por um Comitê de Seleção especialmente designado para este fim, pelo Coordenador do Curso de Mestrado e Doutorado em Engenharia Florestal, que efetuará a seleção com base nos critérios gerais a seguir expostos e, após sua conclusão, o devolverá ao Coordenador do Curso, para os devidos encaminhamentos:

- a) Análise do Currículo *Lattes*;
- b) Análise do desempenho escolar do candidato;
- c) Análise das cartas de apresentação;
- d) Disponibilidade de professor orientador na área pretendida;
- e) Manifestação por parte de um dos professores orientadores do Programa do aceite em orientar o candidato;
- f) Critérios gerais de seleção serão especificados no edital de inscrição e seleção de candidatos.

II - Na segunda etapa, o Coordenador do Curso apresentará a proposta de seleção do Curso ao Colegiado do PPGEF, para análise da consistência do processo e homologação.

**Art. 25** - O Comitê de Seleção, ao proceder a seleção dos candidatos, designará os Professores Orientadores para os respectivos candidatos selecionados, após a concordância dos mesmos.

**Parágrafo Único** - A admissão de estudantes aos Cursos do Programa estará condicionada à capacidade de orientação, comprovada por meio da existência de orientadores com disponibilidade de tempo para este fim.

**Art. 26** - Os candidatos estrangeiros somente podem ser admitidos e mantidos nos cursos de Pós-Graduação oferecidos pela UDESC quando apresentarem o documento de identidade válido e de visto temporário ou permanente que os autorize a estudar no Brasil. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos):**

§ 1º Para a formalização da solicitação de prorrogação da estada do estrangeiro com documento de identidade, o Centro providenciará a expedição da documentação que lhe competir.

§ 2º A apresentação da documentação, a que se refere o *caput* deste artigo, consiste em pré-requisito para a matrícula do candidato estrangeiro.

§ 3º Os Diretores dos Centros devem zelar pela fiel observância da exigência de que trata este artigo.

## **Seção II Da Matrícula**

**Art. 27** - O estudante de Pós-Graduação deve efetuar a matrícula regularmente, em cada período letivo, nas épocas e prazos fixados pelos órgãos centrais da UDESC, em todas as fases de seus estudos, até a obtenção do título de Mestre ou de Doutor **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

§ 1º A matrícula terá validade apenas até o fim do prazo para matrícula no semestre subsequente.

§ 2º No caso de alunos estrangeiros com bolsa do país de origem, será permitida a realização de matrícula a qualquer tempo.

§ 3º O aluno regular poderá solicitar matrícula em disciplinas adicionais até 7 (sete) dias úteis após o início das aulas, desde que haja a concordância do professor orientador e do responsável pela disciplina.

**Art. 28** - A matrícula dos candidatos como alunos regulares nos Cursos de Mestrado e Doutorado será efetivada desde que sejam satisfeitas as seguintes condições:

- a) Apresentação da documentação solicitada no Edital de Seleção e Matrícula específico;
- b) Ser selecionado pelo Comitê de Seleção e ter sua seleção homologada pelo Colegiado do Programa;
- c) Ter um Professor Orientador designado;
- d) Declarar por escrito que aceita as disposições regimentais do PPGEF e as normas específicas do Curso.

**Art. 29** - Poderá ser aceita a matrícula de aluno especial (matrícula em disciplina isolada) nos Cursos do Programa em no máximo 03 (três) disciplinas do Mestrado, **E QUANTAS DISCIPLINAS NO DOUTORADO?** com direito a atestado de frequência e aproveitamento, mediante aprovação dos professores responsáveis pelas disciplinas e do Coordenador do Curso.

§ 1º O aluno especial (matrícula em disciplina isolada) deverá solicitar matrícula após o encerramento da matrícula dos alunos regulares, conforme expresso no Edital de matrículas.

§ 2º O aluno especial (em disciplina isolada) poderá solicitar aproveitamento dos créditos obtidos, caso admitido como aluno regular, mediante aprovação dos professores responsáveis pelas disciplinas e do Coordenador do Curso.

**Art. 30** - Até 15 dias úteis após o início das aulas, é permitido o cancelamento da matrícula em disciplinas, desde que a solicitação tenha aprovação do professor orientador e Coordenador do Curso.

**Parágrafo Único** - O aluno regular poderá solicitar o cancelamento de, no máximo, três disciplinas no decorrer do curso, sempre obedecendo ao prazo máximo estabelecido para a conclusão do curso.

### **Seção III Dos Prazos**

**Art. 31** - O prazo do Programa de Pós-graduação em Engenharia florestal para a realização do curso de Mestrado é de **no mínimo de doze e máximo de vinte e quatro meses**. O curso de Doutorado deverá ser concluído no prazo **mínimo de vinte e quatro e máximo de quarenta e oito meses (ADEQUADO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

**Parágrafo único** - Em casos excepcionais, mediante justificativa fundamentada, os prazos estabelecidos neste artigo poderão ser prorrogáveis por **até 6 (seis) meses no Mestrado e por até 12 (doze) meses no Doutorado**.

**Art. 32** - O prazo para a realização do curso de Mestrado ou de Doutorado conta-se a partir do primeiro dia do mês em que se inicia o período letivo como aluno regular e encerra-se com a defesa da respectiva dissertação ou tese, respeitados os procedimentos definidos pelo Colegiado de Pós-Graduação **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

**Art. 33** - O aluno de mestrado ou de doutorado pode solicitar aproveitamento de créditos referentes a disciplinas cursadas como aluno especial, observadas as disposições deste Regimento **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

### **Seção IV Do Trancamento de Matrícula e das Licenças Maternidade e Paternidade**

**Art. 34** - O estudante matriculado em curso de mestrado ou doutorado pode requerer o trancamento de matrícula, mediante justificativa, por prazo não superior a 12 meses, quando estiver impossibilitado temporariamente de manter suas atividades acadêmicas, salvo os casos de licença de saúde devidamente justificados e comprovados **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

**Parágrafo Único** - Para a concessão do trancamento de matrícula deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

I – requerimento firmado pelo aluno e comparecer circunstanciado do orientador, dirigido ao CPG, contendo os motivos da solicitação documentalmente comprovados, prazo pretendido e data de início e término do trancamento;

II – em casos de trancamento de matrícula por motivo de doença do aluno ou de seus familiares, o CPG deliberará sobre o pedido;

III – não será concedido trancamento de matrícula durante a vigência de prorrogação de prazo para a conclusão da dissertação/trabalho de conclusão ou da tese, com exceção de casos de doença;

IV – o trancamento de matrícula poderá retroagir à data da ocorrência do motivo de sua concessão, desde que solicitado e enquanto o motivo perdurar.

