



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**Câmpus – Itaqui**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**Itaqui**  
**Janeiro, 2023**

## **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

- Reitor: Roberlaine Ribeiro Jorge
- Vice-Reitor: Marcus Vinicius Morini Querol
- Pró-Reitora de Graduação: Shirley Grazieli da Silva Nascimento
- Pró-Reitor Adjunto de Graduação: Cesar Flaubiano da Cruz Cristaldo
- Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Fábio Gallas Leivas
- Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Ana Paula Manera Ziotti
- Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Paulo Rodinei Soares Lopes
- Pró-Reitor Adjunto de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- Pró-Reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários: Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
- Pró-Reitor Adjunto de Assuntos Estudantis e Comunitários: Bruno dos Santos Lindemayer
- Pró-Reitor de Administração: Fernando Munhoz da Silveira
- Pró-Reitora de Planejamento e Infraestrutura: Viviane Kanitz Gentil
- Pró-Reitor Adjunto de Planejamento e Infraestrutura: Fabiano Zanini Sobrosa
- Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edward Frederico Castro Pessano
- Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- Diretor do Câmpus: José Carlos Severo Corrêa
- Coordenador Acadêmico: Alisson Darós Santos
- Coordenador Administrativo: Márcio Luciano dos Santos Campos
- Coordenador(a) do Curso: Ricardo Howes Carpes
- Coordenador(a) Substituto(a): Renata Silva Canuto de Pinho
- Núcleo Docente Estruturante: Adriana Pires Soares Bresolin; Alexandre Russini (secretário); Anderson Weber; Daniel Andrei Robe Fonseca; Eloir Missio; Glauber Monçon Fipke (presidente); Nelson Mario Victoria Bariani; Pablo de Souza Castagnino; Renata Silva Canuto de Pinho; Ricardo Howes Carpes; Thais Fernanda Stella de Freitas.
- Colaborador(es): Alisson Darós Santos; Guilherme Ribeiro, Itamara Martins de Souza.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número e situação do egresso do curso de Bacharelado em Agronomia, Câmpus Itaqui/UNIPAMPA .....	27
Tabela 2 – Distribuição da carga horária de Atividades Curriculares de Extensão no curso de Bacharelado em Agronomia .....	43
Tabela 3 – Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso ....	49
Tabela 4 – Matriz Curricular do Curso (Presencial) .....	54
Tabela 5 – Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso (CCCGs) .....	64
Tabela 6 – Atividades Complementares de Graduação (ACG) deferidas pelo curso .....	67
Tabela 7 – Equivalências entre os PPCs do curso de Agronomia .....	83

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>11</b>
<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>12</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1. Pressupostos legais e normativos</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2 Contextualização da Unipampa</b> .....	<b>13</b>
<b>1.3 Contexto da inserção regional do Câmpus e do Curso</b> .....	<b>21</b>
<b>1.4 Concepção do Curso</b> .....	<b>23</b>
1.4.1 Justificativa .....	24
1.4.2 Histórico do Curso .....	26
<b>1.5 Apresentação do Curso</b> .....	<b>27</b>
1.5.1 Administração do Câmpus Itaqui.....	29
1.5.2 Funcionamento do Curso .....	31
1.5.3 Formas de Ingresso.....	33
<b>2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b> .....	<b>38</b>
<b>2.1 políticas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso</b> .....	<b>38</b>
2.1.1 Políticas de Ensino .....	39
2.1.2 Políticas de Pesquisa .....	40
2.1.3 Políticas de Extensão .....	42
<b>2.2 Objetivos do Curso</b> .....	<b>45</b>
2.2.1 Objetivo geral .....	45
2.2.2 Objetivos específicos.....	45
<b>2.3 Perfil do Egresso</b> .....	<b>46</b>
2.3.1 Campos de Atuação Profissional.....	47
2.3.2 Habilidades e Competências .....	47
<b>2.4 Organização Curricular</b> .....	<b>48</b>
2.4.1 Requisitos para integralização curricular .....	48
2.4.2 Matriz curricular .....	50
2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais.....	60

2.4.4 Flexibilização Curricular.....	61
2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação.....	63
2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação.....	66
2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica.....	80
2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos.....	81
2.4.5 Migração curricular e equivalências.....	82
2.4.6 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios.....	87
2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso.....	88
2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso.....	88
<b>2.5 Metodologias de Ensino.....</b>	<b>90</b>
2.5.1 Interdisciplinaridade.....	93
2.5.2 Práticas Inovadoras.....	95
2.5.3 Acessibilidade Metodológica.....	96
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem.....	100
<b>2.6 Avaliação da aprendizagem.....</b>	<b>100</b>
<b>2.7 Apoio ao discente.....</b>	<b>102</b>
<b>2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa...104</b>	
<b>3 EMENTÁRIO.....</b>	<b>106</b>
<b>3.1 Componentes Curriculares Obrigatórios.....</b>	<b>107</b>
3.1.1 Primeiro semestre.....	107
3.1.2 Segundo semestre.....	126
3.1.3 Terceiro semestre.....	144
3.1.4 Quarto semestre.....	160
3.1.4 Quinto semestre.....	176
3.1.6 Sexto semestre.....	190
3.1.7 Sétimo semestre.....	206
3.1.8 Oitavo semestre.....	221
3.1.9 Nono semestre.....	238
3.1.10 Décimo semestre.....	254
<b>3.2 Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG'S) 256</b>	

<b>4 GESTÃO</b> .....	<b>307</b>
<b>4.1 Recursos humanos</b> .....	<b>307</b>
4.1.1 Coordenação de Curso.....	307
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	310
4.1.3 Comissão do Curso .....	312
4.1.4 Corpo docente .....	314
<b>4.2 Recursos de infraestrutura</b> .....	<b>325</b>
4.2.1 Espaços de trabalho .....	326
4.2.2 Salas de aulas .....	327
4.2.3. Biblioteca .....	327
4.2.4 Laboratórios.....	329
4.2.5 Infraestrutura em Implantação .....	344
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>345</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>348</b>
APÊNDICE A – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.....	349
APÊNDICE B – Regulamento de Estágio Supervisionado em Bacharelado em Agronomia.....	382
APÊNDICE C – Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão do Curso de Bacharelado em Agronomia.....	436
APÊNDICE D – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Agronomia.....	448
APÊNDICE E – Regulamento da Comissão do Curso de Bacharelado em Agronomia.....	452
APÊNDICE F – Normas para concessão de menção de Láurea Acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia .....	458
<b>ANEXOS</b> .....	<b>461</b>
<b>ANEXO 1 – Componentes Curriculares Obrigatórios</b> .....	<b>462</b>
1.1 Primeiro semestre .....	462
1.2 Segundo semestre .....	480
1.3 Terceiro semestre.....	498
1.4 Quarto semestre.....	519

1.5 Quinto semestre .....	537
1.6 Sexto semestre.....	555
1.7 Sétimo semestre.....	571
1.8 Oitavo semestre .....	588
1.9 Nono semestre .....	607
1.10 Décimo semestre.....	622
<b>ANEXO 2 – Componentes Curriculares complementares de Graduação ....</b>	<b>623</b>

## IDENTIFICAÇÃO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- Natureza Jurídica: Fundação Federal
- Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- Índice Geral de Cursos (IGC): 4
- Site: [www.unipampa.edu.br](http://www.unipampa.edu.br)

### REITORIA

- Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- Cidade: Bagé/RS
- CEP: 96400-100
- Fone: + 55 53 3240-5400
- Fax: + 55 53 32415999

### PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- Cidade: Bagé/RS
- CEP: 96400-500
- Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- E-mail: [prograd@unipampa.edu.br](mailto:prograd@unipampa.edu.br)

### CÂMPUS ITAQUI

- Endereço: Luiz Joaquim de Sá Britto, s/nº, Bairro: Promorar
- Cidade: Itaqui, RS
- CEP: 97.650-000
- Fone: +55 (55) 3432-1850
- E-mail: [itaqui@unipampa.edu.br](mailto:itaqui@unipampa.edu.br)

- Site: <https://unipampa.edu.br/itaqui>

#### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- Área do conhecimento: Ciências Agrárias
- Nome do curso: Bacharelado em Agronomia
- Grau: Bacharelado
- Código e-MEC: 103449
- Titulação: Bacharel(a) em Agronomia
- Turno: Integral
- Integralização: 10 semestres
- Duração máxima: 20 semestres
- Carga horária total: 4.200 horas
- Periodicidade: semestral
- Número de vagas: 80
- Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU)
- Data de início do funcionamento do Curso: 16/10/2006
- Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: Autorização → Parecer 070/06 CONSU/UFSM, Nº Documento: Ata da 657ª Sessão, Data: 30/06/2006; Renovação de Reconhecimento de Curso → Nº Documento 01/2012, Data: 09/01/2012; Aditamento de Aumento de Vagas → Nº Documento 59, Data: 14/02/2019; Renovação de reconhecimento de curso → Nº Documento 822 de 30/12/2014, Data: 02/01/2015; Renovação de reconhecimento de curso → Nº Documento 115, Data: 02/03/2018; Renovação de reconhecimento de curso → Nº Documento 110, Data: 05/02/2021; Reconhecimento de curso → Nº Documento 406 de 11/10/2021, Data: 14/10/2011.
- Página web do curso: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/agronomia>
- Contato: [itaqui.agronomia@unipampa.edu.br](mailto:itaqui.agronomia@unipampa.edu.br)

## APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Agronomia, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Câmpus Itaqui define a estrutura acadêmica e requisitos obrigatórios para formação do profissional da área. A redação deste PPC foi realizada pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Agronomia da UNIPAMPA com a colaboração da Comissão de Curso, dos Técnicos Administrativos em Educação, dos Discentes (agentes receptores do processo de aprendizagem) e dos Docentes (agentes mediadores do processo de ensino e aprendizagem).

O PPC está pautado no Projeto Institucional (PI) que contempla o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023 – UNIPAMPA) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), bem como nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Graduação em Agronomia ou Engenharia Agrônômica. Na elaboração desse PPC foram consideradas as necessidades regionais, bem como o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino, a fim de consolidar uma formação de qualidade ao Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica.

O curso integra as áreas (i) Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica; (ii) Coleta de dados, estudo, planejamento, anteprojeto, projeto, detalhamento, dimensionamento e especificação; (iii) Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental; (iv) Assistência, assessoria, consultoria; (v) Direção de obra ou serviço técnico; (vi) Vistoria, perícia, inspeção, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem; (vii) Desempenho de cargo ou função técnica; (viii) Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão; (ix) Elaboração de orçamento; (x) Padronização, mensuração, controle de qualidade; (xi) Execução de obra ou serviço técnico; (xii) Fiscalização de obra ou serviço técnico (xiii) Produção técnica e especializada; (xiv) Condução de serviço técnico (xv) Condução de equipe de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção; (xvi) Execução de produção, fabricação, instalação, montagem, operação, reforma, restauração, reparo ou manutenção; (xvii) Operação, manutenção de equipamento ou instalação; (xviii) Execução de desenho técnico.

O PPC do Bacharelado em Agronomia busca a formação integral e adequada do discente através da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, que são a base para a adequada formação técnica, profissional e social dentro do contexto de pluralismo e diversidade cultural. Adequando-se as normativas referentes a curricularização das atividades de extensão dentro dos Cursos de graduação (Resolução 7/2018, 317/2021 e IN 18/2021), este PPC é pioneiro no Curso para planejar e executar estas importantes ações. Se destaca que a elaboração de um PPC deve ser contínua, buscando sempre atender às Diretrizes Nacionais, bem como à realidade regional na qual o Curso está inserido. O presente PPC está estruturado em quatro dimensões: I. Contextualização; II. Organização Didático-Pedagógica; III. Ementário e IV. Gestão.

# 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

## 1.1. PRESSUPOSTOS LEGAIS E NORMATIVOS

- A construção do presente documento foi pautada nas Legislações:

Legislação específica do Curso:

- Parecer CNE/CES nº 306/2004, aprovado em 7 de outubro de 2004, aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.
- Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

Legislação Geral para os Cursos de Graduação Bacharelado/Licenciatura/Tecnológico:

- Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Lei nº 13.005/2014, a qual aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
- Lei nº 10.639/2003, que altera a Lei nº 9.394/1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
- Parecer CNE/CP nº 03/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Lei nº 11.645/2008, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

- Parecer CNE/CP nº 08/2012 e a Resolução nº 01/2012, que estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Lei nº 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto nº 4.281/2002, o qual regulamenta a Lei nº 9.795/1999 e a Resolução nº 02/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Nota Técnica MEC nº 24/2015, a qual apresenta a dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de educação.
- Lei nº 11.788/2008, a qual estabelece as normas para realização de estágios de estudantes.
- Instrução Normativa nº 213/2019, que estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- Lei nº 10.861/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.
- Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis no 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Decreto nº 6.949/2009, o qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Portaria nº 1.134/2016, discorre sobre educação semipresencial.
- Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado.
- Lei nº 12.764/2012, que trata da Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista.
- Decreto nº 5.626/2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Portaria nº 3.284/2003, a qual dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de Cursos, e de credenciamento de instituições.

- Lei nº 13.146/2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência.
- Decreto nº 5.622/2005, art. 4º, inciso II, § 2º, sobre a prevalência da Avaliação presencial de EAD. Resolução CONAES nº 01/2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante.

#### Orientações Normativas Institucionais

- Lei nº 11.640/2008, que cria a Fundação Universidade Federal do Pampa. Resolução CONSUNI nº 71/2014, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (2014 –2018).
- Resolução CONSUNI nº 05/2010, que aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA, alterado pela Resolução 27/2011.
- Resolução CONSUNI nº 80/2014, a qual aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na UNIPAMPA. Resolução CONSUNI nº 20/2010, que dispõe sobre a realização dos estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os estágios realizados no âmbito desta Instituição.
- Resolução CONSUNI nº 317, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA.
- Resolução CONSUNI nº 97/2015, a qual normatiza o NDE na UNIPAMPA.
- Legislação Profissional Lei nº 5194, de 24 de dezembro de 1966: Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências.
- Resolução Nº 218, de 29 de junho de 1973: Dispõe sobre as atividades dos profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

## 1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre

essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolem as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

## **MISSÃO**

A Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

## **VISÃO**

A Unipampa busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

## **VALORES**

- Ética;
- Transparência e interesse público;

- Democracia;
- Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais;
- Garantia de condições de acessibilidade;
- Liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- Respeito à diversidade;
- Indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Ensino superior gratuito e de qualidade;
- Formação científica sólida e de qualidade;
- Exercício da cidadania;
- Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico;
- Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica;
- Desenvolvimento regional e internacionalização;
- Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e
- Qualidade de vida humana (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto

ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: Câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Câmpus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); Câmpus Caçapava do Sul: Geofísica; Câmpus Dom Pedrito: Zootecnia; Câmpus Itaqui: Agronomia; Câmpus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); Câmpus Santana do Livramento: Administração; Câmpus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; Câmpus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; Câmpus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os

campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p.1).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de Câmpus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 66 cursos presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento:

**Câmpus Alegrete:** Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados).

**Câmpus Bagé:** Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas).

**Câmpus Caçapava do Sul:** Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico).

**Câmpus Dom Pedrito:** Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados).

**Câmpus Itaqui:** Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura).

**Câmpus Jaguarão:** Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado).

**Câmpus Santana do Livramento:** Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).

**Câmpus São Borja:** Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados).

**Câmpus São Gabriel:** Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura).

**Câmpus Uruguaiana:** Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Engenharia de Aquicultura e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 18 programas de pós-graduação “lato sensu” (especialização) e 25 programas de pós-graduação “stricto sensu” (mestrado e doutorado).

Os cursos de especialização ofertados são:

**Câmpus Bagé:** Gestão de Processos Industriais Químicos; Ensino de Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática) (UAB).

**Câmpus Caçapava do Sul:** Educação Científica e Tecnológica.

**Câmpus Dom Pedrito:** Agronegócio; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos.

**Câmpus Itaqui:** Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos.

**Câmpus Santana do Livramento:** Relações Internacionais Contemporâneas.

**Câmpus São Borja:** Mídia e Educação;

**Câmpus Uruguaiana:** História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Gestão em Saúde (UAB); Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados:

**Câmpus Alegrete:** Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software.

**Câmpus Bagé:** Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais.

**Câmpus Caçapava do Sul:** Mestrado em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática em Rede Nacional.

**Câmpus Jaguarão:** Mestrado em Educação.

**Câmpus Santana do Livramento:** Mestrado Acadêmico em Administração.

**Câmpus São Borja:** Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa.

**Câmpus São Gabriel:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas.

**Câmpus Uruguaiana:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

### 1.3 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CÂMPUS E DO CURSO

A UNIPAMPA foi estruturada em uma região que tem por característica um processo gradativo de perdas socioeconômicas que levaram a um desenvolvimento injusto e desigual. A história de formação do Rio Grande do Sul explica parte desse processo, porque a destinação de terras para grandes propriedades rurais, como forma de proteger as fronteiras conquistadas, culminou num sistema produtivo agropecuário que sustentou o desenvolvimento econômico da região por mais de três séculos. O declínio dessa atividade e a falta de alternativas em outras áreas produtivas que pudessem estimular a geração de trabalho e renda na região levaram-na, no final do século XX, a baixos índices econômicos e sociais. Em termos comparativos, destacam-se as regiões Norte e Nordeste do Estado, onde há municípios com elevados Índices de Desenvolvimento Social (IDS), ao passo que na Metade Sul estes variam de baixos a médios.

A realidade atual impõe grandes desafios. Com a produção industrial em declínio, a estrutura produtiva passa a depender, fortemente, dos setores primário e de serviços. Outros fatores, combinados entre si, têm dificultado a superação da situação atual, entre os quais se podem citar: o baixo investimento público per capita, o que reflete a baixa capacidade financeira dos municípios; a baixa densidade populacional e alta dispersão urbana; a estrutura fundiária caracterizada por médias e grandes propriedades e a distância geográfica dos centros desenvolvidos do Estado do Rio Grande do Sul, que prejudica a competitividade da produção da região. Essa realidade vem afetando fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais, especialmente os relativos à educação e à saúde.

A região apresenta, entretanto, vários fatores que indicam potencialidades para a diversificação de sua base econômica, entre os quais ganham relevância: a posição

privilegiada em relação ao MERCOSUL; o desenvolvimento e ampliação do porto de Rio Grande; a abundância de solo de boa qualidade; os exemplos de excelência na produção agropecuária; as reservas minerais e a existência de importantes instituições de ensino e pesquisa.

Em termos mais específicos, destacam-se aqueles potenciais relativos à indústria cerâmica, cadeia integrada de carnes, vitivinicultura, extrativismo mineral, cultivo do arroz e da soja, silvicultura, fruticultura, alta capacidade de armazenagem, turismo, entre outros. Sem perder sua autonomia, a UNIPAMPA deve estar comprometida com o esforço de identificação das potencialidades regionais e apoio no planejamento para o fortalecimento das mesmas, sempre considerando a preservação do Bioma Pampa nessas ações. Assim, os Cursos oferecidos, a produção do conhecimento, as atividades de extensão e de assistência devem refletir esse comprometimento. Desse modo, a inserção institucional, orientada por seu compromisso social, tem como premissa o reconhecimento de que ações isoladas não são capazes de reverter o quadro atual. Cabe à Universidade, portanto, construir sua participação a partir da integração com os atores que já estão em movimento em prol da região. Sua estrutura multicampi facilita essa relação e promove o conhecimento das realidades locais, com vistas a subsidiar ações focadas na região.

O município de Itaqui está localizado na região sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, às margens do rio Uruguai. Possui área total de 3.401km<sup>2</sup> e uma população estimada de 37.363 habitantes (IBGE-Cidades, 2021). A altitude do município é de 57 metros acima do nível do mar. A cidade limita-se com: Uruguiana, Manoel Viana, São Borja, Alegrete e a República da Argentina. Um aspecto interessante é que praticamente todos estes limites são traçados por cursos d'água e apresenta extensas áreas de barragens. As terras do município começaram a ser povoadas pelos Jesuítas da Redução La Cruz, conhecida atualmente como Ciudad de La Cruz, província de Corrientes na República Argentina. No início do século XIX foi incorporado às terras brasileiras e a criação do município ocorreu em seis de dezembro de 1858. A economia atual é constituída basicamente pela agricultura, com predomínio do arroz irrigado, pecuária de corte e, mais recentemente, a cultura da soja. Os indicadores econômicos mostram PIB per capita de R\$ 37.236,12 (IBGE-Cidades, 2019).

No entanto, frente às dificuldades enfrentadas pelo setor nos últimos anos, há uma crescente demanda por atividades agrícolas diversificadas, explorando as potencialidades regionais, como também pela modernização e efficientização das existentes. A UNIPAMPA, Câmpus Itaqui, passou a assumir este desafio desde a sua implantação principalmente pela atuação de muitos egressos do curso de Bacharelado em Agronomia em empresas e propriedades da região. A agricultura no município de Itaqui é representada tradicionalmente pela monocultura orizícola com uma área cultivada de 64.148 ha e uma produção de 454.751 toneladas (IRGA, 2022). Uma grande parte da área é ocupada com gado de corte, apresentando um rebanho bovino com 181.177 cabeças de gado e 45.716 cabeças de ovinos. O restante da área agricultável é representada por solos de transição aptos a outros cultivos e atividades agrícolas, com várias outras possibilidades de exploração, como a soja que chegou a ocupar 40.000 ha em 2020 (AGROLINK, 2020).

A cidade de Itaqui contempla quatro escolas de ensino médio (três na área urbana e uma no interior), das quais originam-se potenciais alunos para o ingresso no Ensino Superior. A presença de Instituições de Ensino Superior em qualquer região é elemento de desenvolvimento econômico e social. Nesse sentido, a UNIPAMPA assume o compromisso de levar educação superior pública e de qualidade à população de regiões menos favorecidas, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

#### 1.4 CONCEPÇÃO DO CURSO

O pressuposto básico seguido na concepção do curso de Bacharelado em Agronomia é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Universidade, bem como a interdisciplinaridade, intencionalidade, contextualização e flexibilização curricular. Somado a formação profissionalizante há proposição na formação humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas (UNIPAMPA, 2019a). Portanto, o egresso do curso de Bacharelado em Agronomia tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na formação de bacharelado.

A formação acadêmica no curso é pautada pelo desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos, que respondam as necessidades atuais da sociedade relativas à sustentabilidade dos processos agropecuários. É orientada, ainda, por uma concepção de ciência que reconheça o conhecimento como uma construção social, constituído a partir de diferentes fontes e que valorize a pluralidade dos saberes, as práticas locais e regionais. O presente projeto pedagógico propõe a integralização do curso nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades complementares, projetos de ensino, pesquisa e extensão, entre outras) e os diferentes campos do saber organizando-os para a unidade do conhecimento. Desta forma, se acredita que o egresso estará apto a encarar os desafios impostos pelas mudanças sociais e pelos avanços científicos e tecnológicos.

#### **1.4.1 Justificativa**

A presença de Instituições de Ensino Superior em qualquer região é elemento de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Desta forma, os municípios que possuem Universidades estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural fomentado a partir da troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual com as comunidades de inserção.

O curso de Bacharelado em Agronomia foi concebido com o objetivo de formar profissionais para atuar na forma de fomento à matriz produtiva local, gerando possibilidades de diversificação e maximização da produção local e da área de influência com vistas à sustentabilidade econômica, social e ambiental. Na UNIPAMPA, o conhecimento relacionado às Ciências Agrárias, tem destaque no Câmpus Itaqui com o curso de Bacharelado em Agronomia. Este, foi pioneiro, sendo estratégico para os demais cursos coirmãos, pois, contribui para o aumento da produção primária. Ainda, sua matriz curricular envolve aprendizagem em engenharia genética, biotecnologia, tecnologia de automação, entre outros, que visam a obtenção de produtos seguros, adquiridos com custo de produção compatível com as realidades

atuais. A rentabilidade dos processos de produção representa fato transformador da realidade local pelo poder de geração de empregos e renda. O setor agropecuário engloba uma parte importante do complexo de alimentos, envolvendo o setor de produção primária, processamento industrial, o abastecimento e a comercialização.

A região onde está inserida a UNIPAMPA – Câmpus de Itaqui, apresenta uma vulnerabilidade econômica bastante expressiva em relação às demais regiões gaúchas e de grande parte do Brasil, onde parte da população apresenta rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo e apenas 17,3% da população apresenta determinada ocupação (IBGE, 2020). Diante da vocação regional, por sua aptidão agrícola, o investimento na formação profissional contribui para a mudança no panorama regional, contribuindo para o desenvolvimento humano, modificando percepções e contribuindo para evolução das empresas já instaladas.

A região da Fronteira Oeste apresenta uma economia quase que exclusivamente dependente da pecuária extensiva, da cadeia do arroz irrigado e da soja. Com isso, a opção desta Instituição de Ensino Superior pelo curso de Bacharelado em Agronomia tomou como base os seguintes critérios:

- a)** A base econômica da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul e do Município de Itaqui abrange o agronegócio, setor que está em plena expansão e carente de profissionais com formação de nível superior, capaz de impulsionar ainda mais este importante setor produtivo;
- b)** A possibilidade de diversificação de cultivos e atividades pecuárias na grande extensão de área de exploração agropecuária presente na região;
- c)** As perspectivas de atuação profissional dos egressos do curso, por ser um mercado de trabalho em notável expansão, e pela alta demanda de mão-de-obra qualificada para os diferentes setores de produção primária;
- d)** A importância de um curso com conteúdo prático-teórico que vem ao encontro das necessidades e da realidade da região;
- e)** Pela geração de uma prática profissional voltada ao desenvolvimento das pessoas e das organizações; dentre outras.

O curso de Bacharelado em Agronomia possibilita que um grande número de estudantes tenha acesso a um curso de graduação, com mercado de trabalho consolidado. A prerrogativa é válida uma vez que nesta região existem grandes empresas, direcionadas a esse segmento da economia, como por exemplo, os maiores grupos empresariais de produção orizícola fora do continente asiático e também, as maiores indústrias beneficiadoras de arroz da América Latina.

O benefício social da existência de um curso de graduação é muito maior do que somente a formação de profissionais de nível superior, pois a interação deste com a comunidade e com o mercado provoca transformações relevantes em todos os agentes e fatores envolvidos.

#### **1.4.2 Histórico do Curso**

O curso de Bacharelado em Agronomia da UNIPAMPA, implantado no segundo semestre de 2006, foi proposto pelo Colegiado do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que discutiu com a comunidade acadêmica e com representantes da sociedade, considerando a análise do currículo até então vigente na UFSM.

O PPC do Curso de Agronomia do, então, Centro de Ciências Agrárias de Itaqui da UNIPAMPA, foi discutido e formulado levando em conta as condições de Santa Maria - RS e adotado para o Curso de Itaqui. Este documento já recomendava que, assim que se constituísse um colegiado de Curso, o mesmo fosse adaptado para a realidade de Itaqui. Entretanto, dado as dificuldades de implantação da UNIPAMPA e a escassez de Docentes, o PPC do Curso de Agronomia foi revisado, apenas em 2010 e, para uma realidade, ainda de poucos docentes. Uma terceira versão constituída em 2017 trouxe muitas melhorias na matriz curricular, mas ainda, carecendo de docentes para áreas específicas e principalmente, de infraestrutura. A presente revisão (2022) é oportuna para o futuro do curso de Bacharelado em Agronomia, pois fará parte de uma expressiva mudança de contexto de atuação das instituições públicas de ensino superior no que se refere a sua atuação e percepção pela sociedade. Entre as alterações realizadas a diminuição da carga horária total do curso, inserção das atividades de extensão, exclusão e inclusão de componentes curriculares, alteração

de ementas e nomenclaturas, atualização de referências bibliográficas, bem como a reorganização dos componentes na matriz curricular e a adoção de estratégias que visam estimular o conhecimento e a utilização de novas tecnologias.

O Curso de Bacharelado em Agronomia, desde a primeira turma, formou 323 egressos até 2021, destes 77 estão (ou estiveram) inseridos em Programas de Pós-Graduação e 246 estão atuando profissionalmente (Tabela 1).

Tabela 1 – Número e situação do egresso do curso de Bacharelado em Agronomia, Câmpus Itaqui/UNIPAMPA

Ano	Número de egressos	Inserção em Pós-Graduação	Atuação na Profissão
2011	44	15	29
2012	32	10	22
2013	18	10	8
2014	28	8	20
2015	17	5	12
2016	22	4	18
2017	24	3	21
2018	42	5	37
2019	24	4	20
2020	39	8	31
2021	33	5	28
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>77</b>	<b>246</b>

## 1.5 APRESENTAÇÃO DO CURSO

O presente Projeto Pedagógico do Curso visa permitir ao futuro profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Além de assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

O curso de graduação em Bacharelado em Agronomia da UNIPAMPA está situado na Rua Luiz Joaquim de Sá Britto, s/nº, Bairro Promorar, Itaqui - RS, CEP 97650-000. Informações podem ser obtidas através do fone (55) 3432-1850 ou da página web do curso – <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/agronomia/>.

O curso de Bacharelado em Agronomia é amplo, eclético e empreendedor. Durante os primeiros semestres os discentes conhecerão os Componentes Curriculares do Núcleo Básico de formação do Bacharel em Engenharia Agrônoma, com uma leve transição para os Componentes Curriculares do Núcleo Profissional. A matriz curricular do Curso traz ainda um Componente Curricular chamado de Prática Profissional, onde o discente desenvolve atividades orientadas de pesquisa, ensino ou extensão que se correlacionam com suas vivências na área de Agronomia. O discente poderá matricular-se nesta Componente Curricular no nono semestre e logo após desenvolverá sua inserção na sociedade quando apto para a realização do seu “Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia” e conseqüentemente obtenção de seu título profissional.

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

Este Projeto Pedagógico do Curso apresenta os objetivos gerais contextualizados em relação às suas inserções institucionais, política, geográfica e social; as condições de oferta e a vocação do curso; as formas de realização da interdisciplinaridade; os modos de integração entre teoria e prática; as formas de avaliação do ensino e da aprendizagem; as formas de incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica; a organização das Atividades de Extensão (Específicas e Vinculadas a Componentes curriculares), a regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de conclusão de curso; a concepção e composição das atividades de Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia e das Atividades Complementares de Graduação – ACG.

Os procedimentos didáticos devem se pautar por proporem situações-problema com base em temáticas transversais às áreas agronômicas de acordo as Áreas do Conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Desta forma, os Eixos Curriculares que integram o curso de Bacharelado em Agronomia estão divididos em Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciência Agrárias (Ciência do Solo; Fitossanidade; Fitotecnia; Zootecnia e Ciência dos Alimentos); Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas mais as Componentes Curriculares Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso e o Estágio Curricular.

### **1.5.1 Administração do Câmpus Itaqui**

A administração acadêmica do Câmpus Itaqui é composta por conselhos e estruturas de decisão, entre elas:

- a) Conselho do Câmpus: órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito da Unidade Universitária, regulamentado pela Resolução nº 5 de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a), composto pelo Diretor; Coordenador Acadêmico; Coordenador Administrativo; Coordenadores dos cursos de graduação e pós-graduação ofertados pelo Câmpus; Coordenador da Comissão Local de Pesquisa; Coordenador da Comissão Local de Extensão; representante dos docente; representante dos técnico-administrativos em educação; representante dos discentes e representante da comunidade externa;
- b) Direção do Câmpus: integrada pelo Diretor, Coordenador Acadêmico e Coordenador Administrativo, sendo o órgão executivo que coordena e superintende todas as atividades do Câmpus, conforme a Resolução nº 5 de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a);
- c) Coordenação Acadêmica: integrada pelo Coordenador Acadêmico, sendo responsável pelo planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das atividades acadêmicas do Câmpus, com suporte da Secretaria Acadêmica, Comissões locais de Ensino, Pesquisa e Extensão, Coordenadores de Curso, Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), Biblioteca do Câmpus,

- Coordenação de Laboratórios e representantes de outras dependências dedicadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assessoradas por técnicos-administrativos em educação (UNIPAMPA, 2010a);
- d) Coordenação Administrativa: integrada pelo Coordenador Administrativo; Secretaria Administrativa; Setor de Orçamento e Finanças; Setor de Material e Patrimônio; Setor de Pessoal; Setor de Infraestrutura; Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação do Câmpus e Setor de Frota e Logística;
  - e) Secretaria Acadêmica: é a interface entre a gestão acadêmica do Câmpus e sua comunidade acadêmica. É por onde passam os processos que envolvem solicitações de discentes e os processos referentes à vida acadêmica dos discentes;
  - f) Coordenação de curso: integrada pelo Coordenador de Curso e o coordenador substituto. Cabe ao coordenador convocar e coordenar as reuniões da Comissão de Curso. As competências do coordenador de curso estão definidas no Art. 105 do Regimento Geral da UNIPAMPA, estabelecido na Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a);
  - g) Comissão de curso: integrada pelo Coordenador do curso (o qual exercerá a coordenação da respectiva comissão), docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares no curso nos últimos 12 meses, representação dos discentes, eleito por seus pares (um ano de mandato, permitido uma recondução) e representação dos técnico-administrativos em educação, eleito por seus pares (dois anos de mandato, permitido uma recondução). Sua composição atende a Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010, a qual aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2010a);
  - h) Comissões Locais de Ensino, Pesquisa e Extensão: são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão). Estas Comissões têm a função de deliberar sobre atividades de natureza acadêmica e zelar pela articulação de suas atividades. A concepção, a composição e as competências estão estabelecidas na Resolução nº 5, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a);
  - i) Outras comissões e subcomissões: são órgãos consultivos e independentes, com função específica conforme sua finalidade. Podem ser regidos por portaria

de criação ou até mesmo, sendo compostos voluntariamente por seus integrantes. São exemplos: Centro de Operações de Emergência em Saúde para a Educação (COE-Local); Comissão de Avaliação de Estágio Probatório Docente (CAD); Comissão Local de Concursos do Câmpus Itaquí; Comissão de Ingresso Emergencial na UNIPAMPA; Comissão Institucional do Processo Seletivo SiSU; Comissão de acompanhamento da Evasão e Retenção; Comissão Local de Avaliação e Comissão Própria de Avaliação (CLA/CPA); Comissão de Acolhida Discente; Comissão Local de Validação e Análise de Renda; Comissão Local de Validação da Declaração de Pessoa com Deficiência; Comissão Local de Verificação de Autodeclaração de Raça/Etnia; Comissão Examinadora Local para Promoção e Progressão Funcional/Comissão de Promoção e Progressão Docentes (CELPPF/CPPD); Comissão de Organização e/ou Reorganização de Cursos; Subcomissão de Formação Docente; Comissões de Inovação e Empreendedorismo (CIEs); Comissão Interna de Biossegurança da UNIPAMPA; Comissão Local de Capacitação TAE; Comissão Local Eleitoral; Comissão Local de Formatura do Câmpus Itaquí; Comissão Local de Infraestrutura; Comissão Local de Política de Pessoal (CLPP); Comissão de Avaliação de Estágio Probatório Técnica (CAT); Comissão Permanente para Baixa de Bens; Comissão Permanente para Doação de Bens; Comissão Local de Biblioteca; Subcomissão de avaliação docente com participação discente para fins de progressão; dentre outras.

