



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS DE CURITIBANOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

*Currículo 2021-1*

BACHARELADO

Curitibanos, SC

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS DE CURITIBANOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

**Prof. UBALDO CÉSAR BALTHAZAR**

REITOR

**Prof. ALEXANDRE MARINO COSTA**

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

**Prof. JULIANO GIL NUNES WENDT**

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

**Profª. KELEN CRISTINA BASSO**

VICE-DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

### COMISSÃO ESTRUTURANTE DA ALTERAÇÃO CURRICULAR

Prof. MÁRIO DOBNER JÚNIOR

**Coordenador do Curso**

Profª. KARINA SOARES MODES

**Presidente do Núcleo Docente Estruturante - NDE**

Portaria 34/2020/CCR/CBS

#### Membros do NDE

Titulares	Suplentes
Departamento de Agricultura, Biodiversidade e Florestas (ABF)	
Profª. Karina Soares Modes	Prof. Magnos Alan Vivian
Prof. Marcelo Callegari Scipioni	Profª. Andressa Vasconcelos Flores
Prof. Mario Dobner Junior	Profª. Mônica A. Aguiar dos Santos
Prof. Djalma Eugenio Schmitt	Prof. Marcelo Bonazza
Profª. Kelen Haygert Lencina	Profª. Elis Borcioni
Departamento de Ciências Naturais e Sociais (CNS)	
Prof. Eduardo Marques Martins	Prof. Daniel Granada da Silva Ferreira
Prof. Eliseu Fritscher	Prof. Paulo C. Poeta Fermino Jr.
Profª. Heloisa Maria de Oliveira	Profª. Hérica A. Magosso Volpato
Prof. Joni Stolberg	Profª. Zilma Isabel Peixer
Coordenadoria Especial de Ciências Biológicas e Agronômicas (CBA)	
Prof. Neilor Bugoni Riquetti	Profª. Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro

## SUMÁRIO

---

1. IDENTIFICAÇÃO .....	5
2. PERFIL DO CURSO .....	6
3. OBJETIVOS DO CURSO .....	6
4. ALTERAÇÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	7
5. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	10
6. ATIVIDADES DO CURSO.....	11
6.1 Disciplinas obrigatórias.....	11
6.2 Disciplinas optativas .....	13
6.3 Atividades complementares .....	15
6.4 Política de extensão curricular do curso.....	16
6.5 Atividades de pesquisa .....	24
6.6 Convênios institucionais.....	24
7. FORMAS DE ACESSO.....	25
7.1 Processo Seletivo .....	25
7.2 Transferência, Retornos e Permanência.....	25
7.3 Convênio Cultural .....	26
7.4 Matrícula de Alunos Especiais.....	26
7.5 SISU .....	26
8. FORMAÇÃO PROFISSIONAL .....	26
9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO .....	29
10. POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA .....	29
11. METODOLOGIA DO ENSINO.....	30
12. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....	33
13. PERFIL E COMPETÊNCIAS DO EGRESSO.....	33
14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	37
15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	38
16. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....	41
16.1. Ementas das Disciplinas Obrigatórias em sequência aconselhada .....	45
1ª. fase.....	45
2ª. fase.....	49
3ª. Fase.....	53
4ª. Fase.....	57
5ª. Fase.....	62
6ª. Fase.....	68
7ª. Fase.....	74
8ª. Fase.....	79
9ª. Fase.....	84
10ª. Fase.....	89
17. DISCIPLINAS OPTATIVAS .....	91

17.1. Ementas das Disciplinas Optativas .....	92
18. POLÍTICA DE MIGRAÇÃO CURRICULAR.....	115
19. DISCIPLINAS EQUIVALENTES – CURRÍCULO 2014 -1 PARA 2021-1.....	119
20. ESTRUTURA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL .....	121
20.1. Recursos Humanos.....	121
20.2. Infraestrutura .....	122
21. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UFSC .....	129
22. RELAÇÕES DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL COM A REGIÃO DE CURITIBANOS .....	130
23. RESULTADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES.....	132
24. AÇÕES PLANEJADAS .....	134
REFERÊNCIAS .....	134
24. ANEXOS.....	136
Anexo 1 – Reconhecimento do Curso - Portaria nº 307/MEC de 23/04/2015.....	136
Anexo 2 – Resolução n.º 2, de 18 de junho de 2007.....	136
Anexo 3 – Ata referêcia 09/2016 do colegiado do curso de Engenharia Florestal .....	136
Anexo 4 – Resolução n. 3 de 2 de fevereiro de 2006.....	136
Anexo 5 – Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018 .....	136
Anexo 6 – Resolução Normativa n.º 01/2020/CGRAD/CEX, de 3 de março de 2020 .....	136
Anexo 7 – Manual de fiscalização – Câmara especializada de Engenharia Florestal – CEEF, CREA/SC .....	136
Anexo 8 – Ata referêcia 02/2019 do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Florestal.....	136
Anexo 9 – Ata referêcia 05/2020 do Colegiado do curso de Engenharia Florestal .....	136
Anexo 10 – Resolução n.º 1 de 17 de junho de 2010.....	136

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL - MODALIDADE DE BACHARELADO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

---

**Curso:** Graduação em Engenharia Florestal

**Documentação:** Reconhecimento do Curso - Portaria nº 307/MEC de 23/04/2015 (Anexo 1).

**Regime:** Crédito Semestral

**Admissão do Aluno:** Conforme item 7. Formas de acesso.

**Número de vagas:** 50 vagas semestrais/100 anuais

**Turno de funcionamento:** Integral (matutino, vespertino, noturno, sábados pela manhã)

**Carga Horária:** Disciplinas obrigatória: 3.255 horas (correspondente a 3.906 horas-aula), Disciplinas optativas: 105 horas (126 horas-aula), Atividades complementares: 30 horas (36 horas-aula) e Atividades de extensão: 345 horas (414 horas-aula) em disciplinas na matriz curricular e 45 horas (54 horas-aula) em unidade curricular. Totalizando 3.780 horas (4.536 horas-aula).

**Número de semestres letivos e prazo de conclusão:** Prazo mínimo de conclusão: 10 semestres letivos – Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, Art. 2º, III, d (Anexo 2). Prazo máximo de conclusão: 16 semestres letivos - Aprovado pelo colegiado de curso, ata referência 09/2016 (Anexo 3).

## **2. PERFIL DO CURSO**

---

A estrutura acadêmica do Curso de Graduação em Engenharia Florestal é concebida como um bacharelado em que os candidatos ingressarão pelos meios adotados pela Universidade Federal de Santa Catarina (Vestibular, ENEM, SISU, reingresso, transferências e outros). O Curso de Engenharia Florestal será destinado à formação de Engenheiros Florestais, em um período mínimo de cinco anos (dez semestres) e no máximo oito anos (dezesseis semestres).

Conforme é estabelecido na Resolução nº 3 de 2 de fevereiro de 2006 (Anexo 4) o curso tem como princípios:

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

Para tanto, o currículo é organizado em disciplinas que estão divididas em núcleos de conteúdos básicos, de conteúdos profissionais essenciais e de conteúdos profissionais específicos.

## **3. OBJETIVOS DO CURSO**

---

O Curso de Engenharia Florestal tem o objetivo de formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, com formação ampla, sólida e com espírito crítico que possam contribuir para a solução de problemas cada vez mais complexos da sociedade contemporânea, através: da formação humanista, científica, tecnológica e interdisciplinar; de estudos preparatórios para os níveis superiores de formação; e da orientação para a escolha profissional. O Engenheiro Florestal formado pela UFSC estará apto a atuar junto a empresas privadas, públicas de caráter produtivo, conservacionista ou social, sendo capaz de tornar-se um empreendedor nas diferentes esferas da sociedade civil, sempre pautado pela ética e respeito à sociedade e ao ambiente.

#### 4. ALTERAÇÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

---

A meta 12.7 do Plano Nacional da Educação 2014/2024, aprovado pela Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 e regimentada pela Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 (Anexo 5), assegura, no mínimo, 10% (dez) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária. Nas instâncias da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi aprovada a Resolução Normativa nº 01/2020/CGRAD/CEX, de 3 de março de 2020 (Anexo 6) que dispõe sobre a inserção da Extensão nos currículos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Nesse sentido, houve a necessidade de reformulação do currículo 2014-1 para adequação da matriz curricular do curso de Engenharia Florestal com vista ao atendimento da carga horária mínima em atividade de extensão exigida pelas normas jurídicas vigentes. No primeiro semestre do ano de 2018 deu-se início no Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Florestal as discussões referente as estratégias para atendimento da curricularização da extensão, levando em consideração o calendário acadêmico do ano de 2018 da UFSC que contemplava as datas limite para abordagem dessa temática nas diversas instâncias. Além da inserção desse componente obrigatório as discussões que se sucederam levaram em consideração ainda a necessidade de revisão e adequação da matriz curricular existente com vistas a atender a especificidade do curso em relação aos campos de atuação profissional, resultando na atual versão (2021-1).

O currículo anterior (versão 2014-1) do curso de Engenharia Florestal da UFSC campus de Curitiba contemplava uma carga horária de 3.600 horas (correspondente a 4.320 horas-aula) em disciplinas obrigatórias; 120 horas (correspondente a 144 horas-aula) em disciplinas optativas e 60 horas (correspondente a 72 horas-aula) em atividades complementares, totalizando 3.780 horas (4.536 horas-aula), portando, considerando o percentual previsto necessitava computar uma carga horária mínima em atividades de extensão de 453,6 horas-aula (correspondente a 10% do total de 4.536 horas-aula).

Desta forma, para atendimento da referida carga horária mínima (currículo versão 2021-1), sem que isso implicasse em aumento da carga horária total do curso, conforme recomendação no § 1º, Art. 6º, do Cap. II da Resolução Normativa nº 01/2020/CGRAD/CEX, foram definidas como estratégias a redução dos créditos em disciplinas optativas, de 8 créditos (144 horas-aula)

para 7 créditos (126 horas-aula), e a redução dos créditos em atividades complementares, de 4 créditos (72 horas-aula) para 2 créditos (36 horas-aula).

Esta estratégia permitiu o atendimento de parte da carga horária atribuída a prática da extensão na forma de unidade curricular com 3 créditos (54 horas-aula) em que de forma análoga às “Atividades complementares” os acadêmicos deverão cumprir com exigências relacionadas a práticas de extensão não vinculada as disciplinas obrigatórias do curso.

O restante da carga horária é contemplada em 23 disciplinas obrigatórias da matriz curricular do curso de Engenharia Florestal que dedicarão parte da carga horária (1 crédito ou 18 horas-aula) à realização de atividades de extensão, num total de 414 horas-aula (23 créditos).

A inclusão da extensão na matriz curricular (currículo 2021-1) resultou no atendimento de uma carga horária total de 468 horas-aula em atividade de extensão obrigatória, que corresponde a 10,32% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação (4.536 hora-aula). O atendimento a este componente não implicou em alteração da carga horária total do curso de Engenharia Florestal da UFSC que foi mantida em 4.536 horas-aula (3.780 horas). O resumo das regras gerais de integralização do currículo 2021-1 consta na Tabela 1.

Tabela 1. Resumo das regras gerais de integralização do currículo.

Componente Curricular	2014-1		2021-1		% CH (total do currículo)
	CH (horas/aula)	CH (horas)	CH (horas/aula)	CH (horas)	
Disciplinas obrigatórias (menos a carga horária de extensão, a de estágio, a de TCC)	4.068	3.390	3.654	3.045	80,56
Disciplinas optativas	144	120	126	105	2,78
Atividades complementares	72	60	36	30	0,79
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	36	30	36	30	0,79
Estágio obrigatório	216	180	216	180	4,76
Extensão obrigatória (Disciplinas/ Programas/ Projetos/ Cursos/ Eventos)	-	-	468*	390	10,32
Carga horária total	4536	3780	4536	3780	100,00

\*Somatório da carga horária de extensão em disciplinas na matriz curricular (414 horas/aula) e na forma de unidade curricular (54 horas/ aula).

Já a revisão e proposta de adequação da matriz curricular até então existente, pelo Núcleo Docente Estruturante, levou em consideração as demandas recebidas por professores do curso e o documento elaborado pela Câmara especializada de Engenharia Florestal (CEEF) do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CREA-SC) (Anexo 7), que entre outros aspectos trata dos campos de atuação do Engenheiro Florestal. Considerando a necessidade de manutenção da carga horária total obrigatória do curso foram sugeridas pelo NDE (ata referência



02/2019) (Anexo 8) e posteriormente analisadas e aprovadas em reunião do colegiado do curso de Engenharia Florestal (ata referência 05/2020) (Anexo 9) as seguintes alterações, cuja descrição abaixo leva em consideração a ordem do período em que tem início.

1ª alteração: A fim de contemplar de forma mais abrangente o conteúdo da disciplina “Sementes e viveiros” (4 créditos – 5ª Fase) o conteúdo dessa disciplina será contemplado nas disciplinas “Sementes Florestais” (3 créditos– 5ª Fase) e “Viveiros Florestais” (3 créditos– 7ª Fase). Essa alteração implicou na necessidade de aumento de 2 créditos.

2ª alteração: A disciplina “Bioenergia” (2 créditos – 7ª Fase) foi removida do núcleo de disciplinas obrigatórias, uma vez que o conteúdo dessa disciplina vem sendo contemplado na disciplina “Química da madeira” (3 créditos– 6ª Fase), tendo sido verificada a sobreposição de conteúdos. Essa alteração implicou na sobra de 2 créditos e permitiu a implementação da “1ª alteração”.

3ª alteração: A disciplina “Manejo Integrado de Pragas e Doenças Florestais” (3 créditos– 7ª Fase) e “Prevenção e Controle de Incêndios Florestais” (3 créditos– 8ª Fase) terão o conteúdo contemplado na disciplina “Proteção Florestal” (3 créditos– 8ª Fase). Essa alteração resultou na sobra de 3 créditos.

4ª alteração: Visando o atendimento ao pleno exercício profissional do Engenheiro Florestal formado pela UFSC, uma vez que a atuação desse profissional está cada vez mais envolvida com o meio urbano, foi criada a disciplina “Silvicultura urbana” (3 créditos– 7ª Fase). Esta alteração foi possível a partir dos 3 créditos resultantes da “3ª alteração”.

5ª alteração: A disciplina “Agroecologia” (3 créditos– 8ª Fase) foi removida do núcleo de disciplinas obrigatórias, uma vez que seu conteúdo pode ser contemplado junto à disciplina “Sistemas Agroflorestais” (3 créditos– 9ª Fase), que passou de 2 créditos para 3 créditos. Essa alteração implicou na sobra de 2 créditos.

6ª alteração: Visando o atendimento ao pleno exercício profissional do Engenheiro Florestal formado pela UFSC, em função do número de empresas atuantes no ramo da produção de polpa e papel em SC, foi tornada obrigatória a disciplina optativa “Celulose e papel” (2 créditos– 8ª Fase). Esta alteração foi possível a partir dos 2 créditos resultantes da “5ª alteração”.

7ª alteração: Em função da disciplina “Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais” (4 créditos– 9ª Fase) contemplar na ementa em parte o conteúdo da disciplina “Celulose e papel”, que foi proposta na “6ª alteração”, a disciplina “Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais”

teve a redução de 1 crédito, passando de 4 créditos para 3 créditos. Essa alteração implicou na sobra de 1 crédito.

8ª alteração: Visando o atendimento ao pleno exercício profissional do Engenheiro Florestal formado pela UFSC, foi necessário incluir o conteúdo referente a estradas florestais. Para isso a disciplina “Colheita e Transporte Florestal” (3 créditos– 9ª Fase) teve aumento de 1 crédito a partir do crédito resultante da “7ª alteração”.

Em função da alteração de ementas e carga horária em disciplinas resultante das modificações descritas acima houve a necessidade de alteração ou criação de novos códigos, bibliografias básica e complementar e pré-requisitos de disciplinas obrigatórias.

Além das alterações descritas acima o currículo 2021-1 contempla a inclusão das disciplinas optativas: Agricultura Biodinâmica (2 créditos); Matemática financeira e aplicações (2 créditos); Relações e interações humano - animal: mudanças de paradigma e novos desafios (2 créditos); Cultura Brasileira (4 créditos) e Sistemas agroalimentares (2 créditos), pertencentes ao Departamento de Ciências Naturais e Sociais.

Todas as alterações que culminaram na reestruturação do projeto pedagógico de curso foram discutidas via NDE, apreciadas e aprovadas pelo colegiado do curso de Engenharia Florestal, com anuência dos departamentos envolvidos, resultando na atual versão, que será implementada aos ingressantes no curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UFSC, Campus de Curitiba a partir do semestre letivo correspondente a 2021-1.

## **5. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

---

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Florestal é normatizado pela Resolução nº 1 de 17 de junho de 2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) (Anexo 10) e pela Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010 (Anexo 11) da Pró-Reitora de Ensino de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. O NDE é composto por docentes indicados pelo Colegiado do Curso que ministram, com regularidade, aulas no curso, conforme inciso III do Art. 4º da Portaria nº 233, de 25 de agosto de 2010.

Em reunião do colegiado de curso (ata referência 01/2018) foi deliberado que a constituição do NDE teria a representatividade dos departamentos de ensino que ministram disciplinas obrigatórias da matriz curricular do curso, em proporção corresponde ao percentual de

participação das mesmas na carga horária total necessária à integralização do curso, conforme inciso II do Art. 4º da Resolução nº 17 de 30 de setembro de 1997 (Anexo 12).

## 6. ATIVIDADES DO CURSO

---

Para a integralização curricular e obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Florestal, o acadêmico deverá cumprir os parâmetros curriculares, distribuídos nas diferentes atividades curriculares. As atividades curriculares terão uma carga horária equivalente a 3.780 horas (4.536 horas-aula), em atendimento a carga horária mínima estipulada pela Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Esta carga horária está distribuída em disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, atividades complementares e atividades de extensão, esta última como uma composição de carga horária contemplada dentro de disciplinas na matriz curricular e na forma de unidade curricular (Tabela 2). As atividades do curso são presenciais podendo, no entanto, em caráter excepcional, a carga horária para integralização ser ofertada na modalidade de Ensino a Distância – EaD, até o limite de 40% da carga horária total do curso, de acordo com o Art. 2º da Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 (Anexo 13), condicionadas a deliberações pelo colegiado de curso, baseado no Art. 4º da referida portaria.

Tabela 2. Carga horária, hora-aula e créditos das atividades acadêmicas em disciplinas obrigatórias, optativas, atividades complementares e atividades de extensão no curso de Engenharia Florestal.

Exigência	Carga horária total (60')	Horas-aula* (50')	Créditos
Disciplinas obrigatórias	3.255	3.906	217
Disciplinas optativas	105**	126	7
Atividades complementares	30	36	2
Extensão em disciplinas na matriz curricular	345	414	23
Extensão em unidade curricular	45	54	3
<b>Total geral</b>	<b>3.780</b>	<b>4.536</b>	<b>252</b>

\* Resolução nº 2, de 02 de julho de 2007, da Câmara de Educação Superior.

\*\* Em concordância com o Art. 15 (III, § 1º) da Resolução nº 017/CUn/97.

### 6.1 Disciplinas obrigatórias

A matriz curricular abrange 72 disciplinas obrigatórias que totalizam 4.320 horas-aula (3.600 horas) distribuídas em dez fases, conforme descritas por fase de oferta no quadro 4, cujas

ementas e bibliografias estão descritas no Item 16.1. A carga horária máxima semanal possui uma média de 25 horas-aula, em consonância com o §1º do Art. 31 da Resolução nº 017/CUn/97.

Das 72 disciplinas obrigatórias, 23 disciplinas contemplarão o conteúdo da ementa sob a prática de atividade de extensão com carga horária correspondente a 18 horas-aula, num total de 414 horas-aula de atividades de extensão em disciplinas na matriz curricular, resultando nas efetivas 3.906 horas-aula em disciplinas obrigatórias (Tabela 2). Dentre a carga horária em disciplinas obrigatórias estão inclusos como componente curricular o estágio curricular supervisionado com carga horária mínima de 180 horas (216 horas-aula) e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com 30 horas (36 horas-aula) em conformidade com a Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 (Anexo 14).

O Estágio Curricular Supervisionado segundo o Art. 8º da Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização. Em atendimento ao Art. 8 o curso de Engenharia Florestal da UFSC possui regimento próprio para as atividades de estágios obrigatório e não obrigatório (Anexo 15).

Já o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) segundo o Art. 10 da Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. O curso de Engenharia Florestal dispõe de regulamentação própria, aprovada pelo seu colegiado de curso (Anexo 16) em atendimento ao Parágrafo único do Art. 10 da Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 do Conselho Nacional de Educação que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal.

### **6.1.1 Política de pré-requisitos**

De acordo com o Art. 44 da Resolução nº 017/CUn/97 a efetivação da matrícula em disciplinas somente poderá ocorrer com ausência de choques de horários e o cumprimento dos pré-requisitos (Quadro 4) ao que o Colegiado do Curso poderá autorizar a quebra de pré-requisitos em caso excepcional (Parágrafo único do Art. 44 da Resolução nº 017/CUn/97).

Nesse sentido, a coordenação do curso de Engenharia Florestal em Reunião do Colegiado do Curso (Ata referência 04/2018) aprovou os critérios para autorização de quebra de pré-requisitos de disciplinas ofertadas ao curso, excetuando-se a disciplina Estágio Obrigatório Supervisionado, normatizada pelo Regimento de Estágios do Curso.

Como procedimentos a coordenação do curso, consultados os professores responsáveis pelas disciplinas, avaliará e poderá autorizar a quebra de pré-requisito, se a solicitação do estudante se enquadrar em pelo menos uma das seguintes situações:

1. Quando houver a necessidade de reduzir o prejuízo de alunos admitidos por transferência interna ou externa no semestre de entrada facilitando sua inserção na estrutura curricular.
2. Quando alterações curriculares causaram mudanças de pré-requisitos em disciplinas ou houver risco de extinção de oferta de alguma disciplina.
3. Quando o solicitante tiver condições de colar grau e faltando no máximo 8 disciplinas para integralização curricular.

## **6.2 Disciplinas optativas**

Para a integralização curricular, o aluno deverá cursar 126 horas-aula (105 horas) em disciplinas optativas, das quais no mínimo 90 horas-aula referentes as disciplinas do quadro 5, obedecidos os pré-requisitos, podendo as outras 36 horas-aula ser em disciplinas de livre escolha, aprovadas pelo colegiado de curso, de acordo com a seção III do Art. 15 da Resolução nº 17/CUn/97. O aluno poderá matricular-se em disciplinas optativas em qualquer fase do curso, desde que tenha cumprido com o (s) pré-requisito (s) necessário (s).

De acordo com o § 1º do Art. 15 da Resolução nº 17/CUn/97 será permitido ao aluno ter uma carga horária máxima em disciplinas optativas igual a 20% da carga horária mínima estabelecida pelo Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007 do Conselho Nacional de Educação, que para o curso de Engenharia Florestal é de 3.600 horas, correspondendo portanto a uma carga horária máxima em disciplinas optativas de 720 horas.

De acordo com o § 2º do Art. 3 do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 a Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos cursos bacharelados de educação superior e na educação profissional. Para atendimento a esta exigência a disciplina Língua Brasileira de Sinais está incluída no rol de optativa com possibilidade de ser ofertada aos acadêmicos do curso.

### **6.2.1 Educação das relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena**

De acordo com a Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, em seu parágrafo 1º as Instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

De acordo com o parágrafo 1º, Art. 2 da referida resolução a Educação das Relações Étnico-Raciais tem por objetivo a divulgação e produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia brasileira.

Como requisito legal e normativo a ser cumprido esta abordagem será contemplada no curso de Engenharia Florestal nos conteúdos das disciplinas Sociologia Rural (CNS7215) e Cultura Brasileira (CNS7015). Como atividades curriculares, o envolvimento com esta temática pelos acadêmicos será estimulada num tópico especial dentre as atividades complementares e as atividades de extensão, esta última na forma de unidade curricular.

Ainda a Universidade Federal de Santa Catarina dispõe da Coordenadoria de Relações étnicos Raciais (CRER), setor vinculado à Secretaria de Ações Afirmativas e Diversidades (SAAD) da UFSC que tem por objetivo: Assessorar a SAAD nas questões referentes às ações afirmativas para indígenas, negros e quilombolas com estratégias para acolhimento e inserção dos estudantes no ensino, pesquisa e extensão; Promover a visibilidade e o reconhecimento do patrimônio cultural indígena, afro-brasileira e africano; Atuar como canal de apoio para estudantes e os demais órgãos compartilhando informações de conscientização contra o racismo e orientando em casos de crimes raciais.

### **6.2.2 Educação em Direitos Humanos**

A Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 que trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, estabelece em seu Art. 5º que “A Educação em Direitos

Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário. De acordo com o parágrafo 1º do mesmo artigo “Este objetivo deverá orientar os sistemas de ensino e suas instituições no que se refere ao planejamento e ao desenvolvimento de ações de Educação em Direitos Humanos adequadas às necessidades, às características biopsicossociais e culturais dos diferentes sujeitos e seus contextos”.

A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos no curso de Engenharia Florestal será contemplado pela transversalidade, segundo o Art. 7º, inciso I da Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente nas disciplinas obrigatórias Ética e Filosofia da Ciência (CNS CNS7200), Desenvolvimento Rural (CNS7409) e nas disciplinas optativas Relações e interações humano - animal: mudanças de paradigma e novos desafios (CNS7007); Agricultura Familiar (CNS 7000) e Agricultura Biodinâmica (CNS7008).

### **6.3 Atividades complementares**

As atividades complementares de acordo Art. 9º da Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006 são componentes curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

Desta maneira, a matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal contempla a participação em atividades complementares com carga horária de 2 créditos ou 36 horas-aula. As atividades complementares (Tabela 3) de caráter técnico-científico, incluem as atividades listadas no §1º do Art. 9º da Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, podendo ser modificadas a critério do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal. A validação destas atividades será feita por comissão constituída por professores designada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Florestal que adotará os critérios da Tabela 3 para pontuar as atividades válidas.

A carga horária em atividades complementares somada a carga horária em estágio curricular supervisionado computa um carga horária de 210 horas, não excedendo a 20% da carga horária total do curso (3.780 horas), estando em conformidade com o Parágrafo único do Art. 1º da Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007.

Tabela 3. Atividades Complementares válidas para cômputo de créditos (36 horas-aula) na matriz curricular do curso de Engenharia Florestal (1 crédito - 18 horas/aula).

<b>Atividades</b>	<b>Duração mínima</b>	<b>Créditos por atividade</b>	<b>Máximo de créditos</b>
Exercício da mobilidade acadêmica e participação em programas de intercâmbio	1 semestre letivo	1	2
Participação como ouvinte em cursos ofertados pela UFSC ou outras instituições com temática relacionada à área de formação do acadêmico	15 horas*	1	2
Participação como ouvinte em eventos técnico-científicos, com temática relacionada à área de formação do acadêmico incluindo aqueles por videoconferência	15 horas*	1	2
Participação como ouvinte em eventos técnico-científicos, com temática relacionada a Educação das Relações Étnico-Raciais (Resolução CNE/CP n.º 1, de 17/06/2004), incluindo aqueles por videoconferência	15 horas*	1	2
Monitoria em disciplina do curso	1 semestre letivo	1	2
Participação em projetos de pesquisa na condição de bolsista ou voluntário	1 semestre letivo	1	2
Representação estudantil em órgãos colegiados na UFSC	6 meses	1	1
Publicação de trabalho em periódico científico	-	1	2
Publicação de trabalhos em anais de eventos (1 crédito por evento)	-	1	2
Participação como integrante de órgãos estudantis e Centro Acadêmico	6 meses	1	1
Estágio não obrigatório na área de formação do acadêmico	40 horas	1	2
Integrante de empresa Júnior da UFSC	6 meses	1	1
Participação em eventos artísticos, desde que represente oficialmente a UFSC	-	1	1
Participação em eventos esportivos, na condição de atleta, desde que represente oficialmente a UFSC	-	1	1

\*1 crédito a cada 15 horas computadas.

#### **6.4 Política de extensão curricular do curso**

A meta 12.7 do Plano Nacional da Educação 2014/2024, aprovado pela Lei n° 13.005 de 25 de junho de 2014 e regimentada pela Resolução n° 7, de 18 de dezembro de 2018, assegura, no



mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária.

A estratégia para atendimento da referida carga horária mínima no curso de Engenharia Florestal da UFSC levou em consideração a Resolução Normativa nº 01/2020/CGRAD/CEX, de 3 de março de 2020 que dispõe sobre a inserção da Extensão nos currículos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Dessa forma para fins de creditação curricular esta carga horária será contemplada sob a forma das unidades curriculares mencionadas no Cap. II do Art. 6º da Resolução Normativa nº 01/2020/CGRAD/CEX, da seguinte forma:

- 1) Como disciplina da matriz curricular: Serão computadas 414 horas-aula (23 créditos) dentro de disciplinas obrigatórias ministradas ao curso de Engenharia Florestal. As disciplinas dedicarão 1 crédito (18 horas-aula) para realização de atividades de extensão cuja natureza permite enquadrá-las em um programa de extensão. As disciplinas que contemplam créditos computados como atividades de extensão constam na tabela 4.

Tabela 4. Disciplinas que contemplam carga horária em atividades de extensão e respectiva carga horária (1 crédito - 18 horas-aula).

<b>Fase</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Nº créditos</b>	<b>Carga horária total (horas-aula)</b>	<b>Carga horária em Extensão (horas-aula)</b>
<b>2ª Fase</b>	Entomologia Florestal	4	72	18
	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	4	72	18
<b>3ª Fase</b>	Desenho Técnico	3	54	18
	Dendrologia	3	54	18
	Uso e Conservação da Biodiversidade	3	54	18
<b>6ª Fase</b>	Fertilidade do Solo e Adubação Florestal	4	72	18
	Fitossociologia	4	72	18
	Topografia	4	72	18
	Poluição Ambiental	3	54	18
<b>7ª Fase</b>	Geoprocessamento	4	72	18
	Mecanização Florestal	3	54	18
	Inventário Florestal	4	72	18
	Construções Rurais	3	54	18
	Silvicultura Urbana	3	54	18
	Serraria e Secagem de Madeira	3	54	18
<b>8ª Fase</b>	Manejo e Conservação do solo e da água	4	72	18
	Restauração Ambiental	2	36	18
	Proteção Florestal	3	54	18

	Silvicultura Aplicada	4	72	18
<b>9ª Fase</b>	Avaliação e Perícia	3	54	18
	Sistemas Agroflorestais	3	54	18
	Extensão Rural	3	54	18
	Manejo Florestal	4	72	18
	<b>Total</b>			<b>414</b>

2) Como atividade de extensão na forma de unidade curricular, constituída por ações de extensão em projetos, cursos e eventos: Serão computadas 54 horas-aula (3 créditos) nessa unidade. As modalidades das ações de extensão e respectivas carga horária encontram-se na tabela 5.

Tabela 5. Atividades de extensão válidas para cômputo de créditos (54 horas-aula) na matriz curricular do curso de Engenharia Florestal (1 crédito -18 horas-aula)

<b>Modalidade</b>	<b>Atividades</b>	<b>Duração mínima (horas) *</b>	<b>Créditos por atividade</b>	<b>Máximo de créditos</b>
<b>Ações de Extensão I Projetos</b>	Participação em projeto de extensão na condição de bolsista remunerado ou voluntário	15	1	3
	Participação na comissão organizadora de eventos técnico/científicos promovidos pela UFSC	15	1	3
<b>Ações de Extensão II Eventos</b>	Participação na comissão organizadora de eventos técnico/científicos promovidos pela UFSC com temática relacionada a Educação das Relações Étnico-Raciais (Resolução n.º 1, de 17/06/2004)	15	1	3
	Participação na comissão organizadora de eventos de divulgação de atividades do curso de Engenharia Florestal	15	1	3
<b>Ações de extensão III Cursos</b>	Participação na comissão organizadora de cursos promovidos pela UFSC ou outras instituições	15	1	3
	Ministrante de curso com orientação de professor vinculado à UFSC	15	1	3

As atividades de extensão na forma de unidade curricular permitirão ainda incentivar a integração dos acadêmicos dos três cursos do Centro de Ciências Rurais vinculados às Ciências Agrárias (Agronomia, Engenharia Florestal e Medicina Veterinárias) nas ações de extensão na forma de projetos, cursos e eventos interdisciplinares, contribuindo para a maior abrangência da assistência à comunidade rural multifuncional bem como preparar os acadêmicos do curso para a interprofissionalidade por meio do trabalho em equipe.

#### **6.4.1 Ações para validação dos créditos**

Para que seja reconhecida como atividade de extensão na forma de unidade curricular, o acadêmico deverá integrar a equipe executora da ação de extensão que deverá estar registrada no Sistema Integrado de Gerenciamento de Projetos de Pesquisa e de Extensão (SIGPEX) com coordenação de um professor vinculado à UFSC. A carga horária de 54 horas-aula (3 créditos) poderá ser computada como resultado da participação em uma ou mais ações de extensão listadas na tabela 5. Findado o período de participação do acadêmico na ação de extensão o coordenador emitirá o certificado de participação via Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) contendo a carga horária e a descrição das atividades desenvolvidas.

Considerando os Art. 10 e 11 da Resolução Normativa nº 01/2020/CGRAD/CEX, o reconhecimento e avaliação das atividades de extensão na forma de unidade curricular será realizado por um docente responsável por disciplina ministrada ao curso de Engenharia Florestal, indicado pelo colegiado para exercer a função de Coordenador de Extensão de Curso.

O Coordenador de Extensão de Curso terá a função de:

- a) Acompanhar as ações de extensão descritas no plano e no programa de ensino das disciplinas que dediquem parte da carga horária ao desenvolvimento de atividades de extensão, podendo inclusive, solicitar ao professor responsável apresentação de registro fotográfico e relatório ou produto da ação de extensão para comprovação da atividade;
- b) Receber as comprovações das atividades de extensão na forma de unidade curricular constituída de ações de extensão em projetos, cursos e eventos para análise e validação, considerando o caráter de formação das ações de extensão realizadas pelo acadêmico;
- c) Cadastrar o programa de extensão no qual as disciplinas com carga horária de extensão estarão vinculadas, no Sistema Integrado de Gerenciamento de Projetos de Pesquisa e de Extensão (SIGPEX).

#### **6.4.2 Critérios para a diferenciação entre as ações de extensão e as atividades complementares**

As Ações de extensão, de maneira geral, conforme definidas na Resolução 07/CNE/CES, são aquelas caracterizadas pela interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade (comunidade externa) por meio da troca de conhecimentos. De um lado a comunidade, com seus saberes apresenta sua demanda e de outro a Universidade comparece com seus conhecimentos em atendimento a esta demanda. Nas atividades complementares (Tabela 3), por sua vez, ainda que possua um caráter formativo, o acadêmico não necessita atuar como protagonista da ação podendo, de maneira geral manter-se na condição de ouvinte, ou seja, a relação de aprendizado dá-se de forma mais unilateral em ações que não envolvam a comunidade externa.

#### **6.4.3 Infraestrutura para a consolidação das ações de extensão**

Na área de abrangência do Centro de Ciências Rurais da UFSC, Campus de Curitibanos as atividades de extensão serão desenvolvidas nos auditórios, salas de aula, trilha ecológica, laboratórios e unidades didáticas e de pesquisa, Clínica Veterinária Escola, Área Experimental Agropecuária e Fazenda Experimental Florestal. Nos ambientes externos à UFSC as ações serão implementadas nos seguintes locais do município de Curitibanos e região: escolas, feiras agroecológicas, propriedades rurais, indústrias, centros comunitários, bairros, áreas públicas e privadas, entre outros, a fim de contemplar a população residente e itinerante desses locais.

#### **6.4.4 Programas de extensão**

De acordo com o Art. 7 da Resolução Normativa nº 01/2020/CGRAD/Cex, as atividades de extensão desenvolvidas como disciplina da matriz curricular deverão estar integradas a um ou mais programas de extensão, registrados no sistema de registro de ações de extensão da UFSC.

As disciplinas que contemplarão, em parte, atividades de extensão listadas na tabela 4 serão enquadradas nos seguintes programas, considerando a natureza das atividades e alinhados com a ementa e objetivos das disciplinas:

#### **6.4.4.1 Programa de extensão: Arboricultura e arborização urbana**

Objetivos: Levantamentos florísticos, dendrocronológicos e fitossociológicos abrangendo áreas públicas e privadas visando a divulgação do conhecimento dendrológico com informações relevantes para a identificação botânica, conservação biológica, distribuição geográfica e usos de espécies arbóreas e arbustivas e manejo sustentável da vegetação. Levantamento topográfico de praças urbanas para elaboração de propostas paisagísticas, execução de projetos de arborização urbana, laudos de espécies arbóreas de risco, tratamento silvicultural e os cuidados de manejo das espécies arbóreas em vias, parques, praças, parques, áreas públicas compreendidas no município de Curitiba e região.

Público-alvo: Público itinerante e permanente do município de Curitiba e região; Proprietário e gestores de áreas públicas e privadas (parques, reservas, unidades); Produtores rurais.

Disciplinas vinculadas: Dendrologia; Fitossociologia; Silvicultura Urbana; Silvicultura aplicada; Topografia

#### **6.4.4.2 Programa de extensão: Desenvolvimento socioeconômico e sustentabilidade**

Objetivos: Atividades de comunicação social e extensão, realizadas diretamente nas propriedades rurais e indústrias, na feira da agricultura familiar ou na UFSC, buscando assim facilitar o intercâmbio de conhecimentos entre a universidade e a sociedade no que se refere aos assuntos técnicos e científicos produzidos no curso de graduação em engenharia florestal. Além disso, as atividades extensionistas são tomadas como um exercício técnico e de comunicação para que os estudantes adquiriram e demonstrem um conjunto de habilidades fundamentais à sua imersão no mercado de trabalho.

Público-alvo: Agricultores; Pequenas propriedades rurais e indústrias; População do município de Curitiba e região.

Disciplinas vinculadas: Propriedades Físicas e Químicas do Solo; Fertilidade do Solo e Adubação Florestal; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Extensão Rural; Serraria e Secagem de Madeira; Inventário Florestal; Uso e Conservação da Biodiversidade; Sistemas Agroflorestais;

Restauração Ambiental; Avaliação e Perícia; Construções Rurais; Proteção Florestal; Mecanização Florestal; Manejo Florestal

#### **6.4.4.3 Programa de extensão: Extensão universitária aliada a saberes da graduação**

Objetivos: Apresentação, disseminação e exibição pública, livre ou com público específico de materiais resultantes do conhecimento científico ou tecnológico, visando o despertar para ingresso na graduação em cursos do Centro de Ciências Rurais, Campus de Curitiba. Atividades de educação ambiental e em recursos hídricos juntamente com ações junto a comunidades urbanas e rurais quanto à prevenção e controle da poluição para promoção da saúde humana e do ambiente.

Público-alvo: Público itinerante e permanente do município de Curitiba e região; Escolas no município de Curitiba e região.