**Art. 35** - O estudante matriculado em curso de mestrado ou doutorado poderá usufruir de licença-maternidade ou paternidade, com suspensão da contagem dos prazos regimentais, além do prazo estabelecido para trancamento de matrícula, na forma da Lei que concede os benefícios aos servidores públicos do Estado de Santa Catarina **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

§ 1º Para a concessão da licença deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

I – requerimento firmado dirigido ao CPG, acompanhado da certidão de nascimento;

II – a licença será concedida a partir da data do nascimento ou da adoção, não sendo aceitos pedidos posteriores ao período aquisitivo.

## **Seção V Da Prorrogação de Prazo**

**Art. 36** - Para a concessão da prorrogação de prazo da defesa de dissertação ou tese deverão ser atendidos os seguintes requisitos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

I – requerimento firmado pelo aluno e com parecer circunstanciado do orientador, dirigido ao CPG;

II - justificativa da solicitação;

III - relatório referente ao estágio atual da dissertação ou tese e;

IV - cronograma indicativo das atividades a serem desenvolvidas no período.

## **Seção VI Do Desligamento**

**Art. 37** - O aluno regular será desligado do curso nos seguintes casos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

- I – reprovação por frequência (R) em disciplina obrigatória;
- II - duas reprovações por conceito insuficiente (D), em uma ou distintas disciplinas, ou por frequência (R) em disciplina(s) eletiva(s) e/ou optativas e/ou específicas;
- III – não efetuar a matrícula no prazo previsto no calendário escolar fixado pelo CPG;
- IV - se não for aprovado no 2º exame de qualificação, nos prazos estabelecidos neste Regimento e pelo CPG;
- V – se não cumprir as atividades ou exigências nos prazos regimentais;
- VI – a pedido do interessado;
- VII - quando não comparecer, sem justificativa fundamentada, na banca de qualificação ou defesa.

**Parágrafo único** - O CPG poderá estabelecer nas normas do Programa, critérios para desligamento baseados em desempenho acadêmico e científico insatisfatórios

### **Seção VIII Do reingresso**

Será permitido o reingresso de alunos que tenham sido desligados do programa? Precisamos definir se será permitido ou não e quais os critérios

### **Seção VIII Da Transferência entre Cursos, Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa**

**Art. 38** - O CPG deve deliberar sobre solicitações de alunos para transferência entre cursos, áreas de concentração e linhas de pesquisa no Programa **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

§ 1º A solicitação deverá ser iniciada pelo aluno interessado, com a concordância do orientador atual e do novo, se for o caso.

§ 2º Para início da contagem do prazo máximo, será considerada a data de ingresso do interessado no Programa.

§ 3º Aprovada a transferência entre cursos, submeter-se-á o aluno aos prazos e às normas do novo curso.

§ 4º Não é permitida a transferência entre Programas.

**Art. 39** - A transferência entre cursos de mestrado e doutorado de um mesmo Programa poderá ser autorizada, em casos excepcionais e por deliberação da comissão examinadora do exame de qualificação, ou do colegiado de PG em sistema alternativo de acompanhamento do acadêmico, desde que o Curso de doutorado tenha, no ato da transferência, conceito igual ou superior a 5 na avaliação da CAPES **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

Parágrafo único. A transferência do mestrado para o doutorado deverá ter anuência do aluno.

## **Seção IX Do Aluno Especial**

**Art. 40** - Alunos especiais são aqueles matriculados apenas em disciplinas isoladas sem vínculo com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**

§ 1º Os alunos especiais terão direito a uma declaração de aprovação em disciplinas, expedida pela Secretaria de Ensino de Pós-graduação.

§ 2º Podem ser admitidos alunos de graduação da UDESC, desde que sejam encaminhados por orientadores credenciados em Programa de Pós-Graduação da UDESC e, preferencialmente, que estejam ou tenham participado de atividades de iniciação científica ou que estejam cursando os dois últimos períodos da graduação.

§ 3º Disciplinas cursadas como aluno especial no mesmo Programa de Pós-Graduação em que o aluno estiver regularmente matriculado serão, com a anuência do orientador, automaticamente validadas até o limite de 16 (dezesseis) créditos em disciplinas para o Mestrado e 24 (vinte e quatro) para Doutorado, mediante aprovação do CPG e se, na condição de aluno especial da UDESC, tenha sido cursada há no máximo 36 (trinta e seis) meses.

**Art. 41** - Somente serão aceitos alunos especiais a partir de edital de vagas aprovado pelo CPG, contendo critérios e prazos para inscrições e seleção à matrícula **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

## **CAPÍTULO II Dos Créditos e da Proficiência em Língua Estrangeira**

### **Seção I Dos Créditos Mínimos exigidos**

**Art. 42** - A integralização dos estudos necessários no mestrado ou doutorado se expressa em unidades de crédito, distribuídas em sistema semestral.

**Parágrafo único.** A unidade de crédito corresponde a quinze horas-aula, ou quinze horas de trabalhos de laboratório ou de campo.