### **1.5.2 Funcionamento do Curso**

Ao concluir todos os requisitos necessários para a integralização da formação curricular, de acordo com as normas estabelecidas pela UNIPAMPA, o discente do curso de Bacharelado em Agronomia receberá o título de Bacharel(a) em Agronomia.

São ofertadas 80 vagas anuais, divididas igualmente entre primeiro e segundo semestre. O regime de matrícula é semestral, sendo as formas de ingresso e matrícula no Curso, regidas pelo Calendário Acadêmico e por editais específicos. O Curso é composto por 10 semestres, sendo o último destinado ao Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia. Os Componentes Curriculares são ofertados em

sequência, semestralmente, no período integral - matutino/vespertino (regime seriado semestral sequencial). Assim, os Componentes Curriculares são oferecidos em turnos alternados (matutino e vespertino) nos semestres letivos correntes, sendo que as atividades didáticas são distribuídas de segunda à sábado, em turno integral, das 07h30min às 18h50min. A carga horária/créditos é estabelecida por cada quinze (15) horas corresponde a 1 (um) crédito. O regime escolhido possibilita ao discente cursar dois semestres consecutivos, com objetivo de recuperar Componentes Curriculares pendentes, do semestre anterior, ou antecipar Componentes Curriculares do próximo. Outra vantagem deste regime adotado é a disponibilidade de tempo, que possibilita a participação dos discentes em atividades de ensino, pesquisa, extensão, culturais e de gestão, fundamentais para sua formação, atividades extraclases ou atividades remuneradas.

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. Entre dois períodos letivos regulares, o calendário acadêmico indica um período especial com duração de, no mínimo, 2 (duas) semanas e, no máximo, 6 (seis) semanas. A carga horária de aula (hora-aula) é de 55 minutos, o que permite que os componentes sejam integralizados em 17 semanas. Anualmente, durante o período letivo regular, deve ocorrer: (i) no primeiro semestre a Semana Acadêmica Integrada da UNIPAMPA, atividade letiva com o objetivo de promover a cultura, a socialização do conhecimento técnico científico e a integração da comunidade acadêmica e da comunidade em geral; e (ii) no segundo semestre o Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA, atividade que se configura como um espaço de reflexão e divulgação da produção acadêmica das instituições de ensino da região.

De acordo com Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 240 de 25/04/2019, que visa fixar o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa, o tempo máximo para integralização do curso de graduação deverá ser equivalente ao tempo mínimo do curso, acrescido de 100%. Portanto, como o curso tem previsão de 10 semestres (5 anos), atendendo a referida Resolução o tempo de integralização máximo é de 20 semestres (10 anos).

A carga horária total do curso é de 4.200 horas, sendo 3.870 de componentes curriculares obrigatórios, 90 de componentes curriculares complementares, 420 de atividades curriculares de extensão e 75 de atividades complementares de graduação. Visando a integralização do curso e em consonância com a Resolução do CONSUNI/UNIPAMPA nº 240 de 25/04/2019, o discente deverá cursar uma carga horária semestral mínima de 210 horas, estabelecida pela subtração da carga horária total do curso, divididos pelo número máximo de semestres. Assim, temos a expressão:  $(4.200 / 20) = 210$  horas. Já a carga horária semestral máxima fica estabelecida em 540 horas.

### **1.5.3 Formas de Ingresso**

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

- I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
- II. Chamada por Nota do ENEM;
- III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

#### **1. Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):**

- I. O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é o sistema um Sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e gratuitas de Ensino superior que dele participarem.

- II. O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.
  - III. A participação da UNIPAMPA no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.
2. O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:
- I. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;
  - II. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;
  - III. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;
  - IV. Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.
3. Do ingresso via edital específico:
- I. Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.
4. Ações afirmativas institucionais:
- I. Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.
  - II. Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

#### 5. Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

- I. Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;
- II. Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;
- III. Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;
- IV. Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na UNIPAMPA;

- V. Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da UNIPAMPA;
- VI. Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
6. As outras formas de ingresso na Unipampa compreendem as seguintes modalidades:
- I. Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- II. Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;
- III. Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984, somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade;

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

## 7. Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

- I. Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;
- II. Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em Câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;
- III. Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto ao interface do NInA.

## **2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

### **2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO**

Na UNIPAMPA as políticas institucionais de fomento de atividades acadêmicas no contexto da graduação em atividades de ensino, pesquisa e extensão estão descritas no PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos subordinadas as seguintes Pró-Reitorias: de Graduação (PROGRAD), de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPI) e de Extensão e Cultura (PROEXT), que são responsáveis pela normatização e desenvolvimento destas ações nos cursos de graduação (UNIPAMPA, 2019a).

Um dos princípios básicos seguidos na concepção do curso de Bacharelado em Agronomia é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Universidade. Dessa forma, as políticas de ensino, pesquisa e extensão visam uma melhoria contínua do desenvolvimento acadêmico em conformidade ao perfil do egresso.

As atividades no curso são desenvolvidas por docentes e técnicos administrativos em educação, com a participação dos discentes. Todos os projetos desenvolvidos estão registrados junto ao sistema institucional para cadastro e registro de projetos e disponíveis para consulta na página do curso.

O curso de Bacharelado em Agronomia possui o grupo PET Agronomia UNIPAMPA que iniciou suas atividades em 2010 sob a tutoria da professora Luciana Zago Ethur. A partir de 2015 o professor Marcos Toebe assumiu a tutoria até 2017. A professora Luciana reassumiu até 2021 e, a partir de 2022, o professor Guilherme Ribeiro assumiu a tutoria do programa. O grupo PET realiza planejamento anual de atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão e culturais, envolvendo os discentes em 20h semanais de atividades para atender aos objetivos do programa. Visa propor e participar de atividades com foco: no desenvolvimento do Curso e do Câmpus; na aproximação da graduação com outros níveis de ensino e integração com a comunidade; no desenvolvimento de trabalhos para a diversificação na agropecuária e no cuidado ambiental; na formação profissional de excelência e cidadã. Atualmente,

o programa contempla doze (12) discentes do curso de Bacharelado em Agronomia que recebem auxílio financeiro para desenvolver as atividades.

### **2.1.1 Políticas de Ensino**

A concepção do curso de Bacharelado em Agronomia acompanha a concepção da Universidade, a qual não se restringe apenas a formação profissionalizante, mas se firma em uma proposição humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas (UNIPAMPA, 2019a). Seguindo esse princípio, o ensino é uma das missões institucionais importantes para a produção de conhecimento, educação e formação do estudante cidadão e profissional, atuando estrategicamente vinculado à pesquisa e à extensão, de acordo com as características expressas no art. 52 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996).

O curso de Bacharelado em Agronomia tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na forma de bacharelado. A formação acadêmica é pautada pelo desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos, que respondam as necessidades contemporâneas da sociedade relativas à produção de alimentos, fibras, energia e ao meio ambiente. É orientada, ainda, por uma concepção que reconhece a importância da ciência para a construção social, sempre valorizando a pluralidade dos saberes, as práticas locais e regionais.

Dessa forma, o curso de Bacharelado em Agronomia articula ensino, pesquisa e extensão, bem como contempla os princípios de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estas devem ser entendidas como a integração entre os componentes curriculares e os diferentes campos do saber organizando-os para a unidade do conhecimento. As mesmas ainda devem visar ao pleno desenvolvimento do educando (compreensão do mundo presente), tanto para o exercício da cidadania, quanto para o mundo do trabalho em um processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades complementares, projetos de ensino, pesquisa e extensão, entre outras) os desafios impostos pelas mudanças sociais e pelos avanços científicos e tecnológicos.

Cabe ressaltar que a maioria dos docentes do curso de Bacharelado em Agronomia desenvolvem não só projetos de pesquisa e extensão, mas também projetos de ensino. Alguns desses projetos contam com o apoio institucional através do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), que consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para realização de atividades de formação acadêmica nas modalidades de ensino, pesquisa e extensão, constitutivas do perfil do egresso (UNIPAMPA, 2014a).

As principais atividades de ensino desenvolvidas no curso se enquadram em aulas teóricas e práticas, além de atividades de monitoria em apoio aos componentes curriculares ministrados no curso, projetos de tutoria acadêmica, entre outros, estando relacionados às diferentes áreas de conhecimento (eixos norteadores) do curso, sendo descritas detalhadamente no item 2.5 deste documento. Além disso, os docentes disponibilizam aos acadêmicos atendimentos extraclasse, definidos no plano de ensino com o objetivo de promover uma ferramenta adicional que auxilie o entendimento do aluno e, conseqüentemente, reflita na melhoria da qualidade do ensino.

### **2.1.2 Políticas de Pesquisa**

As atividades de pesquisa são direcionadas à produção de conhecimento, associando estratégias didáticas e metodológicas que envolvam docentes, técnicos-administrativos em educação, acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para isso, são incentivadas práticas, como a formação de grupos de pesquisa que visam ampliar o desenvolvimento da pesquisa e promover a interação entre docentes, discentes e técnicos-administrativos (UNIPAMPA, 2019a).

Integrada a ações pedagógicas, as atividades de pesquisa devem desenvolver habilidades como a busca de alternativas para a solução de problemas, o estabelecimento de metas, a criação e a aplicação de modelos, a redação e a difusão dos resultados de forma a gerar conhecimento científico.

A construção da relação da pesquisa com o ensino e a extensão contribui para uma leitura contínua e crítica da realidade. Visando a implantação de políticas de

gestão que considerem as demandas atuais e o planejamento de estratégias que aproximem os pesquisadores lotados na Instituição, visando a busca do compartilhamento de recursos e do saber, a UNIPAMPA conta com a Comissão Superior de Pesquisa. A mesma é composta por representação de servidores e discentes, com caráter consultivo e deliberativo acerca das questões pertinentes às atividades de pesquisa. Dentre as proposições da Comissão Superior de Pesquisa está a busca pelo fortalecimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, visando a ações que promovam o constante diálogo em prol do desenvolvimento sustentado, respeitando princípios éticos, incentivando as diferentes áreas do conhecimento que projetam a Instituição no plano nacional e internacional.

Em consonância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- a) Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- b) Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- c) Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional;
- d) Incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional; e
- e) Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científicos e intercâmbio de docentes no País e no exterior, por meio de parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Esses princípios no âmbito do curso são atendidos pela participação dos acadêmicos em projetos de pesquisa, coordenados por docentes e/ou técnicos-administrativos em educação do curso de Bacharelado em Agronomia e dos demais cursos do Câmpus Itaqui, visando à integralização das horas em Atividades Complementares de Graduação (ACG), a participação em programas de iniciação científica e a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

Alguns projetos de pesquisa contam com o apoio institucional através do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA), que consiste na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para a realização de atividades de formação acadêmica nas modalidades de ensino, pesquisa e extensão, constitutivas do perfil do egresso (UNIPAMPA,2019d).

A participação dos alunos em projetos de pesquisa é também estimulada através de Programas Institucionais de Iniciação Científica da UNIPAMPA como o Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação (PROBITI) e o Programa de Apoio à Promoção de Eventos Culturais e Cursos (PAPEC), entre outros.

A UNIPAMPA também oportuniza a participação dos Grupos de Pesquisa em editais internos, tais como: Auxílio a Grupos de Pesquisa, Apoio a Pós-Graduação, Apoio a Inovação – INOVAPAMPA, Apoio ao custeio das Publicações, objetivando o fomento da pesquisa na Graduação e Pós-Graduação.

### **2.1.3 Políticas de Extensão**

Atualmente, a extensão universitária está regulamentada pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 332, de 21 de dezembro de 2021, que rege a concepção, o registro e a execução das ações, conforme princípios conceituais definidos no Plano Nacional de Extensão (PNE). Nessa concepção, a extensão assume o papel de promover a articulação entre a universidade e sociedade, seja no movimento de levar o conhecimento até a sociedade, seja no de realimentar suas práticas acadêmicas a partir dessa relação. Assim, a estrutura curricular conduz o acadêmico a uma formação baseada na valorização da extensão como prática acadêmica, que o proponha a observar a complexidade e a diversidade da região, de forma a contribuir para o desenvolvimento da região. Ainda, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, incrementando a pesquisa, e revitalizar as práticas de ensino pela interlocução da teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do aluno como para a renovação do trabalho docente.

Diante disto e atendendo a Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para as atividades de extensão na educação superior (BRASIL, 2018b), o Curso de Bacharelado em Agronomia apresenta em sua matriz curricular um percentual de 10% da carga horária total voltada para atividades curriculares de extensão, tornando obrigatório o cumprimento de 420 horas de extensão pelo discente, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição da carga horária de Atividades Curriculares de Extensão no curso de Bacharelado em Agronomia

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Observações</b>
Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE)		
Programa Institucional UNIPAMPA Cidadã	75 horas	Realização das atividades entre o primeiro e quinto semestre do curso
Atividades em Programas e Projetos de Extensão*	90 horas	Realização das atividades a partir do primeiro semestre do curso
Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)		
Extensão em Componentes Curriculares Obrigatórios Vinculados	255 horas	30 horas – Extensão Rural 75 horas – Tópicos em Extensão I 75 horas – Tópicos em Extensão II 75 horas – Tópicos em Extensão III
<b>Total</b>	<b>420 horas</b>	-

Escolhidos conforme a opção do discente, seguindo os critérios do Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão do Curso de Bacharelado em Agronomia (APÊNDICE C).

Com base nos princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, a Política de Extensão da UNIPAMPA é pautada pelos seguintes princípios:

- a) Valorização da extensão como prática acadêmica;

- b) Impacto e transformação: cada atividade de extensão da Universidade deve contribuir efetivamente para a mitigação dos problemas sociais e o desenvolvimento da região;
- c) Interação dialógica: as ações devem propiciar o diálogo entre a Universidade e a comunidade externa, entendido numa perspectiva de mão dupla de compartilhamento de saberes. A extensão deve promover o diálogo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas e, ao mesmo tempo, deve contribuir para o diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;
- d) Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação;
- e) Interdisciplinaridade: as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;
- f) Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: as ações de extensão devem integrar todo o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. As ações indissociáveis podem gerar aproximação com novos objetos de pesquisa, revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do egresso como para a renovação do fazer acadêmico;
- g) Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, que propiciem o desenvolvimento e livre acesso à arte na região em suas variadas expressões;
- h) Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional;
- i) Contribuição para a formação profissional e cidadã dos discentes.

Os programas, projetos e demais atividades de extensão desenvolvidos no âmbito do curso podem pleitear recursos através de editais de seleção de propostas para apoio institucional, via Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) e Programa de Fomento à Extensão (PROFEXT). Ambos consistem na concessão de bolsas a acadêmicos, previamente selecionados, para a realização de atividades de

formação acadêmica na modalidade de extensão, constitutivas do perfil do egresso. Além disso, a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura poderá disponibilizar ajuda econômica para a realização de curso de curta duração, ciclo de palestras, entre outros eventos.

## 2.2 OBJETIVOS DO CURSO

### 2.2.1 Objetivo geral

O curso de Bacharelado em Agronomia, comprometido em concretizar a missão institucional da UNIPAMPA e contemplar as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução nº 01/2006) tem por objetivo geral formar Bacharéis em Agronomia compromissados com a inovação tecnológica, com capacidade técnico-científica e responsabilidade social. Ainda, abrangendo os objetivos do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucionais, política, geográfica e social. Os egressos devem ser aptos a promover, orientar e administrar a utilização e otimização dos diversos fatores que compõem os sistemas de produção. Em consonância com os preceitos de proteção ambiental, devem planejar, pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas e à promoção do desenvolvimento sustentável.

O curso permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e solução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

### 2.2.2 Objetivos específicos

- Formar profissionais com visão global do sistema produtivo;
- Gerar, adaptar e validar tecnologias à agricultura, sob a ótica da sustentabilidade da relação do homem com a natureza;

- Garantir contínua formação científica, técnica, política e pedagógica dos docentes, assegurando uma constante atualização sobre os conhecimentos de sua área e para a compreensão da sociedade;
- Fomentar a integração com a comunidade científica, inclusive internacional, através de intercâmbio com pesquisadores, docentes e discentes e da participação em eventos técnico-científicos;
- Interagir com outros segmentos da sociedade, através de projetos interdisciplinares e/ou interinstitucionais de ensino, pesquisa e extensão;
- Estimular a participação discente em eventos técnicos, científicos e estudantis;
- Ofertar seminários, palestras, cursos de atualização e/ou extensão para o corpo discente e comunidade regional;
- Proporcionar condições para o desenvolvimento, no discente, de uma atitude ética e responsável, nas suas relações profissionais e pessoais, com a natureza e com a sociedade.

### 2.3 PERFIL DO EGRESSO

Condizente com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução nº 01/2006), o Curso irá formar um profissional de formação generalista, comprometido com a inovação tecnológica, com capacidade técnica e responsabilidade socioeconômica, que atuará no manejo sustentável dos recursos naturais visando à produção agropecuária, assim como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento dos setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. O profissional deverá inserir seus conhecimentos de forma autônoma, solidária, crítica e reflexiva em sua área de atuação, sendo comprometido com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis.

Atendido esse perfil o egresso estará habilitado a: produzir alimentos e outros produtos, bem como promover a sanidade e a qualidade dos mesmos; conduzir e interpretar investigações e experimentos para difundir e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos; projetar, desenvolver, analisar e avaliar sistemas, processos e produtos; identificar problemas e buscar soluções na sua área de

competência para avaliar, adaptar e utilizar novas tecnologias; desenvolver novas variedades e tecnologias produtivas, bem como organizar o espaço rural e promover a gestão ambiental; coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos e efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitir laudos e pareceres técnicos.

### **2.3.1 Campos de Atuação Profissional**

O Bacharel(a) em Agronomia atua na administração de propriedades rurais; em postos de fiscalização, aeroportos e fronteiras como agente de defesa sanitária; em órgãos públicos como agente de desenvolvimento rural, ou na padronização e classificação dos produtos agrícolas; em empresas de projetos agropecuários, rastreabilidade, certificação de alimentos, fibras e biocombustíveis; em indústrias de alimentos e insumos agrícolas; em empresas que atuam na gestão ambiental e do agronegócio; no setor público ou privado no controle de pragas e vetores em ambientes urbanos e rurais; em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica além de atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

### **2.3.2 Habilidades e Competências**

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução nº 01/2006), o curso de Bacharelado em Agronomia deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades: a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade; b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente; c) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos

decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais; d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários; e) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio; f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão; g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

## 2.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Bacharelado em Agronomia é composto por 10 semestres, sendo o último destinado ao Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia - Bacharelado. Os Componentes Curriculares são ofertados em sequência, semestralmente, no período integral - matutino/vespertino (regime seriado semestral sequencial).

O regime escolhido possibilita ao discente recuperar ou antecipar componentes curriculares, desde que, atendidos os seus respectivos pré-requisitos. Outra vantagem é a disponibilidade de tempo, que possibilita a participação em atividades de ensino, pesquisa, extensão, culturais e de gestão, atividades extraclases ou atividades remuneradas, fundamentais para sua formação.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023), a UNIPAMPA tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada.

### 2.4.1 Requisitos para integralização curricular

O Curso é oferecido de forma integral semestral sequencial. Os Componentes Curriculares são oferecidos em turnos alternados (matutino e vespertino) nos semestres letivos correntes, sendo que as atividades didáticas são distribuídas de segunda à sábado, em turno integral, das 07h30min às 18h50min.

De acordo com a Resolução nº 240/2019, que resolve fixar o tempo máximo de integralização dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Pampa, o tempo para integralização do Curso deverá ser equivalente ao tempo mínimo do Curso, acrescido de 100%. Portanto, a integralização do Curso deverá ser realizada no máximo em 20 semestres. Quanto à carga horária que o discente deverá estar regularmente matriculado, a carga horária mínima semestral do curso é de 270 e a carga horária máxima semestral é de 540 (ATA Nº 015/2022 – Reunião Ordinária da Comissão do Curso de Agronomia do Campus Itaqui, processo SEI nº 23100.012190/2020-37, documento nº 0873096).

A carga horária total do curso é de 4.200 horas, sendo 3.870 horas de componentes curriculares obrigatórios, 90 horas de componentes curriculares complementares de graduação, 420 horas de atividades curriculares de extensão e 75 horas de atividades complementares de graduação.

Distribuição da carga horária: A carga horária total do curso está distribuída em Currículo Fixo e Currículo Flexível nos Componente Curriculares. Os Componente Curriculares que contemplam o Currículo Fixo está dividido de acordo as Áreas do Conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, em Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciência Agrárias (Ciência do Solo; Fitossanidade; Fitotecnia; Zootecnia e Ciência dos Alimentos); Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas mais as Componentes Curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia.

Na Tabela 3, é apresentada a distribuição de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação, Atividades Curriculares de Extensão e Atividades Complementares de Graduação.

Tabela 3 – Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso

Modalidade da Atividade	Carga Horária
<b>1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação</b>	<b>3870</b>
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso	30
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	240
<b>2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação</b>	<b>90</b>
<b>3. Atividades Complementares de Graduação</b>	<b>75</b>
<b>4. Atividades Curriculares de Extensão</b>	<b>420</b>
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	255
4.2 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	165
<b>*Total (soma dos itens 1, 2, 3 e 4.2)</b>	<b>4200</b>

#### 2.4.2 Matriz curricular

A matriz curricular do Curso de Bacharelado em Agronomia é estruturada em 10 semestres. O regime de matrícula é semestral, por Componente Curricular e respectiva carga horária/créditos, sendo que, cada quinze (15) horas corresponde a 1 (um) crédito. Enquanto currículo, o PPC está organizado da seguinte forma:

- Componentes Curriculares Obrigatórios prevê 3870 horas, desenvolvidas nos seguintes Componentes Curriculares: Componentes Curriculares Obrigatórios de natureza técnico-científico 3600 horas; Trabalho de Conclusão de Curso 30 horas; Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia 240 horas;
- Atividades Complementares obrigatórias prevê o mínimo de 75 horas de Atividades Complementares de Graduação – ACG's, caracterizadas por atividades de ensino, pesquisa, extensão, culturais, artísticas, sociais e de gestão, as quais são obrigatórias e desenvolvidas ao longo do Curso.
- Componentes Curriculares Complementares prevê a oferta de 90 horas de Componentes Curriculares Complementares de Graduação – CCCG's a serem realizados pelo discente.
- As Atividades Curriculares de Extensão são distribuídas entre Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) totalizando 165 horas (75

horas serão em atividades de extensão referentes a Unipampa Cidadã, e 90 horas serão desenvolvidas na forma de Atividades em Programas e Projetos de Extensão) e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV) totalizando 255 horas (30 horas no componente curricular (CC) de Extensão Rural, 75 horas no CC de Tópicos em Extensão I, 75 horas no CC de Tópicos em Extensão II e 75 horas no CC de Tópicos em Extensão III).

Atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução nº 01/2006), os Componentes Curriculares Obrigatórios do Curso são distribuídos em núcleos de conteúdo, com Inter penetrabilidade entre eles:

- Núcleo de Conteúdos Básicos com 465 horas (11,07% da carga horária do curso) é composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo é integrado por: Matemática básica; Física; Informática; Genética; Química geral – teórica; Química geral – prática; Bioquímica; Expressão Gráfica; Metodologia Científica e Estatística.
- Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais com 2.805 horas (66,79% da carga horária do curso) é composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Ciência do Ambiente; Morfologia Vegetal; Botânica Sistemática; Iniciação à Agronomia; Agrometeorologia e Climatologia; Fisiologia Animal; Fundamentos de Ciência do Solo; Hidrologia; Topografia Geral; Bromatologia Animal; Construções Rurais e Ambiência; Elementos de Cartografia e Geoprocessamento; Fisiologia Vegetal; Hidráulica Agrícola; Microbiologia do Solo; Morfologia e Classificação de Solos; Propagação de Plantas; Biotecnologia Vegetal; Ciência das Plantas Daninhas; Entomologia Geral; Experimentação Agrícola; Fertilidade do

Solo; Física do Solo; Fitopatologia I; Irrigação e Drenagem; Nutrição Animal; Avicultura; Controle e Manejo de Plantas Daninhas; Entomologia Agrícola; Fitopatologia II; Forragicultura e Pastagens; Máquinas Agrícolas; Melhoramento Vegetal; Nutrição Mineral de Plantas; Bovinocultura Leiteira; Fruticultura; Mecanização Agrícola; Olericultura; Silvicultura e Industrialização da Madeira; Sociologia Rural; Suinocultura; Bovinocultura de Corte; Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônomo; Economia Rural; Floricultura e Paisagismo; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Ovinocultura; Plantas de Lavoura I; Administração e Projetos Agropecuários; Legislação Ambiental e Agrária; Legislação e Responsabilidade Profissional; Mercados Agroindustriais; Plantas de Lavoura II; Tecnologia de Produtos de Origem Animal; Extensão Rural; Produção e Tecnologia de Sementes; Projetos, Avaliação e Perícias Rurais e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal.

- Núcleo de Conteúdos de Atividades de Extensão com 420 horas (10% da carga horária do curso) está inserido no contexto do Projeto Pedagógico do Curso: Programa Institucional UNIPAMPA Cidadã (75 horas); Extensão em Componentes Curriculares Obrigatórios Vinculados (255 horas) sendo: Extensão Rural (30 horas), Tópicos em Extensão I (75 horas), Tópicos em Extensão II (75 horas) e Tópicos em Extensão III (75 horas); Atividades em Programas e Projetos de Extensão (90 horas);
- Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos com 510 horas (12,14% da carga horária do curso) está inserido no contexto do Projeto Pedagógico do Curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando, atendendo às peculiaridades locais e regionais e a identidade do Curso: Orizicultura e uso alternativo de áreas de terras baixas; Prática Profissional; Trabalho de Conclusão de Curso; Componentes Curriculares Complementares de Graduação - CCCG; Atividades Complementares de Graduação - ACG; Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia.

As ementas de todos os Componentes Curriculares Obrigatórios estão apresentadas no tópico 3 deste documento. A Matriz Curricular do Curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias e número de créditos é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 – Matriz Curricular do Curso (Presencial)

Semestre	Código	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH -	CH -	CH -	CH -	Créditos
				Teórica	Prática	Extensão	Total	
1	IT4303	Genética	Não possui	45	0	0	45	3
1	ITxxxx	Ciência do Ambiente	Não possui	30	15	0	45	3
1	IT4305	Iniciação à Agronomia	Não possui	30	0	0	30	2
1	IT4306	Morfologia Vegetal	Não possui	30	15	0	45	3
1	ITxxxx	Química Geral -Teórica	Não possui	60	0	0	60	4
1	IT4302	Física	Não possui	60	0	0	60	4
1	IT4304	Informática	Não possui	15	15	0	30	2
1	ITxxxx	Matemática Básica	Não possui	60	0	0	60	4
1	ITxxxx	Desenho Universal	Não possui	15	15	0	30	2
<b>SOMA NO SEMESTRE</b>				<b>345</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	<b>27</b>
2	IT4350	Sociologia Rural	Não possui	30	0	0	30	2
2	IT xxxx	Química Geral - Prática	Química geral- Teórica	0	30	0	30	2
2	IT4316	Topografia Geral	Matemática básica; Informática	30	30	0	60	4
2	IT4315	Metodologia Científica	Não possui	30	0	0	30	2
2	IT4308	Agrometeorologia e Climatologia	Não possui	30	30	0	60	4
2	IT4310	Botânica Sistemática	Morfologia vegetal	15	30	0	45	3
2	IT4309	Bioquímica	Química geral - Teórica	60	0	0	60	4
2	IT 4312	Fisiologia Animal	Não possui	30	0	0	30	2
2	IT4313	Fundamentos de Ciência do Solo	Química geral - Teórica	30	15	0	45	3
<b>SOMA NO SEMESTRE</b>				<b>255</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>26</b>

Semestre	Código	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
3	ITxxxx	Construções Rurais e Ambiência	Desenho Universal	30	15	0	45	3
3	IT4320	Estatística	Não possui	30	30	0	60	4
3	IT4321	Fisiologia Vegetal	Botânica Sistemática	45	30	0	75	5
3	ITxxxx	Hidráulica Agrícola	Não possui	30	15	0	45	3
3	IT4323	Microbiologia do Solo	Não possui	30	30	0	60	4
3	IT4325	Propagação de Plantas	Morfologia vegetal	15	15	0	30	2
3	IT4317	Bromatologia Animal	Química geral - prática	15	30	0	45	3
3	IT4324	Morfologia e Classificação de Solos	Fundamentos de ciência do solo	30	15	0	45	3
<b>SOMA NO SEMESTRE</b>				<b>225</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	<b>27</b>
4	IT4331	Física do Solo	Ciência do ambiente	15	30	0	45	3
4	IT4334	Nutrição Animal	Bromatologia animal	30	15	0	45	3
4	IT4333	Irrigação e Drenagem	Não possui	30	30	0	60	4
4	IT4330	Fertilidade do Solo	Fundamentos de ciência do solo	45	15	0	60	4
4	IT4327	Ciência das Plantas Daninhas	Fisiologia vegetal	15	15	0	30	2
4	IT4329	Experimentação Agrícola	Estatística	30	30	0	60	4
4	IT4332	Fitopatologia I	Microbiologia do solo	30	15	0	45	3
4	ITxxxx	Entomologia Geral	Fisiologia animal	45	15	0	60	4
<b>SOMA NO SEMESTRE</b>				<b>240</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	<b>27</b>

Semestre	Código	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
5	ITxxxx	Extensão rural	Sociologia rural	30	0	30	60	4
5	IT4341	Melhoramento Vegetal	Genética; Experimentação agrícola	30	30	0	60	4
5	IT4336	Controle e Manejo de Plantas Daninhas	Ciência das plantas daninhas	45	15	0	60	4
5	IT4339	Forragicultura e Pastagens	Fertilidade do solo; Nutrição animal	45	15	0	60	4
5	IT4342	Nutrição Mineral de Plantas	Fertilidade do solo	30	15	0	45	3
5	IT4338	Fitopatologia II	Fitopatologia I	30	30	0	60	4
5	IT4337	Entomologia Agrícola	Entomologia geral	30	15	0	45	3
		<b>SOMA NO SEMESTRE</b>		<b>240</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>390</b>	<b>26</b>
6	IT4340	Máquinas Agrícolas	Matemática básica; Física	45	15	0	60	4
6	IT4356	Manejo e conservação do solo e da água	Física do Solo	30	30	0	60	5
6	IT4335	Avicultura	Nutrição animal	30	15	0	45	3
6	IT4348	Olericultura	Nutrição mineral de plantas	30	30	0	60	4
6	ITxxxx	Silvicultura e industrialização da madeira	Fertilidade do solo	30	15	0	45	3
6	ITxxxx	Bovinocultura leiteira	Forragicultura e pastagens	30	15	0	45	3
6	ITxxxx	Defesa fitossanitária e receituário agrônomo	Entomologia Agrícola	30	0	0	30	2
	ITxxxx	Tópicos em extensão I	Extensão rural	0	0	75	75	0
		<b>SOMA NO SEMESTRE</b>		<b>225</b>	<b>120</b>	<b>75</b>	<b>420</b>	<b>28</b>

Semestre	Código	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
7	ITxxxx	Elementos de Cartografia e Geoprocessamento	Estatística	30	30	0	60	5
7	IT4372	Mecanização agrícola	Máquinas agrícolas	45	15	0	60	4
7	IT4352	Bovinocultura de Corte	Forragicultura e pastagens	45	15	0	60	4
7	IT4357	Ovinocultura	Forragicultura e pastagens	30	15	0	45	3
7	IT4351	Suinocultura	Nutrição animal	30	15	0	45	3
7	IT4354	Economia Rural	Sociologia rural	60	0	0	60	4
7	ITxxxx	Tópicos em extensão II	Tópicos em extensão I	0	0	75	75	0
		<b>SOMA NO SEMESTRE</b>		<b>240</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>405</b>	<b>27</b>
8	IT4355	Floricultura e paisagismo	Fertilidade do solo	30	15	0	45	3
8	IT4345	Fruticultura	Nutrição mineral de plantas	45	30	0	75	5
8	ITxxxx	Trabalho de conclusão de curso	Experimentação Agrícola + 2.400 horas (mínimo)	15	15	0	30	2
8	IT4359	Administração e projetos agropecuários	Economia Rural	60	0	0	60	4
8	IT4365	Tecnologia dos Produtos de Origem Animal	Bovinocultura leiteira	30	30	0	60	4
8	IT4358	Plantas de Lavoura I	Nutrição mineral de plantas	30	30	0	60	4
8	ITxxxx	Orizicultura e uso alternativo de áreas	Nutrição mineral de plantas	30	15	0	45	3
8	IT4360	Legislação ambiental e agrária	Sociologia rural	30	0	0	30	2
		<b>SOMA NO SEMESTRE</b>		<b>270</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	<b>27</b>

Semestre	Código	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
9	IT4361	Legislação e responsabilidade profissional	Iniciação a Agronomia	30	0	0	30	2
9	IT4326	Biotecnologia Vegetal	Melhoramento Vegetal	30	30		60	4
9	IT4364	Plantas de Lavoura II	Nutrição mineral de plantas	30	30	0	60	4
9	IT4371	Tecnologia dos Produtos de Origem Vegetal	Bioquímica, Fitopatologia I	30	30	0	60	4
9	IT4368	Prática profissional	Nutrição mineral de plantas	0	30	0	30	2
9	IT4369	Produção e tecnologia de sementes	Controle e manejo de plantas daninhas	30	30	0	60	4
9	ITxxxx	Projetos, avaliação e perícias rurais	Administração e projetos agropecuários	15	15	0	30	2
9	ITxxxx	Tópicos de Extensão III	Tópicos em extensão II	0	0	75	75	
		<b>SOMA NO SEMESTRE</b>		<b>165</b>	<b>165</b>	<b>75</b>	<b>405</b>	<b>27</b>
10	ITxxxx	Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia	Todos os Componentes Curriculares do Curso, (incluindo Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, Componente Curricular Complementar de Graduação – CCCG e Atividade Complementar de Graduação – ACG)	0	240	0	240	16
		<b>SOMA NO SEMESTRE</b>		<b>0</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>16</b>

CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES	<b>90</b>	6
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	<b>420</b>	28
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Específicas	<b>90</b>	6
Carga horária total de Unipampa Cidadã	<b>75</b>	5
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	<b>255</b>	17
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO	<b>75</b>	5
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	<b>4200</b>	280

### **2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais**

A Comissão do curso de Bacharelado em Agronomia tem a percepção de que temas relacionados à Direitos Humanos, Educação para as Relações Étnico-raciais e Educação Ambiental devem ser abordados de forma geral e transversal, em todos os eixos norteadores que compõem a matriz curricular do curso e não como áreas de conhecimentos destacadas ou restritas a componentes curriculares específicos.