Disciplinas vinculadas: Geoprocessamento; Desenho Técnico; Entomologia Florestal; Poluição Ambiental

#### **6.4.5 Objetivos, metas e indicadores**

**Objetivo 1:** Aprimorar as práticas extensionistas

**Meta:** Desenvolver e implementar metodologias para registro da percepção do público atendido pela atividade de extensão a fim de desenvolver mecanismos para a busca constante de maior efetividade das ações.

**Indicadores:** Grau de satisfação do público atendido.

**Objetivo 2:** Incentivar a difusão de conhecimento técnico pelos acadêmicos do curso

**Meta:** Estimular por meio da carga horária em unidade curricular as iniciativas de promoção de ações de extensão em projetos, cursos e eventos

**Indicadores:** Número de ações de extensão cadastrados no SIGPEX nas referidas modalidades.

**Objetivo 3:** Promover a aproximação da universidade com o ensino médio

**Meta:** Estimular por meio da carga horária em unidade curricular constituída de ações de extensão em eventos, atividades de divulgação tanto em meios de comunicação como visitas *in loco*, do ensino superior a futuros acadêmicos em potencial, auxiliando nas escolhas profissionais.

**Indicadores:** Aumento da relação candidato-vaga nos cursos do Centro de Ciências Rurais.

**Objetivo 4:** Promover a integração da sociedade com a comunidade acadêmica

**Metas:** Divulgação das atividades de extensão realizadas e propostas nos meios de comunicação do município de Curitiba e região para maior abrangência das iniciativas de assistência à comunidade.

**Indicadores:** Número de projetos de extensão de assistência técnica, vinculados a demanda da comunidade do município de Curitiba e região.

#### 6.4.6 Contribuições da extensão curricular

##### 6.4.6.1 Desempenho acadêmico e evasão escolar

As atividades que contemplam a política de curricularização da extensão proposta no curso de Engenharia Florestal permitirão aos acadêmicos vislumbrar de que forma o conhecimento científico estudado pode ser aplicado na resolução de problemas demandados pela sociedade, bem como concederá oportunidades de conhecimento das realidades locais e possíveis espaços de atuação profissional com impactos positivos no aumento do desempenho acadêmico e consequente redução da evasão escolar.

##### 6.4.6.1 Formação profissional

As atividades extensionistas realizadas nas diferentes modalidades convertidas na forma de assessoria serão tomadas como um exercício técnico e também de comunicação para que os acadêmicos adquiram e demonstrem um conjunto de habilidades e competências fundamentais à sua imersão no mercado de trabalho. Ao oportunizar, pelas atividades de extensão propostas, a interação dos acadêmicos em diferentes contextos sociais os mesmos poderão praticar o exercício da profissão de forma articulada ao contexto social permitindo a avaliação crítica e adaptação do

conhecimento técnico às demandas apresentadas, com o desenvolvimento de competências técnicas, humanísticas e interpessoais, culminando no desenvolvimento da consciência profissional e da responsabilidade cidadã.

## **6.5 Atividades de pesquisa**

As atividades de pesquisa são de grande importância para a formação acadêmica e constituem em pilares da Universidade. Neste contexto, o curso de graduação em Engenharia Florestal permitirá a participação dos discentes em projetos de pesquisa em suas diferentes modalidades prevista pela Universidade. As atividades poderão ser exercidas em parceria com outras instituições de ensino e pesquisa, bem como junto a organizações civis, instituições públicas e privadas, movimentos sociais e outras entidades.

## **6.6 Convênios institucionais**

O Curso de Engenharia Florestal manterá convênios com Instituições de Ensino Superior, Agências de Fomento, Centros de Pesquisa e entidades semelhantes, localizadas no Brasil ou no exterior, conforme previsto na Resolução nº 007/CUn/99 de 30 de março de 1999, que institui e regulamenta o intercâmbio acadêmico no âmbito dos Cursos de Graduação da UFSC. Conforme a referida resolução, serão consideradas atividades de intercâmbio, passíveis de aproveitamento curricular, apenas aquelas de natureza acadêmica, supervisionadas por tutor da instituição anfitriã, como cursos, estágios e pesquisas que visem ao aprimoramento da formação do aluno. A participação do aluno no Programa de Intercâmbio Acadêmico terá a duração máxima de dois semestres letivos consecutivos. O pedido de afastamento terá de ser submetido ao respectivo Colegiado de Curso para análise e decisão, devendo ser encaminhado ao Departamento de Administração Escolar – DAE em caso de deferimento. O afastamento será computado no prazo de integralização do Curso. No período em que perdurar o afastamento, em função do desenvolvimento de atividades decorrentes do Programa de Intercâmbio Acadêmico devidamente comprovadas, o aluno continuará matriculado no Curso, com matrícula especial, na disciplina “Programa de Intercâmbio”, a fim de poder requerer o aproveitamento de eventuais disciplinas, estágios ou pesquisas que venha a cumprir neste período. Poderá participar do Programa de Intercâmbio Acadêmico o aluno que atender aos seguintes requisitos: a) estar regularmente



matriculado; b) ter integralizado pelo menos 40% de seu Curso; c) apresentar bom rendimento acadêmico, segundo critérios estabelecidos pelos Colegiados de Curso; d) ter plano de atividades acadêmicas a serem cumpridas na instituição anfitriã, aprovado pelo Colegiado de seu Curso de origem. Os cursos ou atividades acadêmicas realizadas pelo aluno durante o período do intercâmbio poderão ser aproveitados para: a) integralização de seu currículo pleno, como disciplinas obrigatórias ou optativas, conforme o caso; b) registro no seu histórico escolar, como atividades extracurriculares.

Compete ao Colegiados de Curso estabelecer critérios para a avaliação da equivalência entre as atividades desenvolvidas durante o intercâmbio e aquelas cujo desenvolvimento for previsto no Curso de origem. Atividades de natureza acadêmica desenvolvidas pelo aluno durante o intercâmbio e não previamente aprovadas pelo Colegiado de seu Curso de origem poderão ser analisadas por este, para fins de aproveitamento. Os casos não previstos na Resolução serão resolvidos pelos Colegiados de Curso e submetidos à aprovação da Câmara de Ensino de Graduação.

## **7. FORMAS DE ACESSO**

---

Os cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina podem ser acessados das seguintes formas:

### **7.1 Processo Seletivo**

O processo seletivo é classificatório e unificado em seu conteúdo. Sua execução é centralizada e abrange os conhecimentos comuns às diversas formas de educação do ensino médio, sem ultrapassar esse nível de complexidade, tendo por fim:

- a) avaliar o domínio de conhecimento dos candidatos aos cursos superiores; e
- b) classificar os candidatos aprovados até o limite de vagas fixado para cada curso.

A verificação da aptidão far-se-á na forma estabelecida pelo Conselho Universitário e a matrícula dos classificados, conforme disposto nos Artigos 32 a 38 da Resolução nº 017/CUn/97.

### **7.2 Transferência, Retornos e Permanência**

Estas ocorrem conforme disposto no Art. 39 da Resolução nº 017/CUn/97.

### 7.3 Convênio Cultural

Poderá ser concedido acesso através do Programa de Estudante-Convênio de Graduação (PEC-G), conforme disposto no Art. 40 da Resolução nº 017/CUn/97.

### 7.4 Matrícula de Alunos Especiais

Por Cortesia ou em Disciplinas Isoladas e na Qualidade de Aluno-Ouvinte, conforme disposto nos Artigos 48 a 53 da Resolução nº 017/CUn/97.

### 7.5 SISU

Um percentual das vagas do curso poderá ser preenchida via Sistema de Seleção Unificado (SISU), de acordo com as regulamentações adotadas pela Universidade Federal de Santa Catarina.

## 8. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

---

O Curso de Engenharia Florestal do Campus de Curitibanos é composto de 10 semestres estruturados em Núcleos de Conhecimentos que culmina na formação profissional específica de Engenheiro Florestal. O Curso de Engenharia Florestal será composto por campos de saber que integram disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos (Quadro 1), do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais (Quadro 2) e do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (Quadro 3), conforme previsto no Art. 7 (inciso I, II e III) da Resolução nº 3 de 2 de fevereiro de 2006 e no Art. 9 (parágrafos 1 e 2) da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação. A integração da educação ambiental às disciplinas se dá de modo transversal, contínuo e permanente, em atendimento ao inciso I do Art. 5 do Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.

Quadro 1. Núcleo de Conteúdos Básicos do Curso de Engenharia Florestal da UFSC

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	DISCIPLINAS
Biologia	Biologia Celular Bioquímica Ecologia Geral Genética Zoologia Geral
Estatística	Estatística Básica

Expressão Gráfica	Desenho Técnico
Física	Física
Matemática	Pré-cálculo Cálculo Diferencial e Integral
Metodologia Científica e Tecnologia	Metodologia da Pesquisa Ética e Filosofia da Ciência
Química	Química Geral e Orgânica Química Analítica

Quadro 2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais do Curso de Engenharia Florestal da UFSC

NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS	DISCIPLINAS
Avaliação e Perícia	Avaliação e Perícia
Cartografia e Geoprocessamento	Topografia Geoprocessamento Elementos de Geodésia
Construções Rurais	Construções Rurais
Comunicação e Extensão Rural	Introdução a Engenharia Florestal Sociologia Rural Desenvolvimento Rural Extensão Rural
Dendrometria e Inventário	Anatomia e Morfologia Vegetal Dendrometria Sistemática Vegetal Inventário Florestal
Economia e Mercado do Setor Florestal	Fundamentos da Economia Rural Economia Florestal
Ecosistemas Florestais	Biogeografia Ecologia Florestal Fitossociologia
Estrutura da Madeira	Anatomia e Identificação de Madeiras Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
Fitossanidade	Microbiologia Fitopatologia Florestal Entomologia Florestal
Gestão Empresarial e Marketing	Gestão dos Negócios Agroindustriais
Gestão de Recursos Naturais Renováveis	Conservação e Uso da Biodiversidade Poluição Ambiental
Industrialização de Produtos Florestais	Serraria e Secagem de Madeira Biodeteriorização e Conservação da Madeira
Manejo de Bacias Hidrográficas	Hidrologia Manejo de Bacias Hidrográficas
Manejo Florestal	Manejo de Florestal Mecanização Florestal Colheita e Transporte Florestal

Melhoramento Florestal	Biotecnologia Vegetal Melhoramento Florestal
Meteorologia e Climatologia	Meteorologia e Climatologia
Política e Legislação Florestal	Legislação e Gestão Ambiental
Proteção Florestal	Proteção Florestal
Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados	Restauração Ambiental
Recursos Energéticos Florestais	Química da Madeira
Silvicultura	Dendrologia Fisiologia Vegetal Sementes Florestais Viveiros Florestais Silvicultura Aplicada Silvicultura Urbana
Sistema Agrossilviculturais	Sistemas Agroflorestais
Solos e Nutrição de Plantas	Geologia e Mineralogia Gênese, Morfologia e Classificação do Solo Propriedades Físicas e Químicas do Solo Fertilidade do Solo e Adubação Florestal Manejo e Conservação do Solo e da Água
Técnicas e Análises Experimentais	Estatística Experimental
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais Celulose e papel

Quadro 3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos do Curso de Engenharia Florestal da UFSC

NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESPECÍFICOS	DISCIPLINAS
	Planejamento de TCC Trabalho de Conclusão de Curso Estágio Curricular Supervisionado

## 9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

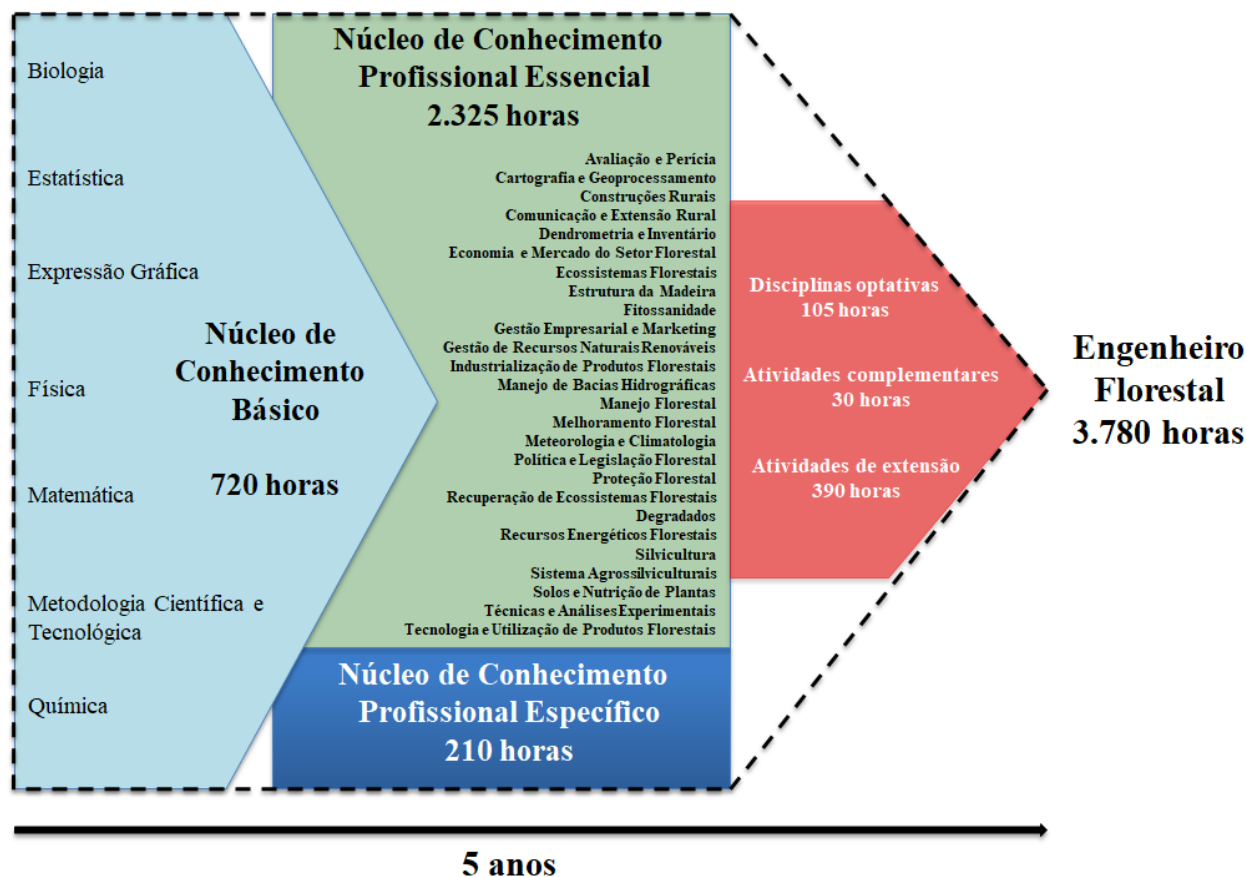


Figura 1. Representação gráfica da inter-relação da matriz curricular do curso de Engenharia Florestal no Campus Curitibanos.

## 10. POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA

A Universidade Federal de Santa Catarina dispõe da Coordenadoria de Acessibilidade Educacional (CAE), vinculada à Secretaria de Ações Afirmativas e Diversidades (SAAD), que tem por objetivo a promoção de acessibilidade aos estudantes com deficiência da graduação e pós-graduação da UFSC por meio de atividade de assessoramento a esses cursos no que concerne a redução/eliminação das barreiras comunicacionais, informacionais, metodológico e atitudinais, visando tornar estes espaços acessíveis.

A equipe da secretaria é formada por um coordenador, um comitê gestor e uma equipe técnica de servidores técnico-administrativos em educação, com representatividade dos Centros de campus da UFSC que desempenham atividades de: acolhimento e acompanhamento dos

estudantes com deficiência; envio dos formulários de acolhimento ou acompanhamento e respectivos relatos do atendimento para a CAE; mediação do agendamento das reuniões de assessoramento com docentes e coordenadores de curso, sempre que necessário; preenchimento do relatório anual de atividades; encaminhamentos diversos para serviços institucionais, rede de atenção à saúde e/ou assistência social, caso houver demanda.

Dentre a política institucional de acessibilidade da CAE está a articulação e parceria com o Setor de Acessibilidade Informacional (AAI/BU), no qual são produzidos materiais acessíveis a estudantes com deficiência visual e realizado o empréstimo de recursos de acessibilidade, como lupas, softwares leitores, teclado e mouse adaptados, dentre outros; com o Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia (DPAE) para mediar as necessidades de acessibilidade arquitetônica e urbanística; e com a Coordenadoria de Tradutores e Intérpretes de Língua de Sinais, para mediar a comunicação com estudantes surdos e surdo cegos.

## 11. METODOLOGIA DO ENSINO

---

O Projeto de Curso será avaliado e reestruturado continuamente de maneira a mantê-lo sempre atualizado e com seus conteúdos adequados.

São Estratégias e Ações sugeridas para a continuada adequação dos Projetos de Curso:

- ✓ analisar o *feedback* dado pelos alunos egressos e instituições para as quais trabalham; acompanhar a avaliação dos supervisores de estágio sempre que houver aluno do curso em programa de estágio;
- ✓ realizar reuniões com os colegiados de curso para avaliar as dificuldades enfrentadas pelos docentes em relação à estrutura e projeto do curso, possíveis necessidades de adequação do projeto às diretrizes legais, às políticas internas e às demandas apontadas pela sociedade e supervisores de estágio.

Com a execução das ações acima citadas, são esperados os seguintes resultados:

- ✓ identificação de oportunidades de estágios e de trabalhos;
- ✓ adoção de posturas de docentes orientadores e/ou facilitadores em prol do alcance do objetivo estabelecido em cada disciplina e pelo curso;
- ✓ minimização das sobreposições dos conteúdos programáticos, quer em termos horizontais, quer verticais;
- ✓ padronização dos planos de ensino para demonstrar que o curso sabe aplicar o conceito de organização no sentido macro e micro.

O significado curricular de cada disciplina não pode resultar de uma apreciação isolada de seu conteúdo, mas do modo como se articulam as disciplinas em seu conjunto; tal articulação é sempre tributária de uma sistematização filosófica mais abrangente, cujos princípios norteadores é necessário reconhecer. Dessa maneira, a interdisciplinaridade deve ser prioridade no curso de Engenharia Florestal.

Considerando a necessidade de se adotar estratégias que permitam a operacionalização dessa metodologia e para que sejam desenvolvidas ações que promovam a interdisciplinaridade, são sugeridas as seguintes estratégias e ações:

- ✓ organizar e planejar a elaboração de projetos interdisciplinares no curso;
- ✓ organizar reuniões entre os professores de maneira a discutirem os desafios do profissional a ser formado pelo curso e os problemas inerentes à função profissional estimulando a problemática que leva à interdisciplinaridade;
- ✓ promover diversas estratégias que privilegiem o trabalho da equipe docente envolvendo professores de outros programas, possibilitando uma visão interdisciplinar das questões que envolvem os futuros profissionais.
- ✓ organizar palestras periódicas sobre temas pertinentes aos Cursos do Campus de Curitiba para a promoção da interdisciplinaridade.

A partir dessas ações são esperados os seguintes resultados:

- ✓ produtos e processos de projetos interdisciplinares a serem divulgados em eventos no meio acadêmico e social que expressem a aprendizagem global e integrada dos alunos;
- ✓ ensino problematizado que evidencie a construção, nos alunos, das competências necessárias à resolução dos problemas e às tomadas de decisão inerentes ao exercício profissional.

Algumas práticas pedagógicas devem ser privilegiadas no sentido de reforçar a formação do Engenheiro Florestal, tais como:

- ✓ estudos de caso e situações-problema, relacionados aos temas da unidade curricular, procurando estabelecer relação entre teoria e prática;
- ✓ visitas técnicas às outras instituições, objetivando garantir o desenvolvimento do discente e a sua inserção na sociedade;
- ✓ experimentação em condições de campo e práticas de laboratório, reforçando a contextualização do conteúdo;
- ✓ seminários e debates em sala de aula, abordando temas atualizados e relevantes à sua

atuação profissional;

- ✓ exercícios de aplicação relacionados ao tema por meio dos quais os alunos exercitarão situações reais relacionadas à atividade profissional;
- ✓ pesquisas temáticas com a utilização da biblioteca, sistemas computacionais, base de dados que propiciem o acesso adequado a informação;
- ✓ elaboração adequada de projetos de pesquisa e extensão que permitam a futura execução no exercício profissional;
- ✓ seminários, encontros, congressos, exposições, concursos, fóruns de discussões, simpósios e outros eventos que permitam formação integrada.
- ✓ estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pela IES.

A relação entre a teoria e prática tem a finalidade de fortalecer o conjunto de elementos norteadores da aquisição de conhecimentos e habilidades, necessários à concepção e a prática da profissão, tornando o profissional eclético, crítico e criativo para a solução das diversas situações requeridas em seu campo de atuação.

A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada disciplina da matriz curricular deverá estar contemplada em cada plano das disciplinas, sendo estas de responsabilidade do professor das mesmas e com o acompanhamento do setor pedagógico. Considerando a formação do Bacharel em Engenharia Florestal e a necessidade de saber fazer para melhor atender os objetivos que o perfil profissional requer, faz-se necessário o planejamento de atividades práticas que contemplem a maior carga horária possível de cada disciplina do curso segundo suas características.

A estrutura existente na instituição possibilitará, por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas nos planos de ensino em atendimento ao parágrafo 1º do Art. 6 da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 que traz a obrigatoriedade da existência das atividades de laboratório, tanto as necessárias para o desenvolvimento das competências gerais quanto das específicas, com o enfoque e a intensidade compatíveis com a habilitação ou com a ênfase do curso.

O Colegiado do Curso ou órgão superior competente poderá normatizar, por meio de resolução, a programação e execução das atividades teóricas e práticas do currículo.



## **12. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

---

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 em seu Art. 207 estabelece que as universidades obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os componentes curriculares exigidos na formação do bacharel em Engenharia Florestal pela UFSC atendem ao princípio constitucional por possuir características que integram a apropriação do conhecimento (ensino) a partir dos componentes curriculares em disciplinas obrigatórias e optativas; à produção do conhecimento científico por meio do incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino (atividades complementares e trabalho de conclusão de curso); bem como a socialização desse conhecimento (extensão), a partir da vinculação das atividades extensionistas às de formação e às de produção de conhecimento. Este último componente permitirá a ampliação do conhecimento e experiências pelos acadêmicos, uma vez que possibilitará aos mesmos a adequação social do conhecimento e da tecnologia já aprendidas em busca de soluções adequadas aos contextos de atuação propostos nas práticas de extensão.

Além disso a estrutura administrativa da universidade, por meio de suas Pró-Reitorias com políticas próprias possibilitam o assessoramento em atividades formativas nas diferentes modalidades.

Como iniciativa para a consolidação do princípio da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, desde o ano 2000 a Universidade Federal de Santa Catarina promove a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX), considerado um dos maiores eventos de divulgação científica de Santa Catarina. O encontro reúne trabalhos desenvolvidos na Universidade em uma mostra científica aberta ao público, fruto de projetos nas áreas de comunicação, cultura, educação, tecnologia, ambiente, trabalho, direitos humanos e saúde. São também realizados durante a SEPEX minicursos abertos à comunidade, palestras e eventos paralelos, como o Seminário de Iniciação Científica.

## **13. PERFIL E COMPETÊNCIAS DO EGRESSO**

---

Do ponto de vista do exercício profissional, os Engenheiros Florestais diplomados estão amparados pela Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966 que regula o exercício de profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo. Em complementação, o Conselho Federal de Engenharia,

Arquitetura e Agronomia (CONFEA) baixa resoluções para regulamentar a aplicação dos dispositivos previstos nessa Lei. O principal destaque da Lei nº 5.194/66 é caracterizar as profissões pelas realizações de interesse social e humano (Artigo 1º), além da regulação do exercício profissional.

Os Engenheiros Florestais poderão e deverão requerer seu registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de qualquer Unidade da Federação, onde vão gozar das atribuições regulamentadas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), na sua Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973 (Art. 10) e Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005, no Anexo II – Sistematização dos campos de atuação profissional.

O curso de Engenharia Florestal do Campus de Curitibanos da UFSC enseja a formação do profissional com o seguinte perfil, descrito na Resolução nº 3 de 2 de fevereiro de 2006 do Conselho Nacional de Educação.

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

II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

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

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

Bem como com as características dispostas no Art. 3 da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 do Conselho Nacional de Educação:

I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

O mesmo curso também deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades (Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006):

- a) estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) realizar assistência, assessoria e consultoria;
- c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos;
- e) desempenhar cargo e função técnica;
- f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- k) identificar problemas e propor soluções;
- l) desenvolver, e utilizar novas tecnologias;
- m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- o) atuar em equipes multidisciplinares;
- p) avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico;
- q) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio;
- r) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- s) atuar com espírito empreendedor;
- t) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

Além das competências gerais dispostas no Art. 4º da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019:

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.

b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;

c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;

d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

O bacharel em Engenharia Florestal é um cidadão apto a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, com formação eclética que lhe permite a ampliação de conhecimentos e competências cognitivas, com sólida formação acadêmico-científica, com espírito crítico e capacidade de discernimento ético, social e político que lhe permitem contribuir para a solução de problemas cada vez mais complexos da vida pública. É esperado que este bacharel possua as seguintes características: ser flexível; ser capaz de contribuir para a inovação, demonstrando criatividade; ser capaz de enfrentar a incerteza; estar animado pelo desejo de aprender ao longo da vida; ter sensibilidade social e aptidão para a comunicação; ser capaz de trabalhar em equipe; ter espírito empreendedor; preparar-se para a internacionalização do mercado, familiarizando-se com culturas diferentes; e possuir largo espectro de competências generalistas em variados campos do conhecimento, especialmente das novas tecnologias, que são a essência das diversas competências profissionais da área da Engenharia Florestal.

#### **14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

---

O Projeto Pedagógico do Curso não deve ser visto como verdade absoluta e imutável, seu valor depende da sua capacidade de atualização com a realidade em constante transformação e por isso deve ser passível de modificações, superar limites e incorporar novas construções decorrentes da mudança desta realidade. A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, no âmbito da vida acadêmica de alunos, professores e servidores técnico-administrativos.

A avaliação do projeto será feita considerando-se os objetivos, habilidades e competências previstas a partir de um diagnóstico preliminar que deverá ser elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este diagnóstico deve considerar o processo estabelecido para a implantação do projeto. Desta forma, as questões administrativas podem ser orientadas para que o aspecto acadêmico seja o elemento norteador do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, a gestão do Curso será participativa, destacando-se o papel do Colegiado do Curso na definição de políticas,

diretrizes e ações, bem como da avaliação, entendida esta como um processo contínuo que garante a articulação entre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

Operacionalmente, a avaliação do Curso de Engenharia Florestal dar-se-á em três dimensões:

- A. Avaliação interna: realizada através de seminários organizados pelo Núcleo Docente Estruturante. Estes seminários objetivam identificar tendências de conhecimento, áreas de atuação, desempenho acadêmico-profissional dos egressos, atualização, conceitos, conteúdos e demandas de disciplinas, além de necessidades de recursos humanos e de material.
- B. Avaliação institucional: baseada no levantamento de indicadores de desempenho da instituição em diferentes dimensões. Os resultados podem subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes, discentes e servidores técnico-administrativos com o trabalho e envolvimento no âmbito do curso. Este processo é conduzido pela Comissão Própria de Avaliação da UFSC.
- C. Avaliação externa: esta será composta pelos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil. São exemplos destes mecanismos o Exame Nacional de Cursos, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES e a avaliação efetuada pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, que servirão para aferição da coerência dos objetivos e perfil dos egressos do curso para com os anseios da sociedade.

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

---

Em acordo com os dispositivos regimentais, o processo de avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de ensino e obedece às normas e procedimentos pedagógicos estabelecidos pelo Conselho Universitário da UFSC.

De acordo com o Art. 69 da Resolução nº 017/CUn/97 a verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. De acordo com o parágrafo 2 do referido artigo será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas.

O registro do rendimento escolar será feito por disciplina, conforme as atividades curriculares são desenvolvidas, abrangendo aspectos de frequência e aproveitamento que devem ser atingidos conjuntamente. A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no plano de ensino (Art. 70 da Resolução nº 017/CUn/97).

A avaliação dos estudantes será organizada como um reforço, em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências, conforme Art. 13 da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, norteada pelo disposto nos parágrafos 1º, 2º e 3º do mesmo artigo.

Além das provas, exercícios, arguições, trabalhos práticos, seminários, relatórios, viagens, projetos de estudo e outras atividades previstas nos planos de ensino, as avaliações poderão exigir a participação efetiva dos discentes em atividades de pesquisa e extensão, conforme parágrafo 2 e 3 do Art. 13 da Resolução nº 2 de 24 de abril de 2019, no sentido de que demonstrem o aprendizado e estimulem a produção intelectual dos estudantes, de forma individual ou em equipe, além de proporcionar melhoria da qualidade da formação universitária e garantir a implantação de práticas pedagógicas como componente curricular, incluídas nas disciplinas ao longo do curso.

De acordo com o parágrafo 2º do Art. 70 da Resolução nº 017/CUn/97 o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre, exceto nas disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e Trabalho de Conclusão do Curso ou equivalente, ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Departamento e homologados pelo Colegiado de Curso, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado do Curso.

A Resolução Normativa nº 133 de 29 de outubro de 2019 da Universidade Federal de Santa Catarina, regulamenta no âmbito da Universidade Federal de Santa Catarina o Programa Institucional de Apoio Pedagógico (PIAPE), vinculado a Coordenadoria de Avaliação e Apoio Pedagógico (CAAP) da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) em atendimento ao Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, criado com vistas a atender as necessidades de aprendizagem dos estudantes e a ampliar as condições de permanência na educação superior pública federal.

O PIAPE tem o intuito de desenvolver ações de apoio pedagógico que favoreçam a permanência e a qualidade dos processos de formação dos estudantes nos cursos de graduação, proporcionando-lhes condições pedagógicas que atendam as suas necessidades de aprendizagem

e contribuam para que obtenham um melhor desempenho acadêmico. As atividades de apoio pedagógico são oferecidas nos cinco campi da UFSC e englobam grupos de aprendizagem, atendimentos de orientação pedagógica e oficinas, que são ministrados por tutores com formação específica na área de atuação, sob a supervisão de professor ou técnico-administrativo em Educação da UFSC com formação compatível.

O apoio pedagógico por meio de grupos de aprendizagem concentra-se, atualmente, nas áreas de Matemática, Física, Química, Bioquímica, Leitura e Produção Textual, Informática e Estatística e é oferecido em módulos com duração de quatro a sete semanas ou em turmas semestrais. Os atendimentos de orientação pedagógica são individuais ou em grupos e têm como objetivo orientar os estudantes no que diz respeito a sua vida acadêmica, especialmente, no planejamento e gerenciamento da rotina de estudos com vistas ao desenvolvimento de maior autonomia e melhoria no desempenho das atividades acadêmicas.



## 16. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Quadro 4. Grade curricular do Curso de Engenharia Florestal. Disciplinas obrigatórias na sequência aconselhada. T = número de créditos em aulas teóricas; P = número de créditos em aulas práticas; E= número de créditos em atividades de extensão na matriz curricular (1 credito equivale a 18 horas-aula).

Fase	Códigos	Disciplinas	Créditos	Horas-aula	Créditos			Pré-requisitos	
					T	P	E	Código	Disciplinas
1ª Fase	ABF7301	Introdução à Eng. Florestal	2	36	2	0	0		
	CBA7101	Biologia celular	4	72	2	2	0		
	CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal	4	72	2	2	0		
	CNS7114	Química Geral e Orgânica	4	72	4	0	0		
	CNS7112	Pré-cálculo	2	36	2	0	0		
	ABF7102	Zoologia Geral	3	54	2	1	0		
	ABF7103	Ecologia Geral	4	72	2	2	0		
	CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência	2	36	2	0	0		
	<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>0</b>		
2ª Fase	CNS7215	Sociologia Rural	3	54	3	0	0		
	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral	4	72	4	0	0	CNS7112	Pré-cálculo
	ABF7104	Bioquímica	4	72	4	0	0		
	CNS7105	Sistemática Vegetal	4	72	2	2	0	CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal
	CNS7216	Geologia e Mineralogia	2	36	2	0	0		
	ABF7106*	Entomologia Florestal	4	72	2	1	1	ABF7102	Zoologia Geral
	CNS7214	Química analítica	4	72	2	2	0		
	<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		
3ª Fase	ABF7105*	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	4	72	2	1	1	CNS7216	Geologia e Mineralogia
								CNS7214	Química analítica
	ABF7201*	Desenho Técnico	3	54	1	1	1	CNS7112	Pré-cálculo
	CNS7102	Genética	4	72	2	2	0	CBA7101	Biologia celular
	CNS7115	Metodologia da Pesquisa	2	36	2	0	0		
	CNS7211	Física	4	72	4	0	0	CNS7112	Pré-cálculo
ABF7302*	Dendrologia	3	54	2	0	1	CNS7105	Sistemática Vegetal	

	CNS7314	Estatística Básica	4	72	2	2	0	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral
	Total		24	432	15	6	3		
4ª Fase	CNS7416	Estatística experimental	3	54	2	1	0	CNS7314	Estatística Básica
	CNS7306	Microbiologia	4	72	2	2	0	CBA7101	Biologia celular
								ABF7104	Bioquímica
	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental	3	54	3	0	0	CNS7114	Química Geral e Orgânica
								ABF7103	Ecologia Geral
								CNS7214	Química Analítica
	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	3	54	2	1	0	ABF7105*	Propriedades Físicas e Químicas do Solo
	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural	3	54	3	0	0	CNS7215	Sociologia Rural
	CNS7202	Elementos de Geodésia	3	54	2	1	0	CNS7314	Estatística Básica
CBA7104	Fisiologia Vegetal	4	72	2	2	0	CBA7101	Biologia celular	
							ABF7104	Bioquímica	
ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras	3	54	2	1	0	CNS7105	Sistemática Vegetal	
	Total		26	468	18	8	0		
5ª Fase	ABFxxxx	Sementes Florestais	3	54	2	1	0	CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal
	ABF7107	Hidrologia	2	36	1	1	0		
	CNS7409	Desenvolvimento Rural	3	54	2	1	0	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural
	ABF7305	Dendrometria	3	54	2	1	0	CNS7314	Estatística Básica
	ABF7101	Meteorologia e Climatologia	3	54	2	1	0	CNS7211	Física
	ABF7210	Fitopatologia Florestal	4	72	2	2	0	CNS7306	Microbiologia
	CBA7211	Melhoramento Florestal	4	72	2	2	0	CNS7102	Genética
								CNS7416	Estatística experimental
CNS7108	Biogeografia	3	54	2	1	0	ABF7103	Ecologia Geral	
	Total		25	450	15	10	0		
6ª Fase	ABF7118*	Conservação e Uso da Biodiversidade	3	54	1	1	1	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental
	CNS7606	Química da madeira	3	54	2	1	0	CNS7114	Química Geral e Orgânica
	CBA7209*	Fertilidade do solo e Adubação Florestal	4	72	2	1	1	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo
	ABF7306*	Fitosociologia	4	72	2	1	1	ABF7302*	Dendrologia

								ABF7305	Dendrometria
								CNS7108	Biogeografia
	CNS7203*	Topografia	4	72	2	1	1	CNS7202	Elementos de Geodésia
	ABF7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira	3	54	2	1	0	ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras
								ABF7106*	Entomologia Florestal
	ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	4	72	2	2	0	ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras
	ABF7323	Planejamento de TCC	1	18	1	0	0	CNS7115	Metodologia da Pesquisa
	<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>468</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		
<b>7ª Fase</b>	CNS7514*	Poluição Ambiental	3	54	1	1	1	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental
	ABF7205*	Geoprocessamento	4	72	2	1	1	CNS7203*	Topografia
	ABF7311	Ecologia Florestal	3	54	2	1	0	ABF7101	Meteorologia e Climatologia
								ABF7306*	Fitossociologia
	ABF7312*	Mecanização Florestal	3	54	2	0	1	CNS7211	Física
	ABF7313*	Inventário Florestal	4	72	2	1	1	ABF7305	Dendrometria
	ABF7204*	Construções Rurais	3	54	2	0	1	ABF7201*	Desenho Técnico
								CNS7203*	Topografia
ABFxxxx*	Silvicultura Urbana	3	54	2	0	1	ABF7302*	Dendrologia	
ABFxxxx	Viveiros Florestais	3	54	2	1	0	ABFxxxx	Sementes Florestais	
	<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>468</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
<b>8ª Fase</b>	ABF7314*	Serraria e Secagem de Madeira	3	54	2	0	1	ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
	CBA7220*	Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	72	2	1	1	CBA7209*	Fertilidade do solo e Adubação Florestal
	ABF7315*	Restauração Ambiental	2	36	1	0	1	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo
	ABFxxxx*	Proteção Florestal	3	54	2	0	1	ABF7106*	Entomologia Florestal
								ABF7210	Fitopatologia Florestal
	CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais	3	54	2	1	0	CNS7409	Desenvolvimento Rural
	ABF7317	Economia Florestal	3	54	2	1	0	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural
ABF7310*	Silvicultura Aplicada	4	72	1	2	1	CBA7209*	Fertilidade do solo e Adubação	

									Florestal
								CBA7211	Melhoramento Florestal
	ABF7820	Celulose e Papel <sup>o</sup>	2	36	1	1	0	CNS7606	Química da madeira
								ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
	<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>432</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		
<b>9ª Fase</b>	ABF7318*	Avaliação e Perícia	3	54	1	1	1	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental
								ABF7205*	Geoprocessamento
	CNS7111	Biotecnologia Vegetal	3	54	2	1	0	CBA7211	Melhoramento Florestal
	ABFxxxx*	Sistemas Agroflorestais	3	54	1	1	1	ABF7311	Ecologia Florestal
	ABFxxxx	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	3	54	2	1	0	ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
	CNS8010*	Extensão Rural	3	54	2	0	1	CNS7409	Desenvolvimento Rural
	ABF7206	Manejo de Bacias Hidrográficas	2	36	1	1	0	ABF7107	Hidrologia
								ABF7205*	Geoprocessamento
								CBA7220*	Manejo e Conservação do Solo e da Água
	ABF7321*	Manejo Florestal	4	72	2	1	1	ABF7313*	Inventário Florestal
								ABF7310*	Silvicultura Aplicada
								ABF7317	Economia Florestal
	ABFxxxx	Colheita e Transporte Florestal	4	72	2	2	0	ABF7312*	Mecanização Florestal
CNS7203*								Topografia	
	<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		
<b>10ª Fase</b>	ABF7324	Estágio Curricular Supervisionado	12	216	12	0	0	ABF7323	Planejamento de TCC
	ABF7325	TCC	2	36	2	0	0	ABF7323	Planejamento de TCC
	<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>252</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
	<b>Total geral</b>		<b>240</b>	<b>4320</b>	<b>154</b>	<b>63</b>	<b>23</b>		

\* Disciplinas que contemplam 1 crédito (18 horas/ aula) em atividades de extensão;

ABFxxxx = Novo código em função da criação de disciplina ou alteração do número de créditos;

<sup>o</sup>Disciplina optativa no currículo 2014-1 que passará a obrigatória no currículo 2021-1.