**Art. 43** - Para obtenção do título de Mestre, o aluno deve integralizar 24 unidades de crédito, que contemplem disciplinas, incluindo a elaboração da dissertação de curso equivalente a 4 (quatro) unidades de crédito **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**:



§ 1º Disciplina cursada em Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* reconhecido pela CAPES será aceita para contagem de créditos, até o limite de 16 (dezesseis) créditos em disciplinas, desde que tenha sido cursada há no máximo 36 (trinta e seis) meses.

**Art. 44** - Para obtenção do título de Doutor, o aluno deverá integralizar 36 de crédito, que contemplem disciplinas, incluindo a elaboração da tese equivalente a 8 (oito) unidades de crédito. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos):**

§ 1º Disciplina cursada em Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* reconhecido na mesma área específica será aceita para contagem de créditos, até o limite de 18 (dezoito) créditos em disciplinas.

§ 2º Disciplina cursada em Programa de Pós-Graduação em outras áreas poderá ser aceita para contagem de créditos, até o limite de 18 (dezoito) créditos em disciplinas a critério do CPG.

## **Seção II**

### **Dos Créditos Especiais**

**(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos):**

**Art. 45** - Serão aceitos como créditos especiais .....(A juízo do CPG, as produções bibliográficas, técnicas e/ou artísticas desenvolvidas pelo aluno), e serão computados no total de créditos exigidos em disciplinas, até o limite de .

§ 1º Para fins de atribuição de créditos especiais, as produções deste artigo deverão ser exercidas e comprovadas no período em que o aluno estiver regularmente matriculado no curso.

§ 2º Os créditos referentes as produções só serão considerados quando o aluno for o autor, tendo o orientador como co-autor e o tema for pertinente ao projeto de sua dissertação ou tese.

## **Seção III**

### **Da Língua Estrangeira**

**Art. 46** - Os alunos dos cursos de mestrado e de doutorado devem demonstrar proficiência em, pelo menos, uma língua estrangeira, de acordo com critérios estabelecidos pelo Projeto Pedagógico do Curso **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos).**

§ 1º Sendo de interesse do Programa, poderão ser exigidas duas línguas estrangeiras no curso de doutorado, cabendo ao Programa de Pós-Graduação fixar o número, discriminá-las e adotar os critérios do exame de proficiência em seu Projeto Pedagógico.

§ 2º O portador do título de mestre, que tenha realizado proficiência em uma língua estrangeira no mestrado, poderá tê-la aproveitada, conforme os critérios estabelecidos no Projeto Pedagógico e anuência do CPG.

§ 3º Caso seja indicada apenas uma língua estrangeira, caberá ao CPG interessado estabelecer os diferentes critérios do exame de proficiência para os cursos de mestrado e de doutorado.

**Art. 47** - Para obtenção dos títulos de mestre e doutor, os estudantes devem demonstrar proficiência em língua estrangeira no máximo até a metade do prazo regimental do curso **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

§ 1º Para os alunos de doutorado, conforme critérios estabelecidos e aprovados pelo CPG, exigências adicionais do conhecimento de língua estrangeira poderão ser cobradas até a data do depósito da Tese.

**Art. 48** - O exame de proficiência em língua estrangeira será realizado semestralmente no Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, para os níveis de mestrado e doutorado.

§ 1º Os procedimentos para efetivação de inscrições e aplicação de exame serão estabelecidos por meio de edital específico.

### **CAPÍTULO III**

#### **Das Disciplinas, do Exame de Qualificação e da Defesa de Dissertação e Tese**

##### **Seção I**

##### **Das Disciplinas**

**Art. 49** - As disciplinas que compõem o elenco do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, área de concentração ou linha de pesquisa estão relacionadas e descritas no Projeto Pedagógico e aprovadas pela CPPG **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

§ 1º A inclusão, exclusão ou reformulação de disciplinas que compõem o elenco do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal devem ser propostas pelo CPG e aprovadas pela CPPG.

§ 2º Poderão ser ministradas disciplinas em outros idiomas, por proposta do CPG e aprovado pela CPPG.

§ 3º Poderão ser oferecidas disciplinas em regime concentrado. **Para tanto, no momento da indicação das disciplinas a serem ministradas no semestre, o(s) professor(es) responsável(eis) deve(m) indicar o período, horário e local de oferecimento da disciplina.**

**Art. 50** - Para análise das solicitações de criação de disciplinas, o CPG deve designar um relator, cujo parecer ressalte o mérito e a importância da disciplina junto ao Programa, área de concentração e linha de pesquisa, bem como a competência específica dos professores responsáveis. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos).**

Parágrafo Único: O número máximo de créditos por disciplina não poderá exceder a 4 (quatro).

**Art. 51** - Cada disciplina poderá ter até dois professores responsáveis, aprovados pelo CPG. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos).**

§ 1º Poderão ser propostos, pelo CPG, colaboradores para ministrar partes específicas da disciplina.

§ 2º O credenciamento de docentes externos a UDESC como responsáveis por disciplinas deverá ser apreciado pelo CPG.

## **Seção II Dos Conceitos em Disciplinas**

**Art. 52** - O aluno de mestrado ou doutorado deve atender às exigências de rendimento escolar e frequência mínima de **setenta e cinco por cento (75%)** nas disciplinas de Pós-Graduação. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES).**

**Art. 53** O aproveitamento do aluno em cada disciplina será expresso por um dos seguintes conceitos:

- I – A = Excelente, com direito a crédito;
- II – B = Bom, com direito a crédito;
- III – C = Regular, com direito a crédito;
- IV – D = Reprovado, sem direito a crédito;
- V – AC = Aproveitamento de crédito em disciplina cursada fora da UDESC;
- VI – R = Reprovado por frequência;
- VII – I = Incompleto.

§ 1º Para efeito de registro acadêmico, adotar-se-ão as seguintes equivalências de notas:

CONCEITO	DESEMPENHO	NOTA
A	EXCELENTE	9 a 10
B	BOM	8 a 8,9

C	REGULAR	7 a 7,9
D	INSUFICIENTE	Inferior a 7
I	INCOMPLETO	Insuficiente

AC, R e I = Não possuem atribuição de nota.