O componente de Iniciação à Agronomia, ministrada no primeiro semestre do curso, tem um papel importante uma vez que contempla em sua ementa uma abordagem dos temas transversais, com o objetivo de promover uma discussão a respeito destes assuntos logo no início do curso.

Os Direitos Humanos são abordados através de conversas sobre o direito que todo ser humano tem à uma alimentação adequada e de qualidade, relacionando o papel do Engenheiro Agrônomo na promoção desses fatores. Além disso, o docente responsável também trabalha o direito à educação, relacionando, principalmente, o papel da UNIPAMPA na sociedade, promovendo ensino superior gratuito e de qualidade.

O tema “Educação para as Relações Étnico-raciais”, desenvolvido de acordo com as Leis nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 (BRASIL, 2003), nº 11.645, de 10 de março de 2008 (BRASIL, 2008b), a Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004b) e o Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004 (BRASIL, 2004c), também é abordado no curso em componentes curriculares como Sociologia Rural e Extensão Rural, bem como através da participação dos discentes em ações e projetos relacionados ao assunto. A abordagem da temática “Educação para as Relações Étnico-raciais” ocorre através do diálogo com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do Câmpus Itaqui, por meio de conversa sobre o assunto entre os discentes que compõem o Núcleo e os matriculados nos componentes.

A temática ambiental é vista em praticamente todas as componentes curriculares, uma vez que é indissociável dos fundamentos da Agronomia. Assuntos relacionados à Educação Ambiental também são desenvolvidos de forma contínua e integrada aos componentes curriculares, compondo diferentes aspectos sobre o tema

e, complementarmente em eventos e ações direcionadas, estando em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999) que institui a política Nacional de Educação Ambiental. A temática é indissociável dos fundamentos da Agronomia e é abordada em praticamente todas as componentes do Núcleo de Conteúdos Profissionais (Ciência do Ambiente; Genética; Iniciação à Agronomia; Agrometeorologia e Climatologia; Fisiologia Animal; Fundamentos de Ciência do Solo; Topografia Geral; Bromatologia Animal; Construções Rurais e Ambientais; Elementos de Cartografia e Geoprocessamento; Fisiologia Vegetal; Hidráulica Agrícola; Microbiologia do Solo; Morfologia e Classificação de Solos; Propagação de Plantas; Biotecnologia Vegetal; Ciência das Plantas Daninhas; Entomologia Geral; Experimentação Agrícola; Fertilidade do Solo; Física do Solo; Fitopatologia I; Irrigação e Drenagem; Nutrição Animal; Avicultura; Controle e Manejo de Plantas Daninhas; Entomologia Agrícola; Fitopatologia II; Forragicultura e Pastagens; Máquinas Agrícolas; Melhoramento Vegetal; Nutrição Mineral de Plantas; Bovinocultura Leiteira; Fruticultura; Mecanização Agrícola; Olericultura; Silvicultura e Industrialização da Madeira; Sociologia Rural; Suinocultura; Bovinocultura de Corte; Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônomo; Economia Rural; Floricultura e Paisagismo; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Ovinocultura; Plantas de Lavoura I; Administração e Projetos Agropecuários; Legislação Ambiental e Agrária; Legislação e Responsabilidade Profissional; Plantas de Lavoura II; Tecnologia de Produtos de Origem Animal; Extensão Rural; Produção e Tecnologia de Sementes; Projetos, Avaliação e Perícias Rurais e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal.)

Os temas de empreendedorismo são abordados nas componentes Administração e Projetos Agropecuários, Mercados Agroindustriais, Silvicultura e Industrialização da Madeira, Sociologia Rural, Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Tecnologia de Produtos de Origem Animal.

#### **2.4.4 Flexibilização Curricular**

A concepção de formação acadêmica indicada no Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2019-2023) requer que os cursos articulem, dentre outros princípios,

a flexibilização curricular, entendida como processo para incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, avanços científico e tecnológico e globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades curriculares de extensão e atividades complementares).

A flexibilização curricular deve, também, prever atividades e projetos que promovam associação de novas experiências com aquelas estabelecidas na integralização mínima prevista na matriz curricular. A inserção da extensão como princípio de ensino propõe a progressiva concretude da inserção das ações de extensão nos cursos de graduação, conforme a meta 12.7 do Plano Nacional da Educação e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021.

Como alternativa para a flexibilização curricular, o curso de Bacharelado em Agronomia prioriza projetos de ensino-aprendizagem que integram os Componentes Curriculares: ACG's, CCCG's, estágios, aproveitamento de estudos, ações interdisciplinares, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas que complementem a teoria (visitas técnicas, eventos, aplicação de pesquisas em instituições públicas locais e afins).

O Programa Pedagógico passou por alterações estruturais e operacionais com o objetivo de introduzir uma nova concepção curricular oriunda dos anseios da Comunidade Acadêmica e das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Agronomia. A maioria das alterações foram realizadas na Matriz Curricular. Desta forma, os Componentes Curriculares foram adequados em sua distribuição nos semestres, carga horária, ementas e conteúdos programáticos com pretensão de eliminar sobreposições e incluir a carga horária voltada a Extensão.

A concepção de formação acadêmica indicada no Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2019-2023) requer que os cursos, por meio de seus projetos pedagógicos, articulem ensino, pesquisa e extensão e contemplem, dentre outros princípios, a flexibilização curricular, entendida como processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas

diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades curriculares de extensão e atividades complementares).

Também, nos projetos pedagógicos dos cursos, a flexibilização curricular deve prever critérios que deverão permear as áreas curriculares de conhecimento, e estas deverão estar organizadas em atividades e projetos que promovam associação de novas experiências com aquelas estabelecidas na integralização mínima prevista na matriz curricular, promovendo a inserção da extensão como princípio de ensino, propondo assim a progressiva concretude da inserção das ações de extensão nos cursos de graduação, conforme a meta 12.7 do Plano Nacional da Educação e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021.

#### **2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação**

Em todos os semestres, em Reunião da Comissão do curso de Bacharelado em Agronomia, os docentes definirão no mínimo três CCCG's que serão ofertadas no semestre posterior, até que todas as CCCG's listadas nesse documento sejam ofertadas e reinicie o ciclo. Casos específicos serão definidos pela Comissão do Curso de Bacharelado em Agronomia.

Os discentes podem pedir o aproveitamento como CCCG de componentes curriculares integralizados em outros cursos de área de aderência ao Bacharelado em Agronomia realizados em qualquer instituição de ensino superior. Nesta situação será aproveitado no máximo 30 horas por componente curricular cursado.

Na Tabela 5 encontram-se listados os Componente Curricular Complementar de Graduação - CCCG recomendados pela Comissão de Curso, dentre eles, o Componente Curricular Libras - Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), em atendimento ao Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005. As ementas de todos os Componentes Curriculares Complementares estão apresentadas no item 3 (EMENTÁRIO).

Tabela 5 – Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso (CCCGs)

Semestre	Código	Nome	Pré-requisitos	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Total	Créditos
	IT XXX	Seminário em Agronomia	Não possui	30	0	30	2
	IT XXX	Mercados Agroindustriais	Não possui	30	0	30	2
	IT XXX	Gestão de pessoas e marketing	Economia Rural	30	0	30	2
	IT XXX	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	Não possui	60	0	60	4
	IT XXX	Agricultura de Precisão e Digital	Mecanização Agrícola	30	0	30	2
	IT4380	Agroecologia	Não possui	30	0	30	2
	IT4377	Análise e Interpretação de Dados Experimentais	Experimentação Agrícola	15	15	30	2
	IT4378	Corretivos Adubos e Adubações	Fundamentos de Ciência do solo	15	15	30	2
	IT4381	Fisiologia de Sementes	Melhoramento vegetal	15	15	30	2
	IT XXX	Formulação de ração para suínos	Suinocultura	15	15	30	2
	IT XXX	Hidrologia	Não possui	30	0	30	2
	IT XXX	Microbiologia dos ruminantes	Bromatologia Animal	30	0	30	2
	IT XXX	Pós-colheita de Grãos	Não possui	30	0	30	2
	IT4392	Pós-colheita de produtos hortícolas	Fisiologia Vegetal	15	15	30	2
	IT XXX	Saúde e Segurança do Trabalho	Não possui	15	15	30	2
	IT4394	Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Agrícola	Não possui	15	15	30	2
	IT4396	Sensoriamento Remoto Aplicado ao	Não possui	15	15	30	2

Semestre	Código	Nome	Pré-requisitos	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Total	Créditos
		Monitoramento Ambiental					
	IT XXX	Sistemas Integrados de Produção Agropecuária (SIPA)	Forragicultura e Pastagens	30	0	30	2
	IT4379	Tópicos de Laboratório Interdisciplinar I	Não possui	15	15	30	2
	IT4387	Tópicos de Laboratório Interdisciplinar II	Não possui	15	15	30	2
	IT XXX	Apicultura	Entomologia Geral	15	15	30	2
	IT XXX	Manejo Integrado de Pragas	Entomologia Agrícola	15	15	30	2
	IT4383	Melhoramento de Plantas para estresse abiótico	Melhoramento vegetal	15	15	30	2
	ITXXX	Plantas de Lavoura III	Nutrição Mineral de Plantas	15	15	30	2
	ITXXX	Cálculo Diferencial e Integral I	Matemática Básica	60	0	60	4

#### **2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação**

Por Atividade Complementar de Graduação fica entendido como uma modalidade específica de atuação acadêmica, onde o corpo discente da Instituição deve interagir na sua formação, através da sua participação em “Atividades de Ensino”, “Atividades de Pesquisa”, “Atividades de Extensão” e, “Atividades Artísticas, Culturais, Sociais e de Gestão”, pertinentes e úteis para a sua formação humana e profissional, conforme a Resolução CONSUNI nº 29, de 28 de abril de 2011. Serão deferidas apenas as atividades realizadas no período do 1º (primeiro) ao 9º (nono) semestre da Graduação, conforme as modalidades definidas em Regulamento específico (Tabela 6).

A Atividade Complementar de Graduação tem como objetivos básicos flexibilizar o Currículo do Curso de Graduação em Agronomia; propiciar aos discentes a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, visando uma formação acadêmica mais completa e fomentar a iniciação à pesquisa, ensino e extensão, além de complementar sua formação com aspectos relevantes para sua inserção social como cidadão.

A Atividade Complementar de Graduação do curso de Agronomia é uma exigência curricular, conforme estabelecido pela resolução nº 1 de fevereiro de 2006 que são efetivadas fora da matriz curricular do Curso e apropriadas à formação acadêmica, conforme estabelecido pela Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA.

*Art. 9º As atividades complementares são Componentes Curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.*

*§ 1º As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até Componentes Curriculares oferecidas por outras instituições de ensino.*

§ 2º As atividades complementares se constituem de Componentes Curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado.

Deverão ser cumpridas 75 horas de Atividade Complementar de Graduação pelos discentes do Curso, em conformidade com os quatro grandes grupos de atividade, a saber: Atividades de Ensino; Atividades de Pesquisa; Atividades de Extensão e Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão.

O aproveitamento das ACG's é feito pelo Coordenador de Curso, mediante aprovação da Comissão de Curso, e registrado no currículo do discente pela Secretaria Acadêmica. A carga horária mínima será de 7,5 horas e máxima de 37,5 horas em cada uma das três classes de ACG's (Grupo I – Atividades de ensino, Grupo II – Atividades de Pesquisa, Grupo IV – Atividades culturais e artísticas, sociais e de gestão). O grupo III – Atividades de Extensão passa a ser opcional.

Tabela 6 – Atividades Complementares de Graduação (ACG) deferidas pelo curso

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
<b>GRUPO I - ATIVIDADES DE ENSINO</b>			
Componentes Curriculares	Cursados em IES e que não tenham sido aproveitados ou enquadrados como CCCG's	10% da carga horária do Componente Curricular	Histórico escolar
Cursos	Língua estrangeira	5 horas para cada 20 horas de Curso (máximo de 15 horas por Curso)	Cópia do certificado acompanhada do original
Projetos de ensino	Participação na equipe executora	20 horas por projeto	Atestado ou Declaração do Coordenador do

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
			projeto e síntese do projeto ou cópia de certificado de participação que comprove a carga horária das atividades acompanhada do original
Estágios não obrigatórios	Relacionado a atividade de ensino	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
Eventos de ensino, pesquisa ou extensão	Participação como ouvinte	5 horas por evento (eventos com menos de 5 horas vale carga horária total)	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Eventos de ensino	Organização	20 horas por evento	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Participação de defesas do Componente Curricular de Trabalho de Conclusão de Curso	Ouvinte	5 horas para participação como ouvinte em 75% das defesas semestrais (semestre com menos de 5 defesas vale 1 hora por defesa)	Cópia do certificado (emitido pelo Docente responsável pelo Componente Curricular) acompanhada do original
Monitoria	Subsidiada ou não	10 horas por semestre	Atestado ou declaração do Docente responsável e síntese do projeto ou cópia de

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
			certificado que comprove a carga horária de monitoria acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Autoria de livro de ensino	35 horas por livro	Cópia da capa acompanhada do livro
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Autoria de capítulo de livro relacionado a atividades de ensino	25 horas por capítulo	Cópia do capítulo acompanhada do livro
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Resumos simples em anais de eventos nacionais	5 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Resumos simples em anais de eventos internacionais	10 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou	Resumos expandidos	10 horas por	Trabalho impresso e

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	e trabalhos completos em eventos nacionais	publicação	cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Resumos expandidos e trabalhos completos em eventos internacionais	15 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Apresentação oral ou na forma de pôster de trabalhos de ensino	5 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Apresentação na condição de palestrante, conferencista, panelista ou debatedor em eventos de ensino	10 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Notas técnicas ou científicas	5 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Artigos em periódico nacional	20 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Artigos em periódico internacional	30 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Textos em jornais e revistas	10 horas por publicação	Cópia do texto acompanhada do original ou com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de ensino em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Vídeos sobre atividades de ensino	5 horas por vídeo	Cópia do vídeo em mídia digital e informações para pesquisa em base de dados
<b>GRUPO II - ATIVIDADES DE PESQUISA</b>			
Projetos de pesquisa	Participação	20 horas por projeto	Atestado ou declaração do Coordenador do projeto e síntese do

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
			projeto ou cópia de certificado de participação que comprove a carga horária das atividades acompanhada do original
Projetos de pesquisa	Bolsa de pesquisa	10 horas por semestre de bolsa	Cópia do certificado de bolsista acompanhada do original
Estágios não obrigatórios	Em atividades de pesquisa	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
Iniciação científica	Em atividades de pesquisa	10 horas por ano	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado do orientador acompanhada do original
Organização de eventos de pesquisa	Em atividades de pesquisa	20 horas por evento	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos	Autoria de livro de pesquisa	35 horas por livro	Cópia da capa acompanhada do livro

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
e fontes de referência impressa ou de acesso online			
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Autoria de capítulo de livro relacionado à pesquisa	25 horas por capítulo	Cópia do capítulo acompanhada do livro
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Resumos simples em anais de eventos nacionais	5 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Resumos simples em anais de eventos internacionais	10 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Resumos expandidos e trabalhos completos em eventos nacionais	10 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Resumos expandidos e trabalhos completos em eventos internacionais	15 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Apresentação oral ou na forma de pôster de trabalhos de pesquisa	5 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do 2.6 original
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Apresentação na condição de palestrante, conferencista, panelista ou debatedor em eventos de pesquisa	10 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do 2.6 original
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Notas técnicas ou científicas	5 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de	Artigos em periódico nacional	20 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online			dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Artigos em periódico internacional	30 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de pesquisa em eventos e fontes de referência impressa ou de acesso online	Vídeos sobre atividades de pesquisa	5 horas por vídeo	Cópia do vídeo em mídia digital e informações para pesquisa em base de dados
<b>GRUPO III - ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>			
Projetos de extensão	Participação	20 horas por projeto	Atestado ou declaração do Coordenador do projeto e síntese do projeto ou cópia de certificado de participação que comprove a carga horária das atividades acompanhada do original

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
Projetos de extensão	Bolsa de extensão	10 horas por semestre de bolsa	Cópia do certificado de bolsista acompanhada do original
Estágios e práticas não obrigatórios	Em atividades de extensão	10 horas para cada 60 horas de estágio	Cópia de atestado, declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
Organização de eventos de extensão	Discente fazer parte da equipe de Organização e Execução	20 horas por evento	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Autoria de livro de extensão	35 horas por livro	Cópia da capa acompanhada do livro
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Autoria de capítulo de livro relacionado à extensão	25 horas por capítulo	Cópia do capítulo acompanhada do livro
Publicação e/ou	Resumos simples em	5 horas por	Trabalho impresso e

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	anais de eventos nacionais	publicação	cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Resumos simples em anais de eventos internacionais	10 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Resumos expandidos e trabalhos completos em eventos nacionais	10 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Resumos expandidos e trabalhos completos em eventos internacionais	15 horas por publicação	Trabalho impresso e cópia do certificado acompanhada do original
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência	Apresentação oral ou na forma de pôster de trabalhos de extensão	5 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do 3.5 original

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
acadêmica impressa ou de acesso online			
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Apresentação na condição de palestrante, conferencista, panelista ou debatedor em eventos de extensão	10 horas por apresentação	Cópia do certificado de apresentador acompanhada do 3.5 original
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Notas técnicas ou científicas	5 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Artigos em periódico nacional	20 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Artigos em periódico internacional	30 horas por publicação	Trabalho impresso com informações para pesquisa em base de dados

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
Publicação e/ou apresentação de atividades de extensão em eventos e fontes de referência acadêmica impressa ou de acesso online	Vídeos sobre atividades de extensão	5 horas por vídeo	Cópia do vídeo em mídia digital e informações para pesquisa em base de dados
<b>GRUPO IV - ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO</b>			
Atividades de caráter artístico, cultural e/ou social	Participação	10 horas por evento (eventos com menos de 10 horas vale carga horária total)	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Campanhas beneficentes, educativas e/ou ambientais	Participação	10 horas por evento (eventos com menos de 10 horas vale carga horária total)	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Eventos artísticos, culturais e/ou sociais	Organização	20 horas por evento	Cópia do certificado acompanhada pelo original
Bolsa de iniciação ao trabalho técnico profissional e de gestão acadêmica	Somente o bolsista	10 horas por bolsa	Cópia do certificado de bolsista acompanhada do original
Premiação referente a trabalho acadêmico (ensino, pesquisa e extensão), artístico, cultural ou social	Estar entre os autores do trabalho premiado	15 horas por premiação	Cópia do certificado de premiação acompanhada do original
Estágios e práticas	Em atividades de	10 horas para cada	Cópia de atestado,

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima	Documentos comprobatórios
não obrigatórios	artísticas, culturais, sociais e gestão administrativa e acadêmica	60 horas de estágio	declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida acompanhada do original
Representação discente em órgãos colegiados	Comissão em geral (de Curso, de Conselho de Campus, de Pesquisa, de Ensino, dentre outras), diretório acadêmico	10 horas por ano	Portaria de nomeação ou comprovante de participação

*Nota: serão deferidas apenas as atividades realizadas no período da Graduação. No mínimo 10% (7,5 horas) e máximo 50% (37,5 horas) nos grupos I, II e IV de ACG's.*

#### **2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica**

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso

às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste em projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição cursarem componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em Instituições Federais de Educação Superior (IFES) em unidade federativa diferente da instituição de origem.

A mobilidade acadêmica internacional segue o recomendado na Instrução Normativa UNIPAMPA Nº 33 de 23 de dezembro de 2021 que estabelece os procedimentos internos para a mobilidade acadêmica de discente de graduação, no âmbito da Universidade Federal do Pampa, nas modalidades de mobilidade acadêmica internacional: outgoing, incoming e virtual ou em cidades de fronteira.

#### ***2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos***

Conforme o art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, § 1º: “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

#### **2.4.5 Migração curricular e equivalências**

Na Tabela 7, constam os componentes curriculares da versão anterior do currículo e as medidas resolutivas (*se necessárias*) para aproveitamento dos componentes no processo de migração curricular para a nova matriz.

Tabela 7 – Equivalências entre os PPCs do curso de Agronomia

PPC 2017						Sentido da Equiv.	PPC 2022						
Componente Curricular		Créditos		CH	Sem		Componente Curricular		Créditos			CH	Sem
Nome	Código	T	P	Total			Nome	Código	T	P	E	Total	
Cálculo Diferencial e Integral <sup>1</sup>	IT4300	2	2	60	1	≠	Matemática Básica <sup>2</sup>	ITxxxx	4	0		60	1
Ciência do Ambiente	IT4301	3	1	60	1	◀---▶	Ciência do Ambiente <sup>3</sup>	ITxxxx	2	1		45	1
Física	IT4302	4	0	60	1	◀---▶	Física	IT4302	4	0	0	60	1
Genética	IT4303	3	0	45	1	◀---▶	Genética	IT4303	3	0	0	45	1
Informática	IT4304	1	1	30	1	◀---▶	Informática	IT4304	1	1	0	30	1
Iniciação à Agronomia-Bacharelado	IT4305	2	0	30	1	◀---▶	Iniciação à Agronomia <sup>4</sup>	ITxxxx	2	0	0	30	1
Morfologia Vegetal	IT4306	2	1	45	1	◀---▶	Morfologia Vegetal	IT4306	2	1	0	45	1
Química <sup>1</sup>	IT4307	4	2	90	1	◀---▶	Química Geral -Teórica <sup>5</sup>	ITxxxx	4	2	0	60	1
							Química Geral – Prática <sup>5</sup>	ITxxxx	0	2	0	30	2
Agrometeorologia e Climatologia	IT4308	2	2	60	2	◀---▶	Agrometeorologia e Climatologia	IT4308	2	2	0	60	2
Bioquímica	IT4309	4	0	60	2	◀---▶	Bioquímica	IT4309	4	0	0	60	2
Botânica Sistemática	IT4310	2	2	60	2	◀---▶	Botânica Sistemática <sup>3</sup>	ITxxxx	1	2	0	45	2
Hidrologia <sup>1</sup>	IT4314	2	0	30	2	≠	Sem equivalência						
Expressão Gráfica	IT4311	1	1	30	2	◀---▶	Desenho Universal <sup>4</sup>	ITxxxx	1	1	0	30	1
Fisiologia Animal	IT4312	2	0	30	2	◀---▶	Fisiologia Animal	IT4312	2	0	0	30	2
Fundamentos de Ciência do Solo	IT4313	2	2	60	2	◀---▶	Fundamentos de Ciência do Solo	ITxxxx	2	1	0	45	2
Metodologia Científica	IT4315	2	0	30	2	◀---▶	Metodologia Científica	IT4315	2	0	0	30	2
Topografia Geral	IT4316	2	2	60	2	◀---▶	Topografia Geral	IT4316	2	2	0	60	2
Bromatologia Animal	IT4317	1	2	45	3	◀---▶	Bromatologia Animal	IT4317	1	2	0	45	3
Construções Rurais e Ambiência	IT4318	3	1	60	3	◀---▶	Construções Rurais e Ambiência <sup>3</sup>	ITxxxx	2	1	0	45	3
Elementos de Cartografia e Geoprocessamento	IT4319	3	2	75	3	◀---▶	Elementos de Cartografia e Geoprocessamento <sup>3</sup>	ITxxxx	3	1	0	60	7

Estatística	IT4320	2	2	60	3	◀---▶	Estatística	IT4320	2	2	0	60	3
Fisiologia Vegetal	IT4321	3	2	75	3	◀---▶	Fisiologia Vegetal	IT4321	3	2	0	75	3
Hidráulica Agrícola	IT4322	2	2	60	3	◀---▶	Hidráulica Agrícola <sup>3</sup>	ITxxxx	2	1	0	45	3
Microbiologia do Solo	IT4323	2	2	60	3	◀---▶	Microbiologia do Solo	IT4323	2	2	0	60	3
Morfologia e Classificação de Solos	IT4324	2	1	45	3	◀---▶	Morfologia e Classificação de Solos	IT4324	2	1	0	45	3
Propagação de Plantas	IT4325	1	1	30	3	◀---▶	Propagação de Plantas	IT4325	1	1	0	30	3
Biotecnologia Vegetal	IT4326	2	2	60	4	◀---▶	Biotecnologia Vegetal	IT4326	2	2	0	60	9
Ciência das Plantas Daninhas	IT4327	1	1	30	4	◀---▶	Ciência das Plantas Daninhas	IT4327	1	1	0	30	4
Entomologia Geral	IT4328	2	1	45	4	◀---▶	Entomologia Geral <sup>6</sup>	ITxxxx	4	0	0	60	4
Experimentação Agrícola	IT4329	2	2	60	4	◀---▶	Experimentação Agrícola	IT4329	2	2	0	60	4
Fertilidade do Solo	IT4330	3	1	60	4	◀---▶	Fertilidade do Solo	IT4330	3	1	0	60	4
Física do Solo	IT4331	1	2	45	4	◀---▶	Física do Solo	IT4331	1	2	0	45	4
Fitopatologia I	IT4332	2	1	45	4	◀---▶	Fitopatologia I	IT4332	2	1	0	45	4
Irrigação e Drenagem	IT4333	2	2	60	4	◀---▶	Irrigação e Drenagem	IT4333	2	2	0	60	4
Nutrição Animal	IT4334	2	1	45	4	◀---▶	Nutrição Animal	IT4334	2	1	0	45	4
Avicultura	IT4335	2	1	45	5	◀---▶	Avicultura	IT4335	2	1	0	45	7
Controle e Manejo de Plantas Daninhas	IT4336	3	1	60	5	◀---▶	Controle e Manejo de Plantas Daninhas	IT4336	3	1	0	60	5
Entomologia Agrícola	IT4337	3	1	60	5	◀---▶	Entomologia Agrícola	IT4337	2	1	0	45	5
Fitopatologia II	IT4338	2	2	60	5	◀---▶	Fitopatologia II	IT4338	2	2	0	60	5
Forragicultura e Pastagens	IT4339	3	1	60	5	◀---▶	Forragicultura e Pastagens	IT4339	3	1	0	60	5
Máquinas Agrícolas	IT4340	3	1	60	5	◀---▶	Máquinas Agrícolas	IT4340	3	1	0	60	6
Melhoramento Vegetal	IT4341	2	2	60	5	◀---▶	Melhoramento Vegetal	IT4341	2	2	0	60	5
Nutrição Mineral de Plantas	IT4342	2	1	45	5	◀---▶	Nutrição Mineral de Plantas	IT4342	2	1	0	45	5
Seminários em Agronomia-Bacharelado <sup>1</sup>	IT4343	1	1	30	5	≠	Sem equivalência						
Bovinocultura de Leite	IT4344	2	1	45	6	◀---▶	Bovinocultura Leiteira <sup>4</sup>	ITxxxx	2	1	0	45	6

Fruticultura	IT4345	3	2	75	6	◀---▶	Fruticultura	IT4345	3	2	0	75	8
Mecanização Agrícola	IT4347	3	1	60	6	◀---▶	Mecanização Agrícola	IT4347	3	1	0	60	7
Olericultura	IT4348	2	2	60	6	◀---▶	Olericultura	IT4348	2	2	0	60	6
Silvicultura e Industrialização da Madeira	IT4349	3	1	60	6	◀---▶	Silvicultura e Industrialização da Madeira <sup>3</sup>	ITxxxx	2	1	0	45	6
Sociologia Rural	IT4350	2	0	30	6	◀---▶	Sociologia Rural	IT4350	2	0	0	30	2
Manejo Integrado de Pragas <sup>1</sup>	IT4346	1	1	30	6	≠	Sem equivalência						
Suinocultura	IT4351	2	1	45	6	◀---▶	Suinocultura	IT4351	2	1	0	45	6
Bovinocultura de Corte	IT4352	3	1	60	7	◀---▶	Bovinocultura de Corte	IT4352	3	1	0	60	7
Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônômico	IT4353	3	0	45	7	◀---▶	Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônômico <sup>3</sup>	ITxxxx	2	0	0	30	6
Economia Rural	IT4354	4	0	60	7	◀---▶	Economia Rural	IT4354	4	0	0	60	7
Floricultura e Paisagismo	IT4355	2	1	45	7	◀---▶	Floricultura e Paisagismo	IT4355	2	1	0	45	8
Manejo e Conservação do Solo e da Água	IT4356	2	2	60	7	◀---▶	Manejo e Conservação do Solo e da Água	IT4356	2	2	0	60	6
Ovinocultura	IT4357	2	1	45	7	◀---▶	Ovinocultura	IT4357	2	1	0	45	7
Plantas de Lavoura I	IT4358	2	2	60	7	◀---▶	Plantas de Lavoura I	IT4358	2	2	0	60	8
Administração e Gestão do Agronegócio	IT4359	4	0	60	8	◀---▶	Administração e Gestão do Agronegócio	IT4359	4	0	0	60	8
Legislação Ambiental e Agrária	IT4360	2	0	30	8	◀---▶	Legislação Ambiental e Agrária	IT4360	2	0	0	30	8
Legislação e Responsabilidade Profissional	IT4361	2	0	30	8	◀---▶	Legislação e Responsabilidade Profissional	IT4361	2	0	0	30	9
Mercados Agroindustriais <sup>1</sup>	IT4362	2	0	30	8	≠	Sem equivalência						
Orizicultura	IT4363	2	2	60	8	◀---▶	Orizicultura e uso alternativo de áreas <sup>7</sup>	ITxxxx	2	1	0	45	8
Plantas de Lavoura II	IT4364	2	2	60	8	◀---▶	Plantas de Lavoura II	IT4364	2	2	0	60	9
Tecnologia de Produtos de Origem Animal	IT4365	2	2	60	8	◀---▶	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	IT4365	2	2	0	60	8

Extensão Rural	IT4366	3	1	60	9	◀---	Extensão Rural <sup>8</sup>	ITxxxx	2	0	2	60	5	
Gestão de Pessoas e Marketing <sup>1</sup>	IT4367	2	0	30	9	≠	Sem equivalência							
Prática Profissional	IT4368	0	2	30	9	◀---▶	Prática Profissional	IT4368	0	2	0	30	9	
Produção e Tecnologia de Sementes	IT4369	2	2	60	9	◀---▶	Produção e Tecnologia de Sementes	IT4369	2	2	0	60	9	
Projetos, Avaliações e Perícias Rurais	IT4370	2	0	30	9	◀---▶	Projetos, Avaliações e Perícias Rurais	ITxxxx	1	1	0	30	9	
Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	IT 4371	2	2	60	9	◀---▶	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	IT 4371	2	2	0	60	9	
Trabalho de Conclusão de Curso	IT4372	1	3	60	9	---▶	Trabalho de Conclusão de Curso <sup>9</sup>	ITxxxx	1	1	0	30	8	
Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia -Bacharelado	IT4373	0	20	300	10	---▶	Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia <sup>10</sup>	ITxxxx	0	14	0	240	10	
Componentes curriculares incluídos na matriz							≠	Tópicos em Extensão I	ITxxxx	0	0	5	75	6
							≠	Tópicos em Extensão II	ITxxxx	0	0	5	75	7
							≠	Tópicos em Extensão III	ITxxxx	0	0	5	75	9

\*Na coluna “sentido da equivalência”, as flechas representam a comparação entre as componentes curriculares ofertadas no PPC 2017 (esquerda) e no PPC 2022 (direita); flechas que apontam somente para direita significa que a componente curricular vinculada ao PPC 2017 equivale a componente curricular ofertada no PPC 2022; flechas que apontam somente para esquerda significa que a componente curricular vinculada ao PPC 2022 equivale a componente curricular ofertada no PPC 2017; flechas que apontam em ambos sentidos (direita e esquerda) significa que as componentes curriculares são equivalente em ambos PPC's; o símbolo “diferente” (≠) representa que a componente curricular em questão não existe na matriz curricular do PPC que está em comparação. Medidas resolutivas referentes a alterações em componentes curriculares: <sup>1</sup>Componentes curricular que foram retirados da matriz curricular do PPC 2022 e podem ser aproveitados como CCG's; <sup>2</sup>Componente curricular adicionados a matriz curricular do PPC 2022 em substituição ao Cálculo diferencial e integral, mantendo a mesma carga horária; <sup>3</sup>Componentes curriculares que tiveram redução de 15 horas na sua carga horária; <sup>4</sup>Componentes curriculares que tiveram alteração no seu nome, mantendo a mesma carga horária; <sup>5</sup>Componentes curriculares adicionados a matriz curricular do PPC 2022 em substituição a Química, mantendo a mesma carga horária, porém, com 60 e 30 horas na componente curricular do primeiro e segundo semestre, respectivamente; <sup>6</sup>Componente curricular que teve aumento de 15 horas na sua carga horária; <sup>7</sup>Componente curricular que teve alteração no seu nome e redução de 15 horas na sua carga horária; <sup>8</sup>Componente curricular que teve readequação da distribuição da carga horária, passando a contar com 30 horas em atividades teóricas e 30 horas em atividades de extensão; <sup>9</sup>Componente curricular que teve redução de 30 horas na sua carga horária; <sup>10</sup>Componente curricular que teve alteração no seu nome e redução de 60 horas na sua carga horária.

#### **2.4.6 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios**

Conforme as DCN's, os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo Docente da Instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas. Os estágios supervisionados também visam assegurar o contato do discente com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

As atividades de estágio são regidas pelo Regulamento de Estágio, elaborado e aprovado pela Comissão do Curso de Graduação em Agronomia (Apêndice B), tendo como referência a Lei nº 11.788/2008, a Resolução nº 329/2021 e a Instrução Normativa Nº 213/2019.

A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329, de 04 de novembro de 2021 dispõe sobre as normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente é a Unipampa. De acordo com o seu Art. 1º:

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em Instituições de Educação Superior, seguindo os preceitos estabelecidos pela Lei nº11.788/2008 em sua integralidade.

Conforme o Art. 4º, da Resolução 329, "O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso":

§ 1º Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso, com regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, fora da carga horária regular e obrigatória, podendo ou não ser aproveitado como parte da integralização curricular.