## 16.1. Ementas das Disciplinas Obrigatórias em sequência aconselhada

### 1ª fase

#### **Nome da Disciplina: Introdução a Engenharia Florestal**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Histórico da Engenharia Florestal. Diretrizes curriculares do curso de Engenharia Florestal. Importância da atividade florestal. Áreas de atuação do (a) Engenheiro (a) Florestal. Consciência crítica a respeito da escolha profissional e institucional, da formação acadêmica e dos compromissos na sociedade. Conhecimento da vida acadêmica.

#### **Bibliografia Básica**

GALVÃO, P. M. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais**. EMBRAPA Florestas, 2000. 351 p.

MACHADO, S. A.; MACEDO, J. H. P. **A Engenharia Florestal da UFPR: História e evolução da primeira do Brasil**, Curitiba. 2003. p. 3 - 13.

REZENDE, M. T.; MONTEIRO, L. C.; HENRIQUES, A. S. **Desafios da sustentabilidade: Cerflor - 10 anos trabalhando em favor das florestas brasileiras**. 2012. 192p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia**. 5. Ed. São Paulo: Thompson, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

ALVES, A. A. M. **A Engenharia Florestal através dos tempos**. O perfil e a obra. Colégio de Engenharia Florestal, Ordem dos Engenheiros, Portugal. 11 p.

LEÃO, R. M. **A Floresta e o Homem**. IPEF, 2000. 434p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1992. 384 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1998. 352 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 3. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2009. 384 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. **Árvores Exóticas no Brasil**. Madeiras, Ornamentais e Aromáticas. 1ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2003. 368 p.

POGGIANI, F. **Estrutura, funcionamento e classificação das florestas**. DOCUMENTOS FLORESTAIS, Piracicaba. 1989. p. 1 - 14.

#### **Nome da Disciplina: Biologia Celular**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Níveis de organização das estruturas biológicas. Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota animal e vegetal. Evolução celular. A Teoria Celular: as células e as funções celulares. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos e componentes sub-celulares. Integração morfofuncional dos componentes celulares. Divisão celular. Processos de morte celular. Métodos de estudo em biologia celular.

### **Bibliografia Básica**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2005.

DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da Biologia celular e molecular**. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006.

### **Bibliografia Complementar**

CARVALHO, H.F.; COLLARES-BUZATO, C.B. **Células: uma abordagem multidisciplinar**. Editora Manole. São Paulo. 2005.

CARVALHO, H.F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula**. 2ª Edição. Editora Manole. São Paulo. 2009.

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre. 2007.

DARNELL, J.E.; LODISH, H. **Molecular Cell Biology**. 6<sup>th</sup>. Ed. Freeman. New York. 2007.

LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L.; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D.;

DARNELL, J. **Biologia celular e molecular**. 5ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre. 2004.

POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. **Biogiacelular**. Editora Elsevier. São Paulo. 2006.

### **Nome da Disciplina: Anatomia e Morfologia Vegetal**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Célula Vegetal. Meristemas. Tecidos fundamental, dérmico e condutor. Aspectos anatômicos e morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto, semente e plântula, nos diferentes grupos vegetais. Estruturas secretoras. Embriologia de Gimnospermas e de Angiospermas. Adaptações anatômicas e morfológicas a diferentes ambientes.

### **Bibliografia Básica**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B ; CARMELLO-GUERREIRO, SM. Anatomia vegetal. 2. ed., UFV, 2006. 438p.

CUTTER, E. G. 1986. Anatomia Vegetal. Parte 1. Células e Tecidos. São Paulo, Tradução Roca, 2ºed., 304p.

CUTTER, E. G. 1987. Anatomia Vegetal. Parte2. Órgãos. São Paulo, Tradução Roca, 336p.

GONÇALVES, EG; LORENZI, H. Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007. 416p.

### **Bibliografia Complementar**

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica organográfica. Viçosa: UFV, 1984.

RAVEN, P.H., EVERT,R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2001. 906 p.

### **Nome da Disciplina: Química Geral e Orgânica**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (4T)**

**Pré-requisito: não tem**

## **Ementa**

Elemento químico e classificação periódica. Estequiometria. Ligações químicas. Polaridade e forças intermoleculares. Ácidos, bases, sais e óxidos. Funções, nomenclatura, propriedades físico-químicas e reatividade de alcanos, alcenos, compostos aromáticos, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados. Noções básicas sobre compostos de interesse biológico, agroquímicos e poluentes ambientais.

## **Bibliografia Básica**

BARBOSA, J. E. **Química orgânica**: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa: Editora UFV, 1998.  
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. 6. Ed. V. 1-2. São Paulo: Ceangage Learning, 2009.  
MCMURRY, J. **Química orgânica**. 6. Ed. V. 1-2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.  
RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2 ed. V. 1-2. São Paulo: Makron Books, 1994.  
SOLOMONS, T. W. G. e FRYHLE, C. **Química orgânica**. 7. Ed. V. 1-2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

## **Bibliografia Complementar**

BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4. Ed. V. 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.  
MORRISON, R. T. e BOYD, R. **Química orgânica**. 6. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.  
UCKO, D. A. **Química para ciências da saúde**: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. Ed. São Paulo: Manole, 1992.  
VOLLHARDT, K.; PETER C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica**: estrutura e função. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

## **Nome da Disciplina: Pré-cálculo**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

## **Ementa**

Álgebra. Geometria Elementar. Funções.

## **Bibliografia Básica**

DEMANA, F. D. et al. **Pré-cálculo**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2013.  
BOULOS, P. **Pré-cálculo**. São Paulo: Makron Books, 2001.  
SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

## **Bibliografia Complementar**

BOTH, Neri Terezinha; BURIN, Nereu Estanislau. **Pré-cálculo**. Florianópolis, SC: UFSC, 2005.  
MEDEIROS, V. Z. **Pré-cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

## **Nome da Disciplina: Zoologia Geral**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: não tem**

## **Ementa**

Abordar a diversidade, classificação dos invertebrados e vertebrados. As relações filogenéticas e a estrutura básica dos principais filos de invertebrados, e dentre os principais grupos de vertebrados são apresentadas, enfatizando os caracteres que definem os principais grupos zoológicos atuais. Dados a respeito da

morfologia, fisiologia, ecologia, distribuição, conservação e manejo destes grupos de vertebrados e invertebrados.

### **Bibliografia Básica**

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Editora Roca, 1984. 1179p.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **Zoologia de vertebrados**. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271p.

### **Bibliografia Complementar**

PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. 2. Ed. São Paulo: Unesp, 2004. 285p

BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R.D. Entomologia Didática. Curitiba: UFPR, 1993. 262 p.

GALLO, D. Entomologia Agrícola. 1. Ed. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

## **Nome da Disciplina: Ecologia Geral**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Conceitos fundamentais em Ecologia. Níveis hierárquicos de organização. Biomas. Conceito de ecossistema, principais componentes e dinâmica. Fatores Bióticos e Abióticos. Ciclos biogeoquímicos. Ecologia trófica, cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia e Ciclagem de materiais. Fatores ecológicos. Dinâmica de populações. Estrutura de comunidades. Sucessão ecológica. Diversidade das comunidades biológicas. Evolução e dinâmica. Biodiversidade e Usos de Recursos Naturais.

### **Bibliografia Básica**

ODUM, E.P. **Ecologia**. 2. Ed. São Paulo: Pioneira, 1986. 434p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia**. 5. Ed. São Paulo: Thompson, 2007.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: De indivíduos a ecossistemas**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 470p.

### **Bibliografia Complementar**

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas da agricultura alternativa**. São Paulo: PTA-FASE, 1989. 240p.

BONILLA, J.A. **Fundamentos da agricultura ecológica**. São Paulo: Nobel, 1992. 260 p.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 640 p.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992. 646p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 532p.

## **Nome da Disciplina: Ética e Filosofia da Ciência**

**Período: 1ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Ética e filosofia da ciência, definições conceituais. Relação Indivíduo, sociedade e cultura: processo de desenvolvimento e constituição do ser humano (cultura, linguagem, humanização). Filosofia da ciência:



construção do conhecimento científico; diversidade de saberes, correlações entre ciência e sociedade. Ética e Ciência. Os múltiplos usos da Ética: na profissão, nas organizações e na sociedade. O interrelacionamento entre Filosofia e Ética.

### **Bibliografia Básica**

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994.

IRWIN, A. Ciência e cidadania. In: **Ciência Cidadã**: Um estudo das pessoas especialização e desenvolvimento sustentável. Lisboa: Piaget, 1998.

KUHN, T. S. **“Posfácio – 1969”**: A estrutura das revoluções científicas, trad. V. B. Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1987.

MORIN, E. Do enraizamento cósmico a emergência do humano In: **O Método 5**: A humanidade da humanidade. Porto Alegre: Sulina. 2002.

SANTOS, B. A diversidade epistemológica do mundo. In: **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

VALLS, R. **O que é ética?** São Paulo: Brasiliense, 2003. 79 p. (pdf)

### **Bibliografia Complementar**

ARRUDA, M. C. C. de, *et al.* **Fundamentos de ética empresarial e econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

BACHELARD, G. A novidade das ciências contemporâneas. In. **Epistemologia**. (pdf)

BONGERTZ, V. **O dia a dia nas pesquisas científicas** (pdf).

CUNHA, L. H. **Dialogo de saberes na pedagogia ambiental**: transpondo dicotomias (pdf)

DEGRAVE, W. **O poder e a responsabilidade do conhecimento científico** (pdf)

MATURANA, H.; VARELA. **A árvore do conhecimento**.(pdf)

SÁ, A. L. **Ética profissional**. São Paulo: Atlas, 2000.

VAZQUEZ, A. S. **Ética**. 19. Ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1999.

POPPER, K. Colocação de alguns problemas fundamentais. In **A lógica da pesquisa científica**, Trad. Leônidas Hesenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1975.

POPPER, K. Ciência: conjecturas e refutações. In **Conjecturas e refutações**. Tradução de Sergio Bath. Brasília: UNB, 1994.

## **2ª. fase**

**Nome da Disciplina: Sociologia Rural**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (3T)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Definição de Sociologia Rural e campo temático. Estrutura fundiária e políticas de reforma agrária; formação sócio-econômica rural e relação com os modelos de desenvolvimento do Brasil. Agricultura familiar e agricultura patronal no Brasil. Estratificação e desigualdade rural. Comunidades tradicionais e ancestrais (origens africanas e ameríndias); diversidade sócio cultural da população rural, história e relações étnico-raciais. Relação campo-cidade, políticas de desenvolvimento territorial e sustentabilidade

### **Bibliografia Básica**

AUED, B.; VENDRAMINI, C. R. **O campo em Debate**. In: Educação do campo: desafios teóricos e práticos. Florianópolis: Insular. 2009. P. 25 – 39.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. SP: Companhia das letras, 2007.

GOULART, A. **Formação Econômica de Santa Catarina**. Florianópolis: Ed. UFSC. 2007

MARES, C. F. **A Função social da Terra**. Porto Alegre: Antonio Fabris, 2003

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola**: uma visão histórica. SP:Edusp 2007

BALSAN, R. **Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira**. Campo-Território: revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006. 124. Disponível: [www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/.../6900](http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/.../6900)

### **Bibliografia Complementar**

- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. RS: Ed. UFRGS, 2003
- BURSZTYN, M.; PERSEGONA, M. **A grande transformação ambiental: uma cronologia da dialética homem-natureza**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- BHABHA, H. K. **O local da Cultura**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2007.
- COSTA, R. H. **O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade**. 5. ed. rev. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 2010.
- DIAMOND, J. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas**. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): Record, 2010
- POCHMANN, M. **Atlas da nova estratificação social no Brasil: proprietários, concentração e continuidades**. V.3 São Paulo, Cortez, 2009
- SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999
- VANDERLEY, M. **Camponeses brasileiros**. vol 1. MDA/NEAD/Unesp. 2009
- VEIGA, J. E. **Cidades Imaginárias: O Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas/SP: Autores Associados, 2003.
- WANDERLEY, M. N. B. **O Mundo Rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. RS: UFRGS, 2009.

### **Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (4T e 0P)**

**Pré-requisito: Pré-cálculo**

### **Ementa**

Revisão de Funções. Limites. Continuidade. Derivadas. Estudo de funções. Aplicações das derivadas. Integral Definida. Integral Indefinida. Cálculo de Área e Volume.

### **Bibliografia Básica**

- KÜHLKAMP, N. **Cálculo 1**. 4ª Ed. Florianópolis. Editora da UFSC, 2009.
- STEWART, J. **Cálculo 1**. 6ª Ed. São Paulo. Ed. Cengage Learning, 2010.
- BATSCHLET, E., **Introdução a Matemática para Biocientistas**. São Paulo. EDUSP, 1978, Reimp. 1984.

### **Bibliografia Complementar**

- GONÇALVES, M., FLEMMING, D. **Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração** - 6. ed. revisada e ampliada, São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.
- LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria Analítica**. 2ª d. São Paulo: Harbra, 1994. 2V.
- SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria analítica**. 2ª d. São Paulo. Makron Books. 1995. 2V.

### **Nome da Disciplina: Bioquímica**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (4T)**

**Pré-requisito: não tem**

## **Ementa**

Objeto de estudo da Bioquímica; Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos, enzimas, coenzimas, vitaminas. Bioenergética; Metabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos; Integração e regulação do metabolismo, respiração celular.

## **Bibliografia Básica**

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 4.ed Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2011.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3.ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

## **Bibliografia Complementar**

BAYNES, J. W.; DOMINCZAK, M. H. **Bioquímica médica**. 3. ed. Editora: Elsevier, 2011.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

DEVLIN, T. M.; MICHELACCI, Y. M. **Manual de bioquímica: com correlações clínicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

HARPER, H. A.; MURRAY, R. K. **Harper: bioquímica ilustrada**. 26. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

STRYER, L. **Bioquímica**. 6. ed. Editora: Guanabara Koogan, 2008.

## **Nome da Disciplina: Sistemática Vegetal**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Anatomia e Morfologia Vegetal**

## **Ementa**

Introdução à Botânica. Conceitos e métodos taxonômicos. Sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Noções de plantas avasculares. Sistemática de plantas vasculares. Principais táxons de interesse agrônomo e florestal.

## **Bibliografia Básica**

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético**. 3ª. ed. Artmed, Porto Alegre, 2009.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2001. 906 p.

VINICIUS C. SOUZA, HARRI LORENZI. **Botânica sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em AGP II**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005.

## **Bibliografia Complementar**

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – vol. 1**.(5ª ed). Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2008.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – vol. 2**.(3ª ed). Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2009.

REITZ, R. **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.

## **Nome da Disciplina: Geologia e Mineralogia**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-Requisito: não tem**

## **Ementa**

Introdução à Geologia. A Terra e a litosfera. Rochas e minerais constituintes. Geologia do Brasil e da região Sul. Intemperismo físico, químico e biológico. Produtos do intemperismo: Solos e mineralogia da fração argila (caulinita, gibbsita, illita, montmorilonita, esmectitas, vermiculita, óxidos de ferro, óxidos de alumínio).

## **Bibliografia Básica**

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

MELO, V. F. & ALLEONI, L. R. **Química e Mineralogia do Solo: Parte I - Aplicações**. 1. ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009. 695 p.

MELO, V. F. & ALLEONI, L. R. **Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Conceitos básicos**. 1. ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009. 685 p.

## **Bibliografia Complementar**

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D. e SANTOS, G.F. dos, 1994. **Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais**, v. I. Ed. UFSC, Florianópolis, SC.

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia – relação solo-planta**. São Paulo: CERES, 1979. 262p.

KLEIN, C. and HURLBURT, C. S. 1993. **Manual of Mineralogy**. John Wiley and Sons, Inc., New York, 21st edition, 681p.

LEINZ, V. e AMARAL, S. E., 1982. **Geologia Geral**. Cia Editora Nacional, São Paulo, 397p.

POPP, J. H., 1979. **Geologia Geral**. Livros Técnicos e Científicos Editora, São Paulo, 220p.

RESENDE, M.; CURI, N.; KER, J. C.; & RESENDE, S. B. **Mineralogia de solos brasileiros: interpretações e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2005. 192p.

SUGUIO, K. Rochas sedimentares. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1980. 500p.

## **Nome da Disciplina: Entomologia Florestal**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T, 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Zoologia Geral**

## **Ementa**

Principais ordens e famílias de interesse florestal, ciclo evolutivo e o desenvolvimento dos principais insetos de interesse florestal, as características e identificação a nível de ordem e família destes insetos de interesse florestal. Importância econômica dos insetos.

## **Bibliografia Básica**

BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R.D. **Entomologia Didática**. Curitiba: UFPR, 1993. 262 p.

ERVANDIL C. C.; AVILA M D; CANTARELLI, E B.; MURARI, A. B. **Entomologia Florestal**. Ed. UFSM. 2008. 240p.

GALLO, D. **Entomologia Agrícola**. 1. Ed. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

## **Bibliografia Complementar**

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Editora Roca. 1984. 1179p.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **Zoologia de vertebrados**. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271p.

## **Nome da Disciplina: Química Analítica**

**Período: 2ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Introdução à análise química quantitativa e qualitativa. Erro e tratamento de dados analíticos. Estudo do pH. Precipitação e solubilidade. Métodos titulométricos.

### **Bibliografia Básica**

BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ANDRADE J. C.; BARONE, J. S. **Fundamentos de química analítica quantitativa**. 3 ed. Campinas: Edgar Blucher, 2001.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7.ed. São Paulo: LTC, 2008.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

VOGEL, A. **Química analítica quantitativa**. 6ed. São Paulo: LTC, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BROWN, T. L.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2ed. V. 1,2. São Paulo: Makron Books, 1994.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5ed. São Paulo: Bookman, 2002.

VOGEL, A. **Química analítica qualitativa**. 5ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

## **3ª. Fase**

**Nome da Disciplina: Física**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (4T)**

**Pré-Requisito: Pré-cálculo (CNS7112)**

### **Ementa**

Vetores. Deslocamento. Velocidade. Condições gerais de equilíbrio. Trabalho. Energia. Conservação de Energia. Termodinâmica. Fluidos. Gases. Eletrostática. Fenômenos ondulatórios. Óptica Geométrica. Óptica Física. Introdução à Física Nuclear e a Física Atômica.

### **Bibliografia Básica**

DURÁN, J. **Biofísica** – Fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 6. ed. V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

OKUNO, E.; CALDAS, I.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row, 1982.

### **Bibliografia Complementar**

ALLONSO, M.; FINN, E. J. **Física geral**. São Paulo: Addison Wesley, 1986.

HENEINE, I. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 1995.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

**Nome da Disciplina: Propriedades Físicas e Químicas dos Solos**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Geologia e Mineralogia; Química Analítica**

### **Ementa**

Introdução à Ciência do Solo; Composição do solo: Fases sólida, líquida e gasosa. Densidade de partículas e do solo; Porosidade do solo; Textura do solo; Estrutura e agregação do solo; Consistência do solo; Água no solo (dinâmica da água no solo, infiltração, avaliação, etc...); Temperatura do solo; Oxidação e redução do solo; Fenômenos de superfície; Origem das cargas negativas e positivas; complexos orgânicos.

### **Bibliografia Básica**

ERNANI, P.R. **Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes**. Lages: O autor, 2008. 230p.

REICHARDT, K. & TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri, SP: Manole, 2004. 478p.

Alleoni, L. R. F.; Melo, V. F. **Química e Mineralogia do Solo**. Part I Conceitos Básicos SBCS – Viçosa, 2009.

Van-Lier, Q. **Física do solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1º ed. 2010. 298p.

KER, J. C.; CURTI, N.; SCHAEFER, C. E.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia: fundamentos**. SBCS - Viçosa, 2012, 343p.

### **Bibliografia Complementar**

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004. 328p.

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 262p.

REICHARDT, K. **Água em sistemas agrícolas**. Ed. Manoel. 1987, 188 pág.

VOGEL, A.L. **Química Analítica Quantitativa**. São Paulo: Ed. Mestre Jau, 1981. 665p.

MEURER, E.J. (editor). **Fundamentos de Química do Solo**. Porto Alegre: Gênese, 2004. 209p.

Resende, M.; Curi, N.; Rezende, S. B.; Corrêa, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Cap. 2. 5º ed.; 2006. 338p.

Artigos científicos publicados na: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural e Pesquisa Agropecuária Brasileira, entre outras.

## **Nome da Disciplina: Desenho Técnico**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (1T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Pré-cálculo**

### **Ementa**

Normas para o desenho técnico (ABNT). Caligrafia e traçado. Instrumentos e material de desenho. Sistemas de coordenadas. Escalas. Noções de geometria descritiva: projeções do ponto, da reta e do plano. Projeções: cilíndrica, ortogonal e oblíqua. Projeção em vistas ortográficas e perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico aplicado a edificações rurais. Desenho assistido por computador.

### **Bibliografia Básica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – **Coletânea de normas de desenho técnico**. (NBR-6492, NBR-8196, NBR-8402, NBR-8403, NBR-8404, NBR-10067, NBR-10068, NBR-10126, NBR-8196, NBR-10582, NBR-10647, NBR-12298, NBR-13142). São Paulo: SENAI – DTE – DMT, 1990.

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 5. ed. atual. rev. ampl. São Paulo (SP): Globo, 1995. 1093p. ISBN 8525007331

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: EdgardBlücher, 2001.

SPECK, H. J., et al. **Manual Básico de Desenho Técnico**. Florianópolis/SC, Ed. da UFSC, 1997.

### **Bibliografia Complementar**

- FITZ, P. R. **Cartografia básica**. Nova ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765
- JOLY, F. **A cartografia**. [15. ed.] Campinas: Papyrus, [2013]. 112 p. ISBN 9788530801151
- SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 109p. (Didática) ISBN 8532803764
- VOLLMER, Dittmar. **Desenho técnico: noções e regras fundamentais padronizadas, para uma correta execução de desenhos técnicos**. Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, c1966. 114p.

### **Nome da Disciplina: Genética**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Biologia Celular**

### **Ementa**

Material genético, estrutura, função, e expressão gênica. Mutação. Segregação meiótica e permuta. Leis básicas da genética. Interação genética. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Linkagem e mapas cromossômicos. Herança citoplasmática. Evolução. Genética de Populações. Genômica.

### **Bibliografia Básica**

- GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, A.T.; LEWONTIN, R. C. **Introdução à Genética**. Editora Guanabara Koogan, 7ª edição. 2002. 794 p.
- RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, A.B.P. **Genética na Agropecuária**. UFLA, 2001. 472p.

### **Bibliografia Complementar**

- BROWN, T.A. **Genética: Um enfoque Molecular**. Guanabara Koogan, 1999. 336p.
- FARAH, S.B. **DNA: Segredos e Mistérios**. Editora Sarvier. 1997. 276p.
- GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. **Genética**. Editora Guanabara 7a ed. 1987. 497p.
- STANSFIELD, W. D. **Genética**. McGraw-Hill, 2a.Ed. 1985.514 p.
- ZAHA, A. **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre, Ed. Mercado Aberto, 1996. 336p.

### **Nome da Disciplina: Metodologia da Pesquisa**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Introdução à produção de textos acadêmicos. Metodologia da pesquisa, definição do objetivo, hipóteses, problema, contextualização teórica e elaboração de uma proposta de trabalho. Compreensão e produção de textos e análise de gêneros discursivos acadêmicos (projeto de pesquisa, monografia, artigo científico, relatórios de pesquisa).

### **Bibliografia Básica**

- ALBUQUERQUE, U. P. Manual de redação científica. Recife: NUPEEA, 2011.
- ALEXANDRE, A. F.. Metodologia científica e educação. 2. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.
- ANDRADE, M. M.; MEDEIROS, J. B. Comunicação em língua portuguesa: Normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC). 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- FERRARO, M. L.; COELHO, I. L.; GORSKI, E. A.; RESE, M. C. F.; CASTELLI, M. A. M.; GRANATIC, B. Técnicas básicas de redação. 4. Ed. São Paulo: Scipione, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REIZ, P.. Redação científica moderna. São Paulo: Hyria, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. rev. e ampl. Petrópolis: Vozes, 1999.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2010.

REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1993.

VIEIRA, M. L. H. Experiência e prática de redação. Florianópolis: UFSC, 2008.

### **Nome da Disciplina: Dendrologia**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Sistemática Vegetal**

### **Ementa**

Introdução à dendrologia. Conceito, classificação e nomenclatura de árvore. Terminologia e características dendrológicas. Metodologias em estudos dendrológicos. Herbário florestal. Fenologia florestal. Conceitos sobre arquitetura de espécies arbóreas. Atividades em altura. Arboricultura. Arboretos e parques fenológicos. Levantamentos dendrológicos. Árvores produtoras de madeira e ornamentais. Distribuição geográfica de espécies arbóreas. Aulas de campo.

### **Bibliografia Básica**

MARCHIORI, J.N.C. **Elementos de Dendrologia**, 3 ed., Editora da UFSM, Santa Maria, 2013. 216 p.

SOBRAL, M.et al. **Flora arbórea e arborecente do Rio Grande do Sul**, Brasil. 2 ed. Rima; Novo Ambiente, São Carlos, Brasil. 2011. 362 p.

LORENZI, L. **Árvores brasileiras**, vol. 1, 6 Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2013. 384p.

LORENZI, L. **Árvores brasileiras**, vol. 2, 4 Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2013. 384p.

LORENZI, L. **Árvores brasileiras**, vol. 3, 1 Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2013. 384p.

LORENZI, H. **Árvores Exóticas no Brasil**: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Plantarum, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

JÚNIOR, M. C. da S.; LIMA, R.M.C. **100 Árvores Urbanas: Brasília – Guia de campo**. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2010.

LILLY, S. J. **Guia de Estudo para a Certificação do Arborista**. 3. International Society of Arboriculture-ISA, 2015.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 3. Nova Odessa: Plantarum. 2009.

MATTHECK, C. **The Body Language of Trees: Encyclopedia of Visual Tree Assessment**. 1. Alemanha: Forschungszentrum Karlsruhe Gm11, 2015.

PAKENHAM, T. **Remarkable Trees of the World**. W. W. Norton & Company: Reprint Edition.

TOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação**. Porto Alegre: Pallotti, 2001. 135 p.

REVISTAS: Natureza, Casa & Jardim, Paisagismo e Jardinagem, Paisagismo e Decoração.



**Nome da Disciplina: Estatística Básica**

**Período: 3ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral**

**Ementa**

Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva: Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Técnicas de amostragem. Noções de probabilidade. Inferência estatística. Tabelas de contingência. A informática na Estatística.

**Bibliografia Básica**

ANDRADE, D.F. OGLIARI, P.J. **Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas** – com noções de experimentação. 2ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC, 470p, 2010.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística Básica**. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 321p, 2004.

MORETTIN, L.G. **Estatística Básica: Probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 375p, 2010.

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 726p, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BARBETTA, P.A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 4ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 838p, 2001.

BEIGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**, 5ª Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 274p, 2002.

MORETTIN, L.G. **Estatística básica : Probabilidade**. 7ª Ed. São Paulo: Makron Books, 210p, 1999.

SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. **Biometry**, 3ª Ed. San Francisco: Freeman and Company, 776p, 1995.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 660p, 2009.

**4ª. Fase**

**Nome da Disciplina: Estatística Experimental**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Estatística Básica**

**Ementa**

Planejamento e implantação de experimentos. Princípios básicos de experimentação. Procedimentos para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Modelos de regressão. Apresentação e interpretação de resultados experimentais.

**Bibliografia Básica**

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 247p, 1995.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. Ed. Piracicaba: FEALQ, 451p, 2009.

VIEIRA, S. **Análise de Variância**. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 204p, 2005.

**Bibliografia Complementar**

SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. **Biometry**. 3ª Ed. San Francisco: Freeman and Company, 776p, 1995.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Piracicaba: FEALQ, 309p, 2002.

**Nome da Disciplina: Microbiologia**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Biologia Celular e Bioquímica**

**Ementa**

Caracterização e classificação dos grupos de microrganismos. Crescimento e metabolismo microbiano. Técnicas de identificação de microrganismos. Metodologias de avaliação da atividade microbiana. O solo como habitat microbiano. Rizosfera e interações microbianas. Transformações microbianas do carbono, nitrogênio e o fósforo. Ectomicorrizas e micorrizas arbusculares.

**Bibliografia Básica**

MOREIRA, F.M.S.; CARES, J.E.; ZANETTI, R.; STÜMER, S.L. (Ed.). **O ecossistema solo**: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras : UFLA, 2013.

NOGUEIRA, A.V.; SILVA FILHO, G.N. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010.

SILVA FILHO, G.N; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia**: Manual de aulas práticas. 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2007.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 10. Ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2012.

**Bibliografia Complementar**

COSTA, M.D.; PEREIRA, O.L.; KASUYA, M.C.M.; BORGES, A.C. Ectomicorrizas:

A face oculta das florestas. **Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento** 29: 38-46.

MADIGAN MT, MARINKO JM, PARKER J. **Microbiologia de Brock**. 10. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.S. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2.Ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.

PEZARICO, C.R.; VITORINO, A.C.T.; MERCANTE, F.M.; DANIEL, O. Indicadores de qualidade do solo em sistemas agroflorestais. **Revista de Ciências Agrárias** 56: 40-47.

SIQUEIRA, J.O; SOUZA, F.A.; CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M. (Eds.) **Micorrizas**: 30 anos de pesquisas no Brasil. Lavras: UFLA, 2010.

**Nome da Disciplina: Legislação e Gestão Ambiental**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (3T)**

**Pré-requisito: Química Geral e Orgânica; Química Analítica; Ecologia Geral**

**Ementa**

Agronegócio e meio ambiente. Gases poluentes, efeito estufa, depleção da camada de ozônio. Código florestal brasileiro. Política nacional do meio ambiente. Lei de crimes ambientais. Política nacional de recursos hídricos. Política nacional de resíduos sólidos. Licenciamento ambiental. Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Sistemas de gestão ambiental.

**Bibliografia Básica**

BAIRD, C.; CANN, M. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Licenciamento ambiental federal. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/laf/sobre-o-licenciamento-ambiental-federal>>. Acesso em: setembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento – SEPED. Coordenação Geral do Clima – CGCL. Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. 4. Ed. 2017. Disponível em: <<http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/EstimativasAnuais-4-2017.pdf>>. Acesso em: setembro de 2020.

HESS, S. C. (Org.). Ensaio sobre poluição e doenças no Brasil. São Paulo: Outras Expressões, 2018. OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG). Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas do Brasil: 1970-2018. Novembro de 2019. Disponível em: <[http://www.observatoriodoclima.eco.br/wpcontent/uploads/2019/11/OC\\_SEEG\\_Relatorio\\_2019pdf.pdf](http://www.observatoriodoclima.eco.br/wpcontent/uploads/2019/11/OC_SEEG_Relatorio_2019pdf.pdf)>. Acesso em: setembro de 2020.

SANTA CATARINA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA. Licenciamento ambiental: instruções normativas. Disponível em: <<https://www.ima.sc.gov.br/index.php/licenciamento/instrucoesnormativas>> Acesso em: setembro de 2020. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

BOMBARDI, L. M. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH-USP, 2017. Disponível em: <<http://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardiatlas-agrotoxico-2017.pdf>>. Acesso em: setembro de 2020.

COLBORN, T.; DUMANOSKI, D.; MYERS, J. P. O futuro roubado. Porto Alegre: L&PM, 2002.

ROBIN, M. M. O mundo segundo a Monsanto: da dioxina aos transgênicos, uma multinacional que quer o seu bem. São Paulo: Radical Livros, 2008.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

## **Nome da Disciplina: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-Requisito: Propriedades Físicas e Químicas dos Solos**

### **Ementa**

Introdução à Pedologia; Fatores e processos de formação do solo; Morfologia dos solos; Classificação dos solos; Sistemas de Classificação de Solos; Solos do Brasil e de Santa Catarina.

### **Bibliografia Básica**

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solo (Rio de Janeiro, RJ). 3 ed. rev. ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2013, 353p.

**LEPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.

**OLIVEIRA, J. B. Pedologia Aplicada**. 4 ed. Piracicaba: Fealq, 2011. 592p.

### **Bibliografia Complementar**

EMBRAPA. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. - EMBRAPA. 1997. 212 p.

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 323 p.

**KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R; VIDAL TORRADO, P. Pedologia: Fundamentos**. SBCS. 1ª Edição. Viçosa, 2012. 343 p.

PRADO, H. **Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento**. 4. ed., rev., ampl. Piracicaba: Ed. do Autor, 2005. 220p.

PRADO, H. **Pedologia fácil: aplicações em solos tropicais**. 4. ed., Piracicaba, 2013. 284 p.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5ªEd. (revista e ampliada). Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 100p.

### **Nome da Disciplina: Fundamentos de Economia Rural**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (3T)**

**Pré-requisito: Sociologia Rural**

#### **Ementa**

Importância dos Setores Agropecuário e Florestal para o Desenvolvimento Econômico. Tópicos de Microeconomia: A demanda do Consumidor; A curva de Oferta; Equilíbrio de Mercado; Teoria da Produção. Tópicos de Macroeconomia: Noções de Medidas de Atividade Econômica e os Instrumentos de Política Econômica; Inflação; Comercio Internacional. Políticas Agrícolas e Agrárias. Conjuntura da Economia Rural Brasileira.

#### **Bibliografia Básica**

ALBUQUERQUE, M. C. C. NICOL, R. N. **Economia agrícola: o setor primário e a evolução da economia brasileira**. São Paulo: MacGraw Hill, 1987.

ARBAGE, A. P. **Fundamentos da economia rural**. Chapecó: ARGOS, 2006. 272p

BATALHA, M. O. **Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional**. São Carlos: UFSCar / GEPAL, 2005. 320p.

MENDES, J. T. G. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Education, 2007. 369 p.

#### **Bibliografia Complementar**

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, Ed. 2007.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Paz e Terra, 1998. 89p.

GOULARTI FILHO, A. **Formação Econômica de Santa Catarina**. Florianópolis, EDUFSC, 2007. 473 p.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 2 ed.

KAUTSKY, K. **A questão agrária**. Brasília: Linha Gráfica, 1998.

MENDES, J. T. G. **Economia: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 2 Ed.

NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Agricultura integrada: inserindo pequenos produtores de maneira sustentável em modernas cadeias produtivas**. São Paulo (SP): Atlas, 2010.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 2011. 20 ed.

SINGER, P. **O que é economia**. São Paulo: Contexto, 2005.

VEIGA, J. E. **O Desenvolvimento Agrícola: uma visão histórica**. 2ª. Ed. São Paulo: EDUSP, 2007.

ZYLBERTSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo: Pioneira, 2000.

### **Nome da Disciplina: Elementos de Geodésia**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Estatística Básica**

## **Ementa**

Fundamentos da Geodésia. Elipsóide, Geóide e Plano. Sistemas geodésicos de referência. Sistemas de coordenadas cartesianas e elipsoidais. Transformação de coordenadas. Orientação do sistema cartesiano. Cálculo do azimute geodésico pelo problema geodésico inverso. Conceitos de cartografia. Escalas. Formas de representação do espaço: mapas, cartas, mosaicos e ortoimagens. Mapeamento sistemático brasileiro. Estudo do sistema de projeção cartográfica Universal Transverso de Mercator (UTM). Precisão e exatidão. Ajustamento de observações geodésicas.

## **Bibliografia Básica**

FITZ, P.R. 2008. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos. 143 p. ISBN: 9788586238765. UFSC: 528.9 F548c

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1999. Noções básicas de cartografia. Rio de Janeiro: IBGE. ISBN: 9788524007516. UFSC: 528.9. Também disponível em << [ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual\\_nocoas/indice.htm](http://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoas/indice.htm) >>, acesso: 08/08/2018.

JOLY, F. 2013. A cartografia. 15ª Ed. Campinas/SP: Papyrus. 112 p. ISBN: 9788530801151. UFSC: 528.9 J75c (17 exemplares).

## **Bibliografia Complementar**

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. 2002. Estatística aplicada à experimentos agrônômicos e florestais: Exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba/SP: FEALQ. 309p. ISBN: 978857133014X. UFSC: 519.2:63 G633e.

McCORMAC, J.C. 2013. Topografia. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC. 391p. ISBN: 9788521615231. UFSC: 528.425 M131t

SEEBER, G. 2003. Satellite Geodesy: Foundations, methods and applications. 2ª Ed. Berlim/Alemanha: Walter de Gruyter. 612 p. Disponível em << [www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-seeber-g-satellite-geodesy-2003.pdf](http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-seeber-g-satellite-geodesy-2003.pdf) >>, acesso: 08/08/2018.

TIMBÓ, M.A. 2001. Elementos de Cartografia. Minas Gerais: UFMG. 59 p. Disponível em << [www.csr.ufmg.br/carto1/elementoscartografia\\_timbo.pdf](http://www.csr.ufmg.br/carto1/elementoscartografia_timbo.pdf) >>, acesso: 08/08/2018.

TORGE, W. 2001. Geodesy. Berlim/Alemanha: Walter de Gruyter. 432 p. Disponível em << [http://fgg-web.fgg.uni-lj.si/~mkuhar/Zalozba/Torge-Geodesy\(2001\).pdf](http://fgg-web.fgg.uni-lj.si/~mkuhar/Zalozba/Torge-Geodesy(2001).pdf) >>, acesso: 08/08/2018.

TULER, M.; SARAIVA, S. 2014. Fundamentos de Topografia. Série Tekne. Porto Alegre/RS: Bookman. 306 p. ISBN: 9788582601198. UFSC: 528.425 T917f

VIEIRA, A.J.B.; SLUTER, C.R.; FIRKOWSKI, H.; DELAZARI, L.S. 2004. Cartografia. Curitiba/PR: UFPR. 121 p. Disponível em << [https://docs.ufpr.br/~aberutti/recursos\\_didaticos/textos/cartografia\\_apostila.pdf](https://docs.ufpr.br/~aberutti/recursos_didaticos/textos/cartografia_apostila.pdf) >>, acesso: 08/08/2018.

## **Nome da Disciplina: Fisiologia Vegetal**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Bioquímica; Biologia Celular**

## **Ementa**

Água e componentes do potencial hídrico; Relações hídricas; Absorção e transporte de nutrientes; Fotossíntese; translocação de solutos orgânicos; Hormônios vegetais; Fotomorfogênese; controle do florescimento; Fisiologia do estresse.

## **Bibliografia Básica**

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p;

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004. 452p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª Ed. Editora planta, Londrina. 2006. 403 p.

### **Bibliografia Complementar**

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 532p.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2ª Ed. Academic Press Ltd. London, Norfolk. 1995. 889p.

PIMENTEL, C. **A relação da água com a planta**. Seropédica, RJ: Edur, 2004. 191p.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, E.P. **Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática**. 1ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 2005. 650p.

### **Nome da Disciplina: Anatomia e Identificação de Madeiras**

**Período: 4ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Sistemática Vegetal**

### **Ementa**

Introdução a Anatomia da Madeira. Crescimento primário e secundário. Formação da parede celular e composição química. Planos de corte e microtécnica. Estrutura anatômica da madeira de gimnospermas e angiospermas. Estrutura macroscópica do tronco e Anéis de crescimento. Estruturas especiais e Propriedades organolépticas. Defeitos e anormalidades. Identificação macroscópica. Relação da anatomia da madeira com os produtos florestais.