§ 2º O aluno que obtiver conceito (D) em qualquer disciplina deverá repeti-la. Neste caso, como resultado final, será atribuído o conceito obtido posteriormente **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)..**

§ 3º O aluno regularmente matriculado em um dos cursos do Programa poderá obter apenas 01 (um) conceito (D) durante o curso, ficando o mesmo obrigado a cursar novamente a referida disciplina.

§ 4º O aluno que obtiver mais de um conceito (D) será desligado do Curso.

§ 5º O aluno que obtiver conceito (R) em disciplina obrigatória será desligado do programa **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos).**

§ 6º O aluno não poderá cursar no doutorado a mesma disciplina já cursada no mestrado para o cômputo total de créditos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos).**

§ 7º A média geral de aproveitamento nas disciplinas dos Cursos do Programa não poderá ser inferior a B, o que equivale à necessidade de, para cada conceito C obtido, o aluno alcançar um conceito A em outra disciplina do curso, com o mesmo número de créditos.

§ 8º O conceito I será atribuído quando, no encerramento do semestre letivo, o docente não tiver concluído a avaliação do aluno, ficando ao encargo do docente o estabelecimento do conceito definitivo no prazo de 60 (sessenta) dias e ao encargo da secretaria do programa o aviso ao docente com antecedência de uma semana da expiração do prazo **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES).**

§ 9º Quando houver convênio de cooperação acadêmica, científica, artística ou cultural, firmado entre a UDESC e outra instituição do País ou do exterior, o limite de créditos fixado neste regimento poderá ser alterado por solicitação do aluno com aprovação do orientador e do CPG **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES).**

**Art. 54** - A entrega dos conceitos atribuídos aos alunos matriculados nas disciplinas deve ser efetuada no prazo máximo de trinta dias, contados a partir do encerramento da disciplina **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES).**

§ 1º O aluno terá direito à revisão de provas e trabalhos, mediante solicitação por escrito encaminhada ao Coordenador do Curso, até 05 (cinco) dias após a divulgação dos conceitos, e o professor responsável pela disciplina terá o prazo de 05 (cinco) dias para efetuar a revisão e, caso necessário, a alteração do conceito.

§ 2º Eventuais correções autorizadas pelo docente poderão ser feitas no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data de entrega dos conceitos.

**Art. 55** - Com a anuência do respectivo orientador, o cancelamento de matrícula em disciplina, dentro do prazo previsto no calendário escolar fixado pelo CPG, o aluno não terá a referida disciplina incluída em seu histórico escolar **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

**Parágrafo único** - O cancelamento referido no caput não terá efeito suspensivo em relação aos prazos máximos regimentais.

**Art. 56** - Até a data da entrega da Dissertação ou tese à Coordenação do Curso, mesmo que já tenha cumprido as demais exigências para conclusão do Curso, o aluno deverá matricular-se em “Dissertação ” ou “Tese”.

**Art. 57** - É facultado ao aluno fazer sua pesquisa de Dissertação ou Tese em outra Instituição de Ensino Superior ou de Pesquisa, desde que haja o acompanhamento do trabalho pelo professor orientador e a assistência regular de um co-orientador vinculado à instituição que recebe o aluno, devendo ser comunicado ao Coordenador do Curso tal fato.

### **Seção III Do Exame de Qualificação**

**Art. 58** - O exame de qualificação tem por objetivo avaliar a maturidade do aluno na área de conhecimento do Programa; avaliar o desenvolvimento do trabalho de dissertação ou tese com detalhamento dos objetivos, metodologia e resultados parciais; avaliar a viabilidade de execução do trabalho, conclusão da pesquisa dentro do prazo regimental; contribuir com o desenvolvimento da pesquisa por meio de ideias, conhecimentos, ferramentas para possíveis redirecionamentos ou soluções de problemas para viabilizar e ou otimizar a conclusão do trabalho de dissertação ou tese.

**Art. 59** - O exame de qualificação é obrigatório para o aluno de pós-graduação, de acordo com as normas fixadas neste Regimento **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**

§ 1º O exame de qualificação, em curso de mestrado, deverá ocorrer em até 19 (dezenove) meses do ingresso do aluno no curso, não contabilizando o(s) período(s) de trancamento e/ou de licença-maternidade. A não realização do exame de qualificação neste prazo implica no desligamento do Programa.

§ 2º O aluno deverá solicitar o exame em até 30 (trinta) dias antes da data da qualificação, para o curso do mestrado.

§ 3º O exame de qualificação, em curso de doutorado, deverá ocorrer em até 30 (trinta) meses do ingresso do aluno no curso, não contabilizando o(s) período(s) de trancamento e/ou de licença-maternidade.

§ 4º O aluno deverá solicitar o exame em até 45 (quarenta e cinco) dias antes da data da qualificação, para o curso de doutorado.

**Art. 60** - No exame de qualificação, o aluno pode ser Qualificado ou Não qualificado para o Mestrado ou para o Doutorado, não havendo atribuição de conceito.

§ 1º Será considerado qualificado, o aluno que obtiver aprovação da maioria dos membros da comissão examinadora.

§ 2º O aluno que não for qualificado poderá se inscrever para repeti-lo apenas uma vez e persistindo a reprovação o aluno será desligado do Programa e receberá declaração das disciplinas cursadas.

**Art. 61** - A comissão examinadora deve ser constituída por no mínimo três membros, com titulação de doutor, para o exame de qualificação do mestrado.

§ 1º Os membros da banca serão nomeados pela coordenação do curso, a partir da indicação feita pelo orientador do aluno a ser examinado;

§ 2º O orientador deve ser o presidente da banca examinadora;

§ 3 dos demais membros da banca examinadora, pelo menos um deve pertencer ao quadro de docentes permanentes do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal;

§ 4º Caso o aluno possua um co-orientador, este poderá participar como membro da banca.