§ 3º É de responsabilidade da UNIPAMPA assegurar a oportunidade do estágio curricular obrigatório aos discentes.

O estágio objetiva a contextualização curricular, o aprendizado técnico e o desenvolvimento de competências próprias à futura atividade profissional do educando, visando o seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho.

#### **2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso**

Conforme Art. 116 da Resolução n. 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos”. (UNIPAMPA, 2011, p. 20).

O “Trabalho de Conclusão de Curso” de Agronomia é Componente Curricular Obrigatório a ser desenvolvido ao longo do oitavo semestre do curso, sem prejuízo de outros aspectos que tornem consistente o Projeto Pedagógico do Curso. O discente poderá realizar o mesmo após possuir um mínimo 2.400 horas concluídas, incluindo a aprovação no Componente Curricular em Experimentação Agrícola. Conforme as DCN's para o curso deve ser 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 mesmo fica regulamentado de acordo com as normas estabelecidas no Apêndice A.

#### **2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso**

Segundo a Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024, as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos (BRASIL, 2018b). A Resolução ainda salienta que “A Extensão na Educação Superior

Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa” (BRASIL, 2018b).

Os discentes matriculados no curso de Bacharelado em Agronomia deverão cumprir um total de 420 horas de atividades de extensão ao longo do curso, sendo essa uma das exigências para a conclusão do mesmo. As modalidades de atividades a serem consideradas serão: Participação como membro da equipe executora em projetos, cursos, oficinas (i), eventos (ii), desenvolvimento de ações comunitárias junto à sociedade (iii) e/ou demais atividades de extensão curriculares e extracurriculares. No mínimo, 80% da carga horária total da inserção da extensão deve ser realizada sob a forma de programas e projetos. Logo, para uma carga horária de extensão de 420 horas, no máximo 84 horas poderão ser utilizadas para cursos e eventos.

As atividades de extensão no curso serão organizadas da seguinte forma:

- a) Atividade Curricular de Extensão Específica (ACEE) “UNIPAMPA Cidadã”: segundo a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021, é um programa institucional que visa aumentar a integração da Universidade com a comunidade por meio do desenvolvimento de ações comunitárias junto à sociedade civil organizada, Organizações Não Governamentais (ONGs) e entidades públicas. As ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social. O planejamento, o acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão feitos pelo supervisor de extensão do curso. A carga horária será de 75 horas dentre as atividades (UNIPAMPA, 2021d).
- b) Atividade Curricular de Extensão Específica (ACEE) constituída por programas, projetos, cursos e eventos: poderão ser organizadas e desenvolvidas por docentes e técnicos administrativos em educação da

Universidade Federal do Pampa. Também poderão participar da equipe executora servidores de outras Instituições que tenham afinidade com o curso de Bacharelado em Agronomia. As atividades desenvolvidas devem estar vinculadas a programas ou projetos de extensão devidamente cadastrados no sistema institucional de registro de ações de extensão da Universidade. Dessa forma, incentiva-se o desenvolvimento de novos projetos, bem como o registro dos mesmos, para que os discentes tenham acesso e possam estar inseridos nessas atividades (UNIPAMPA, 2021d). No curso de Bacharelado em Agronomia, os discentes deverão realizar 90 horas de atividades de extensão específicas a partir do primeiro semestre.

- c) Atividade Curricular de Extensão Vinculada (ACEV): segundo a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021, são as atividades vinculadas a Componentes Curriculares Obrigatórios ou Complementares de Graduação, com carga horária total ou parcial de extensão, discriminada na matriz curricular, ementa e no plano de ensino (UNIPAMPA, 2021d).

No curso de Bacharelado em Agronomia, as atividades de extensão vinculadas totalizarão 255 horas e farão parte da carga horária dos componentes obrigatórios Extensão Rural (30 h de extensão), Tópicos em Extensão I (75 h de extensão) Tópicos em Extensão II (75 h de extensão) e Tópicos em Extensão III (75 h de extensão).

O formato de avaliação das atividades de extensão, bem como as demais orientações a respeito do cumprimento das atividades exigidas, está disponível no Regulamento das Atividades de Inserção da Extensão no curso de Bacharelado em Agronomia (APÊNDICE C).

## 2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO

A fim de alcançar os objetivos do curso e formar as competências e habilidades propostas, o curso deverá propor e estimular o desenvolvimento de projetos de ensino, de pesquisa e de extensão de natureza multidisciplinar, envolvendo

simultaneamente discentes de diferentes semestres e/ou diferentes Componentes Curriculares do mesmo semestre.

A metodologia das aulas deverá oportunizar ao discente o desenvolvimento de seu próprio processo de aprendizagem e as habilidades/competências de observação, criatividade, crítica e argumentação, sínteses, sistematização e produção de novos saberes. Neste contexto, considera-se legítimo e substancial, o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem em que se promovam as competências e habilidades conforme perfil do egresso e concepção pedagógica do curso. As metodologias passíveis de serem adotadas pelos docentes passam pela problematização/aprendizagem baseada em problemas; pesquisa como princípio educativo; temas geradores; seminários; debates; aula expositiva dialogada, podendo recorrer a vários métodos de avaliação, tais como:

- a) formas escritas com questões dissertativas elaboradas sob vários níveis de abstração de modo a avaliar diversas competências como: capacidade de expressar na forma escrita com clareza e precisão; capacidade de utilizar conceitos e técnicas; capacidade de assimilar e criticar novas ideias na resolução de problemas; habilidade para identificar, formular e resolver problemas usando rigor lógico-científico; competência para estabelecer relações interdisciplinares com outras áreas e estar ciente das questões contemporâneas;
- b) formas orais, bem como o uso de novas tecnologias;
- c) trabalhos em equipes;
- d) elaboração de projetos, pesquisa bibliográfica;
- e) elaboração de artigos, relatórios e trabalhos acadêmicos como o Trabalho de Conclusão de Curso;
- f) apresentação de trabalhos e seminários.

As atividades do curso podem contar com suporte das tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e EaD, uso da Plataforma Moodle, disponíveis na

UNIPAMPA, além dos servidores do próprio Câmpus onde são hospedados e disponibilizados materiais digitais produzidos pelos docentes e de livre acesso pelos discentes. Tais estratégias e recursos estão comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórico-prática, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Também é pressuposto educacional metodológico a socialização do saber acadêmico com a promoção de atividades extraclasse, como semanas acadêmicas, eventos científicos, palestras e extensão, discutindo com a comunidade acadêmica e comunidade em geral, questões pertinentes ao contexto do Curso.

A avaliação do discente será processual, cumulativa e contínua, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos através de provas escritas e/ou prática e/ou seminários e/ou trabalhos complementares, relatórios de visitas técnicas e/ou participação em congressos e/ou eventos científicos e/ou simpósios e/ou estágios em áreas disciplinares do curso.

Destacamos ainda que, de acordo com o Art. 59 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, devem ser observados os seguintes aspectos relacionados ao desempenho acadêmico:

- a) registro da aprendizagem do discente deve constar em pelo menos um documento físico (prova escrita, relatório ou outro instrumento de avaliação).
- b) resultado das atividades de avaliação deve ser divulgado aos discentes em até 10 (dez) dias úteis após a sua realização.
- c) é assegurado ao discente que tenha vistas aos documentos referentes às suas atividades de avaliação, após a divulgação do resultado dessas.
- d) o resultado final da avaliação de aprendizagem é expresso como aprovado ou reprovado de acordo com os critérios de frequência registrada e nota atribuída ao discente.
- e) a nota atribuída ao discente segue uma escala numérica crescente de 0 (zero) a 10 (dez).

- f) aprovado é o discente que atender à frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária do Componente Curricular e obter nota final igual ou maior do que 6 (seis).

Por se entender a prática avaliativa como uma ação continuada recomenda-se que esta seja distribuída ao longo do período do Componente Curricular com a aplicação de, no mínimo, 02 (dois) momentos de avaliação. Convém salientar que não está suprimida a possibilidade de instrumentos tradicionais avaliativos (prova escrita, individual, sem consulta, com tempo limitado) respeitando os objetivos a serem alcançados por cada Componente Curricular e as particularidades da mesma, bem como o plano de ensino definido previamente pelo Docente responsável.

Deve-se assegurar a existência de atividades de recuperação ao longo do processo de ensino-aprendizagem, explicitado nos planos de ensino, conforme as normas acadêmicas da UNIAPMPA as atividades de recuperação serão asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do Componente Curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente.

De acordo com a Resolução 328/2021, será possibilitado ao discente surdo(a) a produção das atividades acadêmicas, incluindo as avaliações, primeiramente em LIBRAS, com posterior tradução em língua portuguesa, sempre que necessário. A tradução para a língua portuguesa deverá ser feita por profissional habilitado para realizar a tradução e interpretação de forma colaborativa com o autor.

Serão garantidos recursos acessíveis, tais como: prova ampliada, prova em Braille, Soroban, LIBRAS tátil, auxílio de leitor, tradução/interpretação em LIBRAS, auxílio para transcrição, fácil acesso, apoio para orientação e mobilidade, audiodescrição, comunicação alternativa, bem como todo o tipo de recurso que reduza as barreiras de acessibilidade.

### **2.5.1 Interdisciplinaridade**

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP concebe a interdisciplinaridade como “Concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas

são colocadas em relação, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.” (p. 47).

De acordo com o PDI 2019-2023, a interdisciplinaridade é um dos princípios que pautam a Política de Extensão e Cultura da UNIPAMPA, em que “as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;” (p. 32)

No mesmo documento consta que na organização didático-pedagógica dos cursos de graduação, a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular sejam desenvolvidas “a partir de atividades em projetos de ensino e de aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares. Nesse aspecto, as atividades complementares de graduação, projetos, estágios, aproveitamentos de estudo, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, buscando garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista.” (p. 47)

O curso de Bacharelado em Agronomia contempla princípios da interdisciplinaridade em sua concepção, além de ser uma das métricas que orientam suas políticas de ensino, pesquisa e extensão. A interdisciplinaridade é um elemento importante na construção do conhecimento pelo discente. Os componentes curriculares do curso foram organizados visando proporcionar a profunda reflexão do aluno na resolução de problemas, visando a concepção de soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento (que de maneira geral é compartimentalizado). Além da interação entre os componentes curriculares do curso, a interdisciplinaridade envolve a interação entre diferentes áreas de conhecimento dentro do curso, entre os cursos do Câmpus, entre os Campis da Unipampa, como também, entre órgãos da instituição, garantindo a operacionalidade dos projetos, estruturação de bancas de avaliação, viagens técnicas, dentre outras.

### **2.5.2 Práticas Inovadoras**

Além das metodologias previamente descritas no item 2.5, as quais são mais tradicionalmente utilizadas no curso de Bacharelado em Agronomia, os docentes poderão empregar outras práticas de ensino quando julgarem que melhor atendem às necessidades acadêmicas. Essas práticas, quando adotadas, devem estar descritas no plano de ensino do componente curricular, contemplando a ementa, o conteúdo programático, além de estarem alinhadas aos objetivos propostos.

As práticas podem ser consideradas inovadoras quando forem raras na região, no contexto educacional ou no âmbito do curso. Duas possibilidades de práticas inovadoras, considerados os recursos do Câmpus Itaqui da UNIPAMPA, são: a inserção de metodologias com o uso de tecnologias digitais e audiovisuais; e metodologias ativas de ensino-aprendizagem, prática pedagógica que envolve o discente no seu próprio processo de aprendizado.

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é “investir na inovação pedagógica que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos, usando novas práticas” (p. 39-40)

Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (p. 44). Ainda, consta que “Os PPCs de muitos cursos mencionam, de forma explícita, tecnologias de ensino inovadoras, com caráter interdisciplinar, como fóruns eletrônicos, salas de bate-papo, blogs, correspondências eletrônicas, softwares específicos, entre outros elementos”, bem como o PDI menciona “a proposição da internacionalização do currículo para qualificação da educação em uma instituição de fronteira”(p. 48) como uma política inovadora de ensino.

### **2.5.3 Acessibilidade Metodológica**

De acordo com os pressupostos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) e da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021, a UNIPAMPA visa a inclusão social, seguindo os preceitos propostos e garantidos pelos direitos humanos, tendo como propósito de inclusão as vertentes direcionadas para as questões de acessibilidade de pessoas com deficiência e as cotas para igualdade étnico-raciais (UNIPAMPA, 2019a, UNIPAMPA, 2021c).

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos. Dentro desse ponto de vista, o Câmpus Itaqui conta com recursos específicos para facilitar a aprendizagem e acessibilidade como: lupa eletrônica, impressora em Braille, fones de ouvido, gravador, bengala para deficiente visual, figuras geométricas tridimensionais, gravador e livros em áudio e vídeo. Contribuindo para promover a inclusão educacional efetiva dos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Em conformidade com as iniciativas institucionais voltadas às ações afirmativas, a UNIPAMPA também conta com atividades de Monitoria de Inclusão e Acessibilidade e tradutor intérprete disponível nas atividades acadêmicas.

Através destes recursos e materiais diversificados, da utilização de diferentes formas de apresentação do conteúdo (visual, sonora, tátil, gráfica, lúdica, por experimentação etc.), disponibilização de avaliações em formatos acessíveis (avaliações com dilação do tempo, avaliações orais, visuais, sinestésicas, digitais, em Braille, lidas e transcritas em Libras, com fonte ampliada etc.), adoção de critérios de avaliação considerando a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa, da complementação de estudos com base em monitoria, a acessibilidade metodológica facilita o acesso ao conteúdo programático e ao conhecimento de maneira geral.

Amparados e embasados pela Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 (BRASIL, 2015), que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), busca-se na Instituição garantir condição para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, edificações, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. Neste sentido, os seguintes aspectos da acessibilidade são garantidos:

- a) Atendimento preferencial nos serviços oferecidos nos campi (Secretaria Acadêmica, Biblioteca e outros);
- b) Disponibilização de recursos de acessibilidade, tecnologia assistiva, desenho universal e infraestrutura, tais como: assentos de uso preferencial sinalizados, banheiros adaptados em todos os prédios e andares, elevadores, rampas de acesso, vagas de estacionamento destinadas a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, pisos táteis, cadeiras para obesos, admissão de entrada e permanência de cão-guia, entre outros;
- c) Tradutor intérprete em Libras disponível em todas as atividades acadêmicas e administrativas.

Em todos os campi da UNIPAMPA tem-se o NuDE e o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), que possuem pessoal capacitado para prestar atendimentos às pessoas com deficiência. No caso do atendimento educacional especializado, é necessário a manifestação do interesse do aluno em receber atendimento. Realizada a abertura do processo de atendimento educacional especializado, será possível verificar quais os recursos de acessibilidade poderão ser utilizados para a formação do aluno com deficiência.

É importante ressaltar que a UNIPAMPA também oferece, de forma obrigatória nos cursos de licenciatura e como componente complementar de graduação (CCCG) nos cursos tecnológicos e de bacharelado, o componente curricular de Libras, em atendimento ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação *in loco* para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade

metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes, etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos, etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: Proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; Proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; Proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

- I. adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoa com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

- II. garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.
- III. reconhecimento da LIBRAS como língua oficial das pessoas pertencentes às comunidades surdas.
- IV. o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente com deficiência será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente.

O discente com altas habilidades/superdotação poderá ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011. Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O discente que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e discentes com deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

#### **2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem**

As TICs planejadas para o processo de ensino-aprendizagem devem possibilitar a execução do projeto pedagógico do curso, viabilizar a acessibilidade digital e comunicacional e a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021).

Em geral, as TICs utilizadas nas atividades do curso são a plataforma Moodle, Google Classroom, painel/site “Material de Aula” (disponível no Câmpus Itaqui como uma ferramenta para gerenciamento de informações e materiais de aula) e o acesso ao Portal de Periódico da CAPES, sites e demais *softwares*, indicados pelos docentes, que incrementam o ensino-aprendizagem.

A UNIPAMPA também disponibiliza para utilização de sua comunidade acadêmica a Biblioteca Digital, uma plataforma com 9.699 títulos disponibilizados a partir do sistema de bibliotecas Pergamum.

#### **2.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O curso de Bacharelado em Agronomia utiliza metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo de aprendizagem, previamente definidos no Plano de Ensino de cada componente curricular, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011). Segundo a referida normativa, as avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos, de forma processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos (UNIPAMPA, 2011).

A aprovação nas atividades de ensino depende do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pelas Normas Básicas de Graduação, Controle e Registro das Atividades Acadêmicas

(UNIPAMPA, 2011). Assim, o discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação, além de frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular, será considerado aprovado.

O Art. 61 da Resolução nº 29 assegura a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica, sendo que essas atividades devem ser oferecidas ao longo do semestre, conforme o respectivo Plano de Ensino (UNIPAMPA, 2011). Reserva-se ao professor o direito de definir quais as atividades de recuperação que serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução das mesmas.

Com base nos critérios do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação Presencial e a Distância do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a avaliação da aprendizagem deve ser diagnóstica, formativa e somativa, conforme as descrições abaixo:

- a) Avaliação diagnóstica: avaliação de uma determinada realidade, em certo momento, para melhor desenvolver um projeto ou processo. Tem por objetivo compreender o estágio de aprendizagem em que se encontra o discente para ajustar e adequar o processo de ensino-aprendizagem, permitindo conhecer a realidade em que o processo irá acontecer;
- b) Avaliação formativa: entendida como uma prática de avaliação contínua, que objetiva fornecer *feedback* a respeito do processo de aprendizagem dos discentes, a fim de ajustar o planejamento proposto antes de se avançar para outra etapa do processo de ensino-aprendizagem;
- c) Avaliação somativa: realizada após o processo de aprendizagem ser finalizado para verificar se os objetivos foram alcançados, classificando os discentes de acordo com os níveis de aproveitamento previamente estabelecidos.

O Plano de Desenvolvimento Institucional apresenta que “A avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem é entendida como um trabalho pedagógico

contínuo e cumulativo, com prevalência de aspectos qualitativos sobre quantitativos. O conceito de avaliação como reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento, é percebido como interativo, crítico, reflexivo e democrático. A concepção de avaliação acompanha os princípios metodológicos, portanto a avaliação considera que o aluno é partícipe do processo de aprendizagem, de modo a ser uma estratégia que possibilite o diagnóstico das dificuldades e a construção das aprendizagens.” (p. 45).

O curso prevê instrumento avaliativo inclusivo, conforme legislação e orientações institucionais (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021), que considere as adaptações metodológicas e de conteúdo estabelecidas no currículo dos alunos com deficiência, considerando as diferenças de desenvolvimento e aprendizagem.

## 2.7 APOIO AO DISCENTE

No Plano de Desenvolvimento Institucional é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na UNIPAMPA são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência estudantil, estão: programa de bolsa permanência, programa de apoio à instalação estudantil, Programa de Apoio ao Transporte, Programa de Auxílio creche, Programa de Apoio ao Ingressante, Programa de Apoio Social e Pedagógico, Programa de Desenvolvimento Acadêmico, programa de apoio à participação discente em eventos, programa de alimentação subsidiada e programa de ações afirmativas. A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 300/2020 estabelece o Programa Institucional de acompanhamento e enfrentamento dos índices de retenção

e evasão, para contribuir para a permanência e o sucesso dos discentes na integralização dos cursos.

De acordo com o Art. 3º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 239, de 25 de abril de 2019, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) contempla uma equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, sendo que o número de servidores e a composição podem variar de acordo com as especificidades e demandas do Câmpus, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos. Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão (ADAFI). É papel do NInA, em articulação com as demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011).

Em relação ao apoio a discentes com deficiência, a instituição tem como documento norteador as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021). Dentre as formas de apoio aos discentes na UNIPAMPA, há a possibilidade de usufruir dos serviços de tradução e interpretação entre a língua portuguesa e outros idiomas, conforme a Instrução Normativa UNIPAMPA Nº 35, 23 de dezembro de 2021. A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 240/2019, referente ao tempo máximo de integralização curricular, a qual prevê, no art. 5º, a dilatação do tempo de integralização para alunos com deficiência.

## 2.8 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação institucional, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos *campi* e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da autoavaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (BRASIL, 2017a). As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassam transversalmente essas áreas.

Inclui-se, ainda, o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE), regulamentado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 294, de 30 de novembro de 2020. Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo avaliar o desempenho dos cursos de graduação e de pós; estabelecer políticas institucionais de formação continuada no âmbito da pós-graduação, contribuindo para o planejamento e a melhoria dos cursos; orientar a oferta de novos cursos; e divulgar ações institucionais para os egressos da UNIPAMPA. Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos, conscientizando-os sobre a importância de contribuírem com a avaliação do curso, enquanto cidadãos diplomados pela Instituição.

Através da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida; isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na organização do curso e na atividade dos servidores. Após o recebimento dos relatórios, cabe ao NDE utilizar os resultados para análise e reflexão acerca das condições e percepções dos egressos, como um importante instrumento de debate sobre os indicadores de sucesso ou fragilidades no curso e quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões. Também, os docentes deverão refletir sobre o currículo, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram. O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso.

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que eles compreendam a importância de suas constatações e opiniões, não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que contribuam na vida institucional, sejam participativos e críticos com a sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

### **3 EMENTÁRIO**

O Ementário é a referência para elaboração do Plano de Ensino. São considerados campos fixos: identificação do componente; carga-horária; ementa; objetivo geral; referências bibliográficas básicas e referências bibliográficas complementares. O programa de cada componente curricular está organizado por duas grandes seções: componentes curriculares obrigatórias (3.1) e componentes curriculares complementares de graduação (3.2.). Na primeira seção há subseções conforme a disposição semestral proposta na matriz curricular.

### 3.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

#### 3.1.1 Primeiro semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Genética
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Estudo dos princípios básicos da genética com abordagens em plantas cultivadas e embasamento em melhoramento vegetal. Ênfase nas bases físicas e químicas da herança, mecanismos de distribuição dos genes, herança quantitativa e genética de populações.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a formação profissional.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as bases físicas da herança;
- Estudar os processos relacionados com a síntese de proteínas;
- Reconhecer os mecanismos de distribuição de genes;
- Identificar os processos de ligação e permuta gênica;
- Reconhecer os caracteres ligados à herança quantitativa;
- Analisar a importância da genética de populações para a Agronomia.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.

ARAGÃO, F. J. L. **Organismos transgênicos**: explicando e discutindo a tecnologia. Manole, 2003.

BURNS, G. W. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 381p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 712p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**, 3. ed., Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2005.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BORGES-OSORIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética humana**, 2. ed., Artmed, 2006.

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**, 3. ed., Guanabara Koogan, 1999.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**, 2. ed., Funpec-RP, 2002.

HARTL, D. L. **Genetics**, 3. ed., Jones and Bartleit, 1994.

SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 903p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Ciência do Ambiente
- Carga horária total:45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introduz conceitos relacionados aos ecossistemas; fatores bióticos e abióticos; a energia nos sistemas ecológicos; gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Possibilita, aos discentes, competências e habilidades para reconhecer o ambiente em que vivemos, bem como associar estas com práticas, nas diferentes áreas do conhecimento, gerando atitudes profissionais e individuais fundamentais para a sustentabilidade dos ecossistemas naturais e antrópicos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver o conhecimento dos fundamentos da ciência ambiental no contexto dos ecossistemas naturais e modificados pelo sistema produtivo. Abordar os impactos ambientais resultantes do desenvolvimento econômico e do consumo. Abordar mecanismos relativos à atenuação dos danos aos recursos ambientais decorrentes dos processos produtivos e do consumo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer os principais ecossistemas presentes na biosfera;
- Conhecer os fundamentos da ciência ambiental no contexto dos ecossistemas naturais e modificados pelo sistema produtivo;
- Abordar os impactos ambientais resultantes do desenvolvimento econômico e do consumo;
- Propor ações relativos à atenuação dos danos aos recursos ambientais decorrentes dos processos produtivos e do consumo;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

MILLER G. T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

REIS, L. B. et al., **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole. 2012.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ARAUJO, G. H. S. et. al. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2010.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientas**. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.

CULLEN Jr., I.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e manejo da vida silvestre**. Editora UFPR, Curitiba. 2006.

MAY, P.H. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010.

POLETO, C. **Introdução ao gerenciamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Iniciação à Agronomia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Conhecer a vida acadêmica, a trajetória histórica da agricultura e da Ciência Agrônoma, do desenvolvimento rural e sobre as problemáticas sociais e científicas mais importantes para a formação e o exercício profissional.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver uma consciência crítica a respeito de sua escolha profissional e institucional, de sua formação acadêmica e de seus compromissos na sociedade.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Se integrar ao Curso de Agronomia;
- Conhecer a estrutura organizacional do Curso e da Unipampa;
- Compreender a evolução agrícola mundial e Brasileira, bem como, as práticas agrícolas promotoras desse processo;
- Entender a importância da experimentação agrônoma para evolução da agricultura;
- Compreender os campos de atuação do agrônomo e seus compromissos com a sociedade.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CREA-RS – **Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. Lei Federal nº 5.194/66. Porto Alegre – RS: CREA – RS, 2004. 23p.  
PIAZZA, G. **Fundamentos de ética e exercício profissional em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. Porto Alegre: CREA-RS, 2000. 194p.

SOARES, M. S. **Ética e exercício profissional**. 2 ed. Brasília: ABEAS, 2000. 189p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

FERREIRA, H. **Redação de trabalhos acadêmicos**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. 269p.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010. 184p.

MAZOYER, M. **História das agriculturas do mundo: do neolítico a crise contemporânea** Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 520p.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA 2022. 2022. 689p.

VALLS, A. L. M. **O que é ética**. 9. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1994. 83p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Morfologia Vegetal
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Propiciar ao discente o estudo teórico-prático dos aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores. Enfatizando, a organização interna do corpo vegetal, das células aos tecidos; a embriologia, do embrião à planta adulta; e por fim, os órgãos das plantas superiores: de raízes até fruto (com semente).

## **OBJETIVO GERAL**

- Identificar e diferenciar os aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer e diferenciar a célula vegetal da célula animal;
- Analisar os diferentes tecidos vegetais, com respectiva morfologia e funções nos vegetais.
- Identificar os diferentes órgãos vegetativos das plantas superiores, bem como, sua morfologia e classificação;
- Reconhecer os diferentes órgãos reprodutivos das plantas superiores, bem como, sua morfologia e classificação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte I. Células e tecidos. São Paulo: Editora Roca, 1986. 304p.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. São Paulo: Editora Roca, 1987. 336p.

FERREIRA, A.G. & BORGHETTI, F. (Orgs.) **Germinação**: do básico ao aplicado. Artmed, 2004.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. 728p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica - Organografia**. 5. ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 2005.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L. **Frutos e sementes morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 2004.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. Morretes: Ed. Edgard Blucher, 1974. 293p. (17. Reimpressão)

FERRI, M.G. **Morfologia externa das plantas organografia**. São Paulo: Nobel, 1983.

FERRI, M.G. **Morfologia interna das plantas anatomia**. São Paulo: Nobel, 1999.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 728p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Química Geral -Teórica
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0 h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Teoria atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Soluções. Balanceamento. Estequiometria. Oxidação e redução. Equilíbrio químico e iônico. Funções orgânicas.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver conhecimentos acerca das propriedades físicas e químicas das substâncias, suas classificações, funções, aspectos qualitativos e quantitativos e relações com o cotidiano, os componentes curriculares afins e o exercício da profissão.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ao concluir o componente curricular, o estudante deverá ser capaz de:
- Compreender a organização atômica no que se refere às partículas subatômicas e suas características energéticas a fim de proporcionar conhecimentos básicos para entender a ocorrência de ligações e, conseqüentemente, a estrutura da matéria.
- Conhecer os tipos de ligações químicas e sua ocorrência na formação de diferentes moléculas, a fim de compreender como as estruturas químicas são formadas e se encontram na natureza, bem como, possibilitar conhecimentos prévios para o entendimento de interações intermoleculares.
- Desenvolver habilidades de reconhecer funções orgânicas e inorgânicas e o que isso implica nas propriedades físicas dos materiais e ocorrência de interações intermoleculares, com o objetivo de tornar acessível o entendimento

sobre as propriedades físicas de pontos de fusão, ponto de ebulição e solubilidade.

- Entender os principais conceitos de equilíbrio químico e iônico relacionando o conhecimento sob o ponto de vista da química, bioquímica e fenômenos do cotidiano.
- Compreender as relações entre quantidades elementares contidas em uma porção material participante de uma transformação química, reconhecendo a importância da estequiometria das reações para os cálculos de determinação de concentrações.
- Compreender os aspectos qualitativos e quantitativos que envolvem soluções químicas e seus processos de preparação, bem como reconhecer alterações nas propriedades de substâncias devido à adição de soluto.
- Compreender os princípios das reações que envolvem transferência de elétrons e reconhecer a importância destas em reações químicas, bioquímicas e no cotidiano.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ATKINS, P. W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente** / 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 965 p.

BROWN, T. L. **Química, a ciência central** / 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xxiii, 675 p.

RUSSELL, J. B. **Química geral** / 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 1 e 2 v.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 xvi, 868 p.

MORITA, T. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos** / 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007 675 p.

ROSA, G.R. **Química Analítica: práticas de laboratório** / Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 127 p.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica** / São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica** / 9.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Física
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo dos modelos e aplicações da mecânica, fluídos, eletromagnetismo, ondas, termologia e termodinâmica na agronomia.

## **OBJETIVO GERAL**

- Preparar o discente para o raciocínio lógico preciso e exato por meio do estudo dos processos naturais, e as principais leis que constituem as bases da ciência e tecnologia modernas, utilizando os conceitos físicos e a linguagem matemática.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar sistemas físicos, variáveis físicas e suas unidades.
- Aprender a interpretar os conceitos vinculados à definição de variáveis físicas e suas unidades através de exemplos nas ciências agrárias.
- Aprender a interpretar as relações entre variáveis e a programar cálculos e conversões de unidades.
- Entender as formas de representação gráfica de variáveis e relações, e sua implementação em planilhas eletrônicas e programas matemáticos.
- Estudar os princípios de conservação e as relações entre variáveis que surgem da aplicação dos mesmos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. **Fundamentos da Física**. V. 1, 2, 3 e 4. 4.ed.- Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

HEWITT, P., **Física conceitual**. 9ª ed, Porto Alegre, Bookman, 2002.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 5.ed. LTC, 2006.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 1.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 2.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 3.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 4.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física Volume Único**. São Paulo: Scipione.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4.ed. Editora Edgard Blucher, 2003.

SERWAY, R. A., **Física I e II**. Vol. 1, LTC Editora, 1996, Rio de Janeiro, 3ª Ed.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Informática
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Histórico, evolução da informática. Conceitos básicos de computação. Componentes do computador (Hardware). Sistema Operacional. Softwares aplicativos (navegadores, editores de texto, planilhas eletrônicas e software de apresentações). Redes de Computadores.

## **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer conceitos básicos em informática e capacitar para o uso de computadores e softwares aplicativos que possam ser utilizados como ferramentas para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e profissionais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Propiciar o entendimento conceitual e hardware e software;
- Usar navegadores;
- Trabalhar com softwares livres e proprietários;
- Manipular softwares de Apresentação;
- Manipular Planilhas Eletrônicas;
- Trabalhar com Editores de Texto.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CAPRON, H. L. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 368p.

MARÇULA, M.; BENINI, F.; PIO, A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2005. 406p.

VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 391p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

MOTA F. J. E. **Descobrimo o Linux**. 3. ed. Novatec. 2012. 928p.

MCFEDRIES, P. **Fórmulas e funções com o Microsoft Office Excel 2007**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 356p.

SOUZA, A. F.; MEIRA Jr, W. **Atualizações em informática**. 2011. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2011. 408p.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012. 686p.

MANZANO, J. A. N. G. **BrOffice.org 3.2.1 - Guia Prático de Aplicação**. 1. ed. Érica. 2010. 208p.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Matemática Básica
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## EMENTA

Estudo do conjunto dos números reais, suas operações e propriedades. Utilização de recursos digitais, como calculadora científica e aplicativos de visualização gráfica, para o estudo da trigonometria e das funções de uma variável real.

## OBJETIVO GERAL

- Retomar e ampliar os conhecimentos matemáticos básicos que serão mobilizados durante o curso.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Operar com os números reais com e sem o uso de calculadora científica.
- Identificar grandezas proporcionais;
- Explorar e compreender as razões trigonométricas em triângulos retângulos e as relações entre elas.
- Identificar arcos notáveis e aplicar na redução ao 1º quadrante;
- Compreender o conceito de função de uma variável real.
- Analisar o comportamento das diferentes funções.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H.; BIVIENS, I.; STEPHEN D. **Cálculo**. v.1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman. 2007.

IEZZI. G., MURAKAMI. C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v.1. 8. ed. São Paulo: Atual. 2004.

MORETTIN, P. A., HAZZAN, S., BUSSAB, W. O. **Cálculo – Funções de uma e várias variáveis**. 2. ed. São Paulo: Saraiva. 2003.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

DEMANA, F. D.; WAITS, BERT K.; FOLEY, G. **Pré-Cálculo**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education. 2008.

FLEMMING, D. M. **Cálculo A: Funções, Limites, Derivação, Integração**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall. 2007.

MEDEIROS V. Z. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Thonson. 2010.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2010.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2011.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Desenho Universal
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

São abordados os temas materiais e instrumentos de desenho, normas técnicas para apresentação de projetos, geometria plana e desenho geométrico, escalas, sólidos geométricos, perspectiva isométrica, projeções ortogonais, cotas, computação gráfica, a fim de preparar o acadêmico para as disciplinas profissionalizantes que os envolvem.

## **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar ao aluno os conhecimentos básicos para expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho projetivo, arquitetônico, topográfico e cartográfico.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fornecer ao aluno os conceitos teóricos básicos e conhecimentos práticos em expressão gráfica com ênfase na Agronomia.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FRENCH, T. E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005. 1093 p.

MICELI, M. T. **Desenho técnico básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004. 143 p.

SPECK, H. J. **Manual básico de desenho técnico**. 5. ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2009. 203 p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10582 – Apresentação da folha para desenho técnico**. Rio de Janeiro: 1988.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 385p

MAGUIRE, D.E. **Desenho Técnico Básico: problemas e soluções gerais de desenho**. São Paulo: Hemus, 2004. 257p.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 268p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, c1976. 330p.