### **Bibliografia Básica**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; GUERREIRO, Sandra Maria Carmello-. **Anatomia vegetal**. 2. ed. rev. e atual. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 438p

BRUGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. Ed. Nobel, 1991. 154 p.

CORADIN, V. T. R.; CAMARGOS, J. A. A.; PASTORE, T. C. M.; CHRISTO, A. G. Madeiras comerciais do Brasil: chave interativa de identificação baseada em caracteres gerais e macroscópicos. Serviço Florestal Brasileiro, Laboratório de Produtos Florestais: Brasília, 2010. CD-ROM.

ESAU, K. **Anatomia de plantas com sementes**. Edgar Blucher, 2002, 293 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2ª ed. 2007. 32 p.

SOUZA, V. LORENZI, H. **Chave de identificação**. Volume 1, 2ª Edição. Nova Odessa: Plantarum, 32 p.

### **Bibliografia Complementar**

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e usos da madeira**. Colombo: CNPF-EMBRAPA, 1994.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 1. . Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1992. 384 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1998. 352 p.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J.P.; ALFONSO, V.A. **Manual de identificação das Principais Madeiras Comerciais Brasileiras**. São Paulo: IPT, 1983. 241 p.

ZENID, G. J.; CECCANTIN, G. C. T. Identificação macroscópica de madeiras. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. 2007.

### **5ª. Fase**

### **Nome da Disciplina: Meteorologia e Climatologia**

**Período: 5ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Física**

## **Ementa**

Meteorologia Básica: Relações terra-sol. Atmosfera. Radiação solar e terrestre. Balanço de radiação e de energia na superfície. Temperatura do ar e do solo. Pressão atmosférica e vento. Evaporação e evapotranspiração. Umidade do ar. Processos de condensação na atmosfera (nuvens, nevoeiro, orvalho e geadas). Precipitação (chuva, granizo e neve). Balanço hídrico. Elementos de dinâmica da atmosfera (forças que governam os movimentos atmosféricos, circulação geral e secundária da atmosfera, massas de ar e frentes, El Niño e La Niña). Estrutura meteorológica. Climatologia: elementos e fatores do clima. Macro, meso e microclimas. Classificações climáticas. Climas da Terra. Climas do Brasil. Oscilações e variações climáticas.

## **Bibliografia Básica**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 13. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2010. 332p.

MONTEIRO J. E. B. A (Org.). **Agrometeorologia dos Cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. 1. ed. Brasília, DF: INMET, 2009. 530p.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, P.J.O. **Introdução a climatologia**. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 256p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 460p.

## **Bibliografia Complementar**

BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. **Atmosfera, Tempo e Clima**. 9. ed. Bookman, 2012. 528p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: RiMa Artes e Textos, 2000. 531p.

CARLESSO, R.; PETRY, M.T.; ROSA, G.M.; HELDWEIN, A.B. **Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2007. 165p.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Versão digital 2 (CD). Recife, 2006. 449p.

## **Nome da Disciplina: Sementes Florestais**

**Período: 5ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Anatomia e Morfologia Vegetal**

## **Ementa**

Introdução a sementes florestais. Formação de sementes de angiospermas e gimnospermas. Produção e maturação de sementes florestais. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais. Vigor e deterioração de sementes florestais. Análise de sementes. Germinação de sementes. Dormência de sementes. Legislação de sementes.

## **Bibliografia Básica**

ARAUJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. (orgs.) **Produção de sementes e mudas: um enfoque à silvicultura**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2018. 448p.

FERREIRA, A.G.; BORGUETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 2º Edição, Londrina, PR: ABRATES, 2015. 660p.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B.; SILVA, A. da (orgs.) **Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção**. Londrina – PR: ABRATES, 2015. 477p.

## **Bibliografia Complementar**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília : Mapa/ACS, 2009. 399p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2013. 98p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção**. 4 a edição, revisada e ampliada. FUNEP. Jaboticabal, SP. Brasil, 2000. 588p.

HIGA, A. R.; SILVA, L. D. **Pomar de sementes de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUPEF, 2006.

### **Nome da Disciplina: Hidrologia**

**Período: 5ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (1Te 1P)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Propriedades e características da água. Água como elemento da paisagem. Ciclo hidrológico e sua interação no contexto solo-água-planta-atmosfera. Dados hidrológicos básicos (precipitação, interceptação, escoamento superficial, infiltração, evaporação e transpiração). Obtenção e análise de registros hidrológicos. Medição e regularização de vazões. Noções de transporte de sedimentos. Águas subterrâneas. Bacias hidrográficas: definição, importância e caracterização. Noções básicas de manejo de Bacias hidrográficas.

#### **Bibliografia Básica**

PINTO, N.L.S. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Editora Blucher, Rio de Janeiro (RJ): Fundação Nacional de Material Escolar, 1976. 278 p.

GARCEZ, L.N.; COSTA ALVAREZ, G. **Hidrologia**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 291p.

SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. 2 ed. Ilhéus, BA: Editus, 2005. 289p.

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, ABRH, 2009. 943p.

#### **Bibliografia Complementar**

NERILO, N.; MEDEIROS, P. A.; CORDERO, A. **Chuvas intensas no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, Blumenau: Ed. da FURB, 2002. 156p.

KLAR, A. E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2. ed. rev. São Paulo: Nobel, 1988. 408p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 460p.

### **Nome da Disciplina: Desenvolvimento Rural**

**Período: 5ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Fundamentos de Economia Rural**

#### **Ementa**

Crise paradigmática e emergência da dimensão ambiental. Caracterização do conceito sistêmico de meio ambiente. Concepção sistêmica da realidade e transformações recentes no mundo rural; Modelos de desenvolvimento, visão crítica e critérios de análise. Do Ecodesenvolvimento ao Desenvolvimento territorial sustentável. Desenvolvimento, Pluriatividade e Multifuncionalidade. Territorialidade e políticas públicas. Planejamento territorial regional/municipal: Organização, poder local, participação política e ética ambiental.



## **Bibliografia Básica**

- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Série Estudos Rurais, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003
- CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro (RJ): Mauad X, 2009.
- MIOR, L. C. **Agricultores Familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos. 2005.
- PLOEG V. J. D. **Camponeses e impérios alimentares: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Série estudos rurais. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2008.
- SABOURIN E.; TEIXEIRA O. A. **Planejamento e Desenvolvimento dos territórios rurais**. Conceitos controversias e experiências. Eric Sabourin e Olivio A. Teixeira Editores. Brasília: Embrapa Informação Técnica, 2002 b p. 21-37.

## **Bibliografia Complementar**

- ALTIERI, M.; TOLEDO, V. **La revolución agroecológica en América Latina**. Sociedadlatinoamericana de agroecologia SOCLA 2011. Versión al español del artículo Altieri, M. & V.M. Toledo. 2011. Traducción de Pablo Alarcón-Chaires revisada por los autores.
- BERKES, F. **Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais**. In Vieira P.F., BERKES F. e SEIXAS C.(Orgs.) **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais**. Conceitos, métodos e experiências: Secco APED, Florianópolis 2005.
- BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologias de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- CAZELLA A.A. (ED.), BONNAL P. (ED.), MALUF R.S. (ED.). **Agricultura familiar: Multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. 2009. Rio de Janeiro: Mauá Ed., 301 p.
- D'AGOSTINI, L.R.; CUNHA, A. P. **Ambiente**. Rio de Janeiro Garamond. 2007.
- FOSTER, J. B. A. **Ecologia de Marx**. Materialismo e natureza. Tradução de Maria Teresa Machado. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro. 2005.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP. 2002.
- LEFF, E. **Racionalidade ambiental:areapropriação social da natureza**. RJ: Civilização Brasileira, 2006
- MATURANA H.R. & VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento**. As bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- MAZOYER, M. e ROUDART, L. **História das Agriculturas no Mundo - do Neolítico à Crise Contemporânea – UNESP**. 2010. 567 p
- MOREIRA, R. J.; BRUNO, R. (Org.). **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica, RJ: Edur, 2010.
- PLOEG, V. J. D. **Sete teses sobre a agricultura camponesa**. In: PETERSEN, Paulo (org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.
- SABOURIN E. **Camponeses do Brasil: Entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Garamond. Rio de Janeiro. 2009.
- SACHS, I. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro (RJ): Garamond, 2004.
- \_\_\_\_\_, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Ed. Garamond, 2006.
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século xxi**. Rio de Janeiro (RJ): Garamond, 2005.
- VIEIRA, P. F.. **Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável**. In: Política e Sociedade. Revista de Sociologia Política UFSC. No 14. Abril de 2009. p. 27-75.
- WANDERLEY. B. **A revalorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil**. In **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Editora da UFPR. N. 2. p. 29•37. jul.dez. 2000.

**Nome da Disciplina: Dendrometria**

**Período: 5ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Estatística Básica**

## **Ementa**

Conceitos, medição de diâmetros, medição das alturas, determinação e estimativa da área basal, volumetria, forma das árvores. Cubagem rigorosa de troncos. Relascopia. Idade e crescimento das árvores. Tabelas e modelos volumétricos. Relação hipsométrica. Equações de volume e biomassa. Modelos matemáticos para estimativas. Aplicativos computacionais. Aulas de campo.

## **Bibliografia Básica**

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2006. 470 p.

MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. 2.ed. Guarapuava: UNICENTRO, 2006. 316 p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa: UFV, 2006. 276 p.

BATISTA, J. L. F; COUTO, H. T. Z do; SILVA FILHO, D. F. da. **Quantificação de recursos florestais: árvores, arvoredos e florestas**. Oficina de textos, 2014, 384 p.

## **Bibliografia Complementar**

FINGER, C.A.G. **Fundamentos de Biometria Florestal**. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992. 269p.

HUSH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T.W. **Forest mensuration**. 2. ed. New York: The Ronald Press Company, 1971. 410p.

SCOLFORO, J.R.S.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Biometria florestal: medição e volumetria de árvores florestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 310p.

## **Nome da Disciplina: Fitopatologia Florestal**

**Período: 5ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2 T e 2 P)**

**Pré-requisito: Microbiologia**

## **Ementa**

Histórico da Fitopatologia. Conceito de doenças de plantas. Agentes causadores de doenças em plantas. Sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógenos hospedeiro. Resistência de plantas a doenças. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia. Controle de doenças de plantas.

## **Bibliografia Básica**

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. 4ª edição. Ceres: São Paulo, v.1, 2011. 704p.

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa: Editora UFV, 2009. 500p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. Ceres: São Paulo, v.2, 2005. 663 p.

## **Bibliografia Complementar**

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. Academic Press. 1995. 804p.

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa. Ed. UFV. 382p. 2007.

RIBEIRO DO VALE, F.X.; JESUS JÚNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte: editora Perfil, 2004. 531p.

TRIGIANO, R.N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S. **Fitopatologia: Conceitos e Exercícios de Laboratório**. 2.ed., Editora Artmed. 2010. 576 p.

STADNIK, M.J.; TALAMINI, V. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas**. CCA/UFSC: Florianópolis, 293p. 2004.

## Nome da Disciplina: Melhoramento Florestal

**Período:** 5ª fase

**Carga Horária:** 72 horas aula (2T e 2P)

**Pré-requisito:** Genética; Estatística Experimental

### Ementa

Domesticação e conservação de espécies florestais. Sistemas de reprodução e estrutura genética de populações florestais. Bases genéticas dos caracteres qualitativos e quantitativos. Bases genéticas do melhoramento de espécies florestais. Métodos de melhoramento de espécies florestais. Genética de resistência a pragas e doenças florestais. Aulas de campo.

### Bibliografia Básica

BORÉM, Aluizio; MIRANDA, Glauco Vieira. **Melhoramento de plantas**. 6. ed. rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013. 523 p. ISBN 9788572694667. Classificação: 631.523 B731m 6.ed.rev.a. Ac.329863.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2ed. Maringá, EDUEM, 2009. 351p.

RAMALHO, M.A.P; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética aplicada ao Melhoramento de Plantas**. Lavras: UFLA, 3ed. rev., 2012, 305p.

### Bibliografia Complementar

ALLARD, R.W. **Princípios do Melhoramento genético das Plantas**. São Paulo, Blucher-USAID, 1960. 381p.

ERIKSSON, G., EKBERG, I. CLAPHAM, D. **An introduction to Forest Genetics**, 2º Edição, 2006. Disponível em: [http://vaxt2.vbgs.slu.se/for/gen/Forest\\_Genetics.pdf](http://vaxt2.vbgs.slu.se/for/gen/Forest_Genetics.pdf)

FARAH, Solange Bento. **DNA: segredos & mistérios**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007. 538 p. ISBN 9788573781731. Classificação: 575.1 F219d 2.ed. Ac.340650

PAIVA, Haroldo Nogueira de; GOMES, José Mauro. **Propagação vegetativa de espécies florestais**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 52 p. (Didática). ISBN 9788572694179. Classificação: 631.53 P149p Ac.340601

XAVIER, Aloisio; WENDLING, Ivar; SILVA, Rogério Luiz da. **Silvicultura clonal: princípios e técnicas**. 2. ed. rev. ampl. Minas Gerais: UFV, 2013. 279 p. ISBN 9788572694698. Classificação: 631.523 X3s 2.ed.rev.a. Ac.330044.

## Nome da Disciplina: Biogeografia

**Período:** 5ª fase

**Carga Horária:** 54 horas aula (2T e 1P)

**Pré-requisito:** Ecologia Geral

### Ementa

Identificação e análise das áreas de distribuição dos seres vivos e interpretação dos fatores ecológicos e históricos do meio em suas inter-relações. Princípios e teorias biogeográficas. Conceito de espécie e processos de especiação. Biogeografia histórica, biogeografia de ilhas e a teoria dos refúgios. Paleobiogeografia. Padrões de distribuição das espécies: territórios biogeográficos, biomas brasileiros e principais formações vegetacionais do sul do Brasil.

### Bibliografia Básica

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2006.

CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, A.E.B. **Biogeografia da América do Sul: padrões e processos**. Ed. Rocca. 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

MARCHIORI, J.N.C. **Fitogeografia do Rio Grande do Sul** – Enfoque Histórico e Sistemas de Classificação. Porto Alegre: EST Edições, 2002. 118 p.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. **Classificação das fitosionomias da América do Sul cisandina tropical e subtropical**: proposta de um novo sistema – prático e flexível – ou uma nova injeção a mais de caos? **Rodriguésia**, v. 60, n. 2, p. 237-258, 2009.

ROMARIZ, D.A. **Biogeografia: temas e conceitos**. São Paulo: Scortecci, 2008. 200 p.

SALGADO-LABORIAU, M.L. **História ecológica da terra**. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 305 p.

UFSM. **Fitogeografia do Sul da América**. Ciência & Ambiente, Santa Maria, v.1 n.1, jan-jun (1º reimpressão), 2002. 150 p.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, A.J.C. **Classificação da Vegetação Brasileira Adaptada a um Sistema Universal**. IBGE/Dpto. Rec. Naturais e Estudos Ambientais. RJ. 1991.

### **Bibliografia Complementar**

AB'SABER, A. **A teoria dos refúgios: origem e significado**. Revista do Instituto Florestal, Estudos Avançados, v. 15. 1992.

BELTRAME, A. V. 1998. **Roteiro para orientação de trabalhos de campo na disciplina de biogeografia**. I Jornada Brasileira de Biogeografia. Presidente Prudente. FAPESP. P. 27-32.

CRISCI, J.V., KATINAS, L.; POSADAS, P. **Historical Biogeography: an introduction**. Harvard University Press, Cambridge. 2003.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Internamericana, 1985. p. 349-365.

WAECHTER, J.L. **Padrões geográficos na flora atual do Rio Grande do Sul**. Ciência & Ambiente, Santa Maria, n. 24, p. 93-108, 2002.

RIZZINI, C.T. 1976. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos**. V. 1. São Paulo: Hucitec/USP, 1976. 327p.

## **6ª. Fase**

**Nome da Disciplina: Química da Madeira**

**Período: 6ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Química Geral e Orgânica**

### **Ementa**

Composição química da madeira. Origem e classificação dos componentes da madeira. Extrativos, celulose, hemicelulose e lignina da madeira. Extração e processamento de resinas e óleos de essências florestais. Combustão, gaseificação e carbonização da madeira. Obtenção de celulose e papel a partir da madeira.

### **Bibliografia Básica**

D'ALMEIDA, M. L. O. et al. **Celulose**. São Paulo: SENAI-SP, 2013, 352p.

SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. **Indústria de processos químicos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997, 717p.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004, 1112p.

### **Bibliografia Complementar**

BIERMANN, C. J. **Handbook of pulping and papermaking**. 2. Ed. San Diego: Academic Press, 1996. 754 p.

MANO, E. B.; MENDES, L. C. **A Natureza e os Polímeros**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. 404 p.

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

ROWELL, R. M. (Ed.). **Handbook of wood chemistry and wood composites**. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013, 687 p.

SJOSTROM, E. **Wood chemistry: fundamentals and applications**. New York: Academic Press, 1993, 293 p.

### Nome da Disciplina: Conservação e Uso da Biodiversidade

**Período:** 6ª fase

**Carga Horária:** 54 horas aula (1T; 1P e 1E)

**Pré-requisito:** Legislação e Gestão Ambiental

#### Ementa

Qualificação, funções, valoração e perda da biodiversidade. Mudanças climáticas e biodiversidade. Biodiversidade, agricultura e sustentabilidade. Uso, conservação e manejo de Recursos Genéticos. Coleta e caracterização de RGs. Agrobiodiversidade e conhecimento tradicional. A convenção sobre a diversidade biológica (CDB) e outros acordos/convenções e seus impactos sobre os recursos genéticos (RGs). Abordagens baseadas na legislação sobre a conservação e uso dos RGs. Aulas de campo.

#### Bibliografia Básica

BARBIERI, R. L., STUMPF, E. R. T.(Org.) **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v.1. 2008. 916 p

CONVENÇÃO DA BIODIVERSIDADE (CDB). Decreto Nº 2.519, de 16 de março de 1998.

<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/decreto/D2519.htm>

PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Viva, 2001. 328 p.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. Ed. Peirópolis, 2009. 514 p.

#### Bibliografia Complementar

BOEF, W. S.; THIJSEN, M.; OGLIARI, J.B.; STHAPIT, B. **Biodiversidade e Agricultura: fortalecendo o manejo comunitário**. 1. ed. Porto Alegre: L&PM, v.1. 2007. 271 p.

DE PATTA PILLAR V. et al. Editores **CAMPOS SULINOS - Conservação e uso sustentável da biodiversidade** - Brasília: MMA, 2009. 403 p. Disponível em:

<http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/arquivos/Livros/CamposSulinos.pdf>

DF.VALOIS, A. C. C. **A Biodiversidade e os recursos genéticos**. In: Queiróz, M. A.; Goedert, C. O.; Ramos, S. R. R. (Eds). 1999.

DIEGUES, A. C. **O Mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996. 169p.

FUTUYMA, D.J. **Biologia evolutiva**. 2 ed. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992. 646p.

GALINDO-LEAL C, **CÂMARA IG Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**– São Paulo : Fundação SOS Mata Atlântica — Belo Horizonte : Conservação Internacional. 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Biodiversidade brasileira**. Brasília: MAA, 2002. 404 p.

SIMÕES, L. L.; LINO, C.F. (Org.) **Sustentável Mata Atlântica: A exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: Editora SENAC. 2002. 215p.

WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Ed. Nova Fronteira, 2001. 680 p.

### Nome da Disciplina: Fertilidade do Solo e Adubação Florestal

**Período:** 6ª fase

**Carga Horária:** 72 horas aula (2T; 1P e 1E)

**Pré-requisito:** Gênese, Morfologia e Classificação do Solo

#### Ementa

Reação do solo e propriedades químicas do solo. Bases conceituais úteis para a Fertilidade do Solo. Acidez do solo e calagem. Ciclos biogeoquímicos de nutrientes em solos florestais. Dinâmica da matéria orgânica do solo. Dinâmica dos macronutrientes no solo. Dinâmica dos Micronutrientes no solo. Avaliação integrada da fertilidade do solo. Interpretação de análises de solo e recomendação de adubos e corretivos para espécies florestais. Uso eficiente de adubos e corretivos. Fontes e classificação dos adubos. Determinação da necessidade de adubação química e orgânica em silvicultura. Impactos ambientais: prevenção e controle. Aulas de campo.

### **Bibliografia Básica**

FERNANDES, M.S., (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**, SBCS, Viçosa, MG, 2006. 432 p.  
MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do Estado Nutricional das Plantas: Aplicações e Perspectiva**. 2a. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997.  
RAIJ, B. Van. **Fertilidade do Solo e Adubação**. Piracicaba: Ceres, POTAFOS, 1991.  
LUCHESE, E. B., FAVERO, L. O. B., LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 159 p.  
MOTTA, A.C.V.; SERRAT, B.M.; REISSMANN, C.B.; DIONÍSIO, J.A. (Editores). **Micronutrientes na rocha, no solo e na planta**. Curitiba: Edição do autor, 2007. 246p.  
NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F. de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Editores). **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 1. ED., Porto Alegre: SBCS – Núcleo Regional Sul, 2004. 400p.  
SANTOS, G. A.; DA SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.) **Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo**. Porto Alegre, Genesis, 2008, 654p.

### **Bibliografia Complementar**

BISSANI, C. A., GIANELLO, C., TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. (Eds) **Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênese, 2008, 328 p.  
COELHO, FERNANDO S.; VERLENGIA, FLÁVIO; **Fertilidade do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. 384p.  
MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Gênese, 2006. 285p.  
BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 355p.  
SBCS (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo) **Tópicos em Ciência do Solo**. Volumes 1, 2, 3,4, 5 e 6..  
SÃO PAULO (ESTADO). Instituto Agrônômico. ; RAIJ, Bernardo Van (Edt.). **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2001. 284 p.

### **Nome da Disciplina: Fitossociologia**

**Período: 6ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Dendrologia; Biogeografia; Dendrometria**

### **Ementa**

Métodos de amostragem florística e fitossociológica de comunidades vegetais. Técnicas de coleta, herborização e identificação de amostras vegetais. Descrição e análise da composição florística e estrutura fisionômica da vegetação. Sistemas de classificação e nomenclatura da vegetação. Índices de diversidade e fitossociológicos. Aulas de campo.

### **Bibliografia Básica**

EISENLOHR, P. V.; FELFILI, J. M.; MELO, M. M. R.; ANDRADE, L. A.; NETO, J. A. A. M. (Org.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Vol. 2. Viçosa: UFV, 2015. 474p.  
FELFILI, J. M. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília: UnB, 2003. 68 p.

FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R.; ANDRADE, L. A.; NETO, J. A. A. M. (Org.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Viçosa: UFV, 2011. 558p.

MAGURRAN, A.E. **Medindo a Diversidade Biológica**. Tradução: Dana Moiana Vianna. Editora UFPR: Curitiba, 2011. 261 p.

### **Bibliografia Complementar**

FELFILI, J. M. et al. **Análise Multivariada em Estudos de Vegetação**. Brasília: UnB, 2007. 60 p. (Comunicações Técnicas Florestais v. 9, n.1)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento dos Recursos Naturais: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra**. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. (Diversos volumes).

McCUNE, B.; MEFFORD M. J. **Analysis of Ecological Communities: multivariate**. Gleneden Beach, Oregon, U.S.A: MjM Software, 2002.

MUELLER-DOMBOIS, D; ELLENBERG, H. **Aims and Methods of Vegetation Ecology**. John Wiley & Sons: New York, 2002. 547p.

### **Nome da Disciplina: Topografia**

**Período: 6ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Elementos de Geodésia**

### **Ementa**

Limite e divisão da topografia. Planimetria. Altimetria. Instrumentação topográfica. Posicionamento por satélites artificiais. Georreferenciamento de imóveis rurais. Cadastro ambiental rural. Perícias. Elaboração de peças técnicas em topografia: relatórios, monografias de marcos e registro de imóveis. Desenho topográfico.

### **Bibliografia Básica**

BORGES, A.C. 1972. Topografia. 2ª Ed. V.1. São Paulo: Blucher. ISBN: 9788521200226. UFSC: 528.425 B732t

BORGES, A.C. 1992. Topografia. V.2. São Paulo: Blucher. ISBN: 9788521201311. UFSC: 528.425 B732t

McCORMAC, J.C. 2013. Topografia. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC. 391p. ISBN: 9788521615231. UFSC: 528.425 M131t

TULER, M.; SARAIVA, S. 2014. Fundamentos de Topografia. Série Tekne. Porto Alegre/RS: Bookman. 306 p. ISBN: 9788582601198. UFSC: 528.425 T917f

### **Bibliografia Complementar**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 1999. NBR 8.196: Desenho técnico - Emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT. 2 p.

\_\_\_\_\_. 1998. NBR 14.166: Rede de referência cadastral. Rio de Janeiro: ABNT. 23 p.

\_\_\_\_\_. 1994. NBR 13.133: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT. 35 p.

\_\_\_\_\_. 1988. NBR 10.582: Conteúdo da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT. 4 p.

\_\_\_\_\_. 1987. NBR 10.068: Folha de desenho – Leiute e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT. 4 p.

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. 2002. Estatística aplicada à experimentos agrônômicos e florestais: Exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba/SP: FEALQ. 309p. ISBN: 978857133014X. UFSC: 519.2:63 G633e.

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. 1998. Topografia: Altimetria. 3ª Ed. Viçosa/MG: Ed. UFV. 200 p. ISBN: 9788572690352 UFSC: 528.425 B732t

FITZ, P.R. 2008. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos. 143 p. ISBN: 9788586238765. UFSC: 528.9 F548c

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2013. Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais. 3ª Ed. Brasília: INCRA. 4 p. Disponível em << [www.incra.gov.br/media/institucional/norma%20tecnica%20para%20georreferenciamento%20de%20imoveis%20rurais%203%20edi%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.incra.gov.br/media/institucional/norma%20tecnica%20para%20georreferenciamento%20de%20imoveis%20rurais%203%20edi%C3%A7%C3%A3o.pdf) >>, acesso: 06/08/2018.

\_\_\_\_\_. 2013. Manual técnico de limites e confrontações: Georreferenciamento de imóveis rurais. Brasília: INCRA. 27 p. Disponível em << [www.incra.gov.br/media/institucional/manual%20tecnico%20de%20limites%20e%20confronta%C3%A7oes%201%20edicao.pdf](http://www.incra.gov.br/media/institucional/manual%20tecnico%20de%20limites%20e%20confronta%C3%A7oes%201%20edicao.pdf) >>, acesso: 06/08/2018.

\_\_\_\_\_. 2013. Manual técnico de posicionamento: Georreferenciamento de imóveis rurais. Brasília: INCRA. 37 p. Disponível em << [www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/certificacao-de-imoveis-rurais/manual\\_tecnico\\_de\\_posicionamento\\_1\\_edicao.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/certificacao-de-imoveis-rurais/manual_tecnico_de_posicionamento_1_edicao.pdf) >>, acesso: 06/08/2018.

JOLY, F. 2013. A cartografia. 15ª Ed. Campinas/SP: Papirus. 112 p. ISBN: 9788530801151. UFSC: 528.9 J75c

MONICO, J.F.G. 2007. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Ed. UNESP. 476 p. ISBN: 9788571397880. UFSC 528.711.7 M744p

### **Nome da Disciplina: Biodeteriorização e Conservação da Madeira**

**Período: 6ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Entomologia Florestal; Anatomia e Identificação de Madeiras**

#### **Ementa**

Histórico da preservação de madeiras e cenário atual. Agentes deterioradores da madeira (físicos, mecânicos, químicos e biológicos). Preservantes de madeira (oleosos, oleossolúveis e hidrossolúveis). Métodos de tratamento da madeira (caseiros e industriais). Fatores que influenciam o tratamento preservante. Qualidade e eficiência do tratamento. Aspectos econômicos do tratamento.

#### **Bibliografia Básica**

GONZAGA, A. L. **Madeira: uso e conservação**. 2006. 243 p.

MENDES, A. S.; ALVES, M. V. S. **Degradação da madeira e sua preservação**. 1988. 57 p.

MORESCHI, J. C. **Biodegradação e preservação da Madeira**. Manual didático 4ª edição. Volume I, II e III. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2013. 144 p.

ROCHA, M. P. **Biodegradação e preservação da madeira**. Série Didática N° 01. FUPEF - Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná do Paraná, Curitiba. 2001. 94 p.

#### **Bibliografia Complementar**

INSTITUTOS DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Divisão de madeiras. **Manual de preservação da madeira**. vols. 1 e 2. São Paulo, 1986.

LEPAGE, E. S. **Manual de Preservação de Madeiras**. São Paulo, IPT/SICCT, 1986. 708 p.

ROCHA, M. P. **Biodegradação e preservação da madeira**. Série Didática N° 01. FUPEF - Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná do Paraná, Curitiba. 2001. 94 p.

SANTINI, E. J. **Biodegradação e Preservação da Madeira**. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1988, 125 p.

### **Nome da Disciplina: Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira**

**Período: 6ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**



## **Pré-requisito: Anatomia e Identificação de Madeiras**

### **Ementa:**

Definições, aspectos mercadológicos e importância das propriedades físicas e mecânicas da madeira. Características da madeira aplicadas às propriedades físicas e mecânicas. Propriedades organolépticas. Propriedades físicas: densidade básica e massa específica, teor de umidade e movimentação dimensional. Propriedades térmicas, elétricas e acústicas. Propriedades mecânicas: flexão, tração, compressão, fendilhamento, cisalhamento e dureza. Ensaio e normalização vigente. Fatores que afetam as propriedades mecânicas da madeira. Qualidade da madeira.

### **Bibliografia Básica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Projeto de estruturas de madeira** ABNT (NBR-7190). Rio de Janeiro: 1997. 107 p.  
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. EMBRAPA, 2008, 604 p.  
MAINIERI, C.; CHIMELO, J.P. **Fichas de características das madeiras brasileiras**. São Paulo: IPT, 1989. 418p.  
MORESCHI, J.C. **Tecnologia da Madeira**: manual didático. Curitiba: UFPR/DETF, 2006. Disponível em: [www.madeira.ufpr.br](http://www.madeira.ufpr.br)  
NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª edição brasileira. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.  
PFEIL, W. **Estruturas de madeira**. Edição 6. Editora LTC (Grupo GEN), 2003, 240 p.

### **Bibliografia Complementar**

MENDES, A. S.; ALVES, M. V. S. **A degradação da madeira e sua preservação**. Brasília: IBAMA-LPF, 1988. 57p.  
INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Madeiras: material para o design**. São Paulo, 1997. 71 p.  
JUNIOR, C.C & MOLINA, J.C. **Manual de projeto e construção de passarelas de estruturas de madeira**. São Paulo, Editora Pini, 2012, 124 p.  
OLIVEIRA, J.T.S.; FIEDLER, N.S.; NOGUEIRA, M. (Org.). **Tecnologias aplicadas ao setor moveleiro**. Jerônimo Monteiro: UFES, 2007. 420 p.  
OLIVEIRA, J.T.S.; FIEDLER, N.S.; NOGUEIRA, M. (Org.). **Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro II**. Jerônimo Monteiro: UFES, 2008, 302 p.  
OLIVEIRA, J.T.S.; FIEDLER, N.S.; NOGUEIRA, M. (Org.). **Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro III**. Jerônimo Monteiro: UFES, 2008, 290 p.  
PAULA, J.E. e COSTA, K.P. **Densidade da Madeira**. Editora(s): Cinco Continentes, 2011, 248 p.  
ROWELL, R. M. (Ed.). **Handbook of wood chemistry and wood composites**. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, c2013. xvi, 687 p.  
SABBEN, A.L.; AGUIAR, A.V. **Pinus na silvicultura brasileira**. EMBRAPA-Florestal, 2008, 223 p.  
ZENID, Geraldo José. **Madeira: uso sustentável na construção civil**. São Paulo: IPT, 2009. 99 p.: 5 ed.

## **Nome da Disciplina: Planejamento de TCC**

**Período: 6ª fase**

**Carga Horária: 18 horas aula (1T)**

**Pré-requisito: Metodologia da Pesquisa**

### **Ementa**

Planejamento e organização das ações; elaboração de projetos de pesquisa, extensão e estágio; definição de metas e objetivos; revisão da produção científica; técnicas de elaboração de monografia e apresentação pública.

### **Bibliografia Básica**

BIANCHETTI, L. e MACHADO, A. M. N. **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações.** Florianópolis/São Paulo, Ed. UFSC/Cortez Ed., 2002, 408 p.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos em metodologia científica.** São Paulo, Atlas, 1988.

VEIGA, E. da V. **Como elaborar seu projeto de pesquisa.** São Paulo, USP, 1996, 9p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 6023: 2002. 24p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 10520: 2002. 7p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 14724: 2011. 11p.

### **Bibliografia Complementar**

BATALHA, M.O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro.** Brasília, CNPq, 2000, 284p.

BECKER, F. et al. **Apresentação de trabalhos escolares.** Porto Alegre, Prodil, 1982.

GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática.** São Paulo, Mosaico, 1979.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo, Cortez, 1986.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: 2002. 24p.

## **7ª. Fase**

**Nome da Disciplina: Poluição Ambiental**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (1T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Legislação e Gestão Ambiental**

### **Ementa**

Energia, desenvolvimento e poluição; aspectos físicos e químicos da poluição dos ambientes aquáticos e terrestres; poluição atmosférica; quimiodinâmica dos poluentes no ambiente; variáveis de interesse na avaliação e monitoramento do ambiente; critérios e padrões de qualidade da água e do ar; introdução aos sistemas convencionais e alternativos de tratamento e controle da poluição.

### **Bibliografia Básica**

BRAGA, B. *et al.*, **Introdução a Engenharia Ambiental.** 2 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental.** 4 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental.** 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CROSBY, D. G. **Environmental toxicology and chemistry.** New York: Oxford University Press, 1998.

DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água.** Vols. I e II. Rio de Janeiro: RIMA, 2005.

LENZI, I.; FÁVERO, L. O. B. **Introdução à Química da Atmosfera - Ciência, Vida e Sobrevivência.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LIBÂNEO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento da água.** 2 ed. Campinas: Átomo, 2008.

REEVE, R. N. **Environmental Analysis.** Chichester: John Wiley & Sons, 1994.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SALOMÃO, A. S.; OLIVEIRA, R. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias.** Campina Grande, UFPB, 1995.

VON SPERLING, M. **Princípios de tratamento biológico de águas residuárias.** Vol. 1: Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

**Nome da Disciplina: Geoprocessamento**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Topografia**

### **Ementa**

Fundamentos de sensoriamento remoto. Princípios físicos do sensoriamento remoto. Processamento digital de imagens. Aerofotogrametria e fotointerpretação. Conceito de sistema de informações geográficas. Modelo de dados matriz e vetor. Modelagem de dados geográficos. Banco de dados geográficos. Produção de mapas. Programas aplicados ao geoprocessamento. Aulas de campo.

### **Bibliografia Básica**

JENSEN, J.R.; EPIPHANIO, J.C.N. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2011. xviii, 598 p. ISBN 9788560507061

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3ª Edição, Editora: Bookman, 2013, 560p. ISBN: 9788565837699.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual. eampl. Viçosa: UFV, c2011. 422 p.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Edgard

### **Bibliografia Complementar**

BONHAM-CARTER, G.F.; MERRIAM, D.F. **Geographic Information Systems for Geoscientists: modelling with GIS**. CMG (vol.13), Pergamon, Ottawa, 1998. 398p.

BURROUGH P.A., MCDONNELL R.A., LLOYD C.D. **Principles of Geographical Information Systems**. Oxford University Press; 3 edition, 2015, 432p.

CAMPBELL, J. **Introduction to Remote Sensing**. Taylor & Francis; 4 edition. 2007. 546p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. Ed. Edgard Blücher. São Paulo, 1999. 256p.

COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1997. 296p.

FORMAN, R.T.T., GODRON, M. **Landscape ecology**. John Wiley & Sons. New York, 1986. 619p.

LILLESAND, T.M. KIEFER, R.W. **Remote sensing and image interpretation**. 3.ed. John Wiley & Sons. New York, 1994. 750p.

STRAHLER, A. **Introducing physical geography**. 6.ed. John Wiley & Sons. New York, 2013. 664p.

WOLF P., DEWITT B., WILKINSON B. **Elements of Photogrammetry with Application in GIS**, McGraw-Hill Professional; 4 edition. 2013. 688 p.

### **Nome da Disciplina: Ecologia Florestal**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Fitossociologia; Meteorologia e Climatologia**

**Ementa:** Introdução à ecologia florestal: conceitos e importância. Ecologia das diferentes formações florestais naturais e povoamentos florestais. Fatores ambientais e climáticos. Produtividade florestal. Ciclagem de nutrientes. Biomassa vegetal. Processos biológicos: competição, sucessão vegetal, polinização, dispersão de sementes, ecologia de população e comunidades. Distúrbios antrópicos e ambientais. Relação solo-vegetação. Fragmentação florestal. Ecologia da paisagem.

### **Bibliografia Básica**

GUREVITCH, J. et al. **Ecologia Vegetal**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 5

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328 p.

PUIG, H. **A floresta tropical úmida**. São Paulo: Editora Unesp., 2008. 496 p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2 ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 371p.

SCHUMACHER et al. **Floresta Estacional Subtropical: caracterização e ecologia nas Escarpas da Serra Geral**. Santa Maria: Pallotti, 2011. 320 p.

### **Bibliografia Complementar**

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema de Classificação Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2013. 353 p.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento dos Recursos Naturais: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra**. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. (Diversos volumes).

MARTINS, F.R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. 2. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993. 558p.

O' BRIEN, M.J.P.; O' BRIEN, C. M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Belém: FCAP, 1995. 400p.

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 439p

### **Nome da Disciplina: Mecanização Florestal**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Física**

### **Ementa**

Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Classificação e determinação da potência dos tratores. Lubrificantes e lubrificação. Motores de combustão interna. Máquinas, implementos e técnicas utilizadas no preparo do solo, plantio e tratos silviculturais. Operação, regulagem e manutenção de máquinas e equipamentos. Capacidade operacional e custo operacional de conjuntos mecanizados.

### **Bibliografia Básica**

BURLA, E. R. **Mecanização de atividades silviculturais em relevo ondulado**. Belo Horizonte/MG. CENIBRA. 2001. 144p.

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo, Manole, 1987.

HASELGRUBER, F.; GRIEFFENHAGEN, K. **Motosserras: mecânica e uso**. Porto Alegre : Metrópole, 1989. 135p.

### **Bibliografia Complementar**

KANTOLA, M.. **Manual de tecnologia apropriada às operações florestais em países em desenvolvimento**. Curitiba : FUPEF, 1994, 202p.