**Art. 62** - A comissão examinadora deve ser constituída por no mínimo cinco membros, com titulação de doutor, para o exame de qualificação do doutorado.

§ 1º Os membros da banca serão nomeados pela coordenação do curso, a partir da indicação feita pelo orientador do aluno a ser examinado;

§ 2º O orientador deve ser o presidente da banca examinadora;

§ 3 dos demais membros da banca examinadora, pelo menos um deve pertencer ao quadro de docentes permanentes do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal;

§ 4º Caso o aluno possua um co-orientador, este poderá participar como membro da banca.

**Art. 63 - Para submeter-se à banca examinadora de qualificação de Dissertação é necessário entregar na secretaria do PPGEF:**

- I – Formulário de inscrição para o exame de Qualificação de Mestrado;
- II – Uma carta do orientador com sugestões de, pelo menos, três nomes para compor a banca examinadora, a data, o local e o horário para a realização do exame;
- III – Com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência à data do exame, uma cópia eletrônica do relatório deverá ser enviada para cada membro da banca examinadora.

§ 1º Junto à inscrição o candidato deve anexar:

- I – comprovante de aprovação do projeto e do plano de estudos pelo colegiado do PPGEF;
- II – comprovante de conclusão e aprovação de no mínimo 16 (dezesesseis) créditos em disciplinas, sendo que, pelo menos 7 (sete) devem ser de disciplinas obrigatórias;
- III – comprovante de aprovação no exame de proficiência em língua estrangeira (inglês).

§ 2º O candidato à qualificação deverá consultar os membros da banca com relação a necessidade de entrega do relatório impresso. Para o membro da banca que solicitar o documento impresso, fica sob responsabilidade do candidato o envio do mesmo.

**Art. 64 - Para submeter-se a banca examinadora de qualificação de Doutorado é necessário:**

#### **Seção IV Da defesa de Dissertação ou Tese**

**Art. 65** A seção de defesa de dissertação e a seção de defesa de tese têm por objetivo.....

#### **Critérios paras as bancas de defesa**

**Art. 66** - Para submeter-se a banca examinadora de Dissertação é necessário:

- I - Estar regularmente matriculado no Curso e ter exercido atividades nos Departamentos do Centro de Ciências Agroveterinárias relacionados à área de Engenharia Florestal pelo período mínimo de 18 (dezoito) meses, em regime de tempo integral;
- II - Integralizar pelo menos 24 (vinte e quatro) unidades de crédito em disciplinas, com média global não inferior a B;
- III - Elaborar e submeter a uma Banca Examinadora sua Dissertação de Mestrado relacionada ao trabalho de pesquisa desenvolvido;
- IV - Ter obtido frequência mínima de 75% nas disciplinas “Seminário I” e “Seminário II”, sendo também obrigatório a apresentação de um seminário, em “Seminário I e Seminário II”, pelos quais terá direito a um crédito em cada disciplina;
- V - Atestar ter participado com aprovação na disciplina Estágio em Docência, de 30 horas/aula;
- VI - Estar aprovado em um teste de proficiência em língua estrangeira;
- VII - Encaminhar à Coordenação Geral do Programa, juntamente com a Dissertação, pelo menos 01 (um) artigo científico relacionado ao tema da Dissertação, para publicação em revista científica com corpo editorial referente na área de Ciências Agrárias I, com Qualis mínimo B3 ou correspondente, de acordo com alterações dos critérios da CAPES.

**Parágrafo Único** - Dos créditos exigidos, 10 (dez) deverão ser obtidos nas disciplinas obrigatórias da área de concentração, referentes a 02 (dois) na disciplina Metodologia Científica e da Pesquisa, 01 (um) na disciplina Seminário I, 01 (um) na disciplina Seminário II, 02 (dois) na disciplina Estágio em Docência e 04 (quatro) na disciplina “Métodos estatístico-experimentais aplicados a Engenharia Florestal”.

**Artigo 67** - A critério do Comitê de Orientação, e com a concordância formal do Coordenador do Curso, o aluno do curso de Mestrado poderá cursar, no máximo, 08 (oito) créditos em disciplinas de outras instituições de Ensino Superior de cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* reconhecidos pela CAPES ou vinculados a bolsas sanduíche, desde que as mesmas estejam relacionadas com a área de concentração e sejam importantes para uma melhor capacitação do aluno.

**Parágrafo Único** - Nestes casos, o aproveitamento das disciplinas, bem como a atribuição dos respectivos créditos, serão apreciados por um comitê especialmente designado pelo Coordenador do Curso e homologado pelo Colegiado do PPGEF.

**Art. 68** - Para submeter-se à banca examinadora de Tese é necessário:

I - Estar regularmente matriculado no Curso e ter exercido atividades nos Departamentos do Centro de Ciências Agroveterinárias relacionados à área de Engenharia Florestal pelo período mínimo de 24 (vinte e quatro) meses, em regime de tempo integral;

II - Integralizar pelo menos 36 unidades de crédito em disciplinas, com média global não inferior a B;

III - Elaborar e submeter a uma Banca Examinadora sua Tese de doutorado relacionada ao trabalho de pesquisa desenvolvido;

IV - Ter obtido frequência mínima de 75% nas disciplinas “AQUI VAMOS ESPECIFICAR EM QUAIS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS COMO NO MESTRADO”;

V - Atestar ter participado com aprovação na disciplina Estágio em Docência, de 30 horas/aula;

VI - Estar aprovado em teste de proficiência em língua estrangeira;

VII - Encaminhar à Coordenação Geral do Programa, juntamente com a tese, pelo menos 01 (um) artigo científico relacionado ao tema da Tese, para publicação em revista científica com corpo editorial referente na área de Ciências Agrárias I, com Qualis mínimo ??? ou correspondente, de acordo com alterações dos critérios da CAPES.