### 3.1.2 Segundo semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sociologia Rural
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Introdução a Sociologia Rural; a evolução da sociedade agrária e história da agricultura; questão agrária; modernização da agricultura e seus efeitos; desenvolvimento rural; sistemas agrários; o rural contemporâneo.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Estudar e analisar as transformações do rural, e suas implicações na sociedade brasileira.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a evolução histórica da sociedade rural brasileira; seus atores e sua relação com o modelo de desenvolvimento brasileiro;
- Analisar a estrutura social a partir do pensamento reflexivo e crítico acerca da estrutura agrária;
- Analisar as transformações recentes do rural contemporâneo;
- Discutir as alternativas e possibilidades para o desenvolvimento rural sustentável.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. 2. ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009. 149 p

ALMEIDA, J. P. de. **A modernização da agricultura**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2010. Disponível na biblioteca virtual da UNIPAMPA.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico**: Diagnóstico de Sistemas Agrários. [s.l.]: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Ministério Extraordinário de Política Fundiária – MEPF, 1999. 57p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo**: do neolítico à crise contemporânea. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 520 p. (10 exemplares).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BROSE, M. **Fortalecendo a Democracia e o Desenvolvimento Local** – 103 Experiências inovadoras no meio rural gaúcho; Santa Cruz do Sul, GTZ-UNISC, 2000.

FREYRE, G. **Casa-grande & senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 51. ed. São Paulo, SP: Global, 2007. 727 p. (Introdução à história da sociedade patriarcal no Brasil (Global); 1.). ISBN 8526008692. (6 exemplares).

FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V. **Desenvolvimento rural**: tendências e debates contemporâneos. 2 ed. Ijuí: RS. Unijuí. 2009. 192p.

HOLANDA, S. B. de. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 220 p. (1 exemplar).

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Ed. da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, 2009. 260 p.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento Sustentável -O Desafio do Século XXI**; Garamond, 2008.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Química Geral - Prática
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução ao trabalho em laboratório. Propriedades da matéria. Análises químicas.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver habilidades práticas em Química, dando fundamentos para a compreensão da relação entre teoria e prática, observação dos fenômenos químicos no dia-a-dia, identificação e resolução de problemas e reconhecimento das relações da química com outras áreas do saber.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ao concluir o componente curricular, o estudante deverá ser capaz de:
- Compreender os princípios básicos de segurança em laboratórios de química.
- Executar técnicas e operações básicas de laboratório e aplicá-las em trabalhos experimentais simples, envolvendo preparo de soluções e realização de medidas mais comuns.
- Selecionar e realizar corretamente a separação de misturas.
- Selecionar e utilizar corretamente o equipamento e/ou técnica para o desenvolvimento dos trabalhos.
- Elaborar propostas metodológicas a partir do conhecimento básico adquirido, a fim de propor um trabalho experimental simples que viabilize, através de temas transversais, a identificação e inserção do conhecimento químico no cotidiano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ATKINS, P. W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente** / 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 965 p.

BROWN, T. L. **Química, a ciência central** / 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xxiii, 675 p.

RUSSELL, J. B. **Química geral** / 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 1 e 2 v.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 xvi, 868 p.

MORITA, T. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos** / 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007 675 p.

ROSA, G.R, **Química Analítica: práticas de laboratório** / Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 127 p.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica** / São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica** / 9.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Topografia geral
- Carga horária total: 60h
- Carga teórica: 30h
- Carga prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução a Topografia. Superfícies de Referência. Escalas. Cálculo de distâncias. Cálculo de ângulos. Métodos de Levantamentos Topográfico: Planimetria e Altimetria. Orientação Topográfica. Cálculo de áreas. Representação do Relevo. Terraceamento.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar os discentes para a realização de projetos e levantamentos topográficos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Preparar os discentes para estimar as grandezas de medição e elaborar a representação cartográfica.
- Conhecer os princípios básicos da geodésia e os métodos e instrumentos utilizados no levantamento e processamento de dados de informações geográficas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. Volume I.2. ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER LTDA,1977. 191p.

CASACA, J. M.; DE MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 208p.

McCORMAC, J. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ANDERSON, J. M.; MIKHAIL, E. M. **Surveying, theory and practice**. 7.ed. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 1998. 1167p.

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. Volume II. São Paulo: EDGARD BLUCHER LTDA,1992. 232p.

LOCH, C.; CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. 2. ed. Florianópolis, SC: UFSC 1995. 321p.

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia**. UFPR (Apostila), 2007. 288p. Disponível em:  
<[http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos\\_topo.pdf](http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf)>.

WOLF, P. R.; GHILANI, C.D. **Elementary Surveying**. 13. ed. Pearson Higher Ed, 2014. 958p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Metodologia científica
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução a metodologia científica: Concepção, elaboração e redação de projetos de pesquisa; redação de artigo científico para publicação: estrutura, estilo científico, elaboração de tabelas e figuras, resumos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Ensinar a elaboração de projetos e artigos científicos e trabalho de conclusão de curso de acordo com a normatização científica utilizando exemplos cotidianos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudo da metodologia científica, elaboração de projetos científicos, artigos científicos, importância e processo de publicação científica, estilo científico, elaboração de gráficos e tabelas, formatação, citações e referências, plágio.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GIL, A.C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 32 ed. Petropolis: Vozes, 2013. 182 p.

PEREIRA, M.G. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 367 p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. **A arte da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 351 p.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

FRANCO, J. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ciências Modernas, 2011. 116 p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 225 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Agrometeorologia e Climatologia
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução à Agrometeorologia e Climatologia. Relações Terra-Sol e suas influências sobre os vegetais e animais. Atmosfera. Elementos do clima de importância agropecuária. Estações meteorológicas. Balanço hídrico: conceito, cálculo, limitações, uso no planejamento agrícola. Classificação climática.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver habilidades que permitam analisar os elementos meteorológicos e climatológicos de importância agropecuária na baixa troposfera, interpretar a variação espacial e temporal e identificar a influência nas atividades do setor primário.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar a variação espacial e temporal dos elementos climáticos;
- Estudar a resposta dos organismos vivos nos diferentes tipos climáticos;
- Estudar como as informações climáticas e meteorológicas podem ser usadas na sustentabilidade da atividade agrícola;
- Associar técnicas de manejo de culturas agrícolas e ambiência de animais ao conhecimento agroclimatológico;
- Associar as previsões meteorológicas e climatológicas ao planejamento e práticas de manejo de culturas agrícolas;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2006. 188p.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 425p.

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 2001. 224p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BERLATO, M. **El niño e la niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul; aplicação de previsões climáticas na agricultura**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 110p.

MENDONÇA, F. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p.

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

TUCCI, C. E. M.; BRAGA, B. **Clima e recursos hídricos no Brasil**. Porto Alegre, RS: ABRH, 2003 348p.

WREGGE, M. S. et al. **Atlas climático da Região Sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 336p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Botânica Sistemática
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Coletar, identificar e denominar espécies vegetais de interesse agrônômico, quais sejam do grupo das invasoras de cultura, silvestres, ruderais e cultivadas. Capacitar a montagem de herbário incluindo as etapas de herborização. Reconhecer a filogenia das plantas e das famílias botânicas, formas de multiplicação e sua utilização no meio agrônômico.

## **OBJETIVO GERAL**

- Reconhecer, coletar e identificar plantas de interesse agrônômico, com relação às invasoras de cultivos, silvestres, ruderais e cultivadas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Coletar, identificar e denominar espécies vegetais de interesse agrônômico do grupo das espermatófitas;
- Capacitar para a montagem e organização de herbário;
- Reconhecer a filogenia das espermatófitas, sua origem, formas de multiplicação e utilização.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A. et al. (eds.). **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Artmed, 2008. 632p.

BACKES, A.; NARDINO, M. **Nomes populares e científicos de plantas do Rio Grande do Sul**. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2004.

RAVEN, P.N.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Guanabara Koogan, 2001.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**. São Paulo: Plantarum, 2005.

LACERDA, M.; LORENZI, H. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)**. São Paulo: Plantarum, 2006.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Chave de identificação para as principais famílias de Angiospermas. 3. ed. São Paulo: Plantarum, 2000.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. Artmed, 2000.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BACKES, A.; NARDINO, M. **Árvores, arbustos e algumas lianas nativas no Rio Grande do Sul**. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 213p.

WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J. et al. **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**. FAPESP-RIMA, 2003. volume 3.

CÓDIGO Internacional de Nomenclatura Botânica. Rima, 2006.

LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil**. 3. ed. Plantarum, 2001.

BOLDRINI, I.I.; LONGHI-WAGNER, H.M.; BOECHAT, S. de C. **Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 87p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. 4. ed. Plantarum, 2002. v 1.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil**. Madeireiras, ornamentais e aromáticas. Plantarum, 2003.

HARLEY, R.; GIULIETTI, A.M. **Flores nativas da chapada diamantina: trilhas botânicas ilustradas do nordeste brasileiro**. Rima, 2004.

GEMTCHÚJNICOV, I.D. de. **Manual de Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976. 368p.

JOLY, A. B. **Botânica: Introdução a taxonomia vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 2002. 777p.

PAIS, M.P.; MANÇO, A.D.G.; VARANDA, E.M. **Uma flora ilustrada guia para as plantas do Museu do Café**. Ribeirão Preto: HOLOS, 200. 160p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bioquímica
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Carboidratos, lipídeos e proteínas: conceito, classificação, importância biológica, propriedades químicas e estruturais. Principais vias metabólicas de biossíntese e degradação de carboidratos, lipídios e proteínas, a bioenergética celular e fotossíntese.

## **OBJETIVO GERAL**

- Identificar, comparar e explicar funções de substâncias orgânicas nos organismos vivos, bem como suas estruturas, propriedades e transformações metabólicas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer e caracterizar as classes de macromoléculas;
- Compreender as vias metabólicas e sua regulação biológica;
- Integrar o conhecimento adquirido sobre as estruturas químicas, funções e o metabolismo das principais biomoléculas, fornecendo os alicerces fundamentais para a compreensão das disciplinas correlatas, básicas e profissionalizantes do curso de agronomia;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Recurso online ISBN 9788582715345, e-book disponível no sistema "Minha biblioteca").

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016 (Recurso online 9788522125005, e-book disponível no sistema "Minha biblioteca").

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Recurso online ISBN 9788527723886, e-book disponível no sistema “Minha biblioteca”).

RODWELL, V.W.; BENDER, D.A.; BOTHAM, K.M. et al. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. (Recurso online ISBN 9788580555950, e-book disponível no sistema “Minha biblioteca”).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MURRAY, R.K. Harper: **Bioquímica Ilustrada**. 26. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. (e-book não disponível no sistema “Minha biblioteca”).

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Recurso online ISBN 9788527727822, e-book disponível no sistema “Minha biblioteca”).

VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. (Recurso online ISBN 9788582710050, e-book disponível no sistema “Minha biblioteca”).

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHRORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. 906p. (e-book não disponível no sistema “Minha biblioteca”).

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 6. ed. São Paulo. ArtMed, 2017. (Recurso online ISBN 9788582713679, e-book disponível no sistema “Minha biblioteca”).

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fisiologia Animal
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Células, sistemas de comunicação corpórea, sistema de transporte de gases, nutrientes e resíduos, sistema locomotor e termorregulação.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o discente a compreender as estruturas anatômicas e os processos fisiológicos do organismo animal das principais espécies de interesse zootécnico.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Capacitar o discente a compreender os processos fisiológicos e anatômicos dos sistemas locomotor, respiratório, cardiovascular, excretor e digestório sob o enfoque comparativo das principais espécies animais de interesse em produção animal.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo, SP: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo, SP: Santos, 1999. 600 p. ISBN 8572880429.

SWENSON, M. J.; REECE, W. O. **Dukes: fisiologia dos animais domésticos**. 11.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1996. 855 p. ISBN 9788527703307.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2009. 349 p. ISBN 9788573911176.

COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. 358 p. ISBN 9788527718943.

GUYTON, A. C. **Fisiologia humana**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1988. 564 p.

HILL, R. W. **Fisiologia animal**. 2. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536326832.

MACARI, M.; FURLAN, R. L.; GONZALES, E. **Fisiologia aviaria aplicada a frangos de corte**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP/UNESP, 2008. 375 p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2000. 729 p. ISBN 9788527705943.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Fundamentos de Ciência do Solo
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## EMENTA

Histórico da Ciência do Solo; Geologia do Brasil e Rio Grande do Sul; Mineralogia, Intemperismo; Solo como sistema trifásico; Fenômenos de Sorção; Propriedades químicas do solo; Fatores de formação do solo; Processos pedogenéticos.

## OBJETIVO GERAL

- Compreender a formação do solo e prever seus atributos e seu comportamento.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar a constituição mineral e orgânica do solo com suas propriedades e seu comportamento,
- Relacionar as propriedades e processos químicos, físicos e biológicos do solo com sua formação e interpretar a interação desses como determinantes do comportamento do solo para uso agrícola e não agrícola.
- Possibilitar ao discente competências e habilidades para reconhecer propriedades do solo para as diferentes áreas do conhecimento da Agronomia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRADY, N. C.; WEIL R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Tradução técnica: LEPSCH, I. F. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686p.

RESENDE, M.; et al. **Pedologia**: bases para distinção de ambientes. (5° ed.) 2007, 324p.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo. Andrei Editora. 2007. 718p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

SANTOS, H. G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos** (2. ed.) Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos** - 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 3º Ed. Piracicaba, FEALQ/USP. 2008. 592p.

RESENDE, M. et al. **Mineralogia de Solos Brasileiros** - Interpretações e Aplicações. 2ª ed. Lavras; Ed. UFLA, 2005. 201p.

VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo**: com ênfase aos solos tropicais. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464p.

### 3.1.3 Terceiro semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Construções rurais e ambiência
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Fundamentos básicos da resistência dos materiais aplicados na estabilidade das construções rurais. Estudo dos materiais de construção civil aplicados nas construções rurais. Concreto armado aplicado na construção rural. Estudo das técnicas de construção civil aplicadas na construção rural. Roteiro básico para elaboração do projeto arquitetônico completo de uma instalação rural.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar os discentes a dimensionar e elaborar projetos de construções rurais.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar os diferentes materiais utilizados nas construções rurais
- Aplicar os fundamentos de resistência dos materiais no dimensionamento de elementos estruturais
- Conhecer as principais técnicas de construção civil
- Propiciar ao discente o conhecimento que permita planejar projetos de construções funcionais adaptadas ao meio rural

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 385p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. 1976. Reimpressão, São Paulo: Nobel, 2009. 330p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 11. ed. Porto Alegre: Globo, 1998. 435p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. 5. ed. 2 v Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1994.

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. **Concreto armado eu te amo**. 6. ed. rev. e amp. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 507 p. (v.1)

BOTELHO, M. H. C. **Concreto armado eu te amo para arquitetos: de acordo com a NBR 6118/2014 e com boas práticas profissionais**. 3. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online.

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. de. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**: segundo a NBR 6118:2014. 4. ed. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2007. 409 p.

CARVALHO, R. C.; PINHEIRO, L. M. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**, vol 2. São Carlos, SP: Pini, 2009. 589 p.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006, 670p.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 268 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Estatística
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Técnicas de organização e resumo de conjuntos de dados; noções de probabilidade; distribuição de probabilidades discretas e contínuas; amostragem e estimação; testes de hipóteses; associação entre variáveis quantitativas.

## **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer ao discente, técnicas de análise descritiva de dados, com medidas de posição, de dispersão e de distribuição para pequenos e grandes conjuntos de dados discretos e contínuos. Apresentar noções básicas de probabilidade e principais modelos discretos e contínuos de probabilidade. Capacitar o discente para a realização de inferências estatísticas com base nas teorias de amostragem, de estimação e testes de hipóteses. Estudar a associação entre variáveis quantitativas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever técnicas de análise descritiva de dados, com medidas de posição, de dispersão e de distribuição para pequenos e grandes conjuntos de dados discretos e contínuos;
- Apresentar noções básicas de probabilidade e principais modelos discretos e contínuos de probabilidade;
- Relacionar inferências estatísticas com base nas teorias de amostragem, de estimação e testes de hipóteses;
- Estudar a associação entre variáveis quantitativas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p.

FERREIRA, D.F. **Estatística básica**, 2a ed.. Lavras: Editora UFLA, 2009.

MAGALHAES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2010. 408p.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696p.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 264p.

DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 3. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522128044.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2005. 267p.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica. Probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 375p.

NAVIDI, W. C. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012. 604p.

SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e estatística**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 518p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fisiologia Vegetal
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar as bases conceituais da fisiologia das plantas, proporcionando o entendimento do processo de funcionamento das plantas, capacitando os discentes para reconhecer alterações na atividade fisiológica normal da planta ocasionado pelos mais diversos fatores ambientais e propor técnicas de manejo para o retorno à normalidade.

## **OBJETIVO GERAL**

- Compreender os princípios e discutir os processos de metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, relacionados com os fatores internos e externos à planta.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Entender os processos de absorção de água pelas plantas e as relações água-planta-atmosfera;
- Conhecer os mecanismos envolvidos na absorção iônica foliar e radicular associando com fatores inerentes às plantas e aos fatores edafoclimáticos;
- Entender os processos vitais da fotossíntese e respiração celular em plantas;
- Entender a translocação dos solutos através da planta;
- Compreender os efeitos dos hormônios vegetais sobre o processo de sinalização de eventos fisiológicos;
- Avaliar os principais processos fisiológicos do crescimento e desenvolvimento das plantas e relacioná-los com práticas de manejo;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. **Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos**. 1ed., Minas Gerais: Ed. Ceres, 2008. 864p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2019. Recurso online.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fundamentos de fisiologia vegetal**. Porto Alegre ArtMed, 2021. Recurso online.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

EVERT, R. F. **Raven, biologia vegetal**. 8. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan 2014. Recurso online.

GUREVITCH, J. **Ecologia vegetal**. 2. Porto Alegre, ArtMed, 2015. Recurso online.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Editora: Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes - ABRATES, Londrina, PR, 2015. 659p.

SILVEIRA, T. A. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre, SAGAH, 2019. Recurso online.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. Porto Alegre, ArtMed, 2017. Recurso online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Hidráulica Agrícola
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Fundamentos de hidráulica agrícola. Hidrostática e hidrodinâmica. Captação de água para irrigação. Condução de água para a irrigação e a drenagem. Hidrometria.

## **OBJETIVO GERAL**

- Identificar, equacionar e solucionar problemas de captação, elevação, condução e distribuição de água na área rural aplicando os princípios de hidráulica. Elaborar, implantar e supervisionar projetos de construção de barragens de terra, de canais, de sistemas de recalque, de reservatórios e de redes de distribuição de água na área rural.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender as propriedades dos fluidos;
- Compreender as leis da hidrostática e suas aplicações;
- Entender o movimento de fluidos em condutos abertos e fechados;
- Calcular as perdas de carga lineares e localizada;
- Selecionar adequadamente sistemas de bombeamento;
- Definir a geometria, a natureza dos taludes e a declividade necessária para canais de condução;
- Medir adequadamente as vazões em condutos livres e pressurizados;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

AZEVEDO NETTO, J. M. et al. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher. 1998, 8º ed., 669p.

CARVALHO, J. A. **Dimensionamento de Pequenas Barragens para irrigação**. Lavras: UFLA, 2008. 158p.

CARVALHO, J. A. **Instalação de bombeamento para irrigação**: hidráulica e consumo de energia. Lavras: UFLA, 2008. 353p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BAPTISTA, M. B. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. da Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. 437p.

DENICULI, W. **Bombas hidráulicas**. Viçosa, MG: UFV, 2005.

GARCEZ, L. N. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

GRIBBIN, J. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HOUGHTALEN, R. J.; AKAN, A. O.; HWANGET, N. H. C. **Engenharia hidráulica**. São Paulo: Pearson, 2012.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Microbiologia do Solo
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar os principais grupos microbianos quanto a sua divisão, morfologia e fisiologia. Considerar as principais transformações de origem microbiana e seus fatores determinantes no solo, relacionando-os à disponibilidade de nutrientes para as plantas, sanidade das plantas e qualidade do meio ambiente. Relacionar a disciplina com as áreas de ecologia, física dos solos, fertilidade do solo, nutrição de plantas, fisiologia vegetal, morfologia vegetal, química e bioquímica.

## **OBJETIVO GERAL**

- Identificar e compreender as principais transformações de origem microbiana e seus fatores determinantes no solo, relacionando-os à disponibilidade de nutrientes para as plantas, sanidade das plantas e qualidade do meio ambiente.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer e caracterizar os principais grupos de microrganismos e a ecologia microbiana;
- Estudar os principais ciclos biogeoquímicos e suas implicações na microbiologia do solo;
- Conhecer microrganismos como micorrizas e rizóbios do ponto de vista agrícola.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CARDOSO, E.J.B.N.; ANDREOTE, F.D. **Microbiologia do Solo**. 2. ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. 221 p. (*online*)

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

PELCZAR Jr.; CHAN, E. C. S., KRIEG, N. R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. v. 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

TORTORA, G. J.; BERDELL, R.; FUNKE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ACTOR, J. K. **Imunologia e microbiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 184p.

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

OKURA, M. H. **Microbiologia: roteiros de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008. 201p.

TRABULSI, L. R. (Ed.) **Microbiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 760p.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. v.1. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. V. 2. Viçosa: UFV, 2012. 417 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Propagação de Plantas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Conceito e importância da propagação de plantas nos aspectos econômicos e social. Métodos de propagação sexuada e assexuada. Plantas matrizes. Dormência e regulação da germinação. Poliembrionia e apomixia. Clones e propagação vegetativa. Bases anatômicas e fisiológicas da estaquia, enxertia e mergulhia. Multiplicação por estruturas vegetativas especializadas. Cultura de tecidos. Legislação para a produção de mudas.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver competências e habilidades nos discentes de Agronomia para: Elaborar, coordenar e executar projetos de produção de mudas de olerícolas, frutíferas, florícolas e ornamentais integrando os conhecimentos das diferentes áreas de conhecimento. Analisar, avaliar, orientar e fiscalizar os processos de propagação de plantas preservando o ambiente e promovendo a sustentabilidade do sistema produtivo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer os aspectos gerais da propagação de Plantas (conceitos, tipos e importância da propagação de plantas).
- Definir a infraestrutura para propagação de plantas.
- Conhecer os principais insumos, substratos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.
- Entender e conhecer os reguladores de crescimento utilizados na propagação de plantas.

- Conhecer os principais métodos de propagação de plantas

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.; **Propagação de Plantas Frutíferas**. Brasília: EMBRAPA, 2005, 221p.

KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. **Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes**. Porto Alegre: Gênese. 2000. 312 p

WENDLING, I., GATTO, A. **Planejamento e instalação de viveiros**. Aprenda Fácil, 2001, 122p.

WENDLING, I.; PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Técnicas de Produção de Mudanças de Plantas Ornamentais**. V3. Aprenda Fácil Editora. 2005, 223p

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de Plantas Ornamentais**. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 183p.

BARRUETO, C. L. P. **Cultivo in vitro de plantas**. Brasília, DF: Embrapa, 2010. 303p. CARNEIRO, V. T. C. (ed.). **Clonagem de plantas por sementes: estratégias de estudo da apoximia**. Brasília, DF: Emprapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2004. 126p.

CARNEIRO, V. T. C. (ed.). **Clonagem de plantas por sementes: estratégias de estudo da apoximia**. Brasília, DF: Emprapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2004. 126p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3º Ed. Viçosa: UFV, 2008. 421p.

HILL, L.; GOMES, J. **Segredos da Propagação de Plantas**. Nobel, 1996. 248p

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bromatologia animal
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

A disciplina visa estudar as bases conceituais sobre os componentes dos alimentos (umidade, cinzas, lipídeos, vitaminas e aditivos, proteínas, carboidratos e fibras) e os diferentes métodos de análise.

## **OBJETIVO GERAL**

- Descrever e analisar os constituintes dos alimentos sob o ponto de vista químico e nutricional, visando o aproveitamento na nutrição animal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discutir as metodologias para avaliação dos diferentes grupos de nutrientes dos alimentos utilizados na nutrição animal (água, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e minerais)
- Determinar a composição bromatológica de alimentos volumosos, concentrados energéticos e proteicos

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GONCALVES, E. **Análise de alimentos: uma visão química da nutrição**. 2. ed. São Paulo, SP:Varela, 2009. 274p.

SALINAS, R. D., **Alimentos e nutrição: introdução a bromatologia**. 3.ed. Porto Alegre, RS:Artmed, 2002. 278p.

SILVA, D. J. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: Ed. da UFV,2004, 235p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BARBOSA, L. C. A. **Espectroscopia no infravermelho: na caracterização de compostos orgânicos.** Viçosa, MG: UFV, 2007. 189p.

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** 2. ed. Campinas, SP:Ed. Universidade Federal de Campinas - UNICAMP, 2003. 207p.

CIOLA, R. **Fundamentos da cromatografia a liquido de alto desempenho HPLC.** São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 179 p.

LOPES, D. R.; SANTANA, M. C. A. **Determinação de proteína em alimentos para animais:métodos químicos e físicos.** Viçosa: UFV, c2005. 98p.

OLIVEIRA, F. A., **Toxicologia experimental de alimentos.** Porto Alegre, RS: Sulina, 2010. 119p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Morfologia e Classificação de Solos
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Histórico da classificação de solos; Princípios de classificação de solos; Tipos de classificação; os horizontes e camadas do solo; Atributos diagnósticos; Horizontes diagnósticos superficiais e subsuperficiais; Sistemas de classificação de solos; Levantamento de solos; Solos do Brasil e do Rio Grande do Sul.

## **OBJETIVO GERAL**

- O objetivo do componente curricular é de dar condições para que o acadêmico tenha um nível de abstração que possibilite que o mesmo correlacione os atributos físico-químicos das diferentes classes de solos com seu comportamento e sua capacidade de uso agrícola ou não agrícola

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer as características morfológicas e propriedades diagnósticas do solo, bem como, estabelecer relações com outros atributos do solo, principalmente entre solo e ambiente;
- Identificar classes de solos no campo e sua distribuição na paisagem;
- Conhecer os principais sistemas de classificação taxonômicos utilizados no Brasil e no Mundo;
- Conhecer os solos do Rio Grande do Sul e os principais solos do Brasil; prever o comportamento de solos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

SANTOS, H.G. **Sistema brasileiro de classificação de solos** (2. ed.) Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 3º Ed. Piracicaba, FEALQ/USP. 2008. 592p.

RESENDE, M.; et al. **Pedologia: bases para distinção de ambientes**. (5º ed.) 2007, 324p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BUOL, S. W. et al. **Soil genesis and classification**. 5ª ed. Ames: Blackwell Publishing, 2003. 949p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos** - 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.

RESENDE, M. et al. **Mineralogia de Solos Brasileiros** - Interpretações e Aplicações. 2ª ed. Lavras; Ed. UFLA, 2005. 201p.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Emater/RS, 2008. 222p.

VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464p.

### 3.1.4 Quarto semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Física do solo
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Composição do solo, textura do solo, estrutura do solo (densidade, porosidade, estabilidade de agregados), resistência do solo à penetração, compactação do solo, aeração, temperatura, consistência do solo, retenção, infiltração e movimento de água no solo, qualidade física do solo.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as propriedades físicas do solo e suas relações com o crescimento e produtividade das plantas

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar a composição do solo, as propriedades físicas do solo e interpretar a interação dessas como determinantes do comportamento do solo para uso agrícola, visando manejo, qualidade e sustentabilidade do solo e da produção das culturas.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **The nature and properties of soils**. 14 ed. Pearson Prentice Hall, 2008. 965p.

KLEIN, V. A. **Física do solo**. 2 ed. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2008. 212 p.

EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 1997. 212p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. São Paulo: SP. Manole, 2004. 478 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba, Livrocere Ed., 1990. 355p. Chapecó, SC. Ed. do Autor, 1991. 337 p.

FILHO, J.T. **Física e conservação do solo e água**. Londrina: Eduel, 2013. 256 p.

OLIVEIRA, J. B. de. **Pedologia aplicada**. 3 ed. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2008. 592 p.

REVISTA ONLINE: Revista Brasileira de Ciência do Solo; Pesquisa Agropecuária Tropical; Soil Science; Soil Tillage & Research; Soil Science Society of America Journal.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Nutrição animal
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo dos principais conceitos dos alimentos e nutrientes, bem como da alimentação e nutrição, energia e metabolismo, para as diferentes espécies.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o discente no conhecimento relativo a composição nutricional dos principais alimentos para uso na nutrição animal bem como sobre o metabolismo e exigência dos animais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Capacitar o discente a entender e diferenciar o metabolismo dos nutrientes (proteína, energia, minerais, vitaminas e água);
- Capacitar o discente a entender e diferenciar o metabolismo digestivo em animais ruminantes e não-ruminantes (monogástricos);
- Apresentar os principais alimentos e aditivos utilizados na alimentação de animais de produção e suas restrições em cada espécie.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal - Alimentação Animal**. 4ª ed. v. 1. As bases e os fundamentos da nutrição animal. São Paulo: Nobel, 1986.

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal - Alimentação Animal**. 4ª ed. v. 2. Alimentação animal: nutrição animal aplicada 2v. São Paulo: Nobel, 1986.

CRAMPTON, E. W., **Nutrición animal aplicada: el uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado**. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1974. 756p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

FIALHO, E. T. **Alimentos alternativos para suínos/** Lavras: UFLA/FAEPE, 2009. 232p.

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce.** Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 128p.

OLIVEIRA, M. D. S. O. **Bovinocultura leiteira: fisiologia, nutrição e alimentação de vacas leiteiras/** Jaboticabal, SP: Funep, 2009. 246p.

PEIXOTO, A. M. et al. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados/** Piracicaba: FEALQ, 1995. 563p.

VALVERDE, C. C. **250 maneiras de preparar rações balanceadas para frangos de corte/** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 260p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Irrigação e drenagem
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

A água na agricultura. Água no solo. Necessidade hídrica dos cultivos. Métodos de irrigação. Drenagem.

## **OBJETIVO GERAL**

- Dimensionar, otimizar e executar projetos de irrigação e drenagem, visando o aumento da produtividade agrícola.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar, analisar e equacionar problemas de hidráulica agrícola ligados a irrigação e drenagem no sistema integrado solo-água-planta-atmosfera.;
- Conhecer os principais sistemas de irrigação.;
- Estudar as principais técnicas de manejo de irrigação;
- Estudar os diferentes tipos de sistemas de drenagem.
- Estudar os critérios a serem utilizados para o dimensionamento de sistemas de drenagem;
- Dimensionar corretamente o espaçamento entre drenos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: EMBRAPA, 2008. 528p.

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 7 ed. Viçosa: UFV, 2005. 596p.

MANTOVANI, E. C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 355p.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, J. de A. **Instalação de bombeamento para irrigação:** hidráulica e consumo de energia. Lavras: UFLA, 2008. 353p.

FRIZZONE, J. A.; ANDRADE JUNIOR, A. S. de. **Planejamento de irrigação:** análise de decisão de investimento. Brasília: EMBRAPA, 2005. 627p.

KLEIN, V. A. **Física do solo.** Passo Fundo, RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2008. 212 p.

OLIVEIRA, J. B. de. **Pedologia aplicada.** 3 ed. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2008. 592 p.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera:** conceitos, processos e aplicações. São Paulo: SP. Manole, 2004. 478p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fertilidade do Solo
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução ao estudo da fertilidade do solo; Leis da fertilidade do solo e sua aplicação; suprimento de nutrientes pelo solo para as plantas; reação do solo, sua correção e relação com a disponibilidade e dinâmica de macro e micro nutrientes no solo; nitrogênio e adubos nitrogenados; fósforo e adubos fosfatados; potássio, cálcio, magnésio enxofre e micronutrientes; fertilizantes minerais e formulações comerciais; adubos orgânicos e organo-minerais; dinâmica de nutrientes em solos alagados.

## **OBJETIVO GERAL**

- Compreender a dinâmica dos nutrientes no solo e os fatores químicos, físicos e biológicos que influenciam na sua disponibilidade para as plantas entendendo a relação entre a análise de solo e o sistema de recomendação de corretivos e fertilizantes para um uso eficiente destes, considerando os aspectos econômicos e ecológicos envolvidos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Ao final do componente o discente deve ser capaz de:

- Compreender o comportamento dos nutrientes no solo e a relação com a disponibilidade para a plantas;
- Reconhecer a reação do solo, o processo de acidificação e sua correção;
- Coletar e orientar a coleta de amostras de solo e de tecido vegetal para fins de análise;
- Conhecer os métodos de análise, soluções extratoras, usados na realização de análises de solo;

- Interpretar os resultados de análises químicas e físicas de solo, bem como de análises de tecido vegetal e avaliar a fertilidade do solo e o estado nutricional das plantas;
- Fazer recomendação de fertilizantes e de corretivos da acidez para a implantação de culturas agrícolas;
- Reconhecer os processos que interferem na eficiência dos corretivos da acidez e dos fertilizantes minerais, orgânicos e organo-minerais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BISSANI, C. A.; et al. (eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARROW, R. N.; WADDINGTON, D. V.; RIEKE, P. E. **Turfgrass soil fertility and chemical problems: Assessment and management**. New Jersey, John Wiley & Sons, 2001.

EMBRAPA/CNPS. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1997.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Adubos e adubações**. São Paulo. Nobel, 2002.

PEREIRA, G. S.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P.de. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do 21º Simpósio sobre manejo de pastagens. Piracicaba, FEALQ, 2004.

SPOSITO, G. **The chemistry of soils**. 2 ed. Oxford, University Press, 2008.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Ciência das plantas daninhas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo da ecofisiologia das plantas daninhas: morfologia, classificação, identificação, reprodução, dormência e disseminação. Estudo da sinecologia das plantas daninhas: convivência entre plantas e interação negativa; disposição e caracterização da flora infestante; grau de interferência.

## **OBJETIVO GERAL**

- O componente curricular visa capacitar os discentes a identificar as principais espécies de plantas daninhas que causam prejuízos nas culturas agrícolas, conhecer sua biologia, compreender as interações entre plantas daninhas e plantas de interesse econômico.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estabelecer definições e justificar a importância do estudo da ciência das plantas daninhas;
- Identificar as principais espécies de plantas daninhas e suas estruturas morfológicas;
- Descrever a ecologia e interação da planta daninha no ambiente de exploração antrópico;
- Qualificar e quantificar a interferência causada pelas plantas daninhas;
- Conhecer os métodos de controle de planta daninhas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: Plantio Direto e Convencional**. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 640p.

VIDAL, R. **Interação negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição**. São Paulo: Evengraf, 2010. 132 p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 1088p.