### **Nome da Disciplina: Viveiros Florestais**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Sementes Florestais**

### **Ementa**

Introdução a viveiros florestais. Viveiros Florestais: definições, escolha do local e dimensionamento. Conceituação e tipos de viveiros. Critérios para implantação do viveiro. Infraestrutura de viveiros de espécies florestais. Insumos necessários para a produção de mudas no viveiro (substratos e recipientes). Sequência operacional de atividades no viveiro (envasamento de recipientes, semeadura, desbaste, repicagem, raleio, monda, irrigação, sombreamento, adubação, controle fitossanitário, micorrização e rustificação). Métodos de produção de mudas (sexuada e assexuada). Avaliação da qualidade de mudas. Transporte de mudas. Legislação aplicada à produção de mudas.

### **Bibliografia Básica**

ARAUJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. (orgs.) **Produção de sementes e mudas: um enfoque à silvicultura**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2018. 448p.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001.

### **Bibliografia Complementar**

DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: UFLA, 2008.

### **Nome da Disciplina: Silvicultura Urbana**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Dendrologia**

### **Ementa**

Arborização urbana; Papel da arborização nas cidades; Inventário em áreas urbanas; Ecologia de paisagem aplicada ao planejamento de áreas urbanas; Uso de ferramentas de geoprocessamento em paisagismo urbano; Planejamento e instalação de áreas verdes em vias, parques e jardins; Manejo de podas em árvores urbanas; Espécies indicadas para arborização urbana e paisagismo. Biologia da árvore. Análise corporal e de risco de árvores. Avaliação monetária. Elaboração de projetos paisagísticos em parques e áreas urbanas; Legislação florestal de áreas urbanas. Normas técnicas de manejo de árvores. A floresta urbana. Os benefícios da arborização urbana (estética, climática, ambiental, fisiológica, psicológica, social e econômica). Usos da vegetação urbana: arquitetônico, estético e de engenharia - controle de erosão, temperatura e ventos. Arboricultura Moderna.

### **Bibliografia Básica**

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 1 e 2. Nova Odessa: Plantarum. 2000.

LORENZI, H. **Árvores Exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Plantarum, 2003.

LORENZI, H.; SOUZA, H. de M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3 ed. Nova Odessa: Plantarum. 2001.

PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Silvicultura Urbana**. Editora UFV, 2006. 201p.

PORTO, L.P.M.; BRASIL, H.M.S. **Manual de Orientação Técnica da Arborização Urbana de Belém: Guia para planejamento, implantação e manutenção da arborização em logradouros públicos**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2013. 108p.

SILVA, A.G; PAIVA, H.N.; Gonçalves, W. **Avaliando a arborização urbana**. Editora UFV. 346p. 2007.

### **Bibliografia Complementar**

JEPSON, J. **The tree climber's companion: a reference and training manual for professional tree climbers**. 2. ed. Longville: Beaver Tree Publishing, 2000.

JÚNIOR, M.C.da S.; LIMA, R.M.C. **100 Árvores Urbanas: Brasília – Guia de campo**. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2010.

LILLY, S. **Tree Climber's Guide**. International Society of Arboriculture, 2005. v. 1. ISBN 1-881956-48-2

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 3. Nova Odessa: Plantarum. 2009.

MATTHECK, C. **The Body Language of Trees: Encyclopedia of Visual Tree Assessment**. 1. Alemanha: Forschungszentrum Karlsruhe Gm11, 2015. ISBN 9783923704897

MATHENY, N. P.; Reviews J. R. Clark **Municipal Specialist Certification Study Guide**  
<http://www.isa-arbor.com/store/product.aspx?ProductID=11&CID=17>

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação**. Porto Alegre: Pallotti, 2001. 135 p.

SHIGO, A. L. **New Tree Biology**. Shigo & Trees Assoc., 619 p. ISBN 9780943563091

SHIGO, A. L. **Modern Arboriculture**. Shigo & Trees Assoc., 390 p. ISBN 9780943563091

WATSON, GARY W.; HIMELICK, E.B. **The Practical Science of Planting Trees**. International Society of Arboriculture, 2013. 239 p. ISBN 978-881956-73-0

Normas brasileiras: técnicas de escalada segura (NR 35), operação de motosserra (NR 12) e técnicas de poda – ABNT 16.246-1.

Revistas: Natureza, Casa & Jardim, Paisagismo e Jardinagem, Paisagismo e Decoração, entre outras.

### **Nome da Disciplina: Inventário Florestal**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Dendrometria**

#### **Ementa**

Definição e tipos de inventários florestais. Teoria, métodos e processos de amostragem. Estruturação, processamento dos dados e elaboração de relatório de inventário florestal. Legislação aplicada a inventários florestais. Aulas de campo.

#### **Bibliografia Básica**

BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z do; SILVA FILHO, D. F. **Quantificação de recursos florestais: árvores, arvoredos e florestas**. Oficina de textos, 2014, 384 p.

SANQUETTA, C. R.; CÔRTE, A. P. D.; RODRIGUES, A. L.; WATZLAWICK, L. F.. **Inventários florestais: planejamento e execução**. 3ª Edição, Curitiba: Multi-Graphic, 2014. 406 p.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas**. 3 ed. Editora UFV, Viçosa, 2009, 548 p.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e inventário florestal**. 2. Ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 276 p.

#### **Bibliografia Complementar**

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006. 561 p.

PÉLLICO NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário Florestal**. Curitiba: editado pelos autores, 1997. 316 p.

### **Nome da Disciplina: Construções Rurais**

**Período: 7ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Topografia; Desenho Técnico**

#### **Ementa**

Noções sobre a resistência dos materiais, estudo dos materiais, dos elementos estruturais e partes complementares de uma edificação; montagem de projetos de edificações.

#### **Bibliografia Básica**

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 269 p.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo (SP): E. Blucher, 2009 - v.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. São Paulo (SP): Nobel, 1983. 129 p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo (SP) Nobel 1986 331p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 12. ed. São Paulo (SP): Globo, 2003. 435p. (broch.)

REGO, N. V. A. **Tecnologia das construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, 2010. 134 p.

### **Bibliografia Complementar**

SALGADO, J. C. P. **Técnicas e práticas construtivas para edificação**. 2. ed. rev. São Paulo: Erica, c2009. 320 p.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 2. ed. ampl. São Paulo (SP): E. Blucher, 1992. 461 p.

## **8ª. Fase**

**Nome da Disciplina: Serraria e Secagem de Madeira**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira**

### **Ementa**

Características relevantes da madeira para Serraria e Secagem. Aspectos mercadológicos e importância do setor de serraria/secagem. Localização e estrutura de serrarias. Tipos de serrarias e técnicas de processamento da madeira. Planejamento de serrarias. Lâminas de corte. Técnicas de desdobro e princípios de usinagem. Defeitos e qualidade da madeira serrada. Relações água-madeira. Características do processo de secagem. Métodos de secagem e tipos de secadores. Secagem controlada da madeira. Programas de secagem. Defeitos e qualidade da madeira seca.

### **Bibliografia Básica**

ALBUQUERQUE, C. E. C. **Processamento mecânico da madeira**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1996. 84p.

COSTA, E.C. **Secagem industrial**. Edição 1, Editora: Edgard Blucher, 2007, 196 p.

GOLÇALVES, M.T.T. **Processamento da madeira**. Bauru. 2000, 242 p.

HOFF, Debora Nayar; SIMIONI, Flávio José. **O setor de base florestal na serra catarinense**. Lages: UNIPLAC, 2005. 254 p

MENDES, A.S. **A secagem da madeira**. Manaus: INPA, 1996. 62p.

VITAL, B.R. **Planejamento e operação de serrarias**. Editora UFV, 2008, 211 p.

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª edição brasileira. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

IBDF. **Norma para classificação de madeira serrada de folhosas**. 2. Ed. Brasília: Brasiliense, 1984. 67p.

DE PAULA, J.E.; ALVES, J.L.H. **Madeiras nativas do Brasil: dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007. 438 p.

PINHEIRO; A. L. **Considerações sobre taxonomia, filogenia, ecologia, genética, melhoramento florestal e a fertilização mineral e seus reflexos na anatomia e qualidade da madeira**. Viçosa: SIF, 1999. 144p.

TOMASELLI, I. **Secagem da madeira**. Curitiba : FUPEF, 1980.

PERIÓDICOS: Revistas: *Árvore*, *Cerne*. *Ciência Florestal*, *Scientia Forestalis*.

TESSES E DISSERTAÇÕES: Banco de teses USP ([www.theses.usp.br](http://www.theses.usp.br)) e sites correlacionados

**Nome da Disciplina: Manejo e Conservação do Solo e da Água**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Fertilidade do Solo e Adubação Florestal**

## **Ementa**

Introdução ao planejamento do uso das terras e ao planejamento conservacionista. Princípios e conceitos de degradação do solo. Erosão do solo e seu controle. Mecanismos e fatores que afetam a erosão hídrica. Práticas de controle da erosão hídrica do solo. Predição da erosão hídrica do solo. Princípios e conceitos de manejo e conservação do solo e da água. Histórico do manejo e da conservação do solo e da água em Santa Catarina e no Brasil. Manejo do solo. Plantas de cobertura, rotação e consorciação de culturas. Legislação em conservação do solo e da água. Sistemas de uso do solo (ILP, ILPF). Qualidade do solo. Aulas de campo.

## **Bibliografia Básica**

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 355p.  
GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. DA; BOTELHO, R. G. M. (organizadores). **Erosão e Conservação dos Solos**. Conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 339 p.  
LEPSCH, I. F. (Coord.) **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas, SP, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. 175 p.  
SANTOS, G. A.; DA SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.) **Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo**. Porto Alegre, Genesis, 2008, 654p.  
PIRES, F.R. & SOUZA, C.M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa : UFV, 2003. 176p.

## **Bibliografia Complementar**

BISSANI, C. A., GIANELLO, C., TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. (Eds). **Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênese, 2008, 328 p.  
BUBLITZ, U. & CAMPOS, L. DE C. **Adequação de estradas rurais em microbacias hidrográficas**: especificações de projetos e serviços. Curitiba : EMATER-PR, 1993. 70p. (EMATER-PR. Informação Técnica, 18)  
DERPSCH, R.; ROTH, C.H.; SIDIRAS, N.; KÖPKE, U. 1990. **Controle da erosão no Paraná**, Brasil: sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo. GTZ e IAPAR.  
MONEGAT, C. **Plantas de cobertura do solo** - características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó, 1991. 336p.  
RAMALHO FILHO, A. & BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro, EMBRAPA/ CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS, 1995 (3ª ed. rev.; il.). 65 p.  
SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. **Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água**. Projeto de recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em microbacias hidrográficas. 2.ed. ver., atual e ampl. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 384p.  
SÁ, J.C. de M. 1993. **Manejo da fertilidade do solo no plantio direto**. Castro, PR, Fundação ABC. Artigos científicos publicados na: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural e Pesquisa Agropecuária Brasileira, entre outras.

## **Nome da Disciplina: Restauração Ambiental**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (1T e 1E)**

**Pré-requisito: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo**

## **Ementa**

Diagnóstico da degradação ambiental em ecossistemas naturais, com enfoque para as atividades agropecuárias e florestais. Princípios ecológicos para a restauração: solo, interações ecológicas e sucessão. Práticas de restauração de áreas degradadas. Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Legislação aplicada a recuperação e restauração ambiental.

## **Bibliografia Básica**



KAGEYAMA, P.Y.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D.; ENGEL, V.L.; GANDARA, F.B. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais**. Botucatu:FEPAF, 1 edição revisada; 2008, 340p.

MARTINS, S.V. **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. Viçosa: UFV, 2012. 293 p.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Eds.) **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, FAPESP, 2000.

RODRIGUES, E. **Ecologia da Restauração**. Editora Planta: Londrina. 2013, 300p.

### **Bibliografia Complementar**

GALVÃO, P.A.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso**. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2005. 139 p.

GALVÃO, A. P. M. (Org.). **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais: Um guia para ações municipais e regionais**. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2000. 351 p.

TRES, D. R.; REIS, A.. **Perspectivas sistêmicas para a conservação e restauração ambiental: do pontual ao contexto**. 1. d. Itajaí – SC: Herbário Barbosa Rodrigues, 2009. V. 1. 374 p.

### **Nome da Disciplina: Proteção Florestal**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Entomologia Florestal; Fitopatologia Florestal**

### **Ementa**

Métodos de controle de pragas florestais. Entomologia econômica. Monitoramento de pragas florestais. Métodos de coleta de insetos florestais. Resistência de plantas. Limitações do uso de inseticidas para o MIP. Agrotóxicos e o meio ambiente. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos. Manejo integrado de pragas. Manejo integrado de plantas invasoras. Princípios da combustão. Propagação dos incêndios florestais. Fatores que influem na propagação. Classificação dos incêndios. Causas dos incêndios. Comportamento do fogo. Efeitos dos incêndios. Queima controlada. Prevenção de incêndios. Índice de perigo de incêndio. Planos de Proteção. Combate aos incêndios florestais.

### **Bibliografia Básica**

Batista, A. C. & Soares, R. V. Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais. Curitiba, FUPEF, 50p. 1997.

Costa, E. C., Avila, M. D. , Cantarelli, E. B., Murari, A. B. Entomologia Florestal. Ed. UFSM. 240p. 2008.

Gallo, D. Entomologia Agrícola. 1. Ed. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

Sant Anna, C. de M , Fiedler, N. C. & Minette, L. J. Controle de Incêndios Florestais. Ed. Independente. 152p. 2007.

### **Bibliografia Complementar**

Borror, D. J. & DeLong, D. M. Introdução ao estudo de insetos. São Paulo, 1988.

Couto, E. A.; Cândido, J. F. Incêndios florestais. Viçosa, MG: UFV, 1980.

Pedrosa-Macedo, J. H. et al. Manual de pragas em florestas. IPEF/ SIF. Viçosa, 1976.

Soares, R. V.; Batista, A. C. Incêndios florestais: controle, efeitos e uso do fogo. Curitiba: Ed. dos Autores, 2009

### **Nome da Disciplina: Celulose e papel**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (1T e 1P)**

**Pré-requisito: Química da madeira; Propriedades físicas e mecânicas da madeira**

### **Ementa**

Histórico e cenário atual do setor de celulose e papel. Características físicas, químicas e anatômicas da madeira para produção de polpa celulósica e papel. Matérias-primas fibrosas. Etapas do processo de produção (descascamento e picagem das toras, classificação e armazenamento dos cavacos, definição do processo de polpação). Processos de polpação (tipos de polpação, fases do cozimento, aditivos, derivados de celulose e sistema de recuperação química). Processos de branqueamento da polpa celulósica. Processos de fabricação do papel. Propriedades físicas-mecânicas-visuais do papel. Biorrefinarias.

### **Bibliografia Básica**

**Celulose.** São Paulo: SENAI, 2013. 351 p.

**Papel.** São Paulo: SENAI, 2015. 436 p.

COLODETTE, J. L.; GOMES, F. J. B. **Branqueamento de polpa celulósica.** Viçosa, UFV, 2015. 816 p.

### **Bibliografia Complementar**

ASUNCIÓN PASTOR, J. **O papel: técnicas e métodos tradicionais de fabrico.** 1. ed. Lisboa: Estampa, 2002 160 p. (Coleção artes e ofícios). ISBN 9753317656.

BIERMANN, C. J. **Handbook of pulping and papermaking.** 2nd ed. San Diego: Academic Press, 1996. 754p. ISBN 9780120973620.

CAMPOS, E. S. **Curso básico de fabricação de papel.** ABTCP. 2009. 347 p. [http://www.academia.edu/17626950/APOSTILA\\_COMPLETA\\_CELULOSE\\_E\\_PAPEL](http://www.academia.edu/17626950/APOSTILA_COMPLETA_CELULOSE_E_PAPEL)

CASTRO, H. F. **Papel e Celulose.** Apostila 4, Processos Químicos Industriais II. EEL, USP, 2009. 30 p. <http://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/5840556/434/apostila4papelecelulose.pdf>

IBAÑES, M. **A História da Indústria de Celulose e Papel no Brasil.** ABTCP. 2004. 151 p.

KLOCK, U.; ANDRADE, A. S. **Química da madeira.** Apostila didática, UFPR, 2013. 87 p. <http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasklock/quimicadamadeira/Quimica%20da%20Madeira%202013.pdf>

## **Nome da Disciplina: Gestão dos Negócios Agroindustriais**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Desenvolvimento Rural**

### **Ementa**

Introdução ao Pensamento Administrativo. A Organização vista como um Sistema. Processo Empresarial. Especificidades da Administração Rural. Noções de Gestão de Pessoas. Noções de Finanças. Fundamentos de Logística. Ferramentas de Gestão Rural Simplificada. Critérios de Desempenho Econômico. Marketing e Planejamento Estratégico Aplicado a Sistemas Agroindustriais. Empreendedorismo e Plano de Negócios.

### **Bibliografia Básica**

BATALHA, Mario Otavio. **Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional.** São Carlos: UFSCar / GEPAL, 2005. 320p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração geral.** São Paulo: Manole, 2009.

KOTLER, Philip. KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing.** 12ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à administração – edição compacta.** São Paulo: Atlas, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

ANTUNES, Luciano Medici. **Manual de Administração rural: custos de produção.** Guaíba: Agropecuária, 1999. 196 p.

ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações.** São Paulo: Atlas, 2009.

BASTA, D. **Fundamentos de marketing.** São Paulo: FGV, 2006.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica.** São Paulo: Atlas, 2011.

FREZATTI, Fábio. **Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

HARVARD BUSINESS REVIEW. **Empreendedorismo e estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KUAZAQUI, Edmir. **Marketing Internacional: desenvolvendo conhecimentos e competências em cenários globais**. São Paulo: MBooks, 2007.

LIMA, Arlindo Prestes de et. Al. **Administração da unidade de produção familiar**. Ijuí,RS: UNIJUÍ, 2001.

MADRUGA, R. P. **Administração de marketing no mundo contemporâneo**. São Paulo: FGV, 2008.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 2 ed.

SANTOS, Gilberto Jose dos.; MARION, Jose Carlos,; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2009. 155p.

SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração Rural: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2011.

### **Nome da Disciplina: Economia Florestal**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Fundamentos de Economia Rural**

#### **Ementa**

Introdução a Economia Florestal. O setor florestal brasileiro e mundial. Classificação dos recursos florestais: madeireiros e não madeireiros. Cadeia produtiva florestal. Contabilidade da atividade florestal. Demanda e oferta de produtos florestais. Análise econômica de investimentos florestais. Mercado de bens e serviços ambientais.

#### **Bibliografia Básica**

ARRUDA, M. C. C.; WHITAKER, M. C.; RAMOS, J. M. R. **Fundamentos de ética empresarial e econômica**. São Paulo (SP): Atlas, 2009. 220 p.

HOFF, D. N.; SIMIONI, F. J. **O setor de base florestal na serra catarinense**. Lages: UNIPLAC, 2005. 254 p.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise Econômica e Social de Projetos Florestais**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2013. 385 p.

RICKLES, R. E. **A economia da natureza**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia Florestal**. Viçosa: UFV, 2005. 178 p.

SILVA, M. L.; SOARES, N. S. **Exercício de Economia Florestal - Aprenda praticando**. 2009. 141 p.

#### **Bibliografia Complementar**

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B. de; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998, 162 p.

MOTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: MMA, 1998. 218 p.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia**, 18 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 922 p.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

### **Nome da Disciplina: Silvicultura Aplicada**

**Período: 8ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (1T; 2P e 1E)**

**Pré-requisito: Fertilidade do Solo e Adubação Florestal; Melhoramento Florestal**

#### **Ementa**

Introdução à silvicultura aplicada. Implantação de povoamentos florestais: escolha da área e espécie; preparo da área e solo; espaçamento; transporte, armazenamento e distribuição de mudas; plantio e replantio; tratamentos culturais. Condução de povoamentos florestais: cortes intermediários, desrama, desbastes, enriquecimento de clareiras, formas e condução de regeneração natural. Sistemas Silviculturais: talhadia, alto fuste e sistemas especiais.

### **Bibliografia Básica**

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos**. Eschborn: GTZ, 1990. 343p.  
SCOLFORO, J. R. S.; **Manejo Florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 438 p.  
SHIMIZU, J. Y. **Pinus na silvicultura brasileira**. Embrapa. 1º Edição. 2008. 223p.  
PAIVA, H. N. de; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C. et al. **Cultivo do eucalipto**. Aprenda Fácil: 1º Edição. 2011. 354p.  
SOUZA, A. L. de; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas**. Editora UFV, 1º Ed. 2013. 332p.

### **Bibliografia Complementar**

MARTINS, R. N. et al. **Apoio no gerenciamento da execução do plano de ação do Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba (PDFLOR-PI)- PLANAP**  
CODEVASF/Governo do Estado do Piauí/FUPEF. Apostila do curso: **Técnicas de plantio de florestas**. Curitiba –PR, 2010, 39p.  
MATTHEWS, J. D. **Silvicultural systems**. Oxford: Clarendon Press, 1994. 283p.  
SOUZA, A. L.; JARDIM, F. C. S. **Sistemas silviculturais aplicados às florestas tropicais**. Viçosa: SIF, 1993. 125p.

## **9ª. Fase**

**Nome da Disciplina: Avaliação e Perícia**

**Período: 9ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (1T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Política e Legislação Ambiental; Geoprocessamento**

### **Ementa**

Introdução a Avaliação e Perícia agroflorestal. O papel do Perito. Impactos ambientais por atividades agrícolas e florestais. Avaliação de bens rurais. Avaliação da cobertura florística natural. Elaboração de laudo pericial. Códigos, Leis, Decretos e Portarias que envolvem direta ou indiretamente o uso de recursos naturais. Técnicas de geoprocessamento e cartografia digital aplicados aos trabalhos de perícias e avaliações florestais. Responsabilidade social e ambiental.

### **Bibliografia Básica**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2006. 376p.  
SANTA CATARINA. **Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina**. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico sustentável. Florianópolis, SC. 2009. 88 p.  
YEE, Z. C. **Perícias Rurais & florestais: aspectos processuais e casos práticos**. Curitiba: Juruá, 2007. 182p.

### **Bibliografia Complementar**

ARANTES, C. A. **Perícia ambiental: aspectos técnicos e legais**. Araçatuba: IBAPE, 2010.  
BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.  
\_\_\_\_\_. **Crimes Ambientais**. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.  
FLORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.  
MAGALHÃES, J.P. **Recursos naturais, meio ambiente e sua defesa no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1982.  
ROCCO, R. **Legislação brasileira do meio ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

## Nome da Disciplina: Biotecnologia Vegetal

Período: 9ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Melhoramento Florestal

### Ementa

Histórico, importância e uso da biotecnologia. Totipotência celular e aspectos comparativos em plantas e animais. Cultura de células, tecidos e órgãos. Linhagens e fusões celulares e hibridomas. Manipulação de embriões e Sementes sintéticas. Biorreatores. Criopreservação. Produção de metabólitos secundários “in vitro”. Dogma central da biologia molecular. Genômica, transcriptômica, proteômica e metabolômica. Marcadores Moleculares: tipos, base genética e aplicações. Tecnologias do ADN recombinante. Conceito, produtos e implicações dos Organismos Geneticamente Modificados. Bioética, Biossegurança e Meio Ambiente.

### Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5a. Porto Alegre: Ed. ARTMED, 2009. 1396p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (Eds). **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Vol.1 e 2. Brasília, Embrapa, 1998 e 1999, 864p.

ZAHA, A. (Coord.). **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre, Mercado Aberto, 336p. 1996.

### Bibliografia Complementar

DEBERGH, P.C. & ZIMMERMAN, R.H. **Micropropagation**. Dordrecht: Kluwer. 1991. 484p.

GEORGE, E.F. **Plant Propagation by Tissue Culture. Exegetics**, Edington. Vol.1. 1993 e Vol. 2. 1996.

PRIMROSE, S.B. **Molecular Biotechnology**, Blackwell Scientific Publications, 2a. Edição. Inglaterra. 1991.

WATSON, James D. **DNA recombinante: genes e genomas**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 474p.

PERIÓDICOS: ABCTP: **Cultura de Células & Micropropagação de Plantas** (<http://www.abctp.ufla.br/>; pastas: Revista e Literatura); Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Ciência Rural; Revista Brasileira de Fruticultura.

## Nome da Disciplina: Sistemas Agroflorestais

Período: 9ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (1T; 1P e 1E)

Pré-requisito: Ecologia Florestal

### Ementa

Histórico. Ecologia aplicada em sistemas agroflorestais. Dinâmica temporal e espacial de SAFs. Classificação de Sistemas Agroflorestais (tradicionais e baseados na indução da regeneração natural). Espécie de uso múltiplo. Implantação e manejo de SAFs. Dimensões sociais e econômicas dos SAFs. Legislação aplicada aos SAFs.

### Bibliografia Básica

MAY P.H. et al. (2008) Manual agroflorestal para a Mata Atlântica. MDA, Brasília, DF. ([Link](#))

STEENBOCK, W.; SILVA, L. C.; SILVA, R. O.; RODRIGUES, A. S.; PEREZ-CASSARINO, J.; FONINI, R.. **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. 1. ed. Curitiba: Kairós, 2013. v. 1. 422p .

STEENBOCK, W.; VEZZANI, F. M. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza**. 1. ed. Curitiba: Fabiana Machado Vezzani, 2013. 139 p

### **Bibliografia Complementar**

COELHO, G. Sistemas Agroflorestais. São Carlos: RIMA, 2012. 204p.

EMBRAPA. Sistemas agroflorestais para o uso sustentável do solo: considerações agroecológicas e socioeconômicas. Brasília: Embrapa, 2011. 32p. ([Link](#))

EMBRAPA. Sistemas Agroflorestais: a agropecuária sustentável. Brasília: Embrapa, 2015. 209p ([Link](#))

EMBRAPA. Sistemas Agroflorestais: experiências e reflexões. Brasília: Embrapa, 2017. 216p ([Link](#))

NETO, N.E.C., MESSERSCHMIDT, N.M., STEENBOCK, W., MONNERAT, P.F. 2016. Agroflorestando o mundo de facção a trator: Gerando praxis agroflorestal em rede que já une mais de mil famílias camponesas e assentadas. Cooperafloresta, Barra do Turvo, SP ([Link](#))

PORRO, R. & MICCOLLIS, A. (2011) Políticas públicas para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil.

ICRAF-Brasil, Belém, PA.82 pp ([Link](#))

Periódicos científicos: [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br), <http://scholar.google.com.br>

### **Nome da Disciplina: Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais**

**Período: 9ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Propriedades físicas e mecânicas da madeira**

### **Ementa**

Introdução à disciplina, importância e aspectos mercadológicos dos produtos florestais. Produtos de maior valor agregado (PMVA). Madeira estrutural. Laminação. Painéis compensados. Painéis de partículas (MDP, OSB). Painéis de fibra (MDF, HDF, chapa dura, chapa isolante). Ensaio tecnológico de caracterização dos painéis. Compósitos e matérias primas alternativas. Produtos florestais não madeireiros.

### **Bibliografia Básica**

HASELEIN, C. R.; PAULESKI, D. T. Caderno Didático da disciplina de Tecnologia da Madeira II. Parte I: Adesivos, Lâminas e Compensados. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2003. 82p.

HASELEIN, C. R.; PAULESKI, D. T. Caderno Didático da disciplina de Tecnologia da Madeira II. Parte II: Chapas Aglomeradas e de Fibras. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2004. 60p.

LAHR, F. A. R.; CHRISTOFORO, A. L. (Org.). **Painéis de partículas de madeira e de materiais lignocelulósicos**. São Carlos: EESC/USP, 2013. 331 p.

### **Bibliografia Complementar**

ANDRADE, A. de; JANKOWSKY, I. P. **Pisos de madeira**: características de espécies brasileiras. Piracicaba: ANPM, 2015. 183 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14810-2**: Painéis de partículas de média densidade. Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2013.69 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15316-2**: Painéis de fibras de média densidade. Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2013. 78 p.

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012. 354 p.

### **Nome da Disciplina: Extensão Rural**

**Período: 9ª fase**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1E)**

**Pré-requisito: Desenvolvimento Rural**

### **Ementa**

História da Extensão rural no Brasil; Revolução Verde e modernização da agricultura; Extensão Rural e a pluralidade da agricultura: paradigmas pós revolução verde; Reflexões teóricas para orientar as ações de extensão; extensão e comunicação na era da informação: ética profissional, perfil e práticas extensionistas; Extensão rural e tecnologia: inovação e tecnologias sociais; Modelos pedagógicos de extensão rural;

Metodologias de extensão rural; Diagnósticos e planejamento das ações de extensão; Políticas públicas, extensão rural e agricultura familiar.

### **Bibliografia Básica**

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 3.ed. Brasília, DF: MDA/NEAD, 2007. 166 p.

GARCIA FILHO, D. P. Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários: Guia Metodológico. Brasília: INCRA/FAO, 2001. Disponível em:

[http://www.incra.gov.br/media/reforma\\_agraria/guia\\_metodologico.pdf](http://www.incra.gov.br/media/reforma_agraria/guia_metodologico.pdf).

KUMMER, Lydia. Metodologia Participativa no Meio Rural – uma visão interdisciplinar (conceitos, ferramentas e vivências). Salvador: GTZ, 2007.

MAZOYER, Marcel. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MORAES, Cléa dos Santos. Uma Revolução científica da extensão rural e a emergência de novo paradigma. Curitiba: Appris, 2018.

PEIXOTO, Marcos. Extensão Rural no Brasil - uma abordagem histórica da legislação. Brasília: Textos para discussão, 2008. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/136891/texto48-marcuspeixoto.pdf?sequence=1>.

### **Bibliografia Complementar**

BROSE, M. **Participação na Extensão Rural. Experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre. Editorial Tomo. 2004. 256p.

BROSE, M. (org.) **Metodologia Participativa: Uma introdução a 29 instrumentos**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

CHAMBERS, Robert. The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal. **World Development**, Vol. 22, No. 7, pp. 953-969, 1994. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305750X94901414>.

DIESEL, Vivien (et all). Privatização dos serviços de extensão rural: uma discussão (des)necessária? **RESR**, Piracicaba, SP, vol. 46, nº 04, p. 1155-1188, out/dez 2008.

FAO. **Agricultural and Rural Extension Worldwide: Options for Institutional Reform in the Developing Countries**. Rome, November 2001. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-y2709e.pdf>.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GONÇALVES, Lúcio Carlos. **Extensão rural e conexões**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2016.

HARVEY, David. **A condição pós moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

MDA/SAF/Dater. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária**. MDA/SAF-Dater: Brasília, 2003 / 2010.

MUSSOI, Eros M. **Enfoques pedagógicos para intervenção no meio rural**. Portal MDA. Secretaria de Agricultura Familiar/Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural, Brasília-DF. 2006.

PEREIRA, Marcos Newton (coord). **Métodos e meios de extensão rural**. Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2009.

[http://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/teses/METODOSDEEXTENSAOGLOSSARIO.pdf](http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/METODOSDEEXTENSAOGLOSSARIO.pdf)

RAMOS, L.; TAVARES, J. (Org.). **Assistência técnica e Extensão Rural: construindo o conhecimento agroecológico**. Manaus: Ed. Bagaço, 2006.

WAGNER, Saionara Araújo (org). **Métodos de comunicação e participação nas atividades de extensão rural**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

**Nome da Disciplina: Manejo de Bacias Hidrográficas**

**Período: 9ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (1Te 1P)**

**Pré-requisito: Hidrologia; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Geoprocessamento**

## **Ementa**

A floresta e o ciclo hidrológico. Dinâmica da água em solos florestados. Definição e caracterização de bacias hidrográficas. Conceito e importância do Manejo de Bacias Hidrográficas. Política e legislação para manejo dos recursos da bacia hidrográfica. Uso racional dos recursos da bacia hidrográfica. Proteção de nascentes. Importância e função das matas ciliares. Efeito do reflorestamento, desflorestamento e da exploração florestal sobre os recursos hídricos. Controle e produção de água em microbacias hidrográficas florestadas.

## **Bibliografia Básica**

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. **As Florestas Plantadas e a Água: Implementando o Conceito de Microbacia Hidrográfica como Unidade de Planejamento**. São Carlos: RiMa, 2006. 226 p.  
MELO, C.R.; SILVA, A. M.. **Hidrologia: Princípios e Aplicações em sistemas agrícolas**. Lavras: UFLA, 2013. 455 p.  
PAIVA, J.B.D.; CHAUDHRY, F.H.; REIS, L.F.R. **Monitoramento de bacias hidrográficas e processamento de dados**. São Carlos: RiMa, 2004. v.1, 326 p.  
PAIVA, J.B.D.; PAIVA, E.M.C.D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**. Porto Alegre: ABRH, 2001. v1. 624 p.  
SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. 2ª ed. Ilhéus, BA: Editus, 2005. 289 p

## **Bibliografia Complementar**

HAAN, C. T.; BARFIELD, B. J.; HAYES, J. C. **Design Hydrology and Sedimentology for Small Catchments**. [S.l.]: Academic Press, 1994. 588 p.  
HEWLETT, J.D. **Principles of Forest Hydrology**. Athens: The University of Georgia Press, 1982. 183 p.  
LEE, R. **Forest Hydrology**. Columbia University Press, 1980. 349 p.  
MORGAN, R. P. C. **Soil Erosion and Conservation**. 3 ed. Oxford: Willey-Blackwell, 2005. 316 p.  
RIGHETTO, A. M. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. São Carlos: EESC, 1998. 819 p.  
RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2004. 320 p.  
TINDALL, J. A.; KUNKEL, J. R. **Unsaturated Zone Hydrology for Scientists and Engineers**. 1ed. [S.l.]: Pearson Education, 1998. 624 p.  
TUCCI, C. E. M.; BRAGA, B. P. F. **Clima e Recursos Hídricos no Brasil**. [S.l.]: ABRH, 2003. v.9. 348 p.  
VILLELA, S.M.; MATOS, A. **Hidrologia aplicada**. 1 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 245p.

## **Nome da Disciplina: Manejo Florestal**

**Período: 9ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T; 1P e 1E)**

**Pré-requisito: Inventário Florestal; Silvicultura Aplicada; Economia Florestal**

## **Ementa**

Importância do manejo florestal. Principais espécies exóticas e nativas cultivadas. Análise dos processos dinâmicos. Crescimento e desenvolvimento de povoamentos florestais. Sistemas de manejo. Modelos de crescimento e produção. Manejo para fins de produção madeireira. Manejo de florestas voltado a múltiplos produtos. Certificação e Legislação Florestal. Aulas de campo.

## **Bibliografia Básica**

SCHNEIDER, P. R.; SCHNEIDER, P. S. P. **Introdução ao manejo florestal**. 2. Ed. Santa Maria: FACOS - UFSM, 2008.  
SCOLFORO, R. S. **Manejo Florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE. Editora UFLA. Univ. Federal de Lavras. 1998, 438p.  
HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B. de; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998. 162p.



LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos**. GTZ, República Federal da Alemanha. 1990. 343 pg.  
SOUZA, A. L. de; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo**. Editora UFV, 2013. 322 p.  
CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – região Sul**. Brasília, 2011. 936 p.

### **Bibliografia Complementar**

LIMA, W. de P.; ZAKIA, J. B. **Florestas plantadas e a água**. São Carlos: Rima, 2006. 226p.  
RAMOS, M. G.; SERPA, P. N. ; SANTOS, C.B ; FARIAS, J. A. C . Manual de silvicultura. I Cultivo e manejo de florestas plantadas. 61. ed. Florianópolis: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A, 2004. v. 1. 57 p.  
SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; CÔRTE, A. P. D.; FERNANDES, L. A. V. **Inventários florestais: planejamento e execução**. 2. ed. Curitiba: Multi-Graphic, 2009. 316 p.  
SHANLEY, P.; PIERCE, A.; S. LAIRD. Além de Madeira: certificação de produtos não-madeireiros. Belém: CIFOR/Forest Trends, 2006.  
SHIMIZU, J. Y. (Ed.) **Pinus na silvicultura brasileira**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008.  
SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Org.). **Sustentável Mata Atlântica**. São Paulo: SENAC, 2002. 215p.  
THIBAU, C. E. **Produção sustentada em florestas**. Belo Horizonte: Belgo-Mineira, 2000. 511p.

### **Nome da Disciplina: Colheita e Transporte Florestal**

**Período: 9ª fase**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Mecanização Florestal; Topografia**

### **Ementa**

Equipamentos, máquinas e implementos florestais. Corte florestal. Extração florestal. Carregamento e Descarregamento da madeira. Sistemas de colheita florestal. Exploração de impacto reduzido. Análise operacional de sistemas mecanizados/semimecanizados. Custos operacionais de sistemas mecanizados/semimecanizados. Transporte Florestal. Planejamento da colheita e transporte florestal. Abastecimento industrial e logística. Segurança no trabalho em operações de colheita e transporte florestal.

### **Bibliografia Básica**

MACHADO, C.C. **Colheita florestal**. 3 Ed. Viçosa: UFV, 2014. 543 p.  
MACHADO, C.C.; LOPES, E.S.; BIRRO, M.H.B; MACHADO, R.R. **Transporte Rodoviário Florestal**. 2 Ed. Viçosa: UFV, 2011, 217 p.  
MACHADO, C.C.; MALINOVSKI, J. R.; FUNDACAO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANA. **Rede viária florestal**. Curitiba : UFPR/FUPEF, 1986. ix, 157 p, il.  
MALINOVSKI, J. R.; MALINOVSKI, R. A.; **Evolução dos Sistemas de Colheita de Pinus na Região Sul do Brasil**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. 1998. 138p, il.

### **Bibliografia Complementar**

MACHADO, C. C. **Planejamento e controle de custos na exploração florestal**. Viçosa: Ed. da UFV, 1993. x, 138p.  
SPINELLI, R. Harvesting of Thinnings. Florence: National Council for Research, Timber and Tree Institute, 2004, 6 p.  
MAGAGNOTTI, N.; SPINELLI, R. **Good Practice Guidelines for Biomass Production Studies**. Sesto Fiorentino: CNR IVALSÀ, 2012. 52 p.  
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.

### **10ª. Fase**

## Nome da Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado

**Período: 10ª fase**

**Carga horária: 216 horas aula (180 h). O aluno deverá permanecer pelo menos 4 semanas no local de estágio. (12P)**

**Pré-requisito: Planejamento de TCC**

### **Ementa**

Experiência pré-profissional relativa aos conteúdos ministrados ao longo do curso e na área de atuação do Engenheiro Florestal com a consolidação e articulação das competências estabelecidas. Os procedimentos relativos do estágio supervisionado obrigatório deverão seguir as normas do estágio estabelecidas pela UFSC.

### **Bibliografia Básica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 6023: 2002. 24p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 10520: 2002. 7p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 14724: 2011. 11p.

### **Bibliografia Complementar**

BATALHA, M.O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília, CNPq, 2000, 284p.  
GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo, Mosaico, 1979.

## Nome da Disciplina: TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

**Período: 10ª fase**

**Carga Horária: 36 horas aula (2TP)**

**Pré-requisito: Planejamento de TCC**

### **Ementa**

Elaboração e organização do TCC realizados a partir de atividades de pesquisa e ou extensão. Estas atividades, objeto de estudo do TCC, também poderão ser aquelas realizadas durante o estágio supervisionado.