**Parágrafo Único** - Dos créditos exigidos, 10 deverão ser obtidos nas disciplinas obrigatórias.

**Artigo 69** - A critério do Comitê de Orientação, e com a concordância formal do Coordenador do Curso, o aluno do curso de Mestrado poderá cursar, no máximo, 08 (oito) créditos em disciplinas de outras instituições de Ensino Superior de cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* reconhecidos pela CAPES ou vinculados a bolsas sanduíche, desde que as mesmas estejam relacionadas com a área de concentração e sejam importantes para uma melhor capacitação do aluno.



**Parágrafo Único** - Nestes casos, o aproveitamento das disciplinas, bem como a atribuição dos respectivos créditos, serão apreciados por um comitê especialmente designado pelo Coordenador do Curso e homologado pelo Colegiado do PPGEF.

## **CAPÍTULO IV Dos Orientadores**

### **Seção I Das Normas Gerais**

Art. 70 - A orientação de mestrado e doutorado se dará mediante aquiescência do professor orientador **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**.

§ 1º Os alunos de Mestrado ou Doutorado deverão estar vinculados a um orientador durante todo o período do curso.

§ 2º É vedada a orientação de cônjuges e parentes até 4º grau.

Art. 71 - Os alunos ingressantes podem permanecer inicialmente sob a orientação acadêmica do Coordenador de Programa **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**

**Parágrafo único** - Esse tipo de orientação deverá ser limitado ao prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias e não será considerada no limite máximo de alunos por orientador.

Art. 72 - Ao aluno é facultada a mudança de orientador com anuência do orientador atual e do novo orientador, com aprovação do CPG. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**

§ 1º Não havendo concordância dos orientadores e nem solução pelo CPG, a solicitação deverá ser julgada e aprovada pela CPPG, ouvido o Comitê de Pós-graduação.

§ 2º Em caráter excepcional, caberá ao Coordenador de Programa de Pós-Graduação assumir a orientação do aluno, a qual não será considerada no seu limite máximo de alunos por orientador.

Art. 73 - Ao orientador é facultado abdicar da orientação de aluno, com a apresentação de justificativa circunstanciada, que deve ser aprovada pelo CPG.

**Artigo 74** - São atribuições do Professor Orientador:

I - Orientar o aluno em todas as atividades relativas ao Ensino e à Pesquisa;

II - Indicar à Coordenação do Curso, até o final do primeiro semestre, 01 (um) professor do quadro de Docentes do Programa, ou de outro setor da UDESC, ou externo à instituição (desde que cumpra os critérios de titulação e que possa contribuir com tópicos específicos do trabalho para mestrado) e de 02 (dois) para doutorado, para compor o Comitê de Orientação;

III - Presidir o Comitê de Orientação;

IV - Encaminhar ao Coordenador do Curso o Plano de Estudos e Pesquisa do aluno orientado, para aprovação;

V - Encaminhar à Secretaria Administrativa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal o relatório de conceitos relativo ao aproveitamento dos alunos nas disciplinas de sua responsabilidade, ao término de cada semestre;

VI - Definir a data de apresentação do Projeto de Dissertação ou de Tese ao Comitê de Orientação e, após sua aprovação, encaminhá-lo ao Coordenador do Curso dentro do prazo estabelecido pelo Colegiado do Programa;

VII - Encaminhar ao Coordenador do Curso a composição da Banca Examinadora de Qualificação da Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado, para ciência, arquivo e providências;

VIII - Encaminhar ao Coordenador do Curso a composição da Banca Examinadora de Defesa da Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado, para ciência, arquivo e providências;

IX - Solicitar ao Coordenador do Curso a homologação das Dissertações ou Teses dos seus orientados junto ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, após as correções definidas pelas Bancas examinadoras;

X - Presidir as Bancas examinadoras de Qualificação, Defesa das Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado;

§ 1º O Professor Orientador poderá solicitar ao Coordenador de Curso modificações na composição do Comitê de Orientação, desde que devidamente justificada.

§ 2º Cada Professor Orientador poderá aceitar mais de 01 (um) aluno para orientação, não podendo orientar, simultaneamente, **mais do que 08 (oito) alunos de mestrado e doutorado.**

§ 3º - O Professor, após aceitar a função de Orientador, poderá deixar de orientar o aluno, justificando por escrito ao Coordenador de Curso, que dará seu parecer;

§ 4º No caso de afastamento temporário, o orientador deverá ser substituído por membro do Comitê de Orientação, se o mesmo for professor permanente do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, ou no caso de membro externo, a orientação deverá ser assumida por professor permanente do Programa, escolhido e aprovado pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal..

§ 5º O aluno poderá solicitar mudança de Orientador ou do Comitê de Orientação, mediante requerimento justificado ao Coordenador do Curso, que o encaminhará à Coordenação do PPGEF para apreciação do pedido no Colegiado do Programa.

## Seção II

### Do Credenciamento e Recredenciamento Docente

**Art. 75** - Os professores integrarão o corpo docente dos Cursos do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal mediante credenciamento que será efetuado pelo Colegiado do Programa a partir de normas específicas, as quais deverão obedecer aos critérios mínimos estabelecidos nesta Resolução.

**Art. 76** - O corpo docente dos programas de pós-graduação *Stricto Sensu* é composto por três categorias de docentes, conforme estabelecido pela CAPES **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**:

I - docentes permanentes, constituindo o núcleo principal de docentes do programa;

II - docentes visitantes;

III - docentes colaboradores.