MOREIRA, H. J. da C.; BRAGANÇA, H.B.N. **Manual de identificação de plantas infestantes: Arroz**. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2010. 854p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. **Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos**. 1ed., Minas Gerais: Ed. Ceres, 2008. 864p.

SILVA, A. A. DA; SILVA, J. F. da. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 367p.

VARGAS, L.; ROMAN, E. S. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 778p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Experimentação Agrícola
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução ao estudo da experimentação agrícola com conceitos e princípios básicos de experimentação agrícola; delineamentos experimentais básicos usados na agricultura; análise complementar para experimentos com tratamentos qualitativos e quantitativos; experimentos fatoriais; planejamento e controle de qualidade de experimentos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o discente a planejar e conduzir experimentos agrícolas, coletar, analisar, retirar e interpretar informações a partir de dados experimentais obtidos em campo ou laboratório, com base nos delineamentos experimentais básicos e nas análises complementares recomendadas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer os termos técnicos aplicados à experimentação agrícola
- Identificar os princípios básicos da experimentação agrícola e sua importância
- Definir metodologias apropriadas ao estabelecimento de experimentos agrícolas
- Planejar corretamente o estabelecimento de experimentos agrícolas
- Realizar análise estatística
- Apresentar os resultados da análise estatística em forma de tabelas e gráficos;
- Interpretar os dados obtidos da análise estatística.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**. 2.ed., Florianópolis: Editora UFSC, 2007. 467p.

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

STORCK, L.; et al. **Experimentação vegetal**. 3.ed., Santa Maria: UFSM, 2011. 198p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p. CRUZ, C. D.;

IMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 13.ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 468p.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2.ed., Lavras: UFLA. 2005. 322p.

REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2. ed., Viçosa: UFV, 1997. 390p. P

RESENDE, M. D. V. **Genética biométrica e estatística do melhoramento de plantas perenes**. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2002. 975p.

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 561p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fitopatologia I
- Carga horária total: 45h
- Carga horária teórica: 30h
- Carga horária prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

O Componente Curricular visa fornecer informações sobre o histórico e importância da Fitopatologia e também os aspectos taxonômicos, estruturas, biologia, reprodução e dispersão dos agentes fitopatogênicos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer e identificar os fitopatógenos causadores de doenças em plantas a partir de suas estruturas e pelos sintomas apresentados nas plantas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer a importância da Fitopatologia na agricultura moderna e sustentável e sua relação com outras áreas da agronomia.
- Conhecer e identificar fungos, cromistas, protozoários, bactérias, fitoplasmas, espiroplasmas, vírus, viroides e nematoides causadores de doenças em plantas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. v. 2. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. v.1. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. V. 1. Viçosa: UFV, 2012.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. 5 ed. New York: Academic Press. 2005.

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

BERGAMIN FILHO, A. AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico**. São Paulo: Agronômica, 1996.

DUARTE, M. L. R. **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro: I - plantas industriais** Belém: EMBRAPA, 1999.

PASCHOLATI, S. F. (org.) **Interação planta-patógeno: fisiologia, bioquímica e biologia molecular**. Piracicaba: FEALQ, 2008. 627 p.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. V. 2. Viçosa: UFV, 2012.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Entomologia Geral
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Métodos de coleta e montagem; Morfologia; Anatomia; Fisiologia; Ecologia; Ordem Coleoptera; Ordem Thysanoptera; Ordem Lepidoptera; Ordem Dermaptera; Ordem Diptera; Ordem Hemiptera; Ordem Orthoptera; Ordem Neuroptera; Ordem Hymenoptera; Ordem Isoptera; Ordem Odonata.

## **OBJETIVO GERAL**

- Compreender a importância do estudo dos insetos para agricultura; reconhecer as características morfológicas e aspectos básicos de anatomia, fisiologia e ecologia dos insetos. Reconhecer as características das ordens e famílias de importância agrícola. Ao final do componente o discente é capaz de reconhecer os insetos das principais ordens e famílias de importância agrícola.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer os insetos das principais ordens e famílias de importância agrícola.
- Relacionar as características morfológicas e fisiológicas e ecológicas com a interação que os insetos têm com as plantas.
- Compreender os aspectos fisiológicos importantes no manejo e controle dos insetos praga.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICA**

ALMEIDA, L. M. de. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto:Holos, 2003. 78p.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPr, 2002. 348p.

GALLO, Domingos et. al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, SP. ESALQ, 2002, 920p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AZEVEDO FILHO, W. S. de. **Técnicas de coleta e identificação de insetos**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005, 97p.

BUZZI, Z. J. **Coletânea de termos técnicos de entomologia**. Curitiba, PR: Ed. Universidade Federal do Paraná - UFPR, 2003. 221p.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E. (Ed.). **Insetos imaturos: metamorfose e identificação**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 249p.

GULLAN, P. J. **Os insetos**. 4. ed. São Paulo, SP:Roca, 2012. 480.

TRIPLEHORN, C. A. **Introduction to the study of insects**. 7th. ed. Australia: Thomson, Brooks/Cole, 2005. 864p.

### 3.1.4 Quinto semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Extensão Rural
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 30h

#### **EMENTA**

Estudo da Extensão Rural como prática social de ação dos profissionais junto ao espaço rural, abordando sua gênese e desenvolvimento no Brasil; métodos de Extensão Rural; plano de ação extensionista; metodologias de ação extensionista; desafios da ATER contemporânea; princípios de extensão universitária; ações de interação com população rural; conhecimento das diferentes realidades de produção, processamento e comercialização de produtos agrícolas; relações sociais, culturais e de gênero no rural; síntese dos trabalhos de extensão efetivados. Abrange as áreas temáticas de extensão relativa a Educação e Trabalho.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Instrumentalizar os futuros profissionais para interação com as comunidades rurais, através da capacitação nas metodologias tradicionalmente utilizadas na extensão rural e vivências na extensão universitária;

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a extensão rural como um processo educativo de interação de profissionais das ciências agrárias com agricultores(as), baseada no compartilhamento de saberes;
- Orientar metodologicamente o trabalho de ATER, abordando a constituição e execução do plano de ação extensionista;

- Introduzir os acadêmicos de Agronomia na prática da extensão universitária, promovendo experiências junto ao espaço rural;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

DESLANDES, M.; ARANTES, A. **A extensão universitária como meio de transformação social e profissional**; Sinapse Múltipla, 6(2), dez., 179-183, 2017; <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla>;

EMATER-RS – **Grupo de Apoio Técnico, Métodos e Meios de Comunicação de Extensão Rural**, Porto Alegre, 2009.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**; Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRACAGIOLI, A.; GEHLEN, I.; OLIVEIRA, V. L. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural**. Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

BROSE, M. **Agricultura Familiar, Desenvolvimento Local e Políticas Públicas**. Santa Cruz do Sul: Ed. Unisc, 1999. 337p.

DONI FILHO, L., TOMASINO, H., BRANDEMBURG, A. (Orgs.) **Seminários Sistemas de Produção: Conceitos, Metodologias e Aplicações**. Curitiba: UFPR, 1999. 152p.

DUFUMIER, M. **Les Projets de Développement Agricole: Manual d'Expertise**. Paris: Ed. Khartala/CTA, 1996. 354p.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico: Diagnóstico de Sistemas Agrários**. [s.l.]: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Ministério Extraordinário de Política Fundiária – MEPF, 1999. 57p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Melhoramento Vegetal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução ao melhoramento de plantas; bases genéticas da evolução; sistemas de conservação e uso de germoplasma; sistemas reprodutivos de plantas cultivadas; bases genéticas do melhoramento vegetal; melhoramento de espécies autógamas, alógamas e de propagação assexuada; desenvolvimento de cultivares híbridos; registro e proteção de cultivares e aplicação da biotecnologia no melhoramento vegetal.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar os discentes quanto à aplicação de conhecimentos básicos de genética e experimentação agrícola no desenvolvimento de estratégias de melhoramento vegetal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as bases genéticas aplicadas ao melhoramento de plantas;
- Identificar os sistemas reprodutivos das plantas;
- Diferenciar espécies autógamas, alógamas e de propagação assexuada;
- Estudar a metodologias de desenvolvimento de cultivares híbridos;
- Entender os mecanismos referentes ao registro e proteção de cultivares;
- Visualizar o emprego da biotecnologia aplicada ao melhoramento Vegetal.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. **Origem e Evolução das plantas Cultivadas**. Brasília: Embrapa, 2008. 909p.

BORÉM, A. **Hibridação artificial de Plantas**. Viçosa: UFV, 2009. 625p.

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: UFV, 1999. 817p.

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 2 Ed. Viçosa: UFV, 1998. 453p.

CARVALHO, F. I. F. de. et al. **Condução de Populações no Melhoramento Genético de Plantas**. 2. Ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária – UFPel, 2007. 277p.

CASTRO, A. M. G.; MACHADO, M. S.; MARTINS, M. A. G. **O Futuro do Melhoramento Genético Vegetal no Brasil**: impactos da biotecnologia e das leis de proteção de conhecimento. Brasília: Embrapa, 2006. 506p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**, 6. ed., Guanabara Koogan, 1991.

CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2. Ed. Viçosa: UFV. 1997. 390 p.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**, 6. ed., Guanabara Koogan, 1998.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. 2 ed. São Paulo: Globo: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, 1990. 359p.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de genética, 1992. 486p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Controle e manejo de plantas daninhas
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo da herbicidologia: histórico, importância, composição, propriedades físico-químicas e formulações; dinâmica ambiental; dinâmica fisiológica; dinâmica de ação tóxica; resistência de plantas daninhas a herbicidas.

## **OBJETIVO GERAL**

- O componente curricular visa capacitar os discentes a prescrever herbicidas corretamente, de acordo com a legislação e priorizando métodos de manejo integrado de plantas daninhas. baseadas no uso racional de herbicidas e prevenção a seleção de biótipos resistentes.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estabelecer definições e justificar a importância do uso correto de herbicidas;
- Orientar o preparo de calda de pulverizações relacionando as características intrínsecas de cada uma das classes de agrotóxicos;
- Estudar a dinâmica ambiental dos herbicidas no ecossistema;
- Identificar os sintomas de herbicidas nas plantas a partir do conhecimento do seu respectivo modo de ação;
- Formular estratégias de manejo integrado de plantas daninhas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: Plantio Direto e Convencional**. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339p.

SILVA, A. A. DA; SILVA, J. F. da. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 367p.

VARGAS, L.; ROMAN, E. S. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 778p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. **Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos**. 1ed., Minas Gerais: Ed. Ceres, 2008. 864p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 640p.

MOREIRA, H. J. da C.; BRAGANÇA, H.B.N. **Manual de identificação de plantas infestantes: Arroz**. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2010. 854p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ªed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2009. 819p.

VIDAL, R. **Interação negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição**. São Paulo: Evengraf, 2010. 132 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Forragicultura e Pastagens
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Desenvolver uma consciência crítica na avaliação, manejo e planejamento de sistemas pastoris, com vistas a auferir maior sustentabilidade dos sistemas pecuários, através do estudo das metodologias de avaliação de forrageiras, estabelecimento de pastagens, espécies forrageiras exóticas, ecossistema pastoril, morfogênese e acúmulo de biomassa, campo nativo do Bioma Pampa, formas de utilização da pastagem, conservação de forragens, suplementação em pastagens e planejamento forrageiro.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as bases conceituais úteis para a forragicultura, com o objetivo de desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias de produção em pastagens, com assuntos relacionados à produção animal baseada em pastagens.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a importância da produção forrageira para sistemas de produção animal;
- Determinar metodologias adequadas para mensurações quanti e qualitativas da produção forrageira;
- Compreender as interações solo-planta-animal para maior sustentabilidade do ecossistema pastoril
- Reconhecer a importância das espécies nativas para produção animal e geração de serviços ambientais;

- Identificar melhor formas de manejo e uso de pastagens habilitando o discente a executar diagnósticos e planejamentos forrageiros.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

PEDREIRA, C.G.S. et al. **Produção de ruminantes em pastagens**. Piracicaba, SP:FEALQ, 2007. 472P.

PEIXOTO, A. M. et al. **Produção animal em pastagens: situação atual e perspectivas**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2007, 472P.

PILLAR, V.P. et al. **Campos Sulinos – conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2009. 409p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HODGSON, J. **Grazing management: Science into practice**. Longman Group, U.K.: Longman Scientific and Technical, 1990, 203p.

PEDREIRA, C.G.S. et al. (Ed.) **As pastagens e o meio ambiente**. Anais do Simpósio sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 2006. 520p.

PEDREIRA, C.G.S. et al. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do Simpósio sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 2004. 480p.

T'MANNETJE, L.; JONES, R.M. (Eds.) **Field and laboratory methods for grassland and animal production research**. Cambridge: CABI. 2000

SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. EUCLIDES, V. B. P. **Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo**. 01. Ed. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora Ltda., 2008. V01. 115p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Nutrição Mineral de Plantas
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Classificação dos elementos; Mecanismos de contato íon-raiz; Absorção iônica radicular e foliar; Adubação foliar; Assimilação de nutrientes; Sistemas hidropônicos; Nutrição mineral e qualidade de produtos agrícolas; Nutrição mineral e doenças e pragas; Mecanismos de tolerância a elementos tóxicos; Diagnose do estado nutricional; Cultivo em vasos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar os fundamentos da nutrição de plantas;
- Conhecer os princípios da nutrição de plantas e discutir os problemas nutricionais mais frequentes para as condições brasileiras;
- Entender os métodos de diagnóstico da disponibilidade de nutrientes;
- Fornecer as bases para um adequado manejo da nutrição das plantas cultivadas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Possibilitar aos acadêmicos relacionar os atributos físico-químicos e biológicos do solo e o ambiente para entender a composição química das plantas e o que a afeta;
- Conhecer os principais problemas relacionados à falta/excesso de adubação, restrições naturais do solo e manejo inadequado afetando a composição química das plantas em todo o território nacional;
- Entender as bases científicas dos métodos de avaliação da nutrição de plantas para conhecer as suas limitações e aplicações;

- O componente curricular visa dar subsídio ao acadêmico para que o mesmo possa realizar a diagnose do estado nutricional das plantas visando a melhora dos programas de adubação, refletindo em uma melhor produção e menores impactos nos agro-ecossistemas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2. ed. Londrina: Planta, 2006. 403p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Ceres, 2006. 638p.

PRADO, R. M. **Nutrição de Plantas**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BISSANI, C. A. et al. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre. Ed. Metrópole. 2008. 344p.

MARTINEZ, H. E. P.; SILVA FILHO, J. B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3ª Ed. Rev. Viçosa: Editora UFV, 2006. 111p.

SÁ, M. E.; BUZZETI, S. (COORD.). **Importância da adubação na qualidade dos produtos agrícolas**. São Paulo: Ed. Ícone, 1994. 433p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ªed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2009. 819p.

TERRY, N.; BAÑUELOS, G. (Ed.) **Phytoremediation of contaminated soil and water**. New York: Lewis Publishers, 1999. 389p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fitopatologia II
- Carga horária total: 60h
- Carga horária teórica: 30h
- Carga horária prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

O Componente Curricular visa fornecer as bases conceituais úteis para a Fitopatologia, relacionando-as com as diferentes áreas da Agronomia, capacitando os discentes para reconhecer os sintomas e as causas das enfermidades das plantas de origem biótica e propor técnicas de manejo destas enfermidades.

## **OBJETIVO GERAL**

- Compreender os princípios e discutir os diversos fatores técnicos, ambientais, econômicos e socioculturais relacionados com a ocorrência de doenças em plantas. Analisar e discutir os diversos tipos de doenças, suas causas e seu manejo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer os principais sintomas de doenças de plantas para auxiliá-los na diagnose;
- Conhecer os fatores envolvidos no processo doença;
- Analisar e discutir os diversos tipos de doenças suas causas e seu manejo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. v. 2. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. v.1. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. V. 1. Viçosa: UFV, 2012.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. 5 ed. New York: Academic Press. 2005.

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

BERGAMIN FILHO, A. AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico**. São Paulo: Agronômica, 1996.

DUARTE, M. L. R. **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro: I - plantas industriais** Belém: EMBRAPA, 1999.

PASCHOLATI, S. F. (org.) **Interação planta-patógeno: fisiologia, bioquímica e biologia molecular**. Piracicaba: FEALQ, 2008.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. V. 2. Viçosa: UFV, 2012.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Entomologia Agrícola
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Amostragem e monitoramento de insetos; Manejo Integrado de Pragas; Principais métodos de controle; Resistência de insetos a inseticidas; Identificação das principais espécies de insetos-praga das culturas de importância econômica do País; Tomada de decisão no manejo integrado de pragas.

## **OBJETIVO GERAL**

- Identificar as espécies importantes em cada cultura e conhecer os métodos de avaliação, monitoramento e controle. Ao final do componente o discente é capaz desenvolver um plano de monitoramento e manejo dos insetos-praga das culturas de maior importância e tomar decisões adequadas para cada situação.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as espécies de importância para as principais culturas;
- Avaliar e monitorar populações de insetos-praga
- Reconhecer e avaliar o dano causado pelas pragas
- Conhecer os principais métodos de controle e os princípios de manejo integrado de pragas
- Tomar decisões adequadas

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICA**

ALMEIDA, L. M. de. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto:Holos, 2003. 78p.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPr, 2002. 348p.

GALLO, D. et. al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, SP. ESALQ, 2002, 920p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALTIERI, M. A. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2003. 226p.

ALVES, S.B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 1163p.  
PARRA, Jose Roberto P.... [ET AL.] **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

ATHIÉ, I.; PAULA, D. C. de. **Insetos de Grãos Armazenados Aspectos Biológicos e Identificação**. São Paulo: Varela, 2. ed. 2002. 244p.

BUENO, V., H., P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2009. 429p.

LARA, F. M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. 2. ed. São Paulo, SP: Ícone, 1991. 336p.

### 3.1.6 Sexto semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Máquinas Agrícolas
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Fontes de energias; Motores agrícolas; tratores; máquinas de preparo do solo; máquinas para implantação de culturas; máquinas para condução de culturas; máquinas para colheita.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer informações qualificadas sobre a importância do estudo das fontes de energia e máquinas agrícolas. Reconhecer a constituição, o funcionamento, as regulagens, a manutenção e segurança de máquinas e implementos agrícolas, visando à sua correta recomendação e utilização.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre os princípios de funcionamento das máquinas e implementos agrícolas;
- Manutenção de tratores, máquinas e implementos;
- Regular e calibrar semeadoras, pulverizadores e distribuidores centrífugos;
- Estudar os princípios de funcionamento, mecanismos e regulagem das colhedoras de grãos;
- Adequar máquinas e implementos ao trabalho.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

MIALHE L.G. **Máquinas agrícolas: ensaio e certificação**. Piracicaba: CNPq-PADCT/TIB-FEALQ. 1996.722p.

ORTIZ-CANAVATE, J. **Las maquinas agricolas y su aplicacion**. 5. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1980. 490 p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Vicosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.

REIS, L.B. et al. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Baueri/SP, Manoele,2005, 415p.

SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. 3ed. São Paulo : Nobel, 1981. 98 p.

SILVEIRA, G. M. da. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ERENO. L. H. **Estudo comparativo entre a utilização real e a determinada pelo planejamento da mecanização agrícola em empresas rurais de soja e arroz**. 2009. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2009. Recurso online.

FERREIRA, M. F. P. **Máquinas para silagem**. Pelotas: UFPel, Ed. Gráfica Universitária, 2003. 98 p.

GOLDEMBERG, J. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p.

RUSSINI, A. **Estimativa do desempenho de tratores agrícolas em campo e pista a partir do ensaio dinamométrico**. 2012. 133f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Recurso online.

SALA, J. A. desempenho de um motor diesel de injeção indireta em função do teor de biodiesel. 2008. 68f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Agrícola)- Universidade Federal de Santa Maria, 2008. Recurso online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Manejo e conservação do solo e da água
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução a conservação do solo e água, degradação, erosão hídrica e eólica do solo, práticas conservacionistas (terraceamento, microbacias, adubação verde, cobertura do solo, rotação de culturas), sistemas de preparo do solo e plantio direto, sistemas de integração lavoura pecuária/floresta (ILP e ILPF), capacidade de uso e aptidão agrícola dos solos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar formas sustentáveis de uso e manejo do solo visando a sustentabilidade agrícola e preservação do meio ambiente.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar a erosão e formas de controle utilizando práticas conservacionistas de uso e manejo do solo e água visando o aumento de produtividade das culturas/plantas de forma sustentável do solo e dos cultivos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba, Livroceres Ed., 1990. 355p. Chapecó: Ed. do Autor, 1991. 337 p.

DERPSCH, R.; CALEGARI, A. **Guia de plantas para adubação verde de inverno**. Londrina, IAPAR, 1985. 96p. (Documentos IAPAR, 9).

FILHO, J.T. **Física e conservação do solo e água**. Londrina: Eduel, 2013. 256 p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BUNGENSTAB, D.J. (Ed.) **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta**. Brasília: Embrapa, 2012. 239 p.

GASSEN, D.; GASSEN, F. **Plantio direto: o caminho do futuro**. Passo Fundo: Aldeia Sul, 1996. 207p.

LEPSCH, I. F. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas: SBCS, 1991.

LIMA FILHO, O.F.; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. (Ed). **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2014. 507 p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle de erosão hídrica**. 2. ed. Vicosa: Ed. UFV, 2009. 240 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Avicultura
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo da avicultura no mundo, com foco nas raças, manejos e instalações para aves matrizes, frango e poedeira.

## **OBJETIVO GERAL**

- Ensinar as bases conceituais da avicultura para desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes a fim de reconhecer e propor tecnologias de produção de aves matrizes, corte e postura.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Capacitar o discente sobre a situação da avicultura de corte e postura, englobando aspectos básicos de nutrição, sanidade e manejo dos animais em diferentes sistemas de produção.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

COTTA, T. **Frangos de corte: criação, abate e comercialização**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2003. 238 p. ISBN 858821637x.

MACARI, M.; FURLAN, R. L.; GONZALES, E. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP/UNESP, 2008. 375 p.

MORENG, R. E. **Ciência e produção de aves**. São Paulo: Roca, 1990. 380p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALBINO, L. F. T., **Produção e manejo de frangos de corte**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008. 88p.

COELHO, A. A. D. **Frango feliz: caminhos para a avicultura alternativa**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2008. 88 p. ISBN 9788571330580.

MALAVAZZI, G. **Manual de criação de frangos de corte**. São Paulo, SP: Nobel, 1982. 163 p. ISBN 9788521300687.

NERY, L. R.; SILVA, J. H. V.; VARGAS JUNIOR, J. G. **Criação de frango e galinha caipira: avicultura alternativa**. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2010. 208 p. ISBN 8576300184.

SANTOS, B. M.; ABREU, T. G. M.; GOMEZ, S. Y. M.; PEREIRA, C. G. **Terapêutica e desinfecção em avicultura**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 150 p. (Serie Didática). ISBN 9788572693745.

MIZUSAKI, M. Y. **Território e reestruturação produtiva na avicultura**. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009. 81 recurso online ISBN 9788561228293. Disponível em: <http://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/view/39/29/93-1>.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Olericultura
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## EMENTA

Introdução ao estudo da olericultura. Classificação de hortaliças. Propagação sexuada de hortaliças. Planejamento e instalação de horta. Introdução ao cultivo de hortaliças herbáceas, bulbares, tuberosas, de frutos e condimentares.

## OBJETIVO GERAL

- Apresentar aos discentes noções de Olericultura e as técnicas de produção de hortaliças. Identificar as características agroeconômicas das hortaliças cultivadas em hortas comerciais. Criar, difundir e aplicar métodos e técnicas para implantação e manejo dos cultivos olerícolas.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer e diferenciar as famílias de plantas Olerícolas;
- Estudar o cultivo das plantas de importância econômica dentro de cada família;
- Orientar sobre a produção de mudas das culturas Olerícolas;
- Entender a dinâmica das relações entre solo - planta – ambiente;
- Aprender a projetar e dimensionar o cultivo de plantas olerícolas;
- Aprender a formular as estratégias de manejo integrado de pragas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral**: princípios e técnicas. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2002. 158p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª.ed. Viçosa: MG. Ed. da UFV, 2008. 421p.

SOUZA, J. L. **Manual de horticultura orgânica**. 2º Ed. Aprenda Fácil, 2006, 842p. O quantitativo de títulos deve ser indicado pelo NDE conforme legislação vigente;

MARTINEZ, H. E. P. **Manual prático de hidroponia**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012. 271 p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

MELO, P. C. T.; ARAÚJO, T. H. **Olericultura**: planejamento da produção do plantio à comercialização / – Curitiba : SENAR - Pr., 2016. – 1v.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p

GALLO, D. et al. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: SP. Agronômica Ceres, 2002. 649p.

NETO, J. F. **Manual de horticultura ecológica**: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo, SP: Nobel, 2002. 141p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL, **Construção e manejo de estufas**: manual de treinamento. Porto Alegre: SENAR, 2001. 91p.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL, **Produção de hortaliças em estufas**: manual de treinamento. Porto Alegre: SENAR, 2001. 110p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Silvicultura e Industrialização da Madeira
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar as bases conceituais úteis para a silvicultura, com o objetivo de desenvolver competências habilidades e atitudes nos acadêmicos para que possam reconhecer e propor tecnologias em assuntos relacionados a: bases conceituais da silvicultura, colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais, viveiros florestais, manejo e produção de mudas florestais, plantio e replantio de espécies nativas e exóticas, tratos culturais das florestas e manejo e regeneração das florestas e industrialização da madeira.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver atividades relativas à produção de sementes e mudas florestais, formação e condução de povoamentos florestais e industrialização da madeira.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer a situação florestal e a importância da silvicultura;
- Estudar as aplicações das sementes florestais;
- Elucidar as características de árvores matrizes florestais;
- Compreender os tipos, definições e instalações de viveiros florestais;
- Estudar as técnicas de produção de mudas florestais por diferentes formas de propagação;
- Conhecer os processos de industrialização da madeira.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras, MG. Ed. UFLA. 2008. 174 p.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira: plantas do Brasil**. 2. ed. São Paulo, SP. Ed. Edgard Blucher. 1995. 296 p.

WEDLING, I. et al. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa, MG. Ed. Aprenda Fácil. 2001. 106p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

FERREIRA, G. F.; BORGHETTI, F. **Germinação - do básico ao aplicado**. Porto Alegre, RS. Ed. Artmed. 2004. 323p.

GIORDANO, J. C.; GALHARDI, M., G. **Controle integrado de pragas**. Campinas, SP. Ed. SBCTA, 2003. 149p.

HIGA, R. A.; SILVA, D. L. **Pomar de sementes de espécies florestais nativas**. 1.ed Curitiba, PR. Ed. FUPEF. 2006. p.65-82

MATTHEWS, J. D. **Silvicultural systems**. Oxford Clarendon Press. 2006. 284p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, RS. 2016. 376p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bovinocultura Leiteira
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

A disciplina visa estudar as bases conceituais, a importância e a situação atual da bovinocultura leiteira e aspectos básicos da biologia e manejo dos animais em diferentes sistemas de produção.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as bases conceituais úteis para a bovinocultura leiteira, com o objetivo de desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias de produção na pecuária leiteira.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discutir assuntos relacionados à situação atual da bovinocultura leiteira brasileira
- Apresentar as principais raças leiteiras
- Abordar aspectos de sanidade, obtenção higiênica e de qualidade do leite
- Relacionar o manejo nutricional das vacas leiteiras com as demais disciplinas do curso de Agronomia, contribuindo para o futuro desempenho da sua atividade profissional.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BITENCOURT, D. et al. **Sistemas de pecuária de leite: uma visão na região de clima temperado**. Pelotas, RS: Embrapa - Clima Temperado, 2000. 195p.

OLIVEIRA, M. D. S; SOUZA, C. C. **Bovinocultura leiteira: fisiologia, nutrição e alimentação de vacas leiteiras**. Jaboticabal, SP: Funep, 2009. 246p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. (Ed.) **Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. 3.ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2000. 580p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HOLMES, C. W.; BROOKES, I. M.; GARRICK, D.J.; MACKENZIE, D. D. S.; PARKINSON, T.J.; WILSON, G. F. **Milk production from pasture**. 2002. 602p.

LEDIC, I. L. **Manual de bovinotecnia leiteira: alimentos: produção e fornecimento**. São Paulo, SP: Varela, 2002. 160p.

MOURA, J. C. de; SANTOS, F. **Visão técnica e econômica da produção leiteira**. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2005. 315 p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. (Ed.). **Visão técnica e econômica da produção leiteira**. Anais do 5º Simpósio sobre Bovinocultura Leiteira.

SCHAFHAUSER JR., J.; PEGORARO, L. M. C.; ZANELA, M. B. (Ed.) **Tecnologias para Sistemas de Produção de Leite**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2016. 437p.

TEIXEIRA, J. C. et al. (Ed.) **Avanços em produção e manejo bovinos leiteiros**. Anais do Simpósio Internacional em Bovinocultura de Leite. Lavras, MG: UFLA, 2002. 266p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônomo
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Comércio e legislação fitossanitária internacional; Normas Internacionais de Medidas Fitossanitárias; Regulamento da defesa sanitária vegetal; sistema de vigilância agropecuária; Trânsito de vegetais no País; Princípios gerais de quarentena vegetal; Pragas quarentenárias; Emergência fitossanitária; Análise de risco de pragas; Legislação relacionada ao uso de agrotóxicos (Lei 7.802/1989 e Decreto 4.074/2002); Aviação Agrícola; Descarte de embalagens de agrotóxicos e afins; Norma Regulamentadora 31; Equipamentos de proteção coletiva e individual; Receituário Agrônomo.

## **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer a legislação fitossanitária e adequar-se às exigências da área; Ao final do componente o discente é capaz atuar na área de defesa vegetal de acordo com as normas vigentes, de fazer uso correto dos produtos fitossanitários e preencher corretamente a receita agrônoma.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Atuar em planejamento fitossanitário;
- Orientar o uso correto de agrotóxicos;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICA**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAAMIN FILHO, A. (Ed.). **Manual de fitopatologia**. 4. ed. São Paulo: Agrônoma Ceres, 2011. 704p.2v

GALLO, DOMINGOD et. al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, SP. ESALQ, 2002, 920p.

SILVA, C. M. M. S. **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília, DF.: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BRASIL. Decreto 24114/34. Lei 7802/89. Decreto 4074/2002.

RIO GRANDE DO SUL. Lei 1509/51. Decreto 2371/51. Lei 2869/56.

ITAQUI. Lei 2262/82.

PIAZZA, G. **Fundamentos de ética e exercício profissional em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. ed. Porto Alegre: CREA-RS, 2000. 194 p.

ZAMBOLIM, L. Manejo Integrado: doenças, pragas e plantas daninhas. Viçosa: UFV, 2000. 416p.

ZAMBOLIM, L. et al. Produtos Fitossanitários: fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas. Viçosa: UFV, 2008. 652p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos de Extensão I
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 75h

## **EMENTA**

Desenvolvimento de ações junto a comunidade, com ênfase na articulação da extensão universitária com o ensino de graduação e a pesquisa. Procedimentos metodológicos e técnico-científicos no planejamento e execução de ações de extensão universitária. Abrange as áreas temáticas de extensão relativa a Educação e Meio ambiente.

## **OBJETIVO GERAL**

- Realizar atividades de extensão universitária com diferentes segmentos sociais da comunidade, analisando suas realidades, trocando saberes e planejando e executando atividades em diferentes espaços.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer a importância da participação discente em atividades de extensão universitária para a formação profissional e cidadã;
- Identificar os benefícios tanto para a sociedade como para a comunidade acadêmica, com a execução de atividades de extensão;
- Procurar atender os anseios da sociedade no que tange os preceitos da comunicação e informação atendendo os princípios socioambientais;
- Participar ativamente da organização e execução de atividades de extensão universitária.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

SOUZA NETO, J. C. de; ATIK, M. L. G. **Extensão universitária: construção e solidariedade.** São Paulo: Expressão e Arte, 2005. 94 p.

SOUSA, A. L. L. **A história da extensão universitária.** São Paulo: Alínea, 2010. 137 p.

NOGUEIRA, M. das D. P. **Políticas de extensão universitária brasileira.** Belo Horizonte: UFMG, 2005. 135 p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BRACAGIOLI, A.; GEHLEN, I.; OLIVEIRA, V. L. Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

EXTENSIO UFSC – Revista Eletrônica de Extensão.  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio>

RENEX – Rede Nacional de Extensão. Lista de Periódicos.  
<https://www.ufmg.br/proex/renex/index.php/revistas>

Revista Brasileira de Extensão Universitária.  
<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/index>

TOLFO, C. **Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão.** São Cristóvão: Editora UFS, 2017. 107 p.

### 3.1.7 Sétimo semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Elementos de Cartografia e Geoprocessamento
- Carga horária total: 60h
- Carga horária teórica: 30h
- Carga horária prática: 30h
- Carga horária de extensão: 0h

#### **EMENTA**

Noções básicas de cartografia. Introdução aos sistemas de posicionamento global por satélite. Introdução ao georreferenciamento. Introdução ao geoprocessamento. Sistemas de Informação Geográfica aplicados à agricultura. Sensoriamento Remoto. Atividades práticas e trabalhos de campo envolvendo os conceitos apresentados e discutidos no decorrer do componente curricular.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o discente com relação aos princípios básicos da cartografia, das geotecnologias e das técnicas de georreferenciamento, com o intuito de instrumentalizá-lo quanto ao seu uso no desenvolvimento de suas atividades profissionais.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Propiciar ao discente o conhecimento da estrutura e o funcionamento de um Sistema de Informação Geográfica – SIG, sistema de Posicionamento Global – GPS e Sensoriamento Remoto.
- Conhecer os princípios básicos e os métodos e instrumentos utilizados no levantamento e processamento de dados de informações geográficas.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4ª ed. São Paulo: Blücher, 2010.

QUEIROZ, D. M. de et al. (org.) **Agricultura digital**. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília, DF: Embrapa, 1998.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores**. São Paulo: Oficinas de Textos, 2005.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, MICHAEL F.; MAGUIRE, DAVID J.; RHIND, DAVID W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento por GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

SILVA, A. de B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**. Campinas: Unicamp, 2003.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Mecanização Agrícola
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Ensaio de máquinas agrícolas; desempenho em tração de tratores agrícolas, segurança das operações mecanizadas, planejamento da mecanização, capacidade operacional de máquinas agrícolas, dimensionamento, custos das operações mecanizadas e eletrônica embarcada.