### **Bibliografia Básica**

BIANCHETTI, L. e MACHADO, A. M. N. **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. Florianópolis/São Paulo, Ed. UFSC/Cortez Ed., 2002, 408 p.  
LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos em metodologia científica**. São Paulo, Atlas, 1988.  
VEIGA, E. da V. **Como elaborar seu projeto de pesquisa**. São Paulo, USP, 1996, 9p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 6023: 2002. 24p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 10520: 2002. 7p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 14724: 2011. 11p.

### **Bibliografia Complementar**

BATALHA, M.O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília, CNPq, 2000, 284p.  
GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo, Mosaico, 1979.  
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, Cortez, 1986.

## 17. DISCIPLINAS OPTATIVAS

Quadro 5. Relação das disciplinas optativas do curso de Engenharia Florestal da UFSC

Código	Disciplinas	Pré-requisito	Créditos	Horas/aula	T	P
CNS7000	Agricultura Familiar	Desenvolvimento Rural	3	54	2	1
CNS7010	Gestão de Impactos Ambientais	Legislação e Gestão Ambiental	3	54	2	1
CNS7615	Saneamento Ambiental	Poluição Ambiental	3	54	2	1
CNS7555	Cooperativismo e Comercialização	Gestão dos Negócios Agroindustriais	2	36	2	0
ABF7207**	Ergonomia e Segurança no Trabalho**	-	2	36	2	0
ABF7326	Tópicos Especiais em Engenharia Florestal I	-	2	36	2	0
ABF7327	Tópicos Especiais em Engenharia Florestal II	-	2	36	2	0
ABF7328	Unidades de Conservação	Conservação e Uso da Biodiversidade	3	54	2	1
ABF7329	Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros	Inventário Florestal	3	54	2	1
ABF7331	Manejo de Fauna Silvestre	Ecologia Geral Zoologia Geral	3	54	2	1
ABF7109	Biologia do Parasitismo	-	4	72	2	2
ABF7802	Etologia e Bem Estar Animal	-	2	36	2	0
BSU7114	Biologia Molecular	Genética Veterinária	4	72	2	2
ABF7009	Introdução a Etnobotânica	Estatística básica	2	36	2	0
ABF7130	Floricultura e Paisagismo	Fisiologia Vegetal	2	36	2	0
ABF7117	Hidráulica	Calculo Diferencial e Integral/Hidrologia	3	54	3	0
ABF7126	Irrigação e Drenagem	Meteorologia e Climatologia Hidrologia	3	54	2	1
ABF7821	Biologia e Ecotoxicologia do Solo	Ecologia Geral Zoologia Geral	2	36	2	0
CBA7822	Microbiologia e Qualidade do Solo	-	3	54	2	1
ABF7823	Cultivo Protegido	Meteorologia e Climatologia	2	36	2	0
CBA7824	Fruticultura	Sementes e Viveiros	2	36	2	0
ABF7825	Práticas Florestais Integradas	Dendrometria	4	72	0	4
ABF7128	Agroecologia	Desenvolvimento Rural Conservação e Uso da Biodiversidade	3	54	2	1
CNS7406	Informática Aplicada à Agropecuária	-	2	36	1	1
CNS7001	Análise de Regressão	Estatística Experimental	3	54	2	1
CBA7745	Agricultura e Silvicultura de Precisão	Propriedades Físicas e Químicas do Solo, Elementos de Geodésia, Fertilidade do Solo e Adubação Florestal	2	36	1	1
CNS7008	Agricultura Biodinâmica	-	2	36	1	1

CNS7009	Matemática financeira e aplicações		2	36	1	1
CNS7007	Relações e interações humano - animal: mudanças de paradigma e novos desafios	-	2	36	2	0
CNS7015	Cultura Brasileira	-	4	72	4	0
CNS7011	Sistemas Agroalimentares	-	2	36	2	0
ABF7115	Programa de Intercâmbio I	-	1	18	1	0
ABF7116	Programa de Intercâmbio II	-	1	18	1	0
ABF7117	Programa de Intercâmbio III	-	1	18	1	0
LLE9211	Língua Espanhola I	-	2	36	2	0
LLE9212	Língua Espanhola II	-	2	36	2	0
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais	-	4	72	4	0

\*\*Contempla conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndio e a desastre em atendimento ao Art. 8º da Lei n.º 13.425, de 30 de março de 2017.

### 17.1. Ementas das Disciplinas Optativas

#### Nome da Disciplina: Agricultura Familiar

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Desenvolvimento Rural**

#### Ementa

Conceitos de Agricultura Familiar e campesinato; História do campesinato no Brasil, estrutura agrária e evolução da agricultura no Brasil; diversidade social da agricultura familiar; Agricultura familiar, Políticas Públicas e representação política. Multifuncionalidade e pluratividade da agricultura familiar; formas de organização, movimentos sociais e sustentabilidade.

#### Bibliografia Básica

BRUNO, R. (Org.). **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica, RJ: Edur, 2010.

CAZELLA, A. BONNAL, P.; MALUF, R. S. (org) **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. RJ: 2009

GASQUES, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. **Transformações da agricultura e políticas públicas**, Brasília, IPEA, 2001.

LAMARCHE, H. (Coord.). **Agricultura familiar: comparação internacional - do mito à realidade**. Campinas: UNICAMP, 1998.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das Agriculturas no Mundo - do Neolítico à Crise Contemporânea** – UNESP. 2010. 567 p.

MIOR, L. C. **Agricultores Familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos. 2005

PAULILO, M. I. S.; SCHMIDT, W. **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Fpolis: Ed. UFSC, 2003

PLOEG, V. J. D. **Camponeses e impérios alimentares: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Série estudos rurais. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2008.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil: Entre a troca mercantil e a reciprocidade.** Garamond. Rio de Janeiro. 2009.

### **Bibliografia Complementar**

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais.** Série Estudos Rurais, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003

BERGAMASCO, S. M.; OLIVEIRA A. J. T.; ESQUERDO, V. F. S. **Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes.** FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011.

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R.. **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar,** Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

FERNANDES, B. **Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual.** SP: Expressão popular. 2008.

GODOI, E. P; MENEZES, M. A.; MARIN R. A. **Diversidade do campesinato: expressões e categorias.** NEAD. 2009.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro.** Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP. 2002.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. **Novo retrato da agricultura familiar, o Brasil redescoberto,** Brasília, INCRA, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2000.

MOREIRA, R. J.; BRUNO, R. **Dimensões rurais de políticas brasileiras.** Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica, RJ: Edur, 2010. p.17-53

MOREIRA, R. J. **Agricultura familiar e sustentabilidade: valorização e desvalorização econômica e cultural das técnicas.** In: Estudos Sociedade e Agricultura, n° 8, Rio de Janeiro, CPDA/UFRRJ, abril de 1997. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clasco.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/oito/moreira8.htm>

MORUZZI MARQUES, P. E. **Concepções em disputa na formulação das políticas públicas de apoio à agricultura familiar: uma releitura sobre a criação do PRONAF.** Raízes, vol. 22, n° 2, Campina Grande: UFCG, junho a dezembro de 2003. Disponível em: <http://www.economia.esalq.usp.br/intranet/uploadfiles/1051.pdf>

NAVARRO, Z. **Política, protesto e cidadania no campo, as lutas sociais dos colonos e dos trabalhadores rurais no Rio Grande do Sul,** Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1996.

PLOEG, V. J. D. **Sete teses sobre a agricultura camponesa.** In: PETERSEN, Paulo (org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/05/N%C3%BAmero-especial.pdf>

PORTO GONÇALVES **A nova questão agrária e a reinvenção do campesinato: o caso do MST.** Geografias .UFMG ISSN (online): Belo Horizonte 01(1) 7-25 julho-dezembro de 2005 disponível em: <<<http://www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/view/57/39>>>

SABOURIN, E. **Reciprocidad e intercambio en comunidades campesinas del Nordeste:** Massaroca (Bahía, Brasil) (2004) Disponível em <<[http://afm.cirad.fr/documents/3\\_Organisations/CD\\_AFM/textes/318.pdf](http://afm.cirad.fr/documents/3_Organisations/CD_AFM/textes/318.pdf)>>

SABOURIN E.; TEIXEIRA O.A. **Planejamento e Desenvolvimento dos territórios rurais.** Conceitos controversias e experiências. Eric Sabourin e Olivio A. Teixeira Editores. Brasília: Embrapa Informação Técnica, 2002 b p. 21-37.

SACHS, I. **Desenvolvimento Incluyente, sustentável, sustentado.** RJ: Garamond, 2008. Resenha de Duílio Castro Miles Disponível em: <http://saomarcos.br/ojs/index.php/rasm/article/view/5/4>

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar.** Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 254 p. 2003, SCHNEIDER, S.; SILVA, M.K.; MORUZZI MARQUES, P.E. **Políticas públicas, participação social no Brasil rural,** Série Estudos Rurais, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

SAQUET, M.A.; SANTOS, R.A. **Geografia agrária, território e desenvolvimento.** SP: Expressão popular. 2010.

TOLEDO V.M. **Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: lasuperioridad de lapequeñaproducción familiar.** In: Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre. v. 3, n.

2. Abril junho de 2002 p 27-36. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/156807245/06-Sustentabilidade-agroecologia-ref-agraria>

VEIGA, J. O **desenvolvimento agrícola**: uma visão histórica, São Paulo: Hucitec 1991. Disponível em: [http://books.google.com.br/books?id=gxP9a8JNPIEC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=VEIGA,+Jos%C3%A9+Eli+da,+O+desenvolvimento+agr%C3%ADcola:++uma+vis%C3%A3o+hist%C3%B3rica&source=bl&ots=sPuH8mU5F5&sig=1wtIbxV3IQMSvkq\\_YsIuWBspvJ0&hl=es&sa=X&ei=YxMvUreCHZHQ8wTGv4HoBg&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=VEIGA%2C%20Jos%C3%A9%20Eli%20da%2C%20O%20desenvolvimento%20agr%C3%ADcola%20%3A%20uma%20vis%C3%A3o%20hist%C3%B3rica&f=false](http://books.google.com.br/books?id=gxP9a8JNPIEC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=VEIGA,+Jos%C3%A9+Eli+da,+O+desenvolvimento+agr%C3%ADcola:++uma+vis%C3%A3o+hist%C3%B3rica&source=bl&ots=sPuH8mU5F5&sig=1wtIbxV3IQMSvkq_YsIuWBspvJ0&hl=es&sa=X&ei=YxMvUreCHZHQ8wTGv4HoBg&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=VEIGA%2C%20Jos%C3%A9%20Eli%20da%2C%20O%20desenvolvimento%20agr%C3%ADcola%20%3A%20uma%20vis%C3%A3o%20hist%C3%B3rica&f=false)

WANDERLEY. B. **A revalorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil**. In Desenvolvimento e Meio Ambiente, Editora da UFPR. N. 2. p. 29-37.jul.dez. 2000. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs-2.2.4/index.php/made/article/viewArticle/22105>

### **Nome da Disciplina: Gestão de Impactos Ambientais**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Legislação e Gestão Ambiental**

#### **Ementa**

Introdução aos problemas ambientais globais, nacionais e locais. Impactos ambientais da agricultura, pecuária e silvicultura e possíveis medidas mitigadoras. Licenciamento ambiental de atividades da agricultura, pecuária e silvicultura, e legislação associada. A gestão ambiental em atividades da agricultura, pecuária e silvicultura como oportunidade de atuação profissional.

#### **Bibliografia Básica**

BAIRD, C.; CANN, M. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis IBAMA. Licenciamento ambiental federal. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/laf/sobre-o-licenciamento-ambiental-federal>>. Acesso em: setembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento – SEPED. Coordenação Geral do Clima – CGCL. Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. 4. Ed. 2017. Disponível em: <<http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/EstimativasAnuais-4-2017.pdf>>. Acesso em: setembro de 2020.

HESS, S. C. (Org.). Ensaio sobre poluição e doenças no Brasil. São Paulo: Outras Expressões, 2018.

SANTA CATARINA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA. Licenciamento ambiental: instruções normativas. Disponível em: <<https://www.ima.sc.gov.br/index.php/licenciamento/instrucoesnormativas>>. Acesso em: setembro de 2020.

#### **Bibliografia Complementar**

BOMBARDI, L. M. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com União Europeia. São Paulo: FFLCH-USP, 2017. Disponível em: <<http://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardiatlas-agrotoxico-2017.pdf>>. Acesso em: setembro de 2020.

COLBORN, T.; DUMANOSKI, D.; MYERS, J. P. O futuro roubado. Porto Alegre: L&PM, 2002.

SCHENINI, P. C.; PEREIRA, M. F.; GUINDANI, R. A. Gestão ambiental no agronegócio. Florianópolis: Papa-Livro, 2006.

## **Nome da Disciplina: Saneamento Ambiental**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Poluição Ambiental**

### **Ementa**

Conhecimento e conceituação das propriedades físicas, químicas e biológicas dos resíduos; conhecimentos básicos sobre operações e processos unitários; conceituação e tecnologias utilizadas para o tratamento de águas naturais e residuárias; discussão de propostas para controle e disposição de resíduos sólidos; alternativas para reciclagem de resíduos e reuso da água.

### **Bibliografia Básica**

CASTRO, A. A. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**. Belo Horizonte: UFMG, V. II, 2007.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3. Ed. São Paulo: Signus, 2007.

DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. V. I, II. Rio de Janeiro: RIMA, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

BORGES, M. E.; LIMA, J. M. S. **Aterro sanitário: planejamento e operação**. Viçosa (MG): CPT, 2008. 274 p.

BNUVOLARI, A. (Org.). **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.

LIMA, E. S.; CHENNA, S. I. M.; LIMA, J. M. **Reciclagem de entulho**. Viçosa: CPT, 2009. 230 p.

LUCAS JÚNIOR, J.; SOUZA, C. F.; LOPES, J. **Construção e operação de biodigestores**. Viçosa (MG): CPT, 2006. 158 p.

OTENIO, M. H.; LOPES, J. **Curso tratamento de água e esgoto na propriedade rural**. Viçosa (MG): CPT, 2011. 280 p.

SALOMÃO, A. S.; OLIVEIRA, R. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Campina Grande, UFPB, 1995.

SILVA, M. E. C.; LIMA, J. M. S. **Compostagem de lixo em pequenas unidades de tratamento**. Viçosa: CPT, 2008. 260 p.

TCHOBANOGLIOUS, G.; BURTON, F. L. STENSEL, H. D. **Wastewater engineering: treatment and reuse**. 4. Ed. New York: McGrawHill, 2002.

VON SPERLING, M. **Princípios de tratamento biológico de águas residuárias**. V. 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

## **Nome da Disciplina: Ergonomia e Segurança do Trabalho**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Introdução. Legislação. Normas técnicas de segurança do trabalho. Cadastro e estatística de acidentes do trabalho. Inspeção de segurança e investigação de acidentes. Serviços especializados (SESMT/CIPA). Arranjo físico. Máquinas e equipamentos. Equipamentos de proteção coletiva EPC e individual EPI. Proteção e combate a incêndios. Reconhecimento avaliação e controle de riscos de ambiente (Insalubridade, periculosidade). Primeiros socorros. Conforto ambiental: térmico; acústico; luminoso; normas técnicas e medições. Ergonomia.

### **Bibliografia Básica**

- KIEFER, C.; FAGÁ, I.; SAMPAIO, M. R. org. **Trabalho, educação e saúde**. Um mosaico em múltiplos tons. São Paulo. FUNDACENTRO, 2000.
- MORAES, M. M. L. **O direito à saúde e segurança no meio ambiente do trabalho**: proteção, fiscalização e efetividade normativa. São Paulo: LTr, 2002.
- PHILIPPI JR., A. **Saneamento do meio**. São Paulo. FUNDACENTRO, 1992.
- SOUNIS, E. **Manual de higiene e medicina do trabalho**. 3. Ed. São Paulo: Ícone, 1993.

### **Bibliografia Complementar**

- BASTIAS, H. H., BOUER, G. **Prevenção de perdas**. São Paulo: Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes, 1982.
- FUNDACENTRO. **Equipamentos de proteção individual**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1983-1985.
- FUNDACENTRO. **Curso de supervisores de segurança do trabalho**. 4. Ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1985.
- REIS, J.S. **Manual básico de proteção contra incêndios**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1987.

### **Nome da Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia Florestal I**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Engenharia Florestal.

#### **Bibliografia Básica**

De acordo com os tópicos.

### **Nome da Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia Florestal II**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Engenharia Florestal.

#### **Bibliografia Básica**

De acordo com os tópicos.

### **Nome da Disciplina: Unidades de Conservação**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Conservação e Uso da Biodiversidade**

#### **Ementa**

A conservação da diversidade biológica no Brasil e no mundo – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC- Brasil), sistemas de conservação de biodiversidade de outros países do mundo - análise comparativa. Critérios para estabelecimento de áreas protegidas para manejo e conservação de espécies, populações, comunidades e ecossistemas. Estratégias mundiais para proteção de biodiversidade.



Planejamento e Manejo de Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável. Gestão do entorno de unidades e criação de corredores ecológicos. Integração entre UCPI, UCUS e outras áreas protegidas como APP (áreas de proteção permanentes) e RL (reservas legais) com vistas à gestão biorregional.

### **Bibliografia Básica**

ARAÚJO, M.A.R. **Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial**. Belo Horizonte. SEGRAC. 2007.

BRASIL. Redação Final do Projeto de lei n. 2.892. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. SNUC, Congresso Nacional, 1992. Senado Federal. 2000.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas: seleção e manejo**. 2 ed. São Paulo: Annablume: Fapescc, 2001. 344 p.

TERBORG, J.; SCHAİK, C.V., DAVENPORT, L.; RAO, M. (Orgs.) **Tornando os Parques Eficientes? Estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Editora UFPR/ Fundação o Boticário. 2002. 518 p.

### **Bibliografia Complementar**

GUERRA, A.J.T; MARÇAL, M. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

IBAMA. **Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: IBAMA, 2002.

IBAMA. **Roteiro Metodológico para gestão de Áreas de Proteção Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: IBAMA, 2001.

SANTOS, R.F. **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.

PRIMACK, R.B. **Essentials of conservation biology**. Sinauer Associates Inc. Publishers, 2002.

Leis, normativas e documentos governamentais ligados ao manejo e planejamento de unidades de conservação.

## **Nome da Disciplina: Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Inventário florestal**

### **Ementa**

Ecologia, reprodução e cultivo de espécies não madeireiras; aspectos etnobiológicos aplicados ao uso sustentado de recursos não-madeireiros; ferramentas participativas aplicadas a análise de uso e conservação de produtos não madeireiros; Tipos de produtos; valor econômico e benefício familiar; condução e manejo em áreas naturais; plano de manejo de produtos não madeireiros; estudos de caso.

### **Bibliografia Básica**

H. M. V., B. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa**. Ed. FGV. 2005.

ZARIN, D.J. et al. **As florestas produtivas nos neotrópicos: conservação por meio do manejo sustentável**. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IEB – Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2005.511 p.

SIMÓES, L. L. LINO, C.F. **Sustentável: Mata Atlântica - a exploração de seus recursos florestais**. 2 ed. São Paulo: Editora: Senac, 2003. 216 p.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. 2 ed. Belém: CIFOR, Imazon, Embrapa, 2010. 320p.

### **Bibliografia Complementar**

BARRETO, P.; AMARAL, P.; VIDAL, E.; UHL, C. **Custos e benefícios do manejo florestal para a produção de madeira na Amazônia oriental**. Série Amazônia. Imazon.. 1ª. d. Belém: Série Amazônia – Imazon, 1998. 46 p.

HANS MICHAEL VAN, B. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa**. Editora FGV. 2005.

IBGE. **Produção da extração vegetal e silvicultura**. Rio de Janeiro, FIBGE, 1986.

Leis, normativas e documentos governamentais ligados ao manejo de produtos não madeireiros.

### **Nome da Disciplina: Agroecologia**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Conservação e Uso da Biodiversidade; Desenvolvimento Rural**

#### **Ementa**

Agricultura de base agroecológica: conceitos, princípios, processos e histórico. Princípios ecológicos na agricultura: dinâmica de nutrientes, da água e da energia, biodiversidade e trofobiose. Base ecológica do manejo de pragas, doenças e espécies ruderais. Tecnologias agroecológicas. Correntes da agricultura de base agroecológica: orgânica, biodinâmica, natural, permacultura. Conhecimento tradicional/local e conservação da agrobiodiversidade. Legislação associada à produção de base agroecológica.

#### **Bibliografia Básica**

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549p. (10 exemplares)

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 6 ed. Editora Guanabara Koogan. 2010. 546p.(10 exemplares)

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Petrópolis, 2009. 519p. (15 exemplares)

#### **Bibliografia Complementar**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Marco referencial em agroecologia**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2006. Disponível online - [http://www.embrapa.br/publicacoes/institucionais/titulos-avulsos/marco\\_ref.pdf](http://www.embrapa.br/publicacoes/institucionais/titulos-avulsos/marco_ref.pdf)

FRANCISCO NETO. **Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo (SP): Nobel, 1995. 141p

MCNEELY, J. A.; SCHERR, S. J. **Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade**. São Paulo: SENAC São Paulo, c2009. 459 p.

MDA. **Controle biológico de pragas através do manejo de agroecossistemas**. Brasília: MDA, 2007. (Online)

MÜLLER, J. E. **Agroecologia: a semente da sustentabilidade**. Florianópolis: Epagri, 2009. 211p.

ODUM, E.P. BARRET, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p.

STADNIK, M. J.; TALAMINI, V. **Manejo ecológico de doenças de plantas**. Florianópolis: CCA/UFSC, 2004.

### **Nome da Disciplina: Cooperativismo e Comercialização**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: Gestão dos Negócios Agroindustriais**

#### **Ementa**

Aspectos teóricos da comercialização. Descrição do processo da comercialização. O enfoque de Cadeias Produtivas. Identificação e denominação de origem geográfica. Certificação de produtos. Fundamentos do cooperativismo como doutrina. O cooperativismo no Brasil. Criação e administração de uma cooperativa. Legislação cooperativa brasileira. Autogestão e educação cooperativa.

### **Bibliografia Básica**

ABRANTES, J. **Associativismo e cooperativismo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.  
CRUZIO, H. O. **Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa ao desemprego**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.  
MARQUES, P. V. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993.  
MENDES, J. T. G. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Education, 2007. 369 p.

### **Bibliografia Complementar**

CANÇADO, A. C. (Orgs.) **Economia solidária, cooperativismo popular e autogestão: as experiências em Palmas/TO**. Palmas: UFT, 2007. 320p.  
GAWLAK, A. **Cooperativismo: primeiras lições**. Brasília: SESCOOP, 2004.  
LAFFIN, M. **Redes sociais: ações de cooperação**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2011. 204p.  
MAGRI, C. A. **Cooperativismo de crédito solidário: reflexões e boas práticas**. Passo Fundo: Ed. IFIBE, CRESOL, 2010. 325p.  
MARTINS, S. P. **Cooperativas de trabalho**. São Paulo: Atlas, 2008.  
MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó, Unochapecó, Editora Argos, 2005, 338p.  
RECH, D. **Cooperativas: uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  
RODRIGUES, R. **Cooperativismo: democracia e paz : surfando a segunda onda**. São Paulo: s.ed., 2008. 487p.  
SCHERER-WARREN, I.; CHAVES, I. M.. **Associativismo civil em Santa Catarina: trajetórias e tendências**. Florianópolis: Insular, 2004. 188p.  
ZYLBERTSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo: Pioneira, 2000.

## **Nome da Disciplina: Manejo de Fauna Silvestre**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Ecologia Geral; Zoologia Geral**

### **Ementa**

Introdução ao manejo de fauna silvestre. Aspectos ecológicos e sociais da conservação de fauna silvestre. Classificação dos seres vivos. Legislação aplicada a fauna. Espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Manejo, alimentação, reprodução e sanidade da fauna silvestre. Levantamentos faunísticos. Captura e contenção de Répteis, Aves e Mamíferos Silvestres. Marcação e rastreamento de animais silvestres. Técnicas de manejo de fauna silvestre. Conservação e exposição de animais silvestres. Ambiência, instalações. Projetos técnicos.

### **Bibliografia Básica**

CULLEN JR., L; RUDRAN, R. VALADARES-PÁDUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: UFPR, 2003. 665pp.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; ROSSANEIS, B.K.; FREGONEZI, M.N. **Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 275 pp.  
PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta, 2001. 327pp.

#### **Bibliografia Complementar**

BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. 166 pp.  
CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATAO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. São Paulo: Roca, 2007. 1376p.  
DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H.M. **Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 336 pp.  
BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Livro vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 2 volumes, 1420pp.  
PITMAN, M. R. P. L.; OLIVEIRA, P.G.; PAULA, R. C.; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002. 83 pp.

#### **Nome da Disciplina: Biologia do Parasitismo**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Introdução ao estudo da Parasitologia. Estudo da interface parasito-hospedeiro. Classificações dos seres vivos. Características e ciclos biológicos dos Protozoa. Características e ciclos biológicos dos Platyhelminthes. Características e ciclos biológicos dos Acanthocephala. Características e ciclos biológicos dos Nematelminthes. Características e ciclos biológicos dos Arthropoda.

#### **Bibliografia Básica**

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. **Os invertebrados - uma nova síntese**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2ª edição, 1995. 504pp.  
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Ed. Roca, 7ª edição, 2005. 1168pp.  
TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara-Koogan, 2010. Tradução da 3ª edição (2007). 726pp.

#### **Bibliografia Complementar**

BLANKENSTEYN, A. **Zoologia dos invertebrados II**. Florianópolis: Ed. Biologia – EAD – UFSC, 1ª edição, 2010.  
BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2ª edição, 2007.  
MOREIRA, A.P.T. **Zoologia dos invertebrados I**. Florianópolis: Ed. Biologia – EAD – UFSC, 1ª edição, 2009.  
TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos Insetos**. Tradução da 7ª edição de Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### **Nome da Disciplina: Introdução a Etnobotânica**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: Estatística básica**

## **Ementa**

Introdução. Desenvolvimento histórico da Etnobotânica, abordagens teóricas. Populações tradicionais e conservação biológica. Estudos etnobotânicos aplicados à conservação da biodiversidade. Métodos de coleta e análise de dados. Legislação sobre a utilização do patrimônio genético. Aspectos éticos associados ao acesso da informação.

## **Bibliografia Básica**

ALBUQUERQUE, U. P. (Org.); LUCENA, R. (Org.); CUNHA, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. 1. ed. Recife: Nupeea, 2010. 558 p.

DIEGUES, A. & ARRUDA, R. S. V. (Org.). 2001. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 176p.

DIEGUES, C. **O mito moderno da natureza intocada**. NUPAUB, 1994.

## **Bibliografia Complementar**

ALEXIADES, M.N. **Guidelines for ethnobotanical field collectors**. The New York Botanical Garden, New York, New York, 1993, 105 p.

BERNARD, H.R. **Research Methods in Cultural Anthropology**. Sage Publ., Newbury Park, California, 1988, 520 p.

GUARIM NETO, G. & CARNIELLO, M.A. 2007. **Etnoconhecimento e saber local: um olhar sobre populações humanas e os recursos vegetais**. In Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil (U.P. Albuquerque, C.G.A. Alves & T.A.S. Araújo, Org.). NUPEEA/UFRPE, Recife, p.105-114.

## **Nome da Disciplina: Floricultura e Paisagismo**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: Fisiologia Vegetal**

## **Ementa**

Floricultura: Importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratos culturais, elaboração e execução de projetos, colheita, embalagem, armazenamento, transporte, e comercialização das principais espécies floríferas e ornamentais. Plantas nativas com potencial ornamental. Cultura das principais flores de corte e de plantas floríferas ou ornamentais cultivadas. Paisagismo: Introdução e histórico. Estilos de jardins. Os elementos e suas características. Planejamento paisagístico. Memorial descritivo do projeto de sistemas de áreas verdes urbanas e rurais. Arborização urbana. Arborização rodoviária.

## **Bibliografia Básica**

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**: volume 2. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 2006. 627p. ISBN 8573833734.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**: volume 3. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 2008. 593p. ISBN 9788573834291.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012 201 p. (Jardinagem e paisagismo ; arborização urbana 4). ISBN 9788562032622.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2015. 1120 p. ISBN 9788586714474.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora 2008. 1v. ISBN 8586714313

WENDLING, I.; GATTO, A. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 148, [22] p. ISBN 9788562032745

#### **Bibliografia Complementar**

ADAMS, C. R.; BAMFORD, K. M.; EARLY, M. P. **Principles of horticulture**. 6th ed. London: Routledge, 2012. ix, 390 p. ISBN 9780080969572.

BARBOSA, J. G. (Ed.). **Palma-de-santa-rita (gladiolo): produção comercial de flores e bulbos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 113 p. (Série soluções). ISBN 9788572694124

LORENZI, H. **Flora brasileira: Arecaceae (palmeiras)**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2010. 416,16p. ISBN 8586714368.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora 2008. 2v. ISBN 8586714313

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009. 3 v. (384 p.) ISBN 8586714337.

PETRY C. **Paisagens e paisagismo: do apreciar ao fazer e usufruir**. Passo Fundo, Editora Universidade de Passo Fundo. 2014. 124p.( on line)

#### **Nome da Disciplina: Hidráulica**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (3TP)**

**Pré-requisito: Calculo Diferencial e Integral; Hidrologia**

#### **Ementa**

Propriedades físicas dos fluidos; Princípios da hidrostática e da hidrodinâmica; Conduitos forçados; Perda de carga; Instalações de recalque; Bombas e adutoras; Conduitos livres; Hidrometria.

#### **Bibliografia Básica**

AZEVEDO NETTO, J.M.; FERNANDEZ, M.F.; ARAUJO, R. ITO, A.E.. **Manual de hidráulica**. 8ª Edição Atualizada. São Paulo: Blucher, 1998. 669P.

CARVALHO, J.A.C.; OLIVEIRA, L.F.C. **instalações de bombeamento para irrigação**. Lavras: UFLA, 2014.

PERES, J. G. **Hidráulica agrícola**. São Carlos: EDUFSCAR, 2015. 429 P.

#### **Bibliografia Complementar**

HOUGHTALEN, R.J.; AKAN, A.O.; HWANG, N.H.C. **Engenharia Hidráulica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 431 p.

FOX, R.W.; PRITCHARD, P.J.; MACDONALD, A.T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 728 p.

DENICULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 152 p.

#### **Nome da Disciplina: Irrigação e Drenagem**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: Meteorologia e Climatologia; Hidrologia**

#### **Ementa**

A água no sistema solo-planta-atmosfera; Manejo da irrigação; Métodos de irrigação pressurizada; Métodos de irrigação por superfície; Drenagem agrícola.

### **Bibliografia Básica**

BERNARDO, S; SOARES, A.A; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8.ed. Viçosa: UFV, 2008. 625p.

MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S. PALARETTI, L. F. **Irrigação - Princípios e Métodos**. 3ª edição. Viçosa: Editora UFV. 2009. 355 p.

CARVALHO, D.F.; OLIVEIRA, L.F.C. Planejamento e manejo da água na agricultura irrigada. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 240 p.

### **Bibliografia Complementar**

ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. **Cropevapotranspiration: Guidelines for computing crop water requirements**. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 56, Rome. 1998.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004. 478 p.

CRUCIANI, D.E. **A drenagem na agricultura**. São Paulo, Nobel, 1980. 333p.

ALI, M.H. **Fundamentals of Irrigation and On-farm Water Management: Volume 1**. New York: Springer, 2010. 560 p.

ALI, M.H. **Practices of Irrigation & On-farm Water Management: Volume 2**. New York: Springer, 2011. 546 p.

## **Nome da Disciplina: Língua Espanhola I**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Introdução aos estudos da língua espanhola. Compreensão e produção oral e escrita: apresentação e análise dos mais diversos gêneros discursivos orais e escritos que permitam o aluno compreender e produzir textos que contemplem situações sociais da vida cotidiana e acadêmica. Informações pertinentes sobre características fonéticas, gramaticais e sociolingüísticas da língua espanhola.

### **Bibliografia Básica**

FOLGUERAS-DOMINGUEZ, Sérvulo & Maura VALADARES. **Español para brasileños**. São Carlos, S.P.: Kraino Ltda, 1999.

GONZALEZ ARAÑA, Corina e Carmen HERRERO AISA. **Manual de Gramática Española**. Madrid: Editorial Castilia, 1997.

GONZALEZ HERMOSO, A.. **Conjugar es fácil en español**. Madrid: Edelsa, 1997

HERNANDEZ, Guillermo. **Análisis Gramatical. Teoría y Práctica**. Madrid: SGEL, 1990.

MATTE BOM, Francisco. **Gramática Comunicativa del español**. V.1 e V.2. Madrid: Edelsa, 1995.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para Brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2000.

SANCHEZ, A. et al. **Cumbre. Nivel elemental**. Madrid: SGEL, 1995.

SARMIENTO, Ramón & Aquilino SANCHEZ. **Gramática Básica del Español. Norma y Uso**. Madrid: SGEL, 1989.

### **Bibliografia Complementar**

BRUM DE PAULA, Mirian Rose et SANS SPI NAR, Gema; (1997) A introdução de uma nova

entidade no texto narrativo: estudo comparativo entre as línguas espanholas, francesa e portuguesa. In: Revista Letras 14, Mestrado em Letras/UFSM, Santa Maria, 1997.

### **Nome da Disciplina: Língua Espanhola II**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Compreensão e produção oral e escrita: apresentação e análise dos mais diversos gêneros discursivos orais e escritos que permitam o aluno compreender, produzir e traduzir textos que contemplem situações sociais da vida cotidiana e acadêmica. Informações pertinentes sobre características fonéticas, gramaticais e sociolingüísticas da língua espanhola.

#### **Bibliografia Básica**

FOLGUERAS-DOMINGUEZ, Sérvulo & Maura VALADARES. Español para brasileños. São Carlos, S.P.: KrainoLtda, 1999.

GONZALEZ ARAÑA, Corina e Carmen HERRERO AISA. Manual de Gramática Española. Madrid: Editorial Castilia, 1997.

GONZALEZ HERMOSO. A.. Conjugar es fácil en español. Madrid: Edelsa, 1997

HERNANDEZ, Guillermo. Análisis Gramatical. Teoría y Práctica. Madrid: SGEL, 1990.

MATTE BOM, Francisco. Gramática Comunicativa del español. V.1 e V.2. Madrid: Edelsa, 1995.

MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para Brasileiros. São Paulo:Saraiva, 2000.

SANCHEZ, A. et al. Cumbre. Nivel elemental. Madrid: SGEL, 1995.

#### **Bibliografia Complementar**

BRUM DE PAULA, Mirian Rose et SANS SPI NAR, Gema; (1997) A introdução de uma nova entidade no texto narrativo: estudo comparativo entre as línguas espanholas, francesa e portuguesa. In: Revista Letras 14, Mestrado em Letras/UFSM, Santa Maria, 1997.

### **Nome da Disciplina: Língua Brasileira de Sinais**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 72 horas aula (4TP)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Desmistificação de ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.

#### **Bibliografia Básica**

ALBRES, Neiva de Aquino. História da Língua Brasileira de Sinais em Campo Grande – MS. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: <http://www.editora-araraazul.com.br/pdf/artigo15.pdf>



PIMENTA, N. e QUADROS, Ronice M. de Curso de LIBRAS. Nível Básico I. 2006.  
LSBVídeo. Disponível para venda no site [www.lsbvideo.com.br](http://www.lsbvideo.com.br)  
QUADROS, R. M. (organizadora) Série Estudos Surdos. Volume 1. Editora Arara Azul. 2006.  
Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: [www.ediotra-arara-azul.com.br](http://www.ediotra-arara-azul.com.br)

### **Bibliografia Complementar**

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Editora ArtMed. Porto Alegre. 2004. Capítulo 1.

RAMOS, Clélia. LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros. Disponível para download na página da Editora Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>

SOUZA, R. Educação de Surdos e Língua de Sinais. Vol. 7, N° 2 (2006). Disponível no site <http://143.106.58.55/revista/viewissue.php>

### **Nome da Disciplina: Etologia e Bem Estar Animal**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Aplicação de técnicas comportamentais para o uso e conservação animal. Guia de uso de animais em estudos de etologia. O uso da Etologia pura na Etologia aplicada. Biologia da Conservação e o Comportamento. Enriquecimento Ambiental. Uso da Etologia para o controle de animais problema. Importância do bem-estar animal na Medicina Veterinária. Avaliação do bem estar animal das diferentes espécies de interesse na Medicina Veterinária. Interação homem x animal, aspectos éticos e econômicos.

### **Bibliografia Básica**

BROOM, D. M.; FRASER, A. F. **Comportamento e Bem-Estar de Animais Domésticos**. 4. ed. Barueri, SP, Manole, 2010.

DEL-CLARO, K. **Comportamento Animal**. Uma Introdução à Ecologia Comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito, 2004.

FARACO, C.; SOARES. **Fundamentos do comportamento canino e felino**. Editora: Editora MedVet. 1. ed., 2013.

### **Bibliografia Complementar**

BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em Edificações Rurais** - conforto animal. Editora UFV, 2010.  
BENSON, G. J.; ROLLIN, B. E. **The well-being of farm animals**. Challenges and solutions. USA: Blackwell, 2004.

FRASER, D. **Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context** (UFAW Animal Welfare). New York: Wiley-Blackwell, 2008.

HOUP, K. A. **Domestic animal behavior for veterinarians and animal scientists**. 4. ed. New York: Wiley-Blackwell, 2004.

### **Nome da Disciplina: Biologia Molecular**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)**

**Pré-requisito: Genética Veterinária**

### **Ementa**

Introdução; Estrutura e Função das Proteínas; Replicação do DNA; Arranjo dos genes; Biossíntese de RNA; controle da transcrição; Processamento dos transcritos de RNA; Estrutura e Expressão dos Genes

Extra nucleares; Biossíntese de Proteínas: a tradução do mRNA; Análise funcional do Genoma; Clonagem Gênica, Identificação e Sequenciamento do DNA; Métodos de Transferência de Genes.

### **Bibliografia Básica**

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 2010.  
COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2007.  
WATSON, J. D. **Biologia molecular do gene**. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

DRLICA, KARL A. **Compreendendo o DNA e a Clonagem Genica**. 4. ed. Guanabara Koogan, 2005.  
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
ZAHA, A.; PASSAGLIA, L. M. P.; FERREIRA, H. B. **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2012.

## **Nome da Disciplina: Biologia e Ecotoxicologia do Solo**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)**

**Pré-requisito: Ecologia Geral; Zoologia Geral**

### **Ementa**

Biologia e importância dos principais grupos de invertebrados edáficos em sistemas agrícolas, florestais e naturais. Papel da fauna do solo nos serviços do ecossistema e na conservação do solo. Métodos para coleta e monitoramento de fauna do solo. Fundamentos de Ecotoxicologia. Cultivo de organismos-teste em laboratório. Ensaio de ecotoxicidade na regulamentação e avaliação de risco de agroquímicos e resíduos. Diagnóstico e monitoramento de áreas contaminadas. Normas brasileiras para caracterização ecotoxicológica de solos e resíduos.