Art. 77 - Integram a categoria de docentes permanentes os docentes assim enquadrados pelo programa e que atendam a todos os seguintes pré-requisitos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**:

I - desenvolvam atividades de ensino na pós-graduação e graduação;

II - participem de projeto de pesquisa do programa;

III - orientem alunos de mestrado e/ou doutorado do programa, sendo devidamente credenciados como orientador pela instância para esse fim considerada competente pela instituição;

IV - tenham vínculo funcional com a UDESC, em regime de tempo integral, ou, em caráter excepcional, consideradas as especificidades de áreas, se enquadrem em uma das seguintes condições especiais:

a) recebam bolsa de fixação de docentes ou pesquisadores de agências federais ou estaduais de fomento;

b) na qualidade de professor ou pesquisador aposentado, tenham firmado com a UDESC termo de compromisso de participação como docente do programa;

c) tenham sido cedidos, por convênio formal, para atuar como docente do programa;

Art. 78 - Cabe ao Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal estabelecer, por meio de resolução específica, os critérios específicos para credenciamento e reconhecimento de orientadores portadores, no mínimo, do título de Doutor **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**:

§ 1º A relação de orientandos/orientador fica condicionada ao limite máximo estipulado pelas normas vigentes da CAPES e as adequações sugeridas pelos Comitês de Áreas, considerados todos PPGs dos quais o docente participa como permanente.

§ 1º O Colegiado do Programa de Pós-graduação (CPG) poderá estabelecer limites máximos inferiores aos estabelecidos no parágrafo anterior de acordo com as orientações das áreas da CAPES.

§ 2º O orientador que não tiver seu reconhecimento aprovado poderá concluir as orientações em andamento.

§ 3º Os orientadores externos à UDESC deverão ter, preferencialmente, credenciamento específico. Para o credenciamento e reconhecimento desses orientadores, a proposta deverá ser justificada pelo requerente e aprovada pelo CPG.

Artigo 79 - Integram a categoria de visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional-administrativo com outras instituições, brasileiras ou não, que sejam liberados, mediante acordo formal, das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborarem, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de pesquisa e/ou atividades de ensino no programa, permitindo-se que atuem como orientadores e em atividades de extensão **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos)**:

**Parágrafo único.** Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no caput deste artigo e tenham sua atuação no programa viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a instituição ou por bolsa concedida para esse fim, pela própria instituição ou por agência de fomento. O processo deve se dar por meio de outras avaliações, e que não seja exclusivamente pela prova oral com o candidato.

Art. 80 - Integram a categoria de colaboradores os demais membros do corpo docente do programa que não atendam aos requisitos para serem enquadrados como docentes permanentes ou como visitantes, incluídos os bolsistas de pós-doutorado, mas que participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de estudantes, independentemente de possuírem ou não vínculo com a instituição **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos):**

I – O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca de exame ou coautor de trabalhos não caracteriza um profissional como integrante do corpo docente do programa, não podendo ser enquadrado como docente colaborador;

II – O conferencista, membro de banca de exame ou coautor de eventual trabalho, quando relatados por um programa ou curso de pós-graduação, poderão complementar a análise da atuação do programa.

Art. 81 - As normas de credenciamento e recredenciamento de orientadores devem contemplar objetivamente os seguintes critérios mínimos **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, incluindo incisos e parágrafos):**

I – excelência de sua produção científica, artística e/ou tecnológica, cuja natureza deverá ser especificada nas normas do Programa;

II – Experiência em orientação acadêmica.

Parágrafo único. No recredenciamento do orientador, deverão ser considerados ainda os seguintes quesitos: número de alunos por ele titulados no período, número de alunos egressos no período sem titulação (evasão) e existência de produção científica, artística e tecnológica derivadas das teses ou dissertações por ele orientadas.

**Art. 82 -** A função de Professor Orientador será exercida preferencialmente pelos **Docentes Permanentes**, sendo aqueles que possuem grau de Doutor ou credenciais de reconhecida equivalência e atendam os critérios da CAPES, os quais constituem o **Núcleo Principal de Docentes dos Cursos ou Programa**.

### **Seção III Do Co-Orientador**

Art. 83 - O CPG credenciará, na etapa de aprovação do Projeto de Pesquisa do aluno, 01 (um) co-orientador para o aluno regularmente matriculado, para o curso de mestrado e 02 (dois) **co-orientadores** para o Curso de Doutorado **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES, parcialmente alterado).**

§ 1º O co-orientador contribui com tópicos específicos, complementando a orientação de aluno de Pós-Graduação.

§ 2º O coorientador deverá ser portador do título de doutor

§ 3º O credenciamento do co-orientador será específico para um aluno, não implicando credenciamento pleno junto ao Programa de Pós-Graduação.

Art. 84 - Docente ou pesquisador vinculado a Instituições de Ensino e Pesquisa do exterior, portador do título de Doutor, que participe efetivamente na supervisão de aluno que esteja realizando estágio no exterior, pode ser credenciado como co-orientador do respectivo aluno, sem a necessidade de equivalência ou reconhecimento do título de Doutor.

## **CAPÍTULO V**

### **Das Comissões Julgadoras e do Julgamento das Dissertações e Teses**

#### **Seção I**

#### **Das Dissertações e Teses**

**Art. 85** - A Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado será preparada sob orientação do Professor Orientador e acompanhamento do Comitê de Orientação, obedecendo ao projeto de Dissertação ou Tese aprovado pelo Colegiado do Programa. O trabalho de pesquisa deverá ser original e compatível com a área do conhecimento escolhida.

§ 1º Na Dissertação, o aluno deverá demonstrar sua capacidade de investigação sobre os avanços da Engenharia Florestal e sua aptidão em apresentar e discutir metodologicamente o assunto escolhido.

§ 2º Na Tese, o aluno deve demonstrar a capacidade de ir além da fronteira do conhecimento já estabelecida; quebrar paradigmas; desenvolver trabalhos inovadores e de vanguarda e realizar estudos inéditos na área da Engenharia Florestal

**Artigo 86** - A redação da Dissertação ou Tese deverá observar, quanto à forma, as normas estabelecidas pelo Colegiado do Programa e pela UDESC.

**Artigo 87º** - O aluno encaminhará ao Coordenador do Curso, para ciência e análise, cópia digital da Dissertação ou Tese, acompanhada de ofício do professor orientador sugerindo a indicação dos integrantes da Banca e a data da defesa, as quais deverão ser homologadas pela Coordenação.