## **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer ao discente informações sobre como são realizados os ensaios de máquinas agrícolas e desempenho de motores, principais parâmetros que afetam a dinâmica em tração de tratores, bem como aprender a realizar o planejamento, dimensionamento e análise de custos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar os parâmetros de desempenho dos motores agrícolas;
- Compreender o desempenho em tração dos tratores agrícolas;
- Planejar operações envolvendo as máquinas agrícolas;
- Dimensionar conjuntos mecanizados;
- Determinar custos operacionais mecanizados;
- Estudar a eletrônica embarcada e suas aplicações.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ROSA, D. P. da. **Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2017. 45 p.

MIALHE L. G. **Máquinas agrícolas: ensaio e certificação**. Piracicaba: CNPq-PADCT/TIB-FEALQ. 1996.722p.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R. do; COLAÇO, A. F. **Agricultura de precisão**. São Paulo, SP: Oficina de Textos.2015. 238 p.

ORTIZ-CANAVATE, J. **Las maquinas agricolas y su aplicacion**. 5. ed. Madrid : Mundi-Prensa, 1980. 490 p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ERENO. L. H. **Estudo comparativo entre a utilização real e a determinada pelo planejamento da mecanização agrícola em empresas rurais de soja e arroz**. 2009. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2009. Disponível online.

MÁRQUEZ L. **Tractores agrícolas: Tecnologías y utilización**. Espanha: B&H Grupo Editorial.2012. 844p.

RUSSINI, A. **Estimativa do desempenho de tratores agrícolas em campo e pista a partir do ensaio dinamométrico**. 2012. 133f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível online.

SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. 3ed. São Paulo : Nobel, 1981. 98 p.

SILVEIRA, G. M. da. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bovinocultura de Corte
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

O componente curricular visa fornecer ao aluno conhecimentos conceituais nas áreas de manejo da criação, nutrição, sanidade e raças para que possa atuar na área de pecuária de corte criando e adaptando alternativas econômicas e ecologicamente sustentáveis.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as bases conceituais úteis para a bovinocultura de corte, com o objetivo de desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias de produção em pecuária de corte, contribuindo para o futuro desempenho da sua atividade profissional.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Discutir assuntos relacionados à situação atual da bovinocultura de corte brasileira
- Apresentar as principais raças de bovinos de corte
- Abordar os aspectos de manejo, nutrição, sanidade e bem-estar de bovinos de corte
- Avaliar os assuntos relacionados a qualidade de carne bovina

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

DI MARCO, O. N. et al. **Crescimento de bovinos de corte**. Porto Alegre: UFRGS, 2006 246p.

SAMPAIO, A. A. M.; FERNANDES, A.R.M. (Ed.) Tópicos atuais na exploração de bovinos para a produção de carne. Jaboticabal: Funep, 2007. 112p.

SANTOS, F. A. P.; et al. (Ed) **Requisitos de qualidade na bovinocultura de corte.** Anais do Simpósio sobre Bovinocultura de Corte. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz Queiroz -FEALQ, 2007. 331p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

LAZZARINI NETO, S. **Cria e recria.** 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2000. 120 p.

MENEGASSI, S. R. O. et al. **Manejo de sistemas de cria em pecuária de corte.** Guaíba: RS.Agrolivros, 2013. 168p

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (N.R.C.) **Nutrient Requirements of Beef Cattle.** 7<sup>a</sup> ed.Washington, National Academy Press. 1996. 242p.

PEDREIRA, C. G. S. **Produção de ruminantes em pastagens.** Piracicaba, SP: FEALQ, 2007. 472 p

ROVIRA, J. **Reproducción y manejo de los rodeos de cria.** Montevideo: Hemisferio Sur, 1974.293p.

ROVIRA, J. M. **Manejo nutritivo de los rodeos de cria em pastoreo.** Montevideo: Editorial Hemisfério Sur, 1996. 288p

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Ovinocultura
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Apropriar o discente à cerca da importância sócio-econômica da ovinocultura, caracterizar as principais raças e suas diferenças, demonstrar técnicas de manejo alimentar, sanitário e reprodutivo a fim de habilitar o discente no diagnóstico e planejamento da atividade para adequada geração de produtos ovinos de qualidade.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as bases conceituais para a ovinocultura, com o objetivo de desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias de produção de ovinos, contribuindo para o futuro desempenho de sua atividade profissional.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer as principais raças ovinas e propor tecnologias para o melhoramento genético do rebanho;
- Planejar instalações adequadas para a atividade;
- Planificar e realizar manejos reprodutivos, nutricionais e sanitários;
- Produzir alimentos e produtos de qualidade oriundos da ovinocultura.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

PEREIRA NETO, O. A. **Práticas em ovinocultura: ferramentas para o sucesso.** Porto Alegre, RS: SENAR, 2004. 134p.

SILVA SOBRINHO, A.G. et al. **Nutrição de ovinos.** Jaboticabal, SP:FUNEP, 1996. 258.

SOUZA, I. G. **A ovelha: manual prático zootécnico**. Santa Maria: RS. Pallotti, 1994. 77p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (N.R.C.) **Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids and New World Camelids**. Washington: National Academy Press, 2007. 362p.

RATTRAY, P.V., BROOKES, I.M., NICOL, A.M. (Eds.) **Pasture and Supplements For Grazing Animals**. Ocasional Publication No. 14. New Zealand Society of Animal Production. Hamilton, 2007.

RESENDE, M.D.V.; ROSA-PEREZ, J.R. **Genética e melhoramento de ovinos**. Curitiba: UFPR, 2002. 183p.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Criação de ovinos**. Jaboticabal: Funep, 2001. 302p.

TONISSI, R.H.; ET AL. (Ed) **Produção e qualidade em ovinos de corte**. Jaboticabal, SP:Funep, 2009. 170p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Suinocultura
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo da suinocultura no mundo, com foco nas raças, manejos e instalações.

## **OBJETIVO GERAL**

- Ensinar as bases conceituais da suinocultura para desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes a fim de reconhecer e propor tecnologias de produção de suínos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Capacitar o discente sobre a situação da suinocultura, englobando aspectos básicos de nutrição, sanidade e manejo dos animais em diferentes sistemas de produção.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRUSTOLINI, P. C. **Manejo de leitões: do nascimento ao abate**. Viçosa, MG: CPT, 2007. 256 p. (Suinocultura; 5055). ISBN 9788576013457.

BRUSTOLINI, P. C. **Criação de Suínos: manejo de reprodutores e matrizes**. Viçosa, MG: CPT, 2009. 250p. ISBN 9788576013457.

BRUSTOLINI, P. C. **Manejo de Leitões: do nascimento ao abate**. Viçosa, MG: CPT, 2007. 256p.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S. da; SESTI, L. A. C. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: SPI, 1998 388p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUINOS, **Produção de suínos: teoria e prática**. Brasília, 2014. 908p.

BIANCHI, I. **Manual PIGPEL de suinocultura intensiva**. Pelotas: RS. PREC/UFPEL, 2009. 257p.

FIALHO, E. T. **Alimentos alternativos para suínos/** Lavras: UFLA/FAEPE, 2009 232p.

LOPES, P. S.; FERREIRA, A. S.; FREITAS, R. T. F. **Melhoramento de suínos**. Viçosa, MG: UFV, 1994. 39 p. (Ciências Agrárias; 37). ISBN 8572690883.

OLIVEIRA, C. G. **Instalações e manejos para suinocultura empresarial**. São Paulo: SP: Brasiliense, 1997. 96p.

REGAZZINI, P. S. **Suinocultura: como planejar sua criação**. Jaboticabal: SP Funep, 1996. 44p.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p. ISBN 9788560249725.

SEGANFREDO, M. A. **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: Embrapa, 2007 302p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Economia Rural
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução a ciência econômica; a microeconomia: teoria do consumidor, teoria da firma, estrutura de mercados; a macroeconomia: medidas da atividade econômica, instrumentos de política econômica; inflação; políticas setoriais direcionadas a atividade agropecuária.

## **OBJETIVO GERAL**

- Utilizar os princípios da Teoria Econômica para compreender a realidade das atividades produtivas relacionadas ao setor agropecuário e agroindustrial.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar as relações econômicas que se estabelecem entre os agentes econômicos relacionados ao setor agropecuário e agroindustrial.
- Auxiliar na busca de alternativas para o desenvolvimento do setor agropecuário e agroindustrial.
- Fornecer noções básicas sobre os processos macroeconômicos, possibilitando ao profissional compreender a dinâmica do setor agropecuário e sua relação com a economia brasileira e global;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GREMAUD, A. P. et al. **Manual de economia**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. São Paulo, Atlas. 2004

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALVARENGA, O. M. **Agricultura brasileira**: realidade e mitos. Rio de Janeiro:RJ. Revan, 1998. 285p.

BRUM, A. J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. 6 ed. Petrópolis-RJ, Vozes, 1988.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 32 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2003. 248p.

LEITE, S. **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. 2. ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009. 252p.

SOUZA, N. J. **Economia básica**. São Paulo: SP. Atlas, 2007 280p.

TONNEAU, J. P. **Agricultura familiar**: integração entre políticas públicas e dinâmicas locais. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2007. 321p.

VASCONCELLOS, M. A. S. **Fundamentos de economia**. 2. ed. São Paulo: SP. Saraiva, 2005. 246p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos em extensão II
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 75h

## **EMENTA**

Atividades de extensão realizadas em propriedades rurais contemplando as áreas de estudo do curso de Agronomia, desenvolvendo atividades relacionadas à contextualização e proposição de alternativas sustentáveis para as propriedades. Abrange as áreas temáticas de extensão relativa a Educação, Meio ambiente e Tecnologia e Produção.

## **OBJETIVO GERAL**

- O componente curricular tem por objetivo integrar o discente com a atividade agropecuária permitindo conhecer e compreender de forma prática o sistema de produção em propriedades rurais, integrando os conhecimentos técnicos e científicos adquiridos por meio da avaliação, planejamento e proposição de ações.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer a realidade do campo, integrando a agricultura e a pecuária com a universidade, por meio da troca de experiências;
- Compreender o emprego dos conhecimentos técnicos e científicos dentro de um contexto real das propriedades rurais;
- Propor soluções conforme as condições de cada propriedade rural considerando os fatores socioeconômicos e ambientais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. v. 2. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339p.

MÁRQUEZ L. **Tractores agrícolas: Tecnologías y utilización**. Espanha: B&H Grupo Editorial.2012. 844p.

MIELITZ NETTO, C. G. **Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil** Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

MONQUERO, P. A. **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas**. São Carlos, 2014. 306p.

Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

VIDAL, R. **Interação negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição**. Evangraf, 2010. 132.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALMEIDA, L., M. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 78p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba, Livroceres Ed., 1990. 355p.

BRACAGIOLI, A.; GEHLEN, I.; OLIVEIRA, V. L. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural**. Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

CARVALHO, J. de A. **Instalação de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia**. Lavras: UFLA, 2008. 353p.

CHAIM, A. **Manual de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos**. Brasília: Embrapa, 2009. 73p.

FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V. **Desenvolvimento rural**: tendências e debates contemporâneos. 2 ed. Ijuí: RS. Unijuí. 2009. 192p.

GIORDANO, J. C.; GALHARDI, M., G. **Controle integrado de pragas**. Campinas, SP: SBCTA, 2003. 149p.

MIELITZ NETTO, C. G. **Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

PEDREIRA, C. G. S. et al. **Produção de ruminantes em pastagens**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2007. 472p.

PEIXOTO, A. M. et al. **Produção animal em pastagens**: situação atual e perspectivas. Piracicaba, SP: FEALQ, 2007. 472p.

SILVA, S. C. et al. (Ed) **Intensificação de sistemas de produção animal em pasto**. Simpósio sobre Manejo de Pastagem. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009. 278p.

### 3.1.8 Oitavo semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Floricultura e Paisagismo
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Apresentação dos princípios básicos do paisagismo, da história e evolução dos jardins, elaboração de projetos paisagísticos e arborização urbana. Introdução ao estudo da floricultura e técnicas para produção de flores e plantas ornamentais.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Reconhecer e utilizar as principais espécies vegetais de uso ornamental. Projetar a ocupação de áreas para tratamento paisagístico. Identificar as técnicas de produção comercial de plantas ornamentais para jardins, vasos e corte.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer os principais estilos paisagísticos;
- Elaborar um projeto paisagístico;
- Conhecer as principais técnicas de produção de plantas ornamentais para jardins, vasos e corte.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

DEMATTE, M. E. S. P. Princípios de paisagismo. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1997. 104p. KAMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2000.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo: princípios e técnicas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 163p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais do Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. São Paulo: SP. Instituto Plantarum, 4ª ed. 2004.

PAIVA, P. D. O. **Paisagismo conceitos e aplicações**. Lavras: MG. UFLA, 2008.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BACKES, A.; NARDINO, M. **Árvores, arbustos e algumas lianas nativas no Rio Grande do Sul**. São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 2 ed. 2004.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2002.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo**: elementos de composição e estética. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002.

LORENZI, H. et al. **Árvores Exóticas no Brasil** - madeireiras, ornamentais e exóticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fruticultura
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar e entender a importância da fruticultura nos seus aspectos econômicos, sociais e alimentares, as suas exigências ecológicas e sua classificação botânica. Bem como, estudar aspectos relativos ao planejamento de pomares comerciais, à instalação de pomares, à poda das plantas, aos manejos gerais da cultura, aos tratamentos fitossanitários e aos relativos à colheita e pós-colheita das principais frutíferas cultivadas na região sul do Brasil.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar as principais técnicas de implantação de pomar, práticas culturais, comercialização, classificação e conservação de frutíferas, capacitando o aluno a elaborar, executar, orientar, analisar e avaliar projetos de desenvolvimento sustentável de sistemas de produção frutícola em escala familiar e comercial.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Construir conceitos sobre fruticultura.
- Planejar a instalação de pomares de plantas frutíferas com base no solo e clima região.
- Identificar o terreno mais adequado para fruticultura.
- Recomendar cultivares copa e porta-enxerto de frutíferas para a implantação em diferentes regiões.
- Realizar adubação, plantio e tutoramento e sustentação das plantas.
- Conduzir práticas de poda de formação, frutificação, limpeza e renovação de copa.

- Identificar e combater insetos-praga e doenças.
- Identificar as principais técnicas de colheita, armazenamento e comercialização.
- Realizar a avaliação de um empreendimento frutícola.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CUNHA SOBRINHO, A. P. **Cultivo dos citros**. Cruz das Almas, RS: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2004. 183 p.

EMBRAPA. **A cultura da pêra** – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 58p.

EMBRAPA. **A cultura do pessegueiro**. MEDEIROS, C. A. B.; RASEIRA, M. C. B., CPACT. Brasília: Serviço de Produção de Informações, 1998

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

PENTEADO, Silvio Roberto. **Fruticultura orgânica: formação e condução**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2010. 309 p

EPAGRI. **A cultura da macieira**. Florianópolis: EPAGRI, 2006, 743p.

FACHINELLO, J. C. et al. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: EMBRAPA, 2005, 221p.

RASEIA, M. C. B; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. **Pessegueiro**. Editores técnicos. Brasília, DF: EMBRAPA, 2014, 776p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. Porto Alegre, ArtMed, 2017. Recurso online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Desenvolver por meio da relação direta entre orientador e orientando, um trabalho de conclusão de Curso, configurado como uma monografia, na área vivenciada pelo formando durante a Graduação.

## **OBJETIVO GERAL**

- Preparar o discente para a execução de atividade técnica orientada. Despertar o discente para a pesquisa e extensão.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Construir conhecimentos críticos reflexivos no desenvolvimento de atitudes e habilidades na elaboração do trabalho de conclusão de curso
- Elaborar a pesquisa segundo as normas específicas da ABNT e/ou as específicas da Unipampa;
- Desenvolver a fundamentação científica adequando a problemática e o método da pesquisa planejada;
- Revisar construindo as etapas que formam o TCC: artigo científico;
- Compreender os procedimentos científicos

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:**

FERREIRA, H. **Redação de Trabalhos Acadêmicos:** nas áreas das ciências biológicas e da saúde. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.

FRANCO, J. C.; FRANCO, A. **Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT**: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:**

ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos**: conforme normas da ABNT. Bagé: UNIPAMPA, 2021, 60p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos.pdf>

ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. **Manual de normalização de artigo em publicação periódica**. Bagé: UNIPAMPA, 2021, 18p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-artigos-em-publicacao-periodica.pdf>

ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. **Manual de normalização de citações, sistema de chamadas e notas de rodapé**. Bagé: UNIPAMPA, 2021, 17p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-citacoes-sistemas-de-chamada-e-notas-de-rodape.pdf>

ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. **Manual de normalização de referências**. Bagé: UNIPAMPA, 2021, 64p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf>

CASTRO, C. M. **A prática da Pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2006.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relat, publicação e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PEREIRA, M. G. **Artigos Científicos**: como redigir, publicar e avaliar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Administração e Projetos Agropecuários
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução à Administração. Funções Administrativas. Enfoques modernos da administração. Análise do ambiente de negócios. Teoria e instrumental de avaliação de empreendimentos agropecuários e agroindustriais por intermédio de sua conexão com os processos de organização da produção ao longo das cadeias produtivas. Custos de produção e renda da atividade produtiva, projetos agropecuários e análise de investimentos, planejamento e estratégia administrativa, viabilidade econômica e financeira.

## **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar elementos teóricos e metodológicos de análise econômica e de planejamento das organizações atuantes na atividade agropecuária e agroindustrial, com vistas a melhorar a performance administrativa dos empreendimentos agropecuários.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar o uso do instrumental analítico da ciência econômica e da administração às peculiaridades regionais, do setor agropecuário e agroindustrial.
- Propiciar o planejamento e a análise de viabilidade econômica e financeira aplicados à empresa rural.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 2004.

SANTOS, G. J. et al. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2002.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BATEMAN, T. S. **Administração: novo cenário competitivo**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

FIALHO, F. A. P. **Empreendedorismo**: Florianópolis: Visual Books, 2007.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 1981.

WOILER, S. **Projetos: planejamento, elaboração, análise**. São Paulo: Atlas, 2008.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Animal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Leite: definição, composição química, características físico-químicas e organolépticas do leite, obtenção higiênica do leite, microbiologia do leite, métodos de conservação, processamento de leites de consumo e processamento de derivados lácteos. Carnes: definição, estrutura do tecido muscular, abate, transformação do músculo em carne, composição química, propriedades organolépticas, qualidade da carne, métodos de conservação, processamento de derivados cárneos. Pescados: definição, estrutura muscular, composição química, alterações post mortem, métodos de conservação e processamento de produtos derivados. Mel: definições, produção do mel pelas abelhas, composição química, classificação, características físico-químicas, processamento do mel e métodos de conservação. Ovos: definição, estrutura, composição química, inspeção e classificação, armazenamento, processamento de produtos derivados e métodos de conservação.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o discente a relacionar os conhecimentos e fundamentos da tecnologia de produtos de origem animal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as matérias-primas de origem animal, através do estudo de suas características físico-químicas, bioquímicas e microbiológicas;
- Compreender a industrialização e os aspectos tecnológicos dos produtos de origem animal;

- Identificar e analisar os princípios e métodos de conservação usados na tecnologia de produtos de origem animal;
- Avaliar a qualidade das matérias-primas e dos produtos de origem animal.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CRUZ, A. G. da, *et al.* **Processamento de leites de consumo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

CRUZ, A. G. da, *et al.* **Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado - Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

KOBLITZ, M. G. B. **Matérias primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro: RJ. Guanabara Kogan, 2011.

ORDONEZ, J. **Tecnologia de Alimentos - Alimentos de origem animal**. Vol. 2. Porto Alegre: RS. Artmed, 2005.

RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. M. **Avaliação da Qualidade de Carnes: Fundamentos e Metodologias**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CRUZ, A. G. da, *et al.* **Microbiologia e controle de qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos: Teoria e aplicações práticas**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Kogan, 2010.

LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo, SP: Blucher, 2010.

NESPOLO, C. R. *et al.* **Práticas em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

TERRA, N. N. **Apontamentos de Tecnologia de carnes**. São Leopoldo: RS. UNISINOS, 1998.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 3° Ed. Santa Maria: UFSM. 2008.

VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática**. São Paulo: SP. Varela, 2004.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Plantas de Lavoura I
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar as bases conceituais úteis para a produção de plantas de lavoura, com o objetivo de desenvolver competências habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias em assuntos relacionados a: Origem, Morfologia, Fenologia, Sistemas de Cultivos, Pragas, Plantas Daninhas e Doenças das culturas do Trigo, Triticale, Aveia e Cevada, dessa forma, demonstrando a relação da produção de plantas com os demais Componentes Curriculares do Curso de Agronomia e contribuindo para o futuro desempenho da sua atividade profissional.

## **OBJETIVO GERAL**

- Relacionar as características morfofisiológicas das plantas com os fatores de produção e utilizar as técnicas culturais, objetivando manejo adequado das culturas de Inverno, e da propriedade.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer e identificar as diferenças entre culturas relacionadas;
- Estudar e entender as diferentes relações de cultivo para cada cultura;
- Entender a dinâmica das relações entre solo - planta – ambiente;
- Saber relacionar e aplicar os manejos de rotação e sucessão de cultura;
- Aprender a formular estratégias de manejo integrado de pragas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

MONTEIRO, J. E. B. A. et al. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, 2009. p.109-130. 2009. 529p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 126 p

REUNIAO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL, 18.: 2009 :. Pelotas, RS. **Girassol**. Pelotas, RS: Embrapa clima temperado, 2009. 388 p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

RCBPA - **Informações técnicas para a cultura de aveia**: XL Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa da Aveia Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM) / (Orgs) Rodrigo Danielowski ... [et al.]. – Três de Maio: SETREM, 2021. 190 p. ;

Informações técnicas para trigo e triticales: **14ª reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de trigo e triticales**. -- 1. ed. -- Castro, PR : Fundação ABC e Biotrigo Genética, 2022..

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2002. 920p.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo: elementos de composição e estética**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 193 p.

LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. **Fisiologia da Produção**. UFV: Viçosa, MG. 2015. 492p.

MUNDSTOCK, C. M. **Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo**. 2. ed. Porto Alegre, 1999. 227p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Orizicultura e uso alternativo de áreas de terras baixas
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo da orizicultura: histórico, importância, biologia, ecologia, Ecofisiologia, práticas de manejo e tratamentos culturais, tecnologia de colheita e pós-colheita de grãos e sementes. Estudo das limitações e possibilidades de uso alternativo de áreas de terras baixas: rotação e diversificação de culturas, sistemas de produção integrados com a pecuária, práticas conservacionistas no uso de recursos e preservação do ambiente.

## **OBJETIVO GERAL**

- O componente curricular visa capacitar os discentes a identificar características Ecofisiológicas da planta de arroz e relacioná-la com os componentes da produtividade de grãos, enfatizando a qualidade do produto e rentabilidade da atividade; caracterizar o potencial e exigências do ecossistema, visando uso intensivo e sustentável da área.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estabelecer definições sobre a Ecofisiologia da planta e justificar a importância da orizicultura no cenário regional;
- Listar e caracterizar os fatores bióticos e abióticos que limitam a produção de arroz, propondo soluções para mitigá-los;
- Apresentar os principais sistemas de cultivo e manejo de arroz;
- Estudar aspectos de pós-colheita de grãos e sementes de arroz;
- Formular estratégias de sistemas integrados de produção agropecuária baseados nas particularidades e limitações do ecossistema de terras baixas;

- Conhecer novas tecnologias de produção, insumos, sistemas de produção, rotação de culturas, produção de forrageiras, utilização de sub-produtos, dentre outras.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GOMES, A. da S.; MAGALHÃES Jr., A. M. de M. (Eds.) **Arroz irrigado no Sul do Brasil**. 1ª ed. Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 899p.

SANTOS, A. B.; STONE, L. F. VIEIRA, N. R. A. **A Cultura do Arroz no Brasil**. 2ª ed. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2006.

SOSBAI. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. 31º Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, Bento Gonçalves, RS - 10º Congresso Brasileiro do Arroz Irrigado, Pelotas, RS: SOSBAI, 2016. 197p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BOENI, M.; ANGHINONI, I.; GENRO Jr., S. A.; OSÓRIO FILHO, B. D. **Evolução da fertilidade dos solos cultivados com arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. Cachoeirinha, RS: IRGA, 2010. 37p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia dos cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 126p.

FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da cultura do arroz**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 589p.

PRADO, R. M. **Nutrição de plantas**. São Paulo, SP: UNESP, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ªed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2009. 819p. VIDAL, R. **Interação negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição**. São Paulo: Evengraf, 2010. 132 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Legislação Ambiental e Agrária
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

São abordados o processo legislativo no Brasil, o estatuto da terra, tributação rural, legislação creditícia, colonização, contratos agrícolas e legislação florestal.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar a legislação agrária, florestal e ambiental vigente e a sua influência sobre a política agrária. Fornecer ao discente um conhecimento básico da legislação em vigor.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar a legislação de crédito rural e seu impacto sobre o desenvolvimento agrário e o meio ambiente.
- Estudar os tipos de contratos agrícolas e suas formas de aplicação.
- Introduzir o Código Florestal e analisar as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.
- Estudar a legislação ambiental e incentivar a fiscalização e cuidado ambiental

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BARROSO, L. A. et al. **O direito agrário na constituição**. Rio de Janeiro, Forense, 2005.

FIGUEIREDO, G. J. P. **Curso de direito ambiental – interesses difusos, natureza e propriedade**. São Paulo, Gazeta Jurídica, 2006.

OPTIZ, S. C.B; OPTIZ, O. **Curso completo de direito agrário**. 2 ed. São Paulo, Saraiva 2007.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Decreto 24114/34. Lei 7802/89. Decreto 4074/2002.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 7 ed. São Paulo, Saraiva, 2006.

ITAQUI. Lei 2262/82.

MOTA, M. G. **A ética na profissão como estética da existência**. 2001. 166-171 p.

RIO GRANDE DO SUL. Lei 1509/51. Decreto 2371/51. Lei 2869/56.

### 3.1.9 Nono semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Legislação e Responsabilidade Profissional
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

O Componente Curricular visa fornecer informações sobre os fundamentos e conceituação filosófica de moral, ética e valores. Ética, moral e valores sociais, ambientais e econômicos. Código de Ética Profissional do Agrônomo. Legislação Profissional - CONFEA/CREAs. Responsabilidade Técnica - Código de Defesa do Consumidor. Propriedade Intelectual. Direitos Autorais. Transferência de tecnologia-concorrência desleal - abuso de poder econômico. Acervo técnico. Atribuições profissionais.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Propiciar aos discentes conhecimentos acerca das responsabilidades técnicas e civis, numa perspectiva da ética e do exercício profissional no papel de sujeitos participantes das mudanças socioeconômicas.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar os princípios que regem o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).
- Refletir sobre as questões, ética e moral.
- Refletir e avaliar a responsabilidade social do profissional da Engenharia.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CREA-RS – **Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. Lei Federal nº 5.194/66. Porto Alegre – RS: CREA – RS, 2004. 23p.

MACEDO, E. F. **Manual do profissional: introdução a teoria e prática do exercício das profissões do sistema**. Confea/CREA. 4. ed. Florianópolis: Record, 1999. 199p.

PIAZZA, G. **Fundamentos de ética e exercício profissional em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. ed. Porto Alegre: CREA-RS, 2000. 194p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BARROSO, L. A. et al. **O direito agrário na constituição**. Rio de Janeiro, Forense, 2005.

BRASIL, M. G. M. **A ética na profissão como estética da existência**. 2001. 166-171p.

OLIVEIRA, M. A. **Os desafios éticos e políticos da sociedade brasileira**. 1998. 10p.

PEREIRA, O. **O que é moral**. São Paulo, SP: Brasiliense, 2004. 83p. SA, A. L. **Ética profissional**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 262p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Biotecnologia Vegetal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Abordagem de conceitos, fundamentos e aplicações do cultivo in vitro em plantas, biologia molecular com ênfase em marcadores moleculares e engenharia genética, por meio da exposição e discussão de modernas ferramentas biotecnológicas aplicadas à área vegetal.

## **OBJETIVO GERAL**

- Apresentar aos estudantes fundamentos e aplicações de biotecnologias pertinentes na exploração agrícola e conservação de recursos genéticos vegetais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Resgatar e inter-relacionar o conhecimento de Componentes Curriculares básicos como bioquímica, fisiologia e genética demonstrando sua aplicação na biotecnologia vegetal;
- Demonstrar o emprego e aplicação de ferramentas biotecnológicas pertinentes a exploração agrícola e na conservação de recursos genéticos vegetais;
- Conhecer práticas biotecnológicas aplicadas a transformação genética;
- Analisar e desenvolver protocolos de cultivo in vitro de plantas;
- Praticar metodologias aplicadas ao uso de marcadores moleculares;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ALFENAS, A. C. **Eletroforese e marcadores bioquímicos em plantas e microrganismos**. 2ª. Edição. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 627p.

ARAGÃO, F. J. L. **Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia**. São Paulo: Manole, 2003. 115p.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. **Manual de Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-Cenargen, 1998. 309 p.

FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introducción al uso de marcadores moleculares en el análisis genético**. 2ª. edición, Brasília: Embrapa Cenargen , 1998. 220p.

TORRES, A.C.; CALDAS, I. S., BUSO, J. A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CNPH, v. 2, 1999.

TORRES, A.C.; CALDAS, I. S., BUSO, J. A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CNPH, v.1, 1998.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BROWN, T. A. **Genética um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 336p.

BURNS, G. W. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 381p.

CONWAY, G. **Produção de alimentos no século XXI: biotecnologia e meio ambiente**. São Paulo: Estação Liberdade, 2003. 375p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à Genética**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 712p.

RAMALHO, M. A. P. **Genética na agropecuária**. 4. ed. Lavras: UFLA, 2008. 461 p.

WATSON, J. D. et al. **DNA recombinante: genes e genomas**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 496p. Tradução Elio Hideo Baba.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Plantas de Lavoura II
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar os conceitos aplicações e tecnologias para a produção de plantas de lavoura, com o objetivo de desenvolver competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e aplicar tecnologias em assuntos relacionados a: Origem, Morfologia, Fenologia, Sistemas de Cultivos, Pragas, Plantas Daninhas e Doenças das culturas da Soja, Milho e Feijão, e, dessa forma, demonstrando a relação da produção de plantas com os demais Componentes Curriculares da Agronomia e contribuindo para o futuro desempenho da sua atividade profissional.

## **OBJETIVO GERAL**

- Relacionar as características morfofisiológicas das plantas com os fatores de produção e utilizar as técnicas culturais, objetivando manejo adequado das culturas de verão, e da propriedade.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer e identificar as diferenças entre culturas relacionadas;
- Estudar e entender as diferentes relações de cultivo para cada cultura;
- Entender a dinâmica das relações entre solo - planta – ambiente;
- Saber relacionar e aplicar os manejos de rotação e sucessão de cultura;
- Aprender a formular estratégias de manejo integrado de pragas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CARNEIRO, J. E. **Feijão**: Do plantio a colheita. Viçosa: MG. UFV. 2014. 356p.

**ECOFISIOLOGIA da soja:** visando altas produtividades /. Santa Maria, RS: Simularroz, 2018. 135 p.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas:** o estudo do que esta por tras do que se ve. -. 4. ed. Passo Fundo, RS: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2008. 733 p.

FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do milho.** Jaboticabal, SP: Funep, 2007. 574 p

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos.** v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola.** Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2002. 920p.

LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. **Fisiologia da Produção.** UFV: Viçosa, MG. 2015. 492p.

MONTEIRO, J. E. B. A. et al. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola.** INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, 2009. p.109-130. 2009. 529p.

MUNDSTOCK, C.M.; SILVA, P.R.F. **Manejo da cultura do milho para altos rendimento de grãos.** Porto Alegre: RS. UFRGS. 2005. 50p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

THOMAS, A. L.; LANGE, C. **Soja em solos de várzea do Sul do Brasil.** Porto Alegre, 2014. 127 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Bebidas: Tecnologia do vinho, cerveja e bebidas fermento-destiladas e destiloretificadas. Tecnologia de frutas e hortaliças: processamento mínimo, desidratação de frutas e hortaliças, conservas vegetais, geleias, doces em massa e frutas cristalizadas. Tecnologia de produção de óleos. Tecnologia de processamento de diferentes produtos à base de grãos (arroz, milho, soja e trigo). Controle de qualidade, legislação e fiscalização de grãos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar o discente a relacionar os conhecimentos e fundamentos da tecnologia de produtos de origem vegetal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as principais matérias-primas de origem vegetal;
- Compreender os principais processos de produção, beneficiamento e conservação utilizados na industrialização de produtos de origem vegetal;
- Avaliar a qualidade das matérias-primas e dos produtos de origem vegetal.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

AQUARONE, E. et al. **Biotecnologia Industrial**. Vol. 4. São Paulo: Blucher, 2001.  
BLOCK, J.M., BARRERA-ARELLANO, D. **Temas selectos en aceites y grasas**. Vol. 1 São Paulo, SP: Editorial Blucher, 2009.

CAUVAIN, S. P. **Tecnologia da panificação**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

FILHO, W. G. V. **Tecnologia de bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação, mercado**. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

FILHO, W. G. V. **Bebidas Alcoólicas: Ciência e Tecnologia**. Vol. 1. São Paulo: Blucher, 2010.

GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

OETTERER, M. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BASTOS, M. S. R. **Processamento mínimo de frutas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

BRASIL. Instrução normativa nº 6, de 16 de fevereiro de 2009. Aprova o Regulamento Técnico do Arroz, definindo o seu padrão oficial de classificação, com os requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem. **Diário Oficial da União - República Federativa do Brasil**: Seção1, Brasília, DF, ano CXLVI., n. 34, p. 2, 18 fev. 2009.

CHITARRA, M. I. F. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2.ed. Lavras: UFLA, 2005.

COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

GUTKOSKI, L. C. **Aveia: composição química, valor nutricional e processamento**. São Paulo: Varela, 2000.

KOBLITZ, M. G. B. **Matérias primas alimentícias: composição e controle de qualidade**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Kogan, 2011.

KROLOW, A. C. R. **Hortaliças em conserva**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

NESPOLO, C. R. et al. **Práticas em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Prática Profissional
- Carga horária total: 30h
- Carga horária teórica: 0h
- Carga horária prática: 30h
- Carga horária de extensão: 0h

## **EMENTA**

Revisar as bases conceituais dos Componentes Curriculares da Agronomia desenvolvendo, aprimorando e estimulando competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer, contornar e propor alternativas para casos e situações reais enfrentadas pelo Engenheiro(a) Agrônomo(a).