### **Bibliografia Básica**

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da Ecotoxicologia**. São Paulo: Rima, 340p.  
BIGNELL, D. E.; HUISING, E. J.; MOREIRA, F. M. S. **Manual de biologia dos solos tropicais**. Lavras: Editora UFLA, 2010. 367p.  
MOREIRA, F. M. S.; CARES, J. E.; ZANETTI, R.; STURMER, S. L. (Org.). **O ecossistema solo: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal**. Lavras: Editora UFLA, 2013. 352p.  
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 768p.

### **Bibliografia Complementar**

COLEMAN, D.C.; CROSSLEY D.A. **Fundamentals of soil ecology**. Jr Academic Press, 1996.  
NEWMAN, M. C. **Fundamentals of Ecotoxicology**. 3.ed. Boca Raton: CRC Press, 2009.  
PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B. de; BROWN, G. G.; PRADO, R. B. **Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/item/14>>  
RUIZ, N.; LAVELLE, P.; JIMÉNEZ, J. **Soil macrofauna field manual**. Rome: FAO, 2008.

## **Nome da Disciplina: Microbiologia e Qualidade do Solo**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)**

**Pré-requisito: não tem**

### **Ementa**

Microrganismos do solo. Ecologia microbiana. Influência dos fatores abiótico e bióticos na quantidade, diversidade e atividade de microrganismos do solo. Microbiologia da rizosfera. Microrganismos promotores de crescimento de plantas: Rizobactérias promotoras do crescimento vegetal, Bactérias diazotróficas, Fungos micorrízicos, Microrganismos endofíticos. Biomassa microbiana. Importância dos microrganismos para fertilidade do solo: ciclos biogeoquímicos. Técnicas de avaliação da comunidade microbiana. Qualidade do solo. Biorremediação microbiana.

### **Bibliografia Básica**

CARDOSO, E.J.B.N.; ISAI, S.M.; NEVES, M.C.P. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. 360 p.

HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. (eds.) **Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 542 p. (Documentos 46)

MADIGAN, M.T.; MARINKO, J.M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MOREIRA, F.M.S.; CARES, J.E.; ZANETTI, R.; STÜMER, S.L. (Ed.). **O ecossistema solo: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal**. Lavras : UFLA, 2013.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

COLEMAN, D.C.; CROSSLEY D.A. **Fundamentals of soil ecology**. Jr Academic Press, 1996.

FRIGHETTO, R. T. S.; VALARINI, P. J. (Coord.). **Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo: manual técnico**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. (Documentos, 21).

NOGUEIRA AV, SILVA FILHO, GN. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010.

### **Nome da Disciplina: Cultivo Protegido**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)**

**Pré-requisito: Meteorologia e Climatologia**

### **Ementa**

Conceitos e Introdução. Materiais, equipamentos e estruturas. Manejo dos materiais, equipamentos e estruturas. Manejo do ambiente de cultivo. Cultivo e manejo em ambiente protegido. Manejo da Fertirrigação. Cultivo hidropônico.

### **Bibliografia Básica**

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria, RS. Editora UFSM, 1999. 142p.

FURLANI, P.R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. **Cultivo hidropônico de plantas**. Campinas - SP, Instituto Agrônomo, 1998. 52p. (boletim técnico 180)

MARTINEZ, H.E.P. **Formulação de soluções nutritivas para cultivos hidropônicos comerciais**. Jaboticabal - SP, Funep, 1997. 31p.

PEREIRA, C.; MARCHI, G. **Cultivo comercial em estufas**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 118p.

### **Bibliografia Complementar**

ALVARENGA, M.A.R. **Tomate: produção em campo, em casa de vegetação e em hidroponia.** Lavras, MG, Editora UFLA, 2004. 400p.  
BURG, I.C. & MAYER, P.H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças.** Francisco Beltrão, PR. Grafit. 1999. 153p.  
OMETTO, J.C. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo: Ed. CERES, 1989. 425p.

### **Nome da Disciplina: Fruticultura**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)**

**Pré-requisito: Sementes e Viveiros**

#### **Ementa**

Abordagens teórico-práticas sobre aspectos gerais e específicos de culturas frutíferas de importância econômica para o Estado de Santa Catarina e Sul do Brasil, com ênfase a Goiaba serrana, kiwizeiro, caquizeiro, abacateiro, maracujazeiro, abacaxizeiro, pequenos frutos (morango, framboesa, mirtilo, amora) e mirtáceas nativas. Abordagens de produção integrada de frutas e fruticultura de base agroecológica.

#### **Bibliografia Básica**

GIACOMELLI, E. J. & PY, C. **O abacaxi no Brasil.** CARGILL, Campinas, 1981. 101p.  
ITAL. **Maracujá.** ITAL, Campinas, SP, 267p.  
KOLLER, O.C. **Abacaticultura.** Ed. Universidade/UFRGS, Porto Alegre, RS, 1984. 138p.  
LORENZI, H., et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (para consumo in natura).** São Paulo. Instituto Plantarum de Estudo da Flora, 2006.  
PENTEADO, S. R. **Fruticultura Orgânica – Formação e Condução.** Aprenda Fácil Editora, São Paulo. 2004. 324 p.

#### **Bibliografia Complementar**

EPAMIG. 2007. **Culturas: manual de tecnologias agrícolas.** Epamig, B. Horizonte, 800p.  
SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura.** Piracicaba. FEALQ, 1998. 760p.

### **Nome da Disciplina: Práticas Florestais Integradas**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 72 horas aula (4P)**

**Pré-requisito: Dendrometria**

#### **Ementa**

Ecologia florestal. Produção de mudas florestais de espécies nativas e exóticas. Implantação de povoamentos florestais para produção. Tratos silviculturais. Inventário de plantios florestais e fragmentos de florestas nativas. Monitoramento de experimentos. Elaboração de relatórios técnicos.

#### **Bibliografia Básica**

BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z.; SILVA FILHO, D. F. **Quantificação de recursos florestais: árvores, arvoredos e florestas.** Oficina de textos, 2014, 384 p.  
CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas.** 2.ed. Viçosa: UFV, 2006. 470 p.  
GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J. L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais.** Piracicaba: IPEF, 2002. 498 p.

GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2000. 427 p.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

#### **Bibliografia Complementar**

HOPPE, J. M. **Produção de sementes e mudas florestais**. Caderno didático N° 1, 2° Edição, 2004. 388p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2006. 531p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2 ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 371p.

SANQUETTA, C. R.; CÔRTE, A. P. D.; RODRIGUES, A. L.; WATZLAWICK, L. F.. **Inventários florestais: planejamento e execução**. 3ª Edição, Curitiba: Multi-Graphic, 2014. 406 p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa: UFV, 2006. 276 p.

#### **Nome da Disciplina: Informática Aplicada à Agropecuária**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (1T/1P)**

**Pré-requisito: não tem**

#### **Ementa**

Noções básicas de sistema operacional, editor de textos, planilha eletrônica, editor de apresentações e internet, bem como apresentação de aplicativos (software) que podem ser utilizados no dia a dia para otimização de tarefas nas atividades agropecuárias.

#### **Bibliografia Básica**

BENINI FILHO, P. A. **Informática - Conceitos e Aplicações**. 1. ed. Editora: Erica, 2005.

CANTERI, M. G.; BARRIVIERA, R. **Informática básica aplicada às ciências agrárias**. 1.ed. Editora: EDUEL, 2008.

PAIXÃO, R. B.; BRUNI, A. L. **Excel Aplicado À Gestão Empresarial**. 2. ed. Editora: Atlas, 2011

#### **Bibliografia Complementar**

MANZANO, A. L. N. G. **Estudo Dirigido - Microsoft Office Excel 2013 – Avançado**. 1. ed. Editora: Erica, 2013.

NEUFELD, J. **Estatística aplicada à administração usando Excel**. 1. ed. Editora: Prentice Hall Brasil, 2002.

#### **Nome da Disciplina: Análise de Regressão**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 54 horas aula (2T/1P)**

**Pré-requisito: Estatística Experimental**

#### **Ementa**

Introdução à Análise de Regressão. Princípios básicos. Modelos Linear e Não Linear. Análise de Resíduos. Análise de Variância. Métodos de seleção de variáveis. Métodos de Seleção de Modelos.

### **Bibliografia Básica**

FARAWAY, J., **Practical Regression and ANOVA using R**. 2002. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Faraway-PRA.pdf>

CHARNET, R., FREIRE, C. A. L., CHARNET, E. M. R. e BONVINO, H., **Análise de Modelos de Regressão Linear com aplicações**. 2ª. Edição, Campinas, Editora Unicamp. 2015. 368 p.

MISCHAN, M. M., PINHO, S. Z., **Modelos não lineares: funções assintóticas de crescimento**. São Paulo, Editora Cultura Acadêmica. 2014. 184 p. Disponível em: [http://www.culturaacademica.com.br/catalogo-detalle.asp?ctl\\_id=502](http://www.culturaacademica.com.br/catalogo-detalle.asp?ctl_id=502)

### **Bibliografia Complementar**

WRIGHT, D. B., LONDON, K. **Modern Regression Techniques Using R**. London, SAGE Publications. 2009. 204 p.

FOX, J. **An R Companion to Applied Regression**. 2nd Edition, London, SAGE Publications. 2010. 449 p.

ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. **Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas – com noções de experimentação**. 2ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC. 470p, 2010.

### **Nome da Disciplina: Agricultura e Silvicultura de Precisão**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (1T/1P)**

**Pré-requisito: Propriedades Físicas e Químicas do Solo; Elementos de Geodésia; Fertilidade do Solo e Adubação Florestal**

### **Ementa**

Conceitos básicos em agricultura e silvicultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Condutividade elétrica aparente do solo. Geoestatística básica. Sistemas de aplicação à taxa variável (fertilizantes e produtos fitossanitários). Controle de tráfego de máquinas agrícolas. Classes de manejo diferenciado.

### **Bibliografia Básica**

MOLIN, J. P. **Agricultura de Precisão**. Piracicaba, SP: ESALQ/USP, 2001. 83p.

YAMAMOTO, J.K.; P.M.B.; LANDIM. **Geoestatística - Conceitos e Aplicações**. Ed. Oficina de Textos, 2013. 215p.

BERNARDI, A.C. de C.; NAIME, J. de M.; RESENDE, A.V. de; BASSOI, L.H.; INAMASU, R. Y. **Agricultura de Precisão: Resultados de um novo olhar**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 596 p. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/instrumentacao/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1002959/agricultura-de-precisao-resultados-de-um-novo-olhar>>

### **Bibliografia Complementar**

ANDRIOTTI, J. L. S. **Fundamentos de estatística e geoestatística**. São Leopoldo (RS): Editora Unisinos, 2003. 165p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Agricultura de precisão: um novo olhar**. Ricardo Yassushi Inamasu, João de Mendonça Naime, Álvaro Vilela de Resende, Luis Henrique Bassoi, Alberto Carlos de Campos Bernardi, editores. São Carlos/SP. EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO, 2011. Disponível em: <<http://www.macroprograma1.cnptia.embrapa.br/redeap2/publicacoes/publicacoes-da-rede-ap/capitulos>>

SOARES, A. **Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente**. 2 ed. Lisboa (PT):Editora IST PRESS, 2006. 232p.

OLIVER, M.A. (Ed.). **Geostatistical Applications for Precision Agriculture**. Ed. Springer, 2010. 337p. Disponível em: < <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-90-481-9133-8>>

**Nome da Disciplina: Relações e interações humano - animal: mudanças de paradigma e novos desafios**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: -**

### **Ementa**

Relações humano - animal, natureza e cultura, novos debates acerca da humanidade e animalidade. A humanização dos animais domésticos e selvagens. Ética e animais de consumo humano. Uso religioso de animais.

### **Bibliografia Básica**

SINGER, Peter. Liberação animal. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

THOMAS, Keith. O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

DERRIDA, Jacques. O animal que logo sou. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011. INGOLD, Tim. (1988), "Introduction", in T. Ingold (ed.), What is an Animal?. Londres, Unwin Hyman.

VIVEIROS DE CASTRO, E. Metafísicas Canibais — elementos para uma antropologia pós-estrutural. São Paulo: Cosac & Naify, p. 288, 2015.

### **Bibliografia Complementar**

GORDINHO, Heron José de Santana. Darwin e a evolução jurídica: Habeas Corpus para chimpanzés. In: MAGALHÃES, Valéria Barbosa de, RALL, Vânia (Orgs). Reflexões sobre a Tolerância: Direitos dos Animais. São Paulo: Humanitas, 2010. INGOLD, Tim. Humanidade e Animalidade. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Brasil, n.28, 39-54, jul. 1995.

LATOUR, Bruno. Por uma antropologia do centro (entrevista do autor à revista). Mana 10(2), p. 397-414, 2004. LEACH, Edmund. Aspectos antropológicos da linguagem: categorias animais e insulto verbal. In: Edmund Ronald Leach: antropologia. São Paulo: Ática, 1983.

\_\_\_\_\_ A Humanidade e a Animalidade. In: A Diversidade da Antropologia. Lisboa: Edições 70, 1982.

FARAGE, Nádia. De ratos e outros homens: resistência biopolítica no Brasil moderno. In: FASSIN, Didier. Ethics of Survival. A Democratic Approach to the Politics of Life.Humanity. International Journal of Human Rights, Humanitarianism and Development. N. 1, p. 81-95, 2010.

FELIPE, Sônia T. Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

JACOBSEN, Rafael Bán. Sobre a polêmica do Holocausto Animal. [S.I.] Pensata Animal, 2007. Disponível em: . Acesso em 08 nov. 2013, 17: 54: 39.

LEVAI, Laerte. Crueldade consentida – Crítica à razão antropocêntrica. Revista Brasileira de Direito Animal: Evolução, Salvador, BA, n. 1, p. 171-190, 2006.

LÉPINE, C. ; HOFBAUER, A.; SCHWARCZ, L.K.. (Org.). Manuela Carneiro da Cunha: o lugar da cultura e o papel da antropologia. 1ed. Rio de Janeiro: Editorial Beco do Azougue, 2012, p. 279-309.

RAMOS, João Daniel Dorneles. A (cosmo)lógica das relações humano-animais nas religiões afro-brasileiras. Revista Iluminuras, v. 17, n. 42, 2016, p. 166 - 169.

**Nome da Disciplina: Cultura Brasileira**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 72 horas aula (4T)**

**Pré-requisito:** -

**Ementa**

Significados e dinâmicas da Cultura Brasileira. Estudos antropológicos sobre Cultura Brasileira. Conceitos de Cultura Brasileira. Artes no Brasil. Literaturas no período colonial e contemporâneo. Cultura popular e folclore. Comunicação de massa.

**Bibliografia Básica**

FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala, 50ª edição. Global Editora. 2005.  
HOLANDA, Sérgio Buarque. Raízes do Brasil. 12. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1978 [1936]  
SOUZA, Jessé. A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato / Jessé Souza. - Rio de Janeiro: Leya, 2017.

**Bibliografia Complementar**

AGIER M.; CARVALHO M. R. G. De. Nation, race, culture le mouvement noire et indien au Brésil. Cahier d'Amérique latine, Paris, n.17, p. 107 – 124, 1994. GUIMARÃES, A. S. A. Racismo e Antiracismo no Brasil. São Paulo: Ed. 34, 1999. MATTOSO, K. M. de Q. Etre esclave au Brésil, XVIè – XIXè siècle. Paris: Hachette, 1979.  
SCHWARCZ, L. M. O Espetáculo das Raças: Cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870 – 1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.  
SEYFERTH, G. Construindo a nação: hierarquias raciais e o papel do racismo na política de imigração e colonização. In: Maio, M.C.; Santos, R.V. Raça, ciência e sociedade.. Rio de Janeiro: Ed Fiocruz/ Centro Cultural Banco do Brasil, 1996. SEYFERTH, G. A assimilação dos imigrantes como questão nacional. Mana – Estudos de Antropologia Social. Museu Nacional, Rio de Janeiro, p .95 – 131, 1997. SEYFERTH, G. As identidades dos imigrantes e o melting pot nacional. Horizontes antropológicos, Porto Alegre, v. 6, n. 14, Nov. 2000.  
SKIDMORE, T. E. Preto no Branco: Raça e nacionalidade no pensamento brasileiro. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1989.

**Nome da Disciplina: Agricultura Biodinâmica**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (1T e 1P)**

**Pré-requisito:** -

**Ementa**

História da agricultura moderna; Filosofia e agricultura: relações entre o ser humano e a natureza; Epistemologia da agricultura biodinâmica: da antroposofia às práticas agrícolas; Rudolf Steiner e a agricultura biodinâmica: a individualidade do organismo agrícola; Astronomia e agricultura; preparados biodinâmicos; compostagem, nutrição do solo e manejo biodinâmico; certificação biodinâmica.

**Bibliografia Básica**

DEFUNE, Geraldo. Cultivos Integrados. Curso de especialização em agricultura biodinâmica. Botucatu-sp: Instituto Elo, 2000.  
HEISER JR, Charles. Sementes para a civilização: a história da alimentação humana. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.  
MORIN, Edgar. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2017.  
KOEPEF, Herbert; PETERSEN, Bo; SCHAUMANN, Wolfgang. Agricultura Biodinâmica. São Paulo: Nobel, 1983.  
STEINER, Rudolf. Fundamentos da agricultura biodinâmica: vida nova para a terra. São Paulo: Antroposófica, 2017.



### **Bibliografia Complementar**

- CARSON, Rachel. Primavera silenciosa. São Paulo: Gaia, 2010.
- DESCARTES, René. O discurso do Método. São Paulo: Martin Claret, 2009. GOODMAN, David; SORJ, Bernardo e WILKINSON, John. Da lavoura às biotecnologias. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- GOETHE, J.W. Doutrina das cores. São Paulo: Nova Alexandria, 2003.
- LOBO, Carlos Eduardo de Souza. Do pensar ao fazer: perspectivas filosóficas, conceituais e práticas acerca da agricultura biodinâmica no Brasil. Dissertação de Mestrado. São Paulo: USP, 2018.
- MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: UNESP; Brasília: NEAD, 2010.
- MIKLÓS, Andreas Atilla de Wolinsk. A terra e o homem. In: MIKLÓS, Andreas Atilla de Wolinsk (org). A dissociação entre homem e natureza: reflexos no desenvolvimento humano. Anais da IV Conferência brasileira de agricultura biodinâmica. São Paulo: Antroposófica; ABD, 2001.
- KESTLER, Izabela Maria Furtado. Johann Wolfgang von Goethe: arte e natureza, poesia e ciência. Hist. cienc. saúde-Manguinhos vol.13 suppl. Rio de Janeiro, Oct. 2006. KLETT, Manfred. The evolution of human consciousness and the dissociation of mankind from nature in the development of agriculture. In: MIKLÓS, Andreas Atilla de Wolinsk (org). A dissociação entre homem e natureza: reflexos no desenvolvimento humano. Anais da IV Conferência brasileira de agricultura biodinâmica. São Paulo: Antroposófica; ABD, 2001a.
- KLETT, Manfred. Biodynamic agriculture, natural Science, social organization and human development. In: MIKLÓS, Andreas Atilla de Wolinsk (org). A dissociação entre homem e natureza: reflexos no desenvolvimento humano. Anais da IV Conferência brasileira de agricultura biodinâmica. São Paulo: Antroposófica; ABD, 2001b.

### **Nome da Disciplina: Matemática financeira e aplicações**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (1T e 1P)**

**Pré-requisito: -**

### **Ementa**

Fluxo de caixa, juros simples e compostos, séries de pagamentos, amortização. Aplicações financeiras. Educação financeira.

### **Bibliografia Básica**

- ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- REZENDE, José Luiz Pereira de; OLIVEIRA, Antonio Donizette de, Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos, análise de custo-benefício. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013.
- ARBAGE, Alessandro Porporatti. Fundamentos de economia rural. 2. ed. rev. Chapecó: Argos, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. Matemática Financeira. 7a. ed. São Paulo: Atlas. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Calculadora do Cidadão. Disponível em <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/calculadoradocidadao>

MARTINS, Leandro. Aprenda a Investir: Saiba Onde e Como Aplicar Seu Dinheiro. São Paulo: Atlas. 2008.

### **Nome da Disciplina: Sistemas Agroalimentares**

**Período: optativa**

**Carga Horária: 36 horas aula (2T)**

**Pré-requisito: -**

### **Ementa**

A agricultura e a era dos alimentos industrializados; Paradigmas alimentares: nutricionismo e alimentação; Sociologia e Antropologia da alimentação; segurança e soberania alimentar; agricultura urbana e alimentação; Imersão à prática de pesquisa.

### **Bibliografia Básica**

BELIK, Walter; SILIPRANDI, Emma. Hábitos Alimentares, Segurança e Soberania. In: VILARTA, Roberto, GUTIERREZ, Gustavo Luis; MONTEIRO, Maria Inês (organizadores). Qualidade de vida: evolução dos conceitos e práticas no século XXI /. Campinas: Ipes, 2010.

CARNEIRO, Henrique. Comida e sociedade uma história da alimentação. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2003.

CANESQUI, Ana Maria (org.) Antropologia e nutrição: um diálogo possível [livro eletrônico], organizado por Ana Maria Canesqui e Rosa Wanda Diez Garcia. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. (Coleção Antropologia e Saúde) 1809 Kb / ePUB

MCMICHAEL, Philip. Regimes alimentares e questões agrárias. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

POULAIN, Jean - Pierre. Sociologias da Alimentação: os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis: Ed. da UFSC; 2013. Cap 1 e 2.

ROCHA, Mônica Guerra; TANGARI, Juliana Medrado; XAVIER, Francine Teixeira Xavier. Isto não é (apenas) um livro de receitas... é um jeito de mudar o mundo. RJ Fundação Heinrich Böll. 1a edição, 2019.

### **Bibliografia Complementar**

AZEVEDO, Elaine. Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos. Sociologias, Porto Alegre, ano 19, no 44, jan/abr 2017, p. 276-307.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros. 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Cap. 3 Alimentação, regionalidade e cultura no Brasil <[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/livro\\_alimentos\\_regionais\\_brasileiros.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/livro_alimentos_regionais_brasileiros.pdf)>

BELIK, Walter; SILIPRANDI, Emma. Hábitos Alimentares, Segurança e Soberania. In: VILARTA, Roberto, GUTIERREZ, Gustavo Luis; MONTEIRO, Maria Inês (organizadores). Qualidade de vida: evolução dos conceitos e práticas no século XXI. Campinas: Ipes, 2010.

BOURDIEU, Pierre. A distinção: crítica social do julgamento. Porto Alegre: Zouk, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros. 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. Cap. 3 Alimentação, regionalidade e cultura no Brasil <[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/livro\\_alimentos\\_regionais\\_brasileiros.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/livro_alimentos_regionais_brasileiros.pdf)>

CARNEIRO, Henrique. Comida e sociedade uma história da alimentação. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2003.

COUTINHO, Maura Neves. Agricultura Urbana: Práticas Populares E Sua Inserção Em Políticas Públicas. UFMG Mestrado em Geografia, do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. Cap. 3. Conexões entre as práticas cotidianas e os conceitos: agricultura urbana, agroecologia, segurança alimentar e nutricional, economia solidária.

DAVID, Marília Luz; GUIVANT, Julia S. Guivant. A gordura trans: entre as controvérsias científicas e as estratégias da indústria alimentar. *Política & Sociedade - Florianópolis - Volume 11 - No 20 - abril de 2012.*

DUFTY, Willian. *Sugar blues*. SP: Ground, 1996. Capt. O Mercado Branco.

FLANDRIN, L.J.; MONTANARI, M. *História da Alimentação*. 5ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2007.

MAZOYER, Marcel; ROUDART; Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: UNESP; Brasília: NEAD, 2010.

MINTZ, Sidney W. . *COMIDA E ANTROPOLOGIA*. Uma breve revisão. RBCS Vol. 16 no 47 outubro/200.

MONTEIRO, C., CANNON, G., MOUBARAC, J., LEVY, R., LOUZADA, M., JAIME, P. (2018). A Década de Nutrição da ONU, a classificação de alimentos NOVA e o problema com o ultraprocessoamento. *Nutrição em Saúde Pública*, 21 (1), 5-17. doi: 10.1017 / S1368980017000234.

POLLAN, Michael. *Em defesa da comida: um manifesto*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.

POLLAN, Michael. *O dilema do onívoro*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2007.

POULAIN, Jean - Pierre. *Sociologias da Alimentação: os comedores e o espaço social alimentar*. Florianópolis: Ed. da UFSC; 2013. Cap 1 e 2.

MALUF, Renato S; MENEZES, Francisco; MARQUES, Susana Bleil. *Caderno ‘Segurança Alimentar* <[https://ideiasnamesa.unb.br/upload/bibliotecaIdeias/1391606568Caderno\\_Seguranca\\_Alimentar.pdf](https://ideiasnamesa.unb.br/upload/bibliotecaIdeias/1391606568Caderno_Seguranca_Alimentar.pdf)>

## 18. POLÍTICA DE MIGRAÇÃO CURRICULAR

Uma vez que o currículo versão 2021-1 prevê o cumprimento de carga horária em disciplinas da matriz curricular e estas já tenham sido ofertadas sem esta exigência para os ingressantes no currículo 2014-1, o currículo versão 2021-1 terá início somente para os acadêmicos aprovados para ingresso no curso de Engenharia Florestal a partir do semestre letivo 2021-1, sem a opção de mudança entre currículos para os acadêmicos regulares no curso com ingresso no semestre letivo até 2020-2. Em casos em que já tenha ocorrido a extinção de disciplinas serão aplicadas as regras de equivalência que constam no quadro 7.

Quadro 6. Política de migração curricular detalhando até quando serão oferecidas as disciplinas que deixarão de existir no currículo 2014-1.

Fase	2021-1		Semestre letivo início da Extensão <sup>1</sup>	2014-1		Oferta disciplinas currículo 2014-1
	Códigos	Disciplinas		Código	Disciplina	
1ª Fase	ABF7301	Introdução à Eng. Florestal		ABF7301	Introdução à Eng. Florestal	Sem alteração
	CBA7101	Biologia celular		CBA7101	Biologia celular	Sem alteração
	CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal		CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal	Sem alteração
	CNS7114	Química Geral e Orgânica		CNS7114	Química Geral e Orgânica	Sem alteração
	CNS7112	Pré-cálculo		CNS7112	Pré-cálculo	Sem alteração
	ABF7102	Zoologia Geral		ABF7102	Zoologia Geral	Sem alteração

	ABF7103	Ecologia Geral		ABF7103	Ecologia Geral	Sem alteração
	CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência		CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência	Sem alteração
2ª Fase	CNS7215	Sociologia Rural		CNS7215	Sociologia Rural	Sem alteração
	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral		CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral	Sem alteração
	ABF7104	Bioquímica		ABF7104	Bioquímica	Sem alteração
	CNS7105	Sistemática Vegetal		CNS7105	Sistemática Vegetal	Sem alteração
	CNS7216	Geologia e Mineralogia		CNS7216	Geologia e Mineralogia	Sem alteração
	ABF7106*	Entomologia Florestal	2021-2	ABF7106	Entomologia Florestal	Sem alteração
	CNS7214	Química analítica		CNS7214	Química analítica	Sem alteração
3ª Fase	ABF7105*	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	2022-1	ABF7105	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	Sem alteração
	ABF7201*	Desenho Técnico	2022-1	ABF7201	Desenho técnico	Sem alteração
	CNS7102	Genética		CNS7102	Genética	Sem alteração
	CNS7115	Metodologia da Pesquisa		CNS7115	Metodologia da Pesquisa	Sem alteração
	CNS7211	Física		CNS7211	Física	Sem alteração
	ABF7302*	Dendrologia	2022-1	ABF7302	Dendrologia	Sem alteração
	CNS7314	Estatística Básica		CNS7314	Estatística Básica	Sem alteração
4ª Fase	CNS7416	Estatística experimental		CNS7416	Estatística Experimental	Sem alteração
	CNS7306	Microbiologia		CNS7306	Microbiologia	Sem alteração
	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental		CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental	Sem alteração
	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo		CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Sem alteração
	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural		CNS7613	Fundamentos de Economia Rural	Sem alteração
	CNS7202	Elementos de Geodésia		CNS7202	Elementos de Geodésia	Sem alteração
	CBA7104	Fisiologia Vegetal		CBA7104	Fisiologia Vegetal	Sem alteração
	ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras		ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras	Sem alteração
5ª Fase	ABFxxxx	Sementes Florestais		ABF7304	Sementes e Viveiros	Até 2023-2
	ABF7107	Hidrologia		ABF7107	Hidrologia	Sem alteração
	CNS7409	Desenvolvimento Rural		CNS7409	Desenvolvimento Rural	Sem alteração
	ABF7305	Dendrometria		ABF7305	Dendrometria	Sem alteração
	ABF7101	Meteorologia e Climatologia		ABF7101	Meteorologia e Climatologia	Sem alteração
	ABF7210	Fitopatologia Florestal		ABF7210	Fitopatologia Florestal	Sem alteração

	CBA7211	Melhoramento Florestal		CBA7211	Melhoramento Florestal	Sem alteração
	CNS7108	Biogeografia		CNS7108	Biogeografia	Sem alteração
6ª Fase	ABF7118*	Uso e Conservação da Biodiversidade	2023-2	ABF7118	Uso e Conservação da Biodiversidade	Sem alteração
	CNS7606	Química da madeira		CNS7606	Química da madeira	Sem alteração
	CBA7209*	Fertilidade do solo e Adubação Florestal	2023-2	CBA7209	Fertilidade do solo e Adubação Florestal	Sem alteração
	ABF7306*	Fitossociologia	2023-2	ABF7306	Fitossociologia	Sem alteração
	CNS7203*	Topografia	2023-2	CNS7203	Topografia	Sem alteração
	ABF7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira		ABF7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira	Sem alteração
	ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira		ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	Sem alteração
	ABF7323	Planejamento de TCC		ABF7323	Planejamento de TCC	Sem alteração
Total						
7ª Fase	CNS7514*	Poluição Ambiental	2024-1	CNS7514	Poluição Ambiental	Sem alteração
	ABF7205*	Geoprocessamento	2024-1	ABF7205	Geoprocessamento	Sem alteração
	ABF7311	Ecologia Florestal		ABF7311	Ecologia Florestal	Sem alteração
	ABF7312*	Mecanização Florestal	2024-1	ABF7312	Mecanização Florestal	Sem alteração
	ABF7313*	Inventário Florestal	2024-1	ABF7313	Inventário Florestal	Sem alteração
	ABF7204*	Construções Rurais	2024-1	ABF7204	Construções Rurais	Sem alteração
	ABFxxxx*	Silvicultura Urbana	2024-1	ABF7221	Manejo Integrado de pragas e Doenças Florestais	Até 2024-1
	ABFxxxx	Viveiros Florestais		CBA7132	Bioenergia	Até 2024-2
8ª Fase	ABF7314*	Serraria e Secagem de Madeira	2024-2	ABF7314	Serraria e Secagem de Madeira	Sem alteração
	CBA7220*	Manejo e Conservação do Solo e da Água	2024-2	CBA7220	Manejo e Conservação do Solo e da Água	Sem alteração
	ABF7315*	Restauração Ambiental	2024-2	ABF7315	Restauração Ambiental	Sem alteração
	ABFxxxx*	Proteção Florestal	2024-2	ABF7316	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	Até 2024-2
	CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais		CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais	Sem alteração
	ABF7317	Economia Florestal		ABF7317	Economia Florestal	Sem alteração
	ABF7310*	Silvicultura Aplicada	2024-2	ABF7310	Silvicultura Aplicada	Sem alteração
	ABF7820	Celulose e Papel <sup>o</sup>		ABF7128	Agroecologia	Até 2025-1
9ª Fase	ABF7318*	Avaliação e Perícia	2025-1	ABF7318	Avaliação e Perícia	Sem alteração
	CNS7111	Biotecnologia Vegetal		CNS7111	Biotecnologia Vegetal	Sem alteração
	ABFxxxx*	Sistemas Agroflorestais	2025-1	ABF7319	Sistemas Agroflorestais	Até 2024-2
	ABFxxxx	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais		ABF7320	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	Até 2024-2

	CN8010*	Extensão Rural	2025-1	CNS8010	Extensão Rural	Sem alteração
	ABF7206	Manejo de Bacias Hidrográficas		ABF7206	Manejo de Bacias Hidrográficas	Sem alteração
	ABF7321*	Manejo Florestal	2025-1	ABF7321	Manejo Florestal	Sem alteração
	ABFxxxx	Colheita e Transporte Florestal		ABF7322	Colheita e Transporte Florestal	Até 2024-2
Total						
10ª Fase	ABF7324	Estágio Curricular Supervisionado		ABF7324	Estágio Curricular Supervisionado	Sem alteração
	ABF7325	TCC		ABF7325	TCC	Sem alteração

\* Disciplinas que contemplam 1 crédito (18 horas-aula) em atividades de extensão; <sup>1</sup>Atividades de extensão dentro da disciplina terão início somente quando os ingressantes no semestre letivo 2021-1 (início do currículo 2021-1) alcançarem a fase da disciplina;

ABFxxxx= Novo código em função da criação de disciplina ou alteração do número de créditos;

Sem alteração= Disciplina mantida no currículo 2021-1, sem alteração de créditos ou ementa;

<sup>o</sup>Disciplina optativa no currículo 2014-1 que passará a obrigatória no currículo 2021-1.

## 19. DISCIPLINAS EQUIVALENTES – CURRÍCULO 2014 -1 PARA 2021-1

Quadro 7. Disciplinas equivalentes do Curso de Engenharia Florestal UFSC

Fase	Códigos	Disciplinas	Créditos	Equivalência 2014-1	
				Código	Disciplina
1ª Fase	ABF7301	Introdução à Eng. Florestal	2	ABF7301	Introdução à Eng. Florestal
	CBA7101	Biologia celular	4	CBA7101	Biologia celular
	CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal	4	CNS7101	Anatomia e Morfologia Vegetal
	CNS7114	Química Geral e Orgânica	4	CNS7114	Química Geral e Orgânica
	CNS7112	Pré-cálculo	2	CNS7112	Pré-cálculo
	ABF7102	Zoologia Geral	3	ABF7102	Zoologia Geral
	ABF7103	Ecologia Geral	4	ABF7103	Ecologia Geral
	CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência	2	CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência
2ª Fase	CNS7215	Sociologia Rural	3	CNS7215	Sociologia Rural
	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral	4	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral
	ABF7104	Bioquímica	4	ABF7104	Bioquímica
	CNS7105	Sistemática Vegetal	4	CNS7105	Sistemática Vegetal
	CNS7216	Geologia e Mineralogia	2	CNS7216	Geologia e Mineralogia
	ABF7106*	Entomologia Florestal	4	ABF7106	Entomologia Florestal
	CNS7214	Química analítica	4	CNS7214	Química analítica
3ª Fase	ABF7105*	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	4	ABF7105	Propriedades Físicas e Químicas do Solo
	ABF7201*	Desenho Técnico	3	ABF7201	Desenho técnico
	CNS7102	Genética	4	CNS7102	Genética
	CNS7115	Metodologia da Pesquisa	2	CNS7115	Metodologia da Pesquisa
	CNS7211	Física	4	CNS7211	Física
	ABF7302*	Dendrologia	3	ABF7302	Dendrologia
	CNS7314	Estatística Básica	4	CNS7314	Estatística Básica
4ª Fase	CNS7416	Estatística experimental	3	CNS7416	Estatística Experimental
	CNS7306	Microbiologia	4	CNS7306	Microbiologia
	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental	3	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental
	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	3	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo
	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural	3	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural
	CNS7202	Elementos de Geodésia	3	CNS7202	Elementos de Geodésia
	CBA7104	Fisiologia Vegetal	4	CBA7104	Fisiologia Vegetal
	ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras	3	ABF7303	Anatomia e Identificação de Madeiras
5ª Fase	ABFxxxx	Sementes Florestais	3	ABF7304	Sementes e Viveiros
	ABF7107	Hidrologia	2	ABF7107	Hidrologia

	CNS7409	Desenvolvimento Rural	3	CNS7409	Desenvolvimento Rural
	ABF7305	Dendrometria	3	ABF7305	Dendrometria
	ABF7101	Meteorologia e Climatologia	3	ABF7101	Meteorologia e Climatologia
	ABF7210	Fitopatologia Florestal	4	ABF7210	Fitopatologia Florestal
	CBA7211	Melhoramento Florestal	4	CBA7211	Melhoramento Florestal
	CNS7108	Biogeografia	3	CNS7108	Biogeografia
6ª Fase	ABF7118*	Uso e Conservação da Biodiversidade	3	ABF7118	Uso e Conservação da Biodiversidade
	CNS7606	Química da madeira	3	CNS7606	Química da mdeira
	CBA7209*	Fertilidade do solo e Adubação Florestal	4	CBA7209	Fertilidade do solo e Adubação Florestal
	ABF7306*	Fitossociologia	4	ABF7306	Fitossociologia
	CNS7203*	Topografia	4	CNS7203	Topografia
	ABF7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira	3	ABF7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira
	ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	4	ABF7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
	ABF7323	Planejamento de TCC	1	ABF7323	Planejamento de TCC
7ª Fase	CNS7514*	Poluição Ambiental	3	CNS7514	Poluição Ambiental
	ABF7205*	Geoprocessamento	4	ABF7205	Geoprocessamento
	ABF7311	Ecologia Florestal	3	ABF7311	Ecologia Florestal
	ABF7312*	Mecanização Florestal	3	ABF7312	Mecanização Florestal
	ABF7313*	Inventário Florestal	4	ABF7313	Inventário Florestal
	ABF7204*	Construções Rurais	3	ABF7204	Construções Rurais
	ABFxxxx*	Silvicultura Urbana	3	ABF7330	Parques e Arborização Urbana
	ABFxxxx	Viveiros Florestais	3	ABF7304	Sementes e Viveiros
8ª Fase	ABF7314*	Serraria e Secagem de Madeira	3	ABF7314	Serraria e Secagem de Madeira
	CBA7220*	Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	CBA7220	Manejo e Conservação do Solo e da Água
	ABF7315*	Restauração Ambiental	2	ABF7315	Restauração Ambiental
	ABFxxxx*	Proteção Florestal	3	ABF7221	Manejo Integrado de Pragas e Doenças Florestais
				ABF7316	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais
	CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais	3	CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais
	ABF7317	Economia Florestal	3	ABF7317	Economia Florestal
	ABF7310*	Silvicultura Aplicada	4	ABF7310	Silvicultura Aplicada
	ABF7820	Celulose e Papel <sup>o</sup>	2	ABF7820	Celulose e Papel
	ABF7318*	Avaliação e Perícia	3	ABF7318	Avaliação e Perícia
	CNS7111	Biotecnologia Vegetal	3	CNS7111	Biotecnologia Vegetal
	ABFxxxx*	Sistemas Agroflorestais	3	ABF7319	Sistemas Agroflorestais
	ABFxxxx	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	3	ABF7320	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais



	CNS8010*	Extensão Rural	3	CNS8010	Extensão Rural
	ABF7206	Manejo de Bacias Hidrográficas	2	ABF7206	Manejo de Bacias Hidrográficas
	ABF7321*	Manejo Florestal	4	ABF7321	Manejo Florestal
	ABFxxxx	Colheita e Transporte Florestal	4	ABF7322	Colheita e Transporte Florestal
10ª Fase	ABF7324	Estágio Curricular Supervisionado	12	ABF7324	Estágio Curricular Supervisionado
	ABF7325	TCC	2	ABF7325	TCC

\* Disciplinas que contemplam 1 crédito (18 horas-aula) em atividades de extensão;

ABFxxxx = Novo código em função da criação de disciplina ou alteração do número de créditos;

<sup>o</sup>Disciplina optativa no currículo 2014-1 que passará a obrigatória no currículo 2021-1.