**Parágrafo Único:** A defesa da Dissertação ou Tese ocorrerá no período de 15 a 30 dias após o encaminhamento à Coordenação Geral do Programa dos itens constantes neste regimento, relativos ao agendamento da banca de defesa.

**Artigo 88** - A Dissertação ou Tese deverá ser submetida à Banca Examinadora dentro do prazo máximo fixado para a conclusão do Curso, em cada caso.

**Parágrafo Único** - Em casos excepcionais, mediante justificativa do Professor Orientador e do Comitê de Orientação, o Colegiado do Programa poderá prorrogar, por um período máximo de 06 (seis) meses, a realização da defesa da Dissertação ou Tese, desde que ocorra dentro do período máximo de conclusão do curso, em cada caso.

**Artigo 89** Será permitida a correção de Dissertações e Teses aprovadas, na forma disciplinada por Resolução do CPG, desde que não ultrapasse o prazo de 60 (sessenta) dias da data da defesa. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

## **Seção II**

### **Das Comissões Julgadoras**

**Art. 90** - As comissões julgadoras de Dissertação de Mestrado devem ser constituídas por, no mínimo, 03 (três) examinadores e as de Tese de Doutorado por, no mínimo, 05 (cinco) examinadores, sendo ambas compostas por número ímpar de examinadores **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

§ 1º O Professor Orientador comporá a banca na qualidade de presidente.

§ 2º Na falta ou impedimento do orientador ou co-orientador, o CPG designará substituto para presidir a Comissão Julgadora.

§ 3º As comissões julgadoras devem ser compostas por no mínimo 1/3 dos membros externos à UDESC.

§ 4º Cada Banca Examinadora terá, pelo menos, um suplente comum.

**Art. 91** - Cabe ao CPG, responsável pelo curso em que estiver matriculado o aluno, homologar os membros titulares e suplentes que deverão constituir a comissão julgadora **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

**Parágrafo único** - É vedada a participação, na comissão julgadora de dissertação ou tese, de cônjuge ou parente até quarto grau do aluno, do orientador e dos demais membros da referida comissão.

## **Seção III**

### **Do Julgamento das Dissertações/trabalho de conclusão e Teses**

**Art. 92** - O julgamento das Dissertações e Teses compreenderá a avaliação do exemplar da dissertação ou tese e a sessão de defesa oral **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**.

**Parágrafo único** - Os membros da comissão julgadora deverão receber uma cópia da dissertação ou tese com antecedência mínima de 15 dias da data de defesa.

**Art. 93** - As defesas de Dissertações e Teses serão públicas, em que os presentes participarão na condição de ouvinte.

§ 1º A arguição, após exposição de no máximo 60 (sessenta) minutos, realizada pelo candidato, ocorrerá em sessão pública e é recomendável que não exceda o prazo de 03 (três) horas para Mestrado e 05 (cinco) horas para o Doutorado. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

§ 2º A participação de examinadores na sessão pública de defesa de Dissertação ou Tese pode ser por meio de videoconferência ou outro suporte eletrônico à distância equivalente. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

**Art. 94** - Imediatamente após o encerramento da arguição da dissertação ou da tese, cada examinador expressará seu julgamento em sessão secreta, considerando o candidato aprovado, aprovado mediante correções ou reprovado. **(INCLUIDO DA RESOLUÇÃO 013/2014 – CONSEPE E SUAS ALTERAÇÕES)**

§ 1º Será considerado aprovado o candidato que obtiver aprovação da maioria dos examinadores

§ 2º Após a aprovação pela Banca, o aluno efetuará as alterações sugeridas pelos membros da mesma, com supervisão do professor orientador.

§ 3º O aluno enviará à Coordenação do Programa, para fins de homologação, **04 (quatro) exemplares encadernados do texto final da Dissertação ou Tese**, com ofício de encaminhamento do Professor Orientador e aprovação dos componentes da Banca, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a partir da data do exame.

§ 4º – Além dos exemplares impressos, o aluno deverá encaminhar uma cópia digital em “compact disk” (CD) ou “memory stick” da Dissertação ou Tese;

§ 5º - Para que sua Dissertação ou tese seja homologada pelo Colegiado do Programa, o aluno deverá comprovar à Coordenação Geral do Programa, até 60 (sessenta) dias após a defesa, o encaminhamento do artigo ou artigos derivados de sua Dissertação ou Tese, devidamente protocolado(s) em revista científica com corpo editorial na área de Ciências Agrárias I, com Qualis mínimo B3 ou correspondente, de acordo com alterações dos critérios da CAPES.

**Art. 95** - Os alunos que não apresentarem a Dissertação ou Tese no prazo estipulado nesta Resolução, farão jus a um Atestado de Conclusão das disciplinas cursadas, com a respectiva avaliação, sendo vedado direito a Certidão de Especialização.

## **CAPÍTULO VI**

### **Das Disposições Gerais e Transitórias**

**Art. 96** - Exigir-se-á dos docentes orientadores do PPGEF exercício de atividade criadora, demonstrada pela produção de trabalhos originais de valor comprovado em sua área de atuação e, ainda, formação acadêmica adequada, representada pelo título de Doutor.

**Art. 97** - Este Regimento estará subordinado às normas estabelecidas para o ensino de Pós-graduação *Stricto Sensu* da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

**Art. 98** - Das decisões do Colegiado do PPGEF, caberão pedidos de reconsideração ao próprio órgão, pedidos de recurso em primeira instância ao Conselho de Centro do Centro de

Ciências Agroveterinárias da UDESC, e às demais instâncias de acordo com o Regimento Geral da Universidade.

**Art. 99** - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do PPGEF da UDESC e, quando for o caso, em grau de recurso, ao Conselho de Centro.

**Art. 100** - O presente regimento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo CONSEPE nos termos do Estatuto e Regimento Geral da UDESC, revogadas as disposições em contrário.