## 20. ESTRUTURA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

### 20.1. Recursos Humanos

Atualmente, o quadro de professores do Campus de Curitiba atuantes no curso de Engenharia Florestal é composto de 50 profissionais com formação em diversas áreas (Quadro 8), todos em regime integral com título de doutorado e dedicação exclusiva, possuindo uma perspectiva de aumento no número de docentes com a efetivação dos cursos já implantados.

Quadro 8. Docentes do Curso de Engenharia Florestal

	Nome Professor	Titulação	Vínculo
1	Adriana Terumi Itako	Doutora	Integral
2	Alexandre de Oliveira Tavela*	Doutor	Integral
3	Alexandre Siminski	Doutor	Integral
4	Alexandre ten Caten	Doutor	Integral
5	Ana Carolina da Costa Fioreze	Doutora	Integral
6	Andressa Vasconcelos Flores	Doutora	Integral
7	Antonio Lunardi Neto	Doutor	Integral
8	Cesar Augusto Marchioro	Doutor	Integral
9	Cleber José Bosetti	Doutor	Integral
10	Cristian Soldi	Doutor	Integral
11	Crysttian Arantes Paixão	Doutor	Integral
12	Daniel G. S. Granada	Doutor	Integral
13	Dilma Budziak	Doutora	Integral
14	Djalma Eugênio Schmitt	Doutor	Integral
15	Eduardo M. Martins	Doutor	Integral
16	Elis Borcioni*	Doutora	Integral
17	Eliseu Fritscher	Doutor	Integral
18	Estevan Felipe Pizarro Munoz	Doutor	Integral
19	Gloria Regina Botelho	Doutora	Integral
20	Greicy Michelle Marafiga Conterato	Doutora	Integral
21	Guilherme Jurkevicz Delben	Doutor	Integral
22	Heloísa Maria de Oliveira	Doutora	Integral
23	Ivan Sestari	Doutor	Integral
24	João Batista Tolentino Junior	Doutor	Integral
25	Douglas Adams Weiler	Doutor	Integral

26	Joni Stolberg	Doutor	Integral
27	José Floriano Barea Pastore	Doutor	Integral
28	Julia Carina Niemeyer	Doutora	Integral
29	Juliano Gil Nunes Wendt	Doutor	Integral
30	Karina Soares Modes	Doutora	Integral
31	Karine Louise dos Santos	Doutora	Integral
32	Kelen Haygert Lencina	Doutora	Integral
33	Leocir José Welter	Doutor	Integral
34	Leosane Cristina Bosco	Doutora	Integral
35	Lirio Luiz Dal Vesco	Doutor	Integral
36	Luiz Ermani Henkes*	Doutor	Integral
37	Luciano Picolotto*	Doutor	Integral
38	Magnos Alan Vivian	Doutor	Integral
39	Marcelo Bonazza	Mestre	Integral
40	Marcelo Callegari Scipioni	Doutor	Integral
41	Mário Dobner Júnior	Doutor	Integral
42	Mônica Aparecida Aguiar dos Santos	Doutora	Integral
43	Neilor Bugoni Riquetti*	Doutor	Integral
44	Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro	Doutora	Integral
45	Paulo Cesar Poeta Fermino Junior	Doutor	Integral
46	Samuel Luiz Fioreze	Doutor	Integral
47	Sônia Corina Hess	Doutora	Integral
48	Sônia Purin	Doutora	Integral
49	Viviane Glaser	Doutora	Integral
50	Zilma Isabel Peixer	Doutora	Integral

\* ministram apenas disciplinas optativas no curso

## 20.2. Infraestrutura

### 20.2.1. Biblioteca Setorial

A Biblioteca Setorial do Campus de Curitiba (BSCUR) dispõe de uma área física total de 200m<sup>2</sup> com capacidade de 75 leitores sentados. Destes, 131m<sup>2</sup> são destinados para sala de leitura e acervo, sendo o restante utilizados para Sala de estudos coletivos e Sala de estudos individuais. Dispõe como serviços: consulta local; empréstimo domiciliar; acesso wireless; comutação bibliográfica; empréstimo entre bibliotecas (EEB); visita orientada; orientação à pesquisa e normalização de trabalhos técnico-científicos; serviço de referência; capacitação (quanto ao uso de bases de dados, portal CAPES, recursos do Portal da BU, sistema Pergamum, fontes de informação, normalização de artigos e trabalhos acadêmicos, citação, referência, etc.); catalogação na fonte; mecanismo online para referências (MORE); ficha de identificação da obra; BU Informa.

O acervo está disposto em estantes de metal, do tipo dupla face (livros/periódicos correntes) e em estantes expositor de periódico em metal, face simples. A biblioteca é equipada com micro computador para controle do acervo, telefone VOIP, terminal de auto empréstimo 3M, leitor de código de barras, impressora HP LaserJet 1320n.

Segundo o sistema Pergamum (2018-2019) a Biblioteca Setorial do Campus conta com um acervo total de 3.291 títulos e 12.278 exemplares, destes 3.109 títulos são em livros com 9.891 exemplares e 64 periódicos de 2.060 fascículos. Além de normas técnicas, materiais audiovisuais (VHS, CD/DVD), folhetos, catálogos, cartazes, mapas, gravação de som e vídeo, etc.

A BU/UFSC possui uma coleção eletrônica para acesso à informação 24 horas por dia e sete dias da semana. Algumas bases de dados geridas pela BU/UFSC possuem acesso livre, como o Portal de Periódicos da UFSC e o Repositório Institucional da UFSC, outras necessitam de autenticação por meio do Virtual Private Network (VPN) como ABNT: coleção Eletrônica, e-BOOK Collection (EBSCOhost), Springer, Atheneu, Zahar, IEEE, Wiley Online Library, Dissertation and theses. Outras fontes de informação são disponibilizadas para os usuários da BU/UFSC, como o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o UpToDate (acesso realizado por meio de autenticação), e são de acesso livre, como parte do conteúdo do Portal de Periódicos Capes, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Portal Catarina: obras literárias catarinenses, dentre outras.

A BU/UFSC promove ações de competência em informação que visam apresentar as bibliotecas e seus recursos, munir os usuários a utilizarem as fontes de informação para suas pesquisas e aplicarem as normas de documentação em seus trabalhos técnico-científicos, por meio do Programa de Capacitação de usuários. Além das capacitações, a BU/UFSC oferece atendimentos individualizados voltados para as necessidades específicas dos usuários.

As aquisições de acervo avançam de acordo com as fases do curso e trocas de bibliografias dos planos de ensino. Novo rol de aquisições das bibliografias e ou de atualizações bibliográficas são incorporadas constantemente e à medida que antecede a oferta de cada disciplina.

### **20.2.2 Área Sede**

As atividades do Campus Universitário de Curitiba ocorrem em sua área sede constituída de um terreno com área de aproximadamente 240.000 metros quadrados, localizado na Rod. Ulysses Gaboardi, Km 3, Fazenda Pessegueirinho em Curitiba, Santa Catarina, onde estão alocados dois edifícios verticais, denominados CBS01 e CBS02, três casas de vegetação, um galpão de maquinário e viveiros de mudas. A estrutura em uso atualmente (CBS01) consiste de um prédio de 5 pavimentos, com aproximadamente 5.000 metros quadrados de área construída (concluído em maio de 2010) que comporta um auditório, Biblioteca Setorial, salas para Entidades Estudantis (Centros Acadêmicos, PET, Empresa Júnior), cantina, gabinete de professores, salas para Setores Administrativos, salas de aula (com área de 95 m<sup>2</sup> e capacidade para atender 50 alunos), sala de videoconferência e laboratórios didáticos e de pesquisa. Todas as disciplinas, tanto do núcleo de conteúdos básicos, quanto do núcleo de habilitação e laboratórios para atendimento daquelas de caráter prático, de pesquisas e de utilização individual (usuários de informática) são ministradas nesse prédio em espaços equipados com quadro de giz, computador, data show e ponto de rede com acesso a internet.

No ano de 2015 deu-se início a ampliação da área construída do campus com a construção do prédio CBS02 em 8 pavimentos com área de aproximadamente 9.258 m<sup>2</sup> que tem previsão de ocupação no ano de 2021 que atenderá a necessidade de ampliação de salas de aula, alocação de novos laboratórios de ensino e de pesquisa, sala de entidades estudantis, gabinete individual e coletivo de professores, entre outros.

Os laboratórios didáticos e de pesquisa do Centro de Ciências Rurais dispõe de regimento interno estabelecido pela Portaria n.º 48/2020/CCR/CBS, de 04 de setembro de 2020 (Anexo 17) que visa normatizar as atividades e procedimentos do órgão auxiliar denominado “Laboratórios do Centro de Ciências Rurais” da Universidade Federal de Santa Catarina, Campus de Curitibanos.

### **20.2.2.1 Laboratórios**

#### **Laboratório de Biologia Celular e Embriologia:**

Laboratórios Didáticos com área de 65 m<sup>2</sup> e com capacidade para atender 25 alunos. Equipado com Estéremicroscópios e Microscópios, Câmara BOD, geladeiras, câmara de germinação de sementes, estufa de secagem de vidrarias, centrífuga, balança de precisão, phmetro, espectrofotômetro, câmara de fluxo laminar.

#### **Laboratório de Bioquímica e Química Orgânica:**

Laboratório didático com área de 82 m<sup>2</sup> tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com estufa de secagem e esterilização de 150L, estufa de secagem e esterilização de 250L, capela de exaustão pequena, dispersores de solo 0 a 20.000rpm, dispersores de solo 0 a 17.000rpm, moinho de facas, bloco digestor para 40 amostras micro, incubadora BOD 250L, refrigerador 240L, chapas aquecedoras 40cmx20cm, vortex, espectrofotômetros UV-Vis, espectrofotômetros Vis, refratômetros de bancada, phmetros portáteis, condutivímetros portáteis, buretas digitais 50mL, balanças analíticas 200g, balança comercial 30kg, lavadora ultrassônica 12L, agitador horizontal para 200 erlenmeyeres 125mL, determinador de açúcares redutores, sistema de osmose reversa 20L, destiladores de nitrogênio, rotaevaporador a vácuo, deionizador de água.

#### **Laboratório de Biotecnologia e Genética:**

Laboratório didático com área de 82 m<sup>2</sup> tem capacidade para atender 20 alunos, equipado com Estéremicroscópios e Microscópios (disponibilidade de câmera digital de captura de imagem adaptável), câmaras BOD, geladeiras, congeladores, estufa bacteriológica, estufa de secagem de vidrarias, botijão de nitrogênio líquido, agitadores magnéticos, phmetros, balança semi-analítica, balança analítica, microondas, autoclave manual 30 litros, autoclave automática 30 litros, autoclave automática 106 litros, liquidificador industrial, capela de exaustão de gases, câmara de fluxo laminar, sala de crescimento climatizada e com fotoperíodo, aparelho gerador de água tipo II e tipo I (ultrapura), com armazenamento, aparelho de osmose

reversa, estufa bacteriológica, microscópio de fluorescência com captura de imagem, fotodocumentador, termociclador, centrífuga refrigerada, cubas de eletroforese (horizontal e vertical), fonte para eletroforese, mini centrífugas.

#### **Laboratório de Microscopia:**

Laboratório didático com área de 65 m<sup>2</sup> e capacidade para atender 25 alunos, equipado com Estéremicroscópios e Microscópios (disponibilidade de câmera digital de captura de imagem adaptável e projeção), câmaras BOD, geladeira, congelador, estufa de secagem de vidrarias, estufa incubadora de CO<sub>2</sub>, botijão de nitrogênio líquido, agitador magnético, chapa de aquecimento, máquina de gelo em raspas, autoclave vertical 30 litros, autoclave horizontal 30 litros, câmara de fluxo laminar.

#### **Laboratório de Zoologia e Morfofisiologia Animal:**

Laboratório didático com área de 42 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 20 alunos, equipado com estéremicroscópios e microscópios (disponibilidade de câmera digital de captura de imagem adaptável), geladeiras, congeladores, máquina de gelo em raspas, seladora de embalagens, microscópio óptico com captura de imagens, estufa de secagem de vidrarias, botijão de nitrogênio líquido, centrífuga, balança de precisão, phmetro, câmara de fluxo laminar, fotodocumentador, cuba de eletroforese, PCR Real Time, Ultra freezer -80°, capela de exaustão de gases, agitador orbital, estufa incubadora de CO<sub>2</sub>.

#### **Laboratórios de informática:**

A) Laboratório Didático com Área de 95 m<sup>2</sup> tem capacidade para atender 50 alunos, equipado com 50 computadores com acesso à internet e quadro branco, que é utilizado para ministrar aulas nas disciplinas que utilizam softwares específicos.

B) Laboratório de Usuários (LABUFSC) com Área de 65 m<sup>2</sup> dispõe de 15 computadores para uso dos alunos para estudos individuais e para digitarem trabalhos e fazerem suas pesquisas na internet.

#### **Laboratório de Ecologia e Morfofisiologia Vegetal:**

Laboratório didático com área de 65 m<sup>2</sup> e capacidade para atender 25 alunos, equipado com estéremicroscópios e microscópios, câmaras BOD, geladeiras, congeladores, estufa de secagem de vidrarias, estufa de circulação forçada, estufa bacteriológica, agitador magnético, capela de bancada, balança analítica, phmetro, microondas.

#### **Laboratório de Microbiologia:**

Laboratório didático com área de 65 m<sup>2</sup> e capacidade para atender 25 alunos, equipado com estéremicroscópios, microscópios e lupas com contador de colônias, câmaras BOD, geladeiras, congelador,

estufa de secagem de vidrarias, estufa bacteriológica, câmara de fluxo laminar, autoclave vertical 136 litros, phmetros, balança semi-analítica, balança analítica, centrífuga, cuba de eletroforese, fonte de eletroforese.

### **Laboratório de Química Analítica e Qualidade da Água:**

Laboratório didático com área de 82 m<sup>2</sup> tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com balanças semianalíticas, phmetros de bancada, condutivímetros de bancada, bombas de vácuo e ar comprimido, refrigerador duplex, liofilizador com bomba de vácuo, chapas de aquecimento pequenas, chapas de aquecimento e agitação magnética grandes, chapas de aquecimento e agitação magnética pequenas, turbidímetros de bancada, refratômetros portáteis, rotaevaporador a vácuo completo, banho-maria grande, capela de exaustão grande, capela de exaustão pequena, polarímetros, micro-ondas, destilador tipo pilsen 10L, sistema de osmose reversa 10L, mufla de calcinação, estufa de secagem e esterilização 150L.

### **Laboratório de Geomática:**

Laboratório didático para atividades de cartografia, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento por satélites, fointerpretação, sistemas de informações geográficas e topografia. O laboratório possui computadores com programas livres (open source) de geoprocessamento, equipamentos topográficos e para imagens aéreas, estereoscópios de bolso, estereoscópios de mesa, receptores de GPS de navegação.

### **Laboratório Multiusuário de Análise Instrumental:**

No Laboratório Multiusuário de Análise Instrumental realizam-se análises cromatográficas que permitem a separação, identificação e quantificação de substâncias orgânicas voláteis e não voláteis presentes em amostras de, por exemplo, óleos essenciais, extratos de plantas, alimentos, fármacos, água, etc, além da realização de análises de teor de carbono total, carbono inorgânico e carbono orgânico dissolvido em amostras líquidas. O laboratório foi equipado com recursos oriundos de edital CT-INFRA e podem ser utilizado por pesquisadores internos e externos à UFSC.

### **Herbário:**

O Herbário de Curitiba (CTBS) foi fundado em 2013, e inclui recentes coletas da região de Curitiba e entorno da flora da Floresta Atlântica subtropical. Atualmente o herbário compreende 1.200 amostras cadastradas. O acervo é constituído de 60% de coleções locais e outras espécimes catarinenses. A família Polygalaceae é a mais representada no herbário (20% do acervo), seguido de Leguminosae (20%) e Lamiaceae (15%). Possui uma lupa, um computador e quatro armários.

### **Laboratório de Recursos Florestais I:**

Laboratório didático alocado provisoriamente na área construída do Centro de Educação Profissional Professor Enori Pozzo (CEDUP) no qual são desenvolvidos estudos relacionados ao crescimento de árvores e florestas, plantadas ou naturais, resultado da dinâmica natural ou de intervenção planejada (desbastes e/ou poda). Fazem parte do Laboratório uma área com bancadas para armazenamento de amostras do tronco e análises visuais, e uma área de preparo das amostras equipado com plaina desengrossadeira e desempenadeira, serra circular esquadrejadeira, serra fita de resserra e lixadeiras.

### **Laboratório de Recursos Florestais II:**

Laboratório didático alocado provisoriamente na área construída do Centro de Educação Profissional Professor Enori Pozzo (CEDUP) no qual são desenvolvidos estudos relacionados a caracterização física e mecânica da madeira, equipado com máquina universal de ensaios de ensaio (testes mecânicos da madeira), câmara de climatização, balanças (semi-analítica), estufa de circulação forçada de ar, paquímetros. O laboratório contém um espaço de armazenamento provisório da xiloteca com mais de 80 espécies madeiras.

### **20.2.3 Previsão de laboratórios específicos a serem implementados (CBS02)**

Laboratório de Botânica e Herbário

Laboratório de Entomologia

Laboratório de Fisiologia e Genética Vegetal

Laboratório de Fitopatologia

Laboratório de Hidráulica e Irrigação e drenagem

Laboratório Didático de Sementes e Plantas de Lavoura

Laboratório Didático de Dendrologia e Fitossociologia

Laboratório Didático de Manejo Florestal

Laboratório Didático de Tecnologia da Madeira

Laboratório de Análise de Solos

Laboratório de Processamento da madeira

### **20.2.4 Áreas Experimentais e Estruturas Didáticas**

#### **Área didática e de pesquisa no Campus sede**

Área de 5.000 m<sup>2</sup> junto ao Campus, destinada a atividades práticas de campo de experimentação nas áreas de fitotecnia e florestal, para cultivo, aclimatização e multiplicação de mudas, manutenção de plantas matrizes e de coleções de plantas ornamentais nativas, medicinais, florestais e de horticultura em geral. Constituída das seguintes estruturas:

Viveiro Florestal abrangendo uma estufa agrícola em filme plástico com 144 m<sup>2</sup> (20 m comprimento x 7,2 m de largura, pé direito de 2,5 m) e um viveiro de telado com 288 m<sup>2</sup> (40 m comprimento x 7,2 m de largura, pé direito de 2,5 m).

Duas casas de vegetação para cultivo e manutenção de plantas em ambiente controlado (modelo Van der Hoeven) com 144 m<sup>2</sup> (20 m comprimento x 7,2 m de largura, pé direito de 2,5 m).

Estação Meteorológica equipada com instrumentos meteorológicos convencionais e digitais e computadores.

### **20.2.5 Fazenda Experimental Agropecuária**

Terreno com 242.000 m<sup>2</sup>, na localidade do “Campo da Roça” no km 6 da Rodovia Ulysses Gaboardi, destinada para fins didáticos, unidades demonstrativas e de pesquisa na área vegetal, de solo e de engenharia agrícola, além de instalações zootécnicas e pastagens.

É composto por um galpão de apoio à produção vegetal de 1200 m<sup>2</sup>, constituído por depósito de ferramentas e almoxarifado, laboratório multiuso, salas de aula, dentre outros. Além de área de viveiro em telado para plantas (modelo Shadow) de 3.000 m<sup>2</sup> (60 m de comprimento x 50 m de largura, pé direito de 2,5 m), estrutura em aço galvanizado, cobertura plana com tela sombrite 30%, 50% e 70% de sombreamento, destinada a manutenção de um banco de germoplasma de videira (*Vitisvinifera* L.); uma estufa agrícola com cobertura em filme de polietileno transparente, com 900 m<sup>2</sup> (45m de comprimento x 20m de largura, pé direito de 3,5m) para multiplicação de frutíferas; uma casa de vegetação para cultivo e manutenção de plantas em geral com 144 m<sup>2</sup> (20 m comprimento x 7,2 m de largura, pé direito de 2,5 m); um viveiro (telado) com 128 m<sup>2</sup> (20 m comprimento x 6,4 m de largura, pé direito de 2,5 m), utilizados para manutenção de plantas matrizes e propagação de mudas.

### **20.2.6 Fazenda Experimental Florestal**

Contempla terreno com aproximadamente 310.000 m<sup>2</sup>, mantido em convênio com a EMBRAPA e a EPAGRI, localizado no km 264 da Rodovia BR470 em Curitibaanos, SC, no qual estão sendo instaladas unidades didáticas, demonstrativas e de pesquisa na área florestal. Conta com uma casa de apoio, viveiro de mudas, arboreto de angiospermas e gimnospermas (coleção de árvores para atender as diferentes finalidades acadêmicas com essências arbóreas com diversos potenciais de usos, como paisagístico, alimentício, medicinal e madeireiro), pomares e bancos de germoplasmas de espécies florestais nativas e exóticas de interesse madeireiro e não madeireiro. Adicionalmente, foi iniciado o reconhecimento da área para implantação de parcelas permanentes para avaliação da vegetação nativa.



## 21. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UFSC

---

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com sede em Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, foi fundada em 18 de dezembro de 1960, com o objetivo de promover o ensino, a pesquisa e a extensão. Sua comunidade é constituída por cerca de 70 mil pessoas, entre docentes, técnicos-administrativos em Educação e estudantes de graduação, pós-graduação, ensino médio, fundamental e básico, e público externo.

É uma Universidade pública e gratuita, e possui cinco campi – Araranguá, Blumenau, Curitibanos, Florianópolis e Joinville, instituídos, exceto o campus de Blumenau, com recursos do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), do Ministério da Educação (MEC), em um processo de expansão da Universidade para outras regiões em Santa Catarina.

A aprovação da criação do Campus de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pelo Conselho Universitário (CUUn) da UFSC ocorreu na Sessão Extraordinária realizada no dia 18 de novembro de 2008 e teve sua cerimônia de instalação em 05 de agosto de 2009, juntamente com a posse dos primeiros diretores e recepção dos primeiros calouros, iniciando suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. No dia 20 de agosto de 2010 ocorreu a inauguração oficial do Campus, com a presença do então Ministro da Educação, Fernando Haddad. O credenciamento para as atividades como campi fora de sede ocorreu em 2010, por meio do Parecer CNE/CES 204/2010 aprovado por unanimidade pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação no dia 07 de outubro de 2010 e publicado no Diário Oficial no dia 25 de julho de 2011.

O curso de Ciências Rurais, foi o primeiro do Campus de Curitibanos na modalidade de Bacharelado Interdisciplinar, no qual o estudante cursava três anos de formação generalista e, ao concluir esse ciclo, poderia optar por realizar mais dois anos nos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal. A partir do ano de 2013 os cursos foram desmembrados e o ingresso passou a ser diretamente nos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal, iniciando-se o processo de extinção do curso de Ciências Rurais. No ano de 2012 ocorreu o início das atividades do curso de Medicina Veterinária.

Desde 2009 a UFSC Curitibanos vem contribuindo com o desenvolvimento econômico, social, cultural e científico de Curitibanos e região. Dados de 2019.1 apontam que:

A UFSC Curitibanos gerou 68 empregos em Curitibanos com a contratação de trabalhadores terceirizados (auxiliares rurais, motoristas, recepcionistas, vigilantes e serviço de limpeza e manutenção) e formou 531 novos profissionais, sendo que desses, 159 são do município de Curitibanos.

A comunidade universitária da UFSC Curitibanos é formada por 1016 estudantes de graduação, 17 estudantes de pós-graduação, 80 professores, 53 técnicos administrativos em educação e 68 trabalhadores terceirizados, num total de 1.234 pessoas que contribuem com a circulação da economia local (pagamento de impostos, aluguel, alimentação etc.).

A UFSC Curitibanos, por meio da Empresa Júnior CONEVA, atende 10 famílias de agricultores da microrregião de Curitibanos, por meio de assessoria e organização de feiras para a comercialização de seus produtos.

Dos 1.016 estudantes da UFSC Curitibanos, 32,63% (362 estudantes) são cadastrados na Assistência Estudantil e possuem renda família bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo por pessoa. No semestre 2019.1, 231 estudantes da UFSC Curitibanos receberam benefícios da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) como bolsas estudantis e auxílios moradias e cujos valores recebidos circulam em Curitibanos no pagamento de aluguel, alimentação, transporte etc.

A UFSC Curitibanos oferece a todos seus estudantes refeições de almoço e janta no Restaurante Universitário ao valor de R\$ 1,50. No semestre de 2019.1, 334 estudantes de baixa renda acessaram a Isenção do RU, realizando essas refeições gratuitamente, viabilizando parte de sua permanência na universidade.

A UFSC Curitibanos oferece atendimento assistencial, pedagógico e psicológico aos seus estudantes, principalmente os de baixa renda, contribuindo com a qualificação profissional e bom desempenho acadêmico desses.

Cerca de 30% dos estudantes da UFSC Curitibanos ingressaram na universidade por meio do Programa de Ações Afirmativas: oriundos de escola pública, de grupos familiares com baixa renda, autodeclarados negros e pardos, quilombolas e indígenas, pessoas com deficiência.

A UFSC Curitibanos através da Clínica Veterinária, em um dos seus projetos de Extensão, iniciou seus atendimentos no ano de 2017. No ano de 2018 prestou 647 atendimentos clínicos veterinários a animais de companhia. As consultas além de se tratarem de um serviço especializado, têm uma taxa reduzida, assim como os medicamentos e exames, sendo acessível a toda a comunidade Curitibanense.

No ano de 2018 a UFSC Curitibanos realizou curso de formação permanente para 80 Agentes Comunitários de Saúde dos municípios da AMURC (Curitibanos, Frei Rogério, Ponte Alta do Norte, Santa Cecília e São Cristóvão do Sul).

No ano de 2018, a UFSC Curitibanos atingiu cerca de 1.330 pessoas do ensino infantil, fundamental e médio, entre professores e estudantes, em atividades de extensão.

A UFSC Curitibanos realiza atividades de extensão que contribuem com a promoção e divulgação da cultura no município de Curitibanos (Cinema Mundo, Cinema Mundo Itinerante, Grupo de Teatro, Programa Entrevero Cultural, Projeto a Partilha do Sensível: musicando e poetizando a universidade).

## **22. RELAÇÕES DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL COM A REGIÃO DE CURITIBANOS**

---

O Curso de Engenharia Florestal da UFSC está focado no desenvolvimento rural da região de Curitibanos, além de atender o mercado de trabalho no estado de Santa Catarina e no Brasil. A proposta

busca induzir o desenvolvimento sócio econômico do país, e contribuir para a manutenção de um alto nível da diversidade biológica e do equilíbrio ambiental, cumprindo com suas funções, como seguem:

a) promover o desenvolvimento econômico através do manejo e a utilização correta das florestas brasileiras. A atividade de base florestal será realmente indutora de desenvolvimento se, além de gerar produtos sólidos para a construção civil e moveleira, fibras para papeis e embalagens, produtos químicos, alimentícios e energéticos, esses bens e serviços forem produzidos de forma sustentável e com o menor impacto possível sobre o ambiente.

b) estimular o desenvolvimento social, envolvendo pequenas propriedades, extrativistas, e comunidades dependentes de sistemas naturais. Além destes aspectos mais evidentes, são também temas sociais o aumento da produtividade do trabalhador florestal, o treinamento para maior mobilidade e ascensão profissional, a educação ambiental para a promoção de uma consciência conservacionista e voltada para o uso racional dos recursos escassos e substituição de fontes não renováveis de energia e matéria-prima.

c) contribuir para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ambiental através das atividades de pesquisa e investigação científica. A criação de reservas e áreas de preservação, com embasamento em planos de zoneamento ecológico-econômico demandam grande esforço de pesquisa e, maior ainda, será o esforço requerido quando forem implantadas as ações de monitoramento que essas áreas de proteção exigirão.

Neste sentido, o Curso de Engenharia Florestal da UFSC traz inovações na sua proposta pedagógica, que são manifestadas desde o ingresso do aluno até a sua formação final, sem comprometer as diretrizes básicas de formação do profissional. O Curso de Engenharia Florestal é mais uma das etapas para a consolidação do Campus Curitibanos, fortalecendo a estrutura já existente e otimizando de forma significativa os recursos humanos e físicos no Campus.

A consolidação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal em Curitibanos, contribuirá de sobremaneira para o desenvolvimento de uma região com um dos menores índices de desenvolvimento humano (IDH) do estado de Santa Catarina. Levando-se em consideração esse baixo IDH, a implantação deste curso atenderá à demanda educacional, humana e social, objetivo básico do projeto REUNI do governo federal.

O Campus de Curitibanos foi instalado na mesorregião da Serra Catarinense, no Município de Curitibanos, visando auxiliar no desenvolvimento da região e atendendo as vocações regionais. A mesorregião é composta por 31 municípios caracterizados por ser o território de ocupação mais antiga de Santa Catarina, possuindo uma grande diversidade histórica, cultural e econômica. Historicamente, tem seu modelo de desenvolvimento pautado na exploração intensiva dos recursos ambientais, notadamente nas atividades agropecuárias e madeireiras.

Essa região enfrenta diversos problemas sócio, econômico e ambiental, frutos do seu modelo de desenvolvimento, que implica numa estrutura fundiária concentrada, numa desigualdade econômica, com altos níveis de pobreza, cujos Índices de Desenvolvimento Humano estão entre os mais baixos do estado de

Santa Catarina. Na área sócio ambiental, observa-se os desafios advindos das atividades de monoculturas, do uso de agroquímicos, emissão de poluentes industriais, do barramento de mananciais hídricos, entre outros.

Por outro lado, o estado de Santa Catarina, notadamente em função da região serrana, ocupa posição de destaque no ranking nacional da produção de tora de madeira, o que o torna referência nacional no mercado de produtos florestais, fruto do investimento do setor catarinense de base florestal no desenvolvimento de um parque industrial diversificado atuando nos diferentes segmentos que compõe a cadeia produtiva, com produtos florestais-madeireiros de valor agregado que atendem aos mercados nacional e internacional.

Nesta perspectiva, o presente projeto irá contribuir para a plenitude de operação da UFSC em suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, com vista ao desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação na região. Esta proposta também se insere dentro do planejamento estratégico de atuação e interiorização da Universidade no estado de Santa Catarina, contribuindo para a criação e/ou aplicação de tecnologias apropriadas para o desenvolvimento regional.

No Curso de Engenharia Florestal é estimulado o desenvolvimento do ensino e de estudos sobre biodiversidade regional, análise de contaminantes ambientais, biotecnologia e genética vegetal, química de produtos naturais, engenharia Rural e geociências aplicadas, silvicultura e defesa florestal, manejo florestal, conservação da natureza e tecnologia de produtos florestais, entre outros previstos na Resolução nº 03 de 2 de fevereiro de 2006. A estrutura curricular do curso permitirá o fomento aos estudos de forma interdisciplinar como também, possibilitará a otimização de recursos financeiros e humanos. Com isso, todo conhecimento e tecnologia desenvolvidos futuramente, serão disponibilizados à sociedade regional, do estado de Santa Catarina e Brasil, através de projetos de extensão e de publicações como livros e artigos científicos em periódicos.

## **23. RESULTADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES**

---

O curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Catarina participou das edições do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) nos anos de 2014 (12 estudantes concluintes) e 2017 (28 estudantes concluintes), cujo relatório de curso já divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apontou a obtenção dos conceitos 3 e 4, respectivamente, correspondente a nota final registrada pelo desempenho dos estudantes concluintes frente a prova de avaliação composta por um componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e um Componente Específico de cada área.

No ano de 2014 foi registrada em relação ao Componente de Formação Geral uma nota média de 63,6 pelos alunos que realizaram a prova. Essa nota foi igual a nota média obtida pelos alunos concluinte de instituições da região sul, e superior em 0,95% à média nacional e em 4,61% a nota média de outros cursos de Instituições do estado de Santa Catarina. Em relação ao Componente de Conhecimento Específico o

curso registrou uma nota de 46,5, superior em 5,44% a nota de instituições do estado de Santa Catarina e em 5,20% à média nacional. Já em relação a média da região sul foi inferior em 2,10%.

No ano de 2017 a nota média para o Componente de Formação Geral foi de 58,5, superior em 5,98% a média registrada pelo mesmo curso em instituições de Santa Catarina e inferior em 0,68% em relação a instituições da região sul e em 1,35% em relação à média nacional. No que se refere ao Componente de Conhecimento Específico, na mesma edição a nota média foi superior em 14,67% em relação a outras instituições de ensino de Santa Catarina, em 13,48% em relação a instituições de ensino da região Sul e em 13,96% em relação a média nacional.

Em relação ao questionário do estudante respondido pelos acadêmicos concluintes da edição de 2017 (último relatório de curso divulgado) com abordagem de temas relacionados a percepção do estudante sobre os recursos físicos e pedagógicos e a qualidade do ensino oferecido, no qual os alunos deveriam assinalar o grau de concordância com cada uma das assertivas com notas de variavam de 6 (Concordo Totalmente) a 1 (Discordo Totalmente) observou-se de maneira geral que:

A maioria atribuiu nota máxima (nota 6) quanto a contribuição das disciplinas cursadas em sua formação integral, como cidadão e profissional e quanto ao curso como um todo para o desenvolvimento da sua consciência ética para o exercício profissional.

Ainda em relação a qualidade do ensino a maioria atribuiu nota 5 quanto a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas favorecida pelo curso; quanto ao domínio dos professores em relação ao conteúdos abordados nas disciplinas; e quanto a contribuição dos planos de ensino apresentados pelos professores no desenvolvimento das atividades acadêmicas e estudos.

No que se refere aos recursos físicos e pedagógicos foi atribuída nota 6 a disponibilização pelo curso de monitores ou tutores para auxílio aos estudantes; e quanto a adequação das condições de infraestrutura das salas de aula. Em relação a aulas práticas a maioria atribuiu nota 5 a disponibilidade de equipamentos e materiais disponíveis para a quantidade de estudantes; e em relação a adequação dos ambientes e equipamentos destinados às aulas práticas.

Já em relação a disponibilidade de referências bibliográficas pela biblioteca para atendimento a necessidade dos estudante a maioria atribuiu a nota 4.

Com base na evolução do conceito obtido, considerando as edições de participação do curso de Engenharia Florestal da UFSC no ENADE, e comparativamente ao desempenho registrado pelos estudantes do mesmo curso de outras instituições a nível nacional, de estado e região, observa-se o comprometimento contínuo do corpo docente deste curso com a oferta de um ensino de qualidade, a medida que ocorre a estruturação do mesmo com a contratação de professores efetivos vinculados a áreas de conhecimento específicas do curso. A infraestrutura adequada para aulas práticas será contemplada a medida que ocorre a consolidação das estruturas físicas em construção no campus de Curitiba, algumas delas destinadas para uso exclusivo pelos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal e aquisição de equipamentos com recurso

de projetos aprovados por agências de fomento à pesquisa e também quando disponíveis para aquisição de equipamentos permanentes pela instituição.

## 24. AÇÕES PLANEJADAS

---

- ✓ Melhoria contínua nas atividades de divulgação do curso.
- ✓ Inserção de alunos nos programas de iniciação científica, de extensão, monitoria e outros.
- ✓ Aquisição contínua e atualizada de acervo bibliográfico.
- ✓ Implementação de programas de cooperação nacional e internacional com outras instituições de ensino e pesquisa, contribuindo para a mobilidade acadêmica.
- ✓ Implementação de estágios junto a instituições públicas e privadas, especialmente vinculadas ao setor florestal.
- ✓ Estímulo à participação em eventos técnicos e científicos relacionados à Engenharia Florestal.
- ✓ Acompanhamento dos acadêmicos egressos para a melhoria contínua em face das exigências do mercado e da sociedade.

## REFERÊNCIAS

---

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº s 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

BRASIL. Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n.º 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n.º 3, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n.º 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução n.º 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o núcleo Docente estruturante e dá outra providências.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução n.º 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

DAGOBERTO STEIN DE QUADROS, D. S. de; ROCHA FILHO, R.; TEO, S. J. Manual de Fiscalização. Câmara especializada de Engenharia Florestal – CEEF. Florianópolis: CREA-SC, 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria n.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto n.º 7.234, de 19 de julho de 2010. Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução Normativa n.º 01/2020/CGRAD/CEX, de 03 de março de 2020. Dispõe sobre a inserção da Extensão nos currículos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Portaria n.º 233, de 25 de agosto de 2010. Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade e estabelece as normas de seu funcionamento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução Normativa n.º 133, de 29 de outubro de 2019. Regulamenta, no âmbito da Universidade Federal de Santa Catarina, o Programa Institucional de Apoio Pedagógico dos Estudantes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução n.º 017/CUn, de 30 de setembro de 1997. Dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC.

## **24. ANEXOS**

---

**Anexo 1 – Reconhecimento do Curso - Portaria nº 307/MEC de 23/04/2015**

**Anexo 2 – Resolução n.º 2, de 18 de junho de 2007**

**Anexo 3 – Ata referêcia 09/2016 do colegiado do curso de Engenharia Florestal**

**Anexo 4 – Resolução n. 3 de 2 de fevereiro de 2006**

**Anexo 5 – Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018**

**Anexo 6 – Resolução Normativa n.º 01/2020/CGRAD/CEx, de 3 de março de 2020**

**Anexo 7 – Manual de fiscalização – Câmara especializada de Engenharia Florestal – CEEF, CREA/SC**

**Anexo 8 – Ata referêcia 02/2019 do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Florestal**

**Anexo 9 – Ata referêcia 05/2020 do Colegiado do curso de Engenharia Florestal**

**Anexo 10 – Resolução n.º 1 de 17 de junho de 2010**

**Anexo 11 – Portaria n.º 233, de 25 de agosto de 2010**

**Anexo 12 – Resolução n.º 17 de 30 de setembro de 1997**

**Anexo 13 – Portaria n.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019**

**Anexo 14 – Resolução n.º 2, de 24 de abril de 2019**

**Anexo 15 – Regimento de estágios obrigatórios e não obrigatórios do curso de graduação em Engenharia Florestal – Campus de Curitiba**

**Anexo 16 – Regulamento de trabalho de conclusão de curso do curso de graduação em Engenharia Florestal – Campus de Curitiba**

**Anexo 17 – Portaria n.º 48/2020/CCR/CBS, de 04 de setembro de 2020**