## **OBJETIVO GERAL**

- Integrar atividades as teóricas e práticas referentes os Componentes Curriculares do Agronomia relacionando com a rotina profissional do Agrônomo, vivenciando casos e situações reais frente a sua profissão.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar os conhecimentos teórico e prático adquirido nos Componentes Curriculares cursados em resolução de problemas enfrentados pelo profissional em Agronomia;
- Analisar estratégias para solução de situações não previstas na área agrônômica;
- Avaliar, analisar e debates situações atuais ligadas ao profissional engenheiro agrônomo;
- Aplicar os conhecimentos na condução de culturas agrícolas com apresentação de situações reais e elaboração de alternativas as soluções criadas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5ª ed. Jaboticabal, SP: Funep. 2012.

DA SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: MG. Aprenda Fácil. 2001.

PRADO, R. M. **Nutrição de plantas**. São Paulo: SP; UNESP; 2008.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: SP. FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. v. 2. São Paulo: SP. Agronômica Ceres. 2005.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4ª ed. Nova Odessa: SP. Plantarum. 2008.

PIAZZA, G. **Fundamentos de ética e exercício profissional em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. Porto Alegre: RS. CREA-RS. 2000.

SANTOS, A. B.; STONE, L. F. VIEIRA, N. R. A. **A Cultura do Arroz no Brasil**. 2ª ed. Santo Antônio de Goiás. Embrapa Arroz e Feijão. 2006.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Produção e Tecnologia de Sementes
- Carga horária total: 60h
- Carga horária teórica: 30h
- Carga horária prática: 30h
- Carga horária de extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar as bases conceituais para a produção de sementes, desenvolvendo competências, habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias em assuntos relacionados a: importância das sementes; características das sementes; maturação, germinação, dormência, vigor e deterioração das sementes; colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento, comercialização e legislação de sementes.

## **OBJETIVO GERAL**

- Capacitar aos discentes formação técnica e conhecimentos na área de produção e tecnologia de sementes; além de desenvolver a habilidade referente a tomada de decisões corretas sobre a análise e manejo de sementes, em todas as fases da sua produção.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer a importância do segmento sementeiro e a legislação de sementes em vigor;
- Compreender o processo de formação, maturação, germinação, dormência e deterioração de sementes;
- Compreender o conceito e determinar o vigor de sementes;
- Avaliar e analisar os métodos de análise de sementes;
- Conhecer o processo de colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento e comercialização de sementes.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5ª ed. Jaboticabal, SP: Funep. 2012.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre, RS: Artmed. 2004.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba, SP: Fealq. 2005.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de análise sanitária de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009.

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

CARNEIRO, V. T. C.; MARIA, D. **Clonagem de plantas por sementes: estratégias de estudo da apomixia**. Brasília, DF: Embrapa, 2004.

DAVIDE, A. C.; DA SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras, MG: UFLA, 2008.

SCHUCH, L. O. B. et al. **Sementes: produção, qualidade e inovações tecnológicas**. Pelotas, RS: Editora e Gráfica Universitária, 2013.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Projetos, Avaliação e Perícias Rurais
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Fornecer subsídios para o processo de planejamento e elaboração de projetos, relatório de Andamento, ficha técnica do projeto, análise da viabilidade de projetos, bem como critérios para a avaliação de imóveis rurais (NBR 14653-3/2019).

## **OBJETIVO GERAL**

- Propiciar aos acadêmicos conhecimentos acerca das responsabilidades técnicas e civis, visando o desenvolvimento e a análise de projetos e execução de avaliações e perícias rurais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realização de Avaliações e Perícias de Engenharia no meio rural: terra nua, benfeitorias, culturas, obras rurais, máquinas agrícolas e semoventes, além de casos práticos de perícias rurais;
- Qualificar os profissionais através da difusão das mais atualizadas técnicas utilizadas neste campo de conhecimento;
- Fornecer um panorama atualizado da Engenharia de Avaliações e Perícias proporcionando atuação mais eficaz num cenário moderno, dinâmico e competitivo;
- Preparar os profissionais para elaboração de laudos compatíveis com a situação fática, as normas técnicas e legislação pertinente.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ARMANI, D. **Como Elaborar Projetos?** Guia Prático para Elaboração e Gestão de Projetos Sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. 96p.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo, Atlas. 1995. 134 p.

WOILER, S. **Projetos: planejamento, elaboração, análise.** São Paulo, Atlas, 2008. 288 p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BROSE, M. **Agricultura Familiar, Desenvolvimento Local e Políticas Públicas.** Santa Cruz do Sul: Ed. Unisc, 1999. 337p.

CORTÉS, E. C. **Impactos Sócio-Econômicos de Grandes Proyectos.** Bogotá: Ed. Guadalupe Ltda, Colômbia 1999. 498p.

DONI FILHO, L., TOMASINO, H., BRANDEMBURG, A. (Orgs.) **Seminários Sistemas de Produção: Conceitos, Metodologias e Aplicações.** Curitiba: UFPR, 1999. 152p.

DUFUMIER, M. **Les Projets de Développement Agricole: Manual d'Expertise .** Paris: Ed. Khartala/CTA, 1996. 354p.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico: Diagnóstico de Sistemas Agrários.** [s.l.]: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Ministério Extraordinário de Política Fundiária – MEPF, 1999. 57p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

SILVA, R. C. **Planejamento e projeto agropecuário - mapeamento e estratégias agrícolas.** 1ª edição, 2015, 136p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos em extensão III
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 75h

## **EMENTA**

Divulgação, convite e introdução da comunidade externa ao contexto e estrutura da Universidade, proporcionando integração do discente junto à comunidade na prerrogativa de atingir a indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão, cumprindo com a responsabilidade social Universitária. Abrange as áreas temáticas de extensão relativa a Educação, Meio ambiente, Comunicação e Tecnologia e Produção.

## **OBJETIVO GERAL**

- Planejar, organizar e desenvolver eventos acadêmico-científicos de extensão, relacionados aos cursos das Ciências Agrárias ofertados na UNIPAMPA.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Oportunizar o envolvimento dos discentes na organização de eventos acadêmico-científicos relacionados aos cursos de graduação e/ou pós-graduação regionais;
- Desenvolver no discente a capacidade de organização e de planejamento de eventos acadêmico-científicos voltados para a comunidade;
- Fortalecer o diálogo entre Universidade e comunidade através das atividades de extensão;
- Elaborar e executar atividades de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar, respeitando as diferenças culturais e sociais durante as atividades de extensão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **GUIA PARA ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/relacoespublicas/files/2012/01/Guia-para-Organiza%C3%A7%C3%A3o-de-Eventos-Unipampa.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº7, de 18 de dezembro de 2018. **Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimento 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**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 04 set. 2019.

ETHUR, L. Z. (Org.). **Universidade Itinerante**. Extensão Universitária na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Pampa. Itaqui: Editora Illuminare, 2017. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemmatematicaitaqui/files/2017/11/ebook-universidade.pdf>>. Acesso em: 03 nov 2020.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. **Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

FREIBERGER, Z. **Organização de eventos**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/753/3a\\_disciplina\\_-\\_Organizacao\\_de\\_Eventos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/753/3a_disciplina_-_Organizacao_de_Eventos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 12 nov. 2020.

HAYASHI, M. C. P. I.; GUIMARÃES, V. A. L. A comunicação da ciência em eventos científicos na visão de pesquisadores. **Em Questão**, v. 22, n. 3, p. 161, 29 set. 2016.

HAYASHI, M. C. P. I.; GUIMARÃES, V. A. L. Os Eventos Científicos: espaços privilegiados para a comunicação da ciência. **Comunicologia - Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília**, v. 7, n. 2, p. 204–229, 2014.

NOGUEIRA, A. C. O; LOPES, D.O. HETSPER. R.V. **Cadernos de Formação: Reflexões e Práticas Extensionistas na Unipampa**. 1º Ed. Bagé, 2016 Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/proext/files/2016/10/Ebook-NOGUEIRA-LOPES-e-HETSPER-RPEU.pdf>>.

### 3.1.10 Décimo semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia
- Carga horária total: 240h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 240h
- Extensão: 0h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Proporcionar aos alunos vivência prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação, oportunizando que conhecimentos, habilidades e atitudes que se revertam em ações profissionais. O discente pode realizar atividades em instituições, empresas ou propriedades públicas ou privadas, voltadas a atividades agropecuárias supervisionadas por um profissional habilitado com ensino superior. Apresentar um plano de trabalho, relatório das atividades e defesa do estágio para uma banca de professores da área.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, nas diferentes áreas de atuação do Agrônomo, seguindo as disposições da Lei e das normativas institucionais.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Contribuir para a formação do futuro profissional permitindo ao estudante: aplicação prática de seus conhecimentos teóricos e possibilitando maior entendimento dos processos;
- Proporcionando contato com o futuro meio profissional;

- Adquirir uma atitude de trabalho sistematizado, desenvolvendo a observação e comunicação concisa de ideias e experiências adquiridas e, incentivar e estimular o senso crítico e a criatividade;
- Auxiliar na futura profissão, percebendo eventuais deficiências e buscar seu aprimoramento;
- Conhecer as diretrizes, organização e funcionamento das entidades, públicas ou privadas, tendo acesso a novas possibilidades e/ou tecnologias, além de propiciar melhor relacionamento humano.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

BRASIL, 2008. **Estágio de estudantes**. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. BRASIL, 2008. Orientação Normativa nº 7, de 30 de outubro de 2008.

BRASIL Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de set. 2008. 6pg.

UNIPAMPA - Fundação Universidade Federal do Pampa. Resolução nº 20, de 26 de novembro de 2010. **Dispõe sobre a realização dos Estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os Estágios realizados no âmbito desta Instituição**. 2010. 9pg.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos**: conforme normas da ABNT. Bagé: UNIPAMPA, 2021, 60p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos.pdf>

CASTRO, C. M. **A Prática da Pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

FRANCO, J. C. **Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT**: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

### 3.2 Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG'S)

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Seminários em agronomia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

#### **EMENTA**

Aulas teóricas sobre normas e elaboração de apresentação em power point: Estrutura, apresentação, normas, tamanho de fonte e cor, estilo científico, efeitos visuais. Elaboração e apresentação de seminário/palestra por aluno com tema de livre escolha e posterior análise da apresentação e conhecimento sobre o assunto, discussão e apresentação de melhorias visando melhor uso de técnicas de apresentação e domínio de público focadas na consolidação de conhecimentos e na transferência de informações relevantes.

#### **OBJETIVO GERAL**

- Ensinar a elaboração e apresentação de seminários/palestras relevantes em power point pelos acadêmicos visando melhorar técnicas de apresentação, domínio e transferência de informações.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estrutura e elaboração de apresentações de seminários/palestras utilizando técnicas que visam melhorar a apresentação (apresentador e power point), transferência de conhecimento relevante e atualizado, domínio público e êxito no seminário.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. 2ª ed. São Paulo, SP: Pearson, 2006.

**BLIKSTEIN, I. Como falar em público técnicas de comunicação para apresentações.** São Paulo: Ática, 2006.

**KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa.** 32 ed. Petropolis: Vozes, 2013. 182 p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

**DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo.** 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

**FRANCO, J. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática.** 2 ed. Rio de Janeiro: Ciências Modernas, 2011. 116 p.

**GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

**MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica.** 7ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

**PEREIRA, M.G. Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 367 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Mercados Agroindustriais
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

A evolução da comercialização agropecuária; a dinâmica dos mercados contemporâneos: circuitos longos, circuitos curtos; cadeias produtivas e redes agroalimentares; políticas de comercialização; logística convencional e logística reversa; a globalização dos mercados agroindustriais; as novas modalidades de transação comercial na era da informação.

## **OBJETIVO GERAL**

- Possibilitar a identificação e utilização dos conceitos, princípios e instrumentos na compreensão dos mercados agroindustriais

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer os aspectos teóricos do processo de comercialização, as estratégias comerciais e os instrumentos de mercado existentes e potenciais.
- Identificar os mecanismos de gestão dos processos de comercialização e seus riscos, tanto no mercado físico como financeiro.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. V.1. 3. ed. São Paulo: SP. Atlas, 2009.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. V.2. 5. ed. São Paulo: SP. Atlas, 2009.

FREITAS, S. M. L. **Alimentos com alegação diet ou light**: definições, legislação e implicações no consumo. São Paulo: SP. Atheneu, 2006. 138p.

NEVES, M. F. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: SP. Saraiva, 2005.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FREUND, F. T. **Alimentos e bebidas**: uma visão gerencial. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: SENAC, 2008. 208p.

MENDES, J.; PADILHA JUNIOR, J. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. **Princípios de economia**. 5.ed. São Paulo: Thomson, 2006.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de economia**. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

STRINGHETA, P. C.; MUNIZ, J. N. **Alimentos orgânicos**: produção, tecnologia e certificação. Viçosa: MG. Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2003. 452p

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Gestão de Pessoas e Marketing
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Gestão de pessoas na perspectiva contemporânea; política e instrumentos de gestão de pessoas; as relações interpessoais, cooperação, colaboração e conflito; o ambiente sócio-institucional; as redes e o aprimoramento do capital social das organizações; conceito de Marketing; os 4 p do marketing; as estratégias de Marketing; diferenciação, diversificação e fidelização de clientes; o Marketing multidimensional aplicado ao Agronegócio.

## **OBJETIVO GERAL**

- Fornecer elementos importantes para a compreensão da gestão de pessoas como fator decisivo na eficácia de negócios rurais e agroindustriais e compreender o marketing como instrumento de qualificação dos processos de planejamento e gestão;

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver conhecimentos capazes de orientar a ação profissional para ambientes sócio-institucionais que favoreçam a inovação e a redução de conflitos;
- Compreender as abordagens contemporâneas da gestão de pessoas;
- Conhecer o marketing como instrumento decisivo nas estratégias a serem utilizadas pelos diferentes agentes do agronegócio;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. 3. ed. Rio de Janeiro: RJ. Elsevier, 2008 579p.

KOTLER, P. **Administração de marketing**; 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.

NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. 4. São Paulo: SP. Atlas. 2011. 365p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CHURCHILL, G. A. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo: SP. Saraiva 2000. 626p.

CZINKOTA, M. R. **Marketing**: as melhores práticas. Porto Alegre: RS. Bookman. 2001. 559p.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos**: princípios e tendências. 2. ed. São Paulo: SP. Saraiva, 2011. 515p.

SNELL, S. **Administração de recursos humanos**/ São Paulo: SP. Cengage Learning. 2010. 570p.

VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas**. 12. ed. São Paulo: SP. Atlas. 2012

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
- Carga horária total: 60h
- Carga horária Teórica: 60h
- Carga horária Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em LIBRAS para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar.
- Fornecer estratégias para uma comunicação básica de LIBRAS e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos.
- Utilizar a LIBRAS com relevância linguística, funcional e cultural.
- Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem.
- Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais.
- Refletir sobre o conceito e experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística; bem como o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.
- Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

- Articular a LIBRAS com a BNCC e Educação Básica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **Novo DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012. v. 1 e 2.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno**. 5ª edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.

GESSER, A. **LIBRAS: Que língua é essa?**. São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. 1. ed. Artmed, 2004.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. (Site de Pergamum Unipampa)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D., MAURICIO, A. C. L. **NOVO DEITLIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.

FLAVIA, B. **Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais**. 1. ed. Global Editora, 2011.

Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral MOURA, Maria Cecília de. **O surdo, Caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008. História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Agricultura de Precisão e Digital
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução e princípios básicos da Agricultura de Precisão, mapas de colheita, sistema de amostragem de solos; variabilidade espacial dos atributos de solos; mapeamento da variabilidade dos atributos de rendimento das culturas aplicação à taxa variável de fertilizantes e agrotóxicos, eletrônica embarcada em máquinas agrícolas e Agricultura Digital.

## **OBJETIVO GERAL**

- A componente curricular visa fornecer conhecimentos básicos, princípios e aplicações da Agricultura de Precisão e da Agricultura Digital, servindo de subsídios para a gestão das propriedades de forma econômica e ambientalmente sustentável.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer os principais conceitos e aplicações da AP;
- Estudar a variabilidade dos componentes de rendimento das culturas;
- Compreender a variabilidade espacial e temporal dos atributos químicos e físicos de solo;
- Conhecer as aplicações realizadas à taxa variável de insumos visando o manejo localizado;
- Compreender e aplicar os conhecimentos referentes ao uso do NDVI na agricultura;
- Conhecer a Agricultura Digital, suas aplicações e perspectivas futuras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRASE, T. A. **Precision agriculture**. New York, NY: Thomson Delmar Learning, 2006. 224p.

FORMAGGIO, A. R. et al. **Sensoriamento remoto em agricultura**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2017. 284 p.

MOLIN, J. P. et al., A. **Agricultura de precisão**. Oficina de textos, 2015.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BASSOI, L. H. et al. **Agricultura de precisão e agricultura digital**. Disponível online.

BOLFE, E. L. et al. Desafios, tendências e oportunidades em agricultura digital no Brasil. **Embrapa Agricultura Digital-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2020. Disponível online.

BORÉM, A. et al. (ORG.). **Agricultura de precisão**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

DE QUEIROZ, D. M. I. et al. (Ed.). **Agricultura digital**. Oficina de Textos, 2022.

MOLIN, J. P. et al. Agricultura de precisão e as contribuições digitais para a gestão localizada das lavouras. **Revista Ciência Agronômica**, v. 51, 2021. Disponível online.

SHIRATSUCHI, L. S. et al. Mapeamento da variabilidade espacial das plantas daninhas. **Embrapa Cerrados-Documents (INFOTECA-E)**, 2003. Disponível online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Agroecologia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Introdução à Agroecologia e conceitos. Agroecologia e agronegócio. Correntes alternativas em agricultura conservacionista e de base ecológica. Transição agroecológica. Princípios da ecologia aplicados ao manejo de sistemas de produção alimentar. Agroecologia aplicada.

## **OBJETIVO GERAL**

- Introduzir os discentes à ciência da Agroecologia, a partir do estudo da agricultura por uma perspectiva ecológica.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar os principais problemas que envolvem a agricultura convencional;
- Conhecer modelos de agricultura de base agroecológica;
- Estudar técnicas agrícolas e avaliar o potencial de impacto no ambiente e a sustentabilidade dos agrossistemas;
- Apropriar-se de estratégias utilizadas para a transição agroecológica.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001. 653p.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.

GOTELLI, N. J. **Ecologia** 3. ed. Londrina: Planta, 2007. 260p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R.L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005. 517 p.

BISSANI, C.A.; et al. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L. de; VEZZANI, F. M. **Agroecologia**: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairos, 2013. 393p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Análise e Interpretação de Dados Experimentais
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Noções gerais de estatística e experimentação agrícola; análise de dados experimentais em softwares estatísticos; interpretação de resultados.

## **OBJETIVO GERAL**

- O componente curricular visa capacitar o discente na realização de análise de dados experimentais em e softwares estatísticos. Fornecer aos discentes subsídios para a interpretação dos resultados obtidos em experimentos agrícolas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estabelecer definições e justificar a importância do uso correto dos delineamentos experimentais;
- Entender e preparar os dados para análise
- Habilitar para interpretação dos resultados das análises de experimentos nos diferentes delineamentos e estruturas de tratamentos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 13.ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 468p.

STORCK, L.; GARCIA, D. C.; LOPES, S. J.; ESTEFANEL, V. **Experimentação vegetal**. 3.ed., Santa Maria: UFSM, 2011. 198p.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**. 2.ed., Florianópolis: Editora UFSC, 2007. 467p.

AYRES, M. et al. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas**. 5. ed., Belém: Ong Mamiraua, 2007. 364p.

BANZATTO, D. A., KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 3.ed., Jaboticabal: FUNEP, 1995.247p.

CRUZ, C. D. Programa GENES: **Estatística experimental e matrizes**. Viçosa: UFV, 2006, 285p.

CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. v.2, 585p.

CRUZ, C. D.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2. ed., Viçosa: UFV, 1997. 390p.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n.6, p.1039-1042, 2011. FERREIRA, D. F. **Estatística Multivariada**. 1. ed. Lavras: UFLA, 2008. 662p.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688p.

LEVINE, D. M. et al. **Estatística teoria e aplicações: usando o Microsoft Excel em português**. 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012, 804p.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2022. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2.ed., Lavras: UFLA. 2005. 322p.

RESENDE, M. D. V. **Genética biométrica e estatística do melhoramento de plantas perenes**. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2002. 975p.

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 561p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Corretivos Adubos e Adubações
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar as bases conceituais úteis em relação a corretivos, fertilizantes e manejo da adubação, capacitando os discentes para reconhecer e propor tecnologias de correção e manejo em assuntos relacionados a acidez do solo e calagem, recomendação de macro e micronutrientes para diferentes culturas e condições de cultivo, bem como a utilização eficiente fertilizantes orgânicos e minerais, permitindo a interação com as diferentes áreas do conhecimento do Agrônomo.

## **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer as metodologias utilizadas para a avaliação da fertilidade do solo e interpretar resultados das análises de solo e tecido vegetal, estabelecendo recomendações de adubação e calagem e indicando fertilizantes em diferentes sistemas de produção agrícola, considerando aspectos técnicos, econômicos e ecológicos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar o desenvolvimento e evolução do sistema de recomendação de fertilizantes e corretivos no Brasil;
- Interpretar os resultados de análises químicas e físicas de solo;
- Fazer recomendação de fertilizantes e de corretivos da acidez;
- Indicar fertilizantes e corretivos adequados as diferentes condições de cultivo e de culturas;
- Orientar os agricultores em relação aos processos que interferem na eficiência dos fertilizantes e corretivos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BISSANI, C. A.; et al. (eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARROW, R. N.; WADDINGTON, D. V.; RIEKE, P. E. **Turfgrass soil fertility and chemical problems: Assessment and management**. New Jersey, John Wiley & Sons, 2001.

EMBRAPA/CNPS. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1997.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Adubos e adubações**. São Paulo. Nobel, 2002.

PEREIRA, G. S.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P.de. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do 21º Simpósio sobre manejo de pastagens. Piracicaba, FEALQ, 2004.

SPOSITO, G. **The chemistry of soils**. 2 ed. Oxford, University Press, 2008.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fisiologia de Sementes
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Analisar as bases conceituais úteis para a produção de Sementes, buscando desenvolver o conhecimento sobre as relações de processos fisiológicos envolvidos na formação, germinação, dormência, deterioração e vigor de sementes e suas relações com a produção, diretrizes estabelecidas entre a produção, colheita, processamento e armazenamento de sementes e comportamento das sementes em diferentes condições de manejo e ambiente.

## **OBJETIVO GERAL**

- Relacionar os processos fisiológicos que ocorrem na formação e produção de sementes de plantas cultivadas com intuito de fornecer bases para a escolha de métodos adequados de tecnologia de sementes

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar a importância da qualidade fisiológica da semente
- Analisar os principais fatores envolvidos na produção de sementes;
- Entender as interações do ambiente na formação das sementes;
- Estudar a aplicação da semente de alta qualidade para altas produtividades

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 395p.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas**: o estudo do que esta por tras do que se ve. -. 4. ed. Passo Fundo, RS: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2008. 733 p.

CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. 5. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2012. 590 p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba, Fealq. 2005. 495p.

RIO GRANDE DO SUL.; Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Departamento de Produção Vegetal. **Normas e padrões de produção de sementes para o estado do rio grande do sul 2000**. Canoas, RS: CESH (RS), 2000.

PESKE, S. T. VILLELA; F. A. MENEGUELLO, G. E. **Sementes**: fundamentos científicos e tecnológicos. 3. ed. Pelotas: Ed. Universitária/UFPeL, 2012. 573p.

**SEMENTES: Produção, qualidade e inovações tecnológicas**. Pelotas, RS: Editora e Gráfica Universitária, 2013. 571 p

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BORGHETTI, F.; FERREIRA, A. G. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Glossário ilustrado de morfologia**. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 406 p

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de análise sanitária de sementes**. Brasília, DF: Mapa/ ACS, 2009. 200 p

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. **Fisiologia da Produção**. UFV: Viçosa, MG. 2015. 492p.

SARMENTO, M. B.; SILVA, C. S. da; VILLELA, F. A. **Temas especiais em ciência e tecnologia de sementes**. São Paulo, SP: Record, 2002. 90 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Formulação de ração para suínos
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Fisiologia dos suínos, Alimentos e Nutrientes, Formulação e Ração.

## **OBJETIVO GERAL**

- Subsidiar os discentes com informações relativas aos diferentes métodos de formulação de rações, bem como da fabricação das mesmas para os suínos nas diferentes fases de produção, utilizando-se uma ampla gama de ingredientes.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Capacitar o aluno para formular rações para suínos em todas as fases de produção;
- Atuar frente ao controle de qualidade das rações produzidas nas fábricas de rações.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal - Alimentação Animal**. 4ª ed. 2v. São Paulo: Nobel, 1986.

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal - Alimentação Animal**. 4ª ed. 2v. São Paulo: Nobel, 1986.

JURIJ SOBESTIANSKY. **Suinocultura intensiva: produção manejo e saúde do rebanho**. Brasília: SP, 1998. 388 p.

LANA, R. P. **Sistema Viçosa de formulação de rações**. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. 91p.

ROSTANGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; GOMES, P. C.; OLIVEIRA, R.F.; LOPES, D.C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, S.L.T. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos** (Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais), 2a Edição, Editora UFV, 2005.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

AMARAL, N. O.; CANTARELLI, V. S.; RODRIGUES, P. B.; SILVA, H. O.; ZANGERONIMO, M. G. **Alimentos alternativos para suínos**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2009. 232 p.

FIALHO, E. T. **Alimentos alternativos para suínos/** Lavras: UFLA/FAEPE, 2009 232p.

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e alimentação de peixes de agua doce**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 128p.

OLIVEIRA, M. D. S. O. **Bovinocultura leiteira: fisiologia, nutrição e alimentação de vacas leiteiras/** Jaboticabal, SP: Funep, 2009. 246p.

PEIXOTO, A. M. et al. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados/** Piracicaba: FEALQ, 1995. 563p.

VALVERDE, C. C. **250 maneiras de preparar rações balanceadas para suínos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2001. 242 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Hidrologia
- Carga horária total: 30
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Conceituação e aplicação do ciclo hidrológico e o balanço hídrico em sistemas de bacias hidrográficas em ambientes agrícolas, considerando os fundamentos geofísicos e de uso do solo dos sistemas, e sua relação com as variáveis hidrológicas principais: precipitação, interceptação, evapotranspiração, infiltração, armazenamento de água no solo e escoamento superficial, com abordagem de águas subterrâneas, previsão de enchente, e gerenciamento de recursos hídricos.

## **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos participantes conhecimentos necessários a atividades relacionadas à obtenção e ao uso de dados e técnicas hidrológicas com vistas ao dimensionamento e operação de obras hidráulicas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Interpretar as variáveis do ciclo hidrológico, suas unidades e suas relações.
- Modelar os diferentes processos envolvidos no ciclo hidrológico por meio da programação das relações entre as variáveis.
- Identificar a bacia hidrográfica, sub-bacias, unidades de resposta hídrica e talhões agrícolas como sistemas físicos para aplicação do balanço hídrico.
- Estudar os principais modelos da hidrologia aplicados à simulação do comportamento hídrico das bacias hidrográficas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BRANCO, S. M. **Água: origem, uso e preservação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 71p.

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

PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia básica**. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976, 278p.

TUCCI, C. E. M. **Modelos hidrológicos**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 678p.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BROOKS, K. N. et al. **Hydrology and the management of watersheds**. 3. ed. Iowa: Iowa State University Press, 2003. 574p.

BRUTSAERT, W. **Evaporation into the atmosphere: theory, history, and applications**. London: Kluwer Academic Publishers, 1991. 299p.

CAMPBELL, G. S. An introduction to environmental biophysics. 2. ed. New York: Springer, 1998. 286p.

CAMPOS, N.; STUDART, T., **Gestão das Águas**, ABRH, Porto Alegre, 2001.

DA SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F., **Gestão de Recursos Hídricos**, Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal de Viçosa e Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Brasília, 2000.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2006 188p.

FETTER, C. W. **Applied hydrogeology**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 598p.

MENDONÇA, F. Climatologia: **noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo. Oficina de Textos, 2007. 206p.

MENDES, C. A. B.; CIRILO, J. A., **Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, Integração e Aplicação**, ABRH, Porto Alegre, 2001.

MONTEITH, J. L. **Principles of environmental physics**. 2. ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 1990. 291p.

PORTO, R. L. et al. **Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1997. 419p.

SETTI, A. A. et al. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Agência Nacional das Águas, Brasília, 2001.

SILVA, P. A. R. et al. **Água: Quem vive sem?** FCTH/CT-Hidro (ANA, CNPq/SNRH), São Paulo, 2003.

SOUSA JUNIOR, W. C., **Gestão das Águas no Brasil**. Instituto Educacional de Educação do Brasil: São Paulo, Peirópolis, 2004.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Microbiologia dos ruminantes
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## EMENTA

A disciplina visa estudar as bases conceituais da microbiologia ruminal, metabolismo microbiano e avaliação dos diferentes métodos de avaliação de alimentos para ruminantes.

## OBJETIVO GERAL

- Capacitar o discente a compreender os processos metabólicos que ocorrem na fermentação ruminal e os métodos de avaliação de alimentos para ruminantes.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir assuntos relacionados ao metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídeos pelos microrganismos ruminais
- Estudar os métodos *in vitro*, *in situ* e *in vivo* de avaliação de alimentos para os ruminantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BLACK, J. G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002. 829 p.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 716 p.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2005. 2 v.

TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. R. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012. 934 p.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de brock**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2004. 608 p.

MELO, I. S. de. **Recursos genéticos e melhoramento - microrganismos**. Jaguariuna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2002. 743 p.

PITT, J. L.; HOCKING, A. D. **Fungi and food spoilage**. 3rd. ed. Dordrecht: Springer, 2009. 519 p.

VERMELHO, A. B. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. 239 p.

### **E-Books**

MICROBIOLOGIA veterinária essencial. 2. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online.

PRÁTICAS de microbiologia. 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2019 1 recurso online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Pós-Colheita de Grãos
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

O componente curricular visa fornecer informações básicas, sobre as cadeias produtivas dos principais grãos. Enumerar os principais métodos de secagem e sistemas de armazenagem de grãos. Noções de sistemas de termometria e de aeração de silos, controle preventivo de pragas em grãos armazenados. Noções de prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.

## **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar aos acadêmicos noções sobre os métodos de colheita, sistemas de secagem, aeração, armazenagem e conservação de grãos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar a composição química e física dos grãos.
- Avaliar os principais métodos secagem e os tipos de secadores utilizados em grãos
- Identificar os sistemas de armazenamento de grãos.
- Noções de infraestrutura dos sistemas de pré-beneficiamento de grãos.
- Enumerar os principais microrganismos, insetos e roedores que afetam o armazenamento.
- Apontar a legislação pertinente.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.

GOMES, A. S. e JÚNIOR MAGALHÃES, A. M. **Arroz Irrigado no Sul do Brasil**. Brasília, Embrapa Informações Tecnológicas, 2004.

LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. Editora Blucher, 2010

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

COSTA, E. C. **Secagem industrial** / São Paulo, SP : Ed. Blucher, c2007. xvi, 178 p.

CARVALHO, N. M. C.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção** / 5. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2012. 590 p:

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**, 2 ed., Editora Atheneu, 2006

ORDOÑES, J. A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. VOL 1, Editora Artmed, 2007.

PIMENTA, C. J. **Qualidade de café** / Lavras : UFLA, 2001 297 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Pós-colheita de produtos hortícolas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo dos processos fisiológicos de maturação e senescência de produtos vegetais durante o período de pós-colheita afetados por fatores bióticos e abióticos, bem como, os princípios e métodos empregados no armazenamento de produtos vegetais.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar os processos fisiológicos e tecnológicos associados à pós-colheita de frutíferas, olerícolas e flores de corte.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar os fatores determinantes da qualidade dos produtos vegetais na pós-colheita e no armazenamento.
- Conhecer os processos fisiológicos que controlam a maturação, o amadurecimento e a senescência de produtos vegetais.
- Capacitar os discentes para identificar processos e métodos a serem empregados no armazenamento de produtos vegetais perecíveis.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças – fisiologia e manuseio** – 2 ed. UFLA, 2005. 785p.

LUENGO, R.A.; CALBO, A.G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2001. 242p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. Porto Alegre, ArtMed, 2017. Recurso online.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CHITARRA, M. I. F. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário**. Lavras : UFLA, 2006 256 p.

CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2002. 425p.

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo, SP: Nobel, 2002. 141p.

HARLEY, R. M., **Flores nativas da Chapada Diamantina**. São Carlos : RiMa, 2004, 319 p.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba : FEALQ, 1998. 760 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Saúde e Segurança do Trabalho
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

São abordados os conceitos básicos sobre saúde e segurança no trabalho, estudo das principais normas regulamentadoras, reconhecimento de riscos ambientais e mapa de risco, métodos de prevenção de acidentes de trabalho, equipamentos de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual e normas de utilização, gestão da segurança e saúde no trabalho, doenças ocupacionais e noções de ergonomia.

## **OBJETIVO GERAL**

- Apresentar ao aluno os principais conceitos envolvidos na gestão e promoção da segurança e saúde do trabalhador, bem como capacitá-lo para intervir de forma a garantir a proteção dos trabalhadores e das instalações nas instâncias durante o desenvolvimento de suas atividades.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Propiciar ao aluno os conhecimentos básicos quanto às noções de Saúde e Segurança do Trabalho, conforme Legislação e Normas Vigentes.
- Conscientizar os alunos sobre as causas de Acidentes de Trabalho e os Métodos de Prevenção, visando sua aplicação na atividade profissional.
- Desenvolver ações de controle sobre possíveis acidentes e doenças do trabalho.
- Identificar e avaliar os perigos e as consequências decorrentes de suas atividades laborais, levando em consideração não apenas a sua própria, mas também a segurança no ambiente profissional.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

AYRES, D. de O. **Manual de prevenção de acidentes de trabalho**. Rio de Janeiro Atlas 2017. (Ebook).

BARSANO, P. R. **Higiene e segurança do trabalho**. São Paulo 2014.(Ebook)

BARSANO, P. R. **Legislação aplicada à segurança do trabalho**. São Paulo. Erica 2014. (Ebook)

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

GOLDEMBERG, J. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 396p.

PREVIDI, Volnei Jacob. **Análise dos riscos de explosão na indústria de sementes**. Santa Cruz do Sul, 2003. 77 f. Monografia (Pós-Graduação) Universidade de Santa Cruz do Sul, 2003.

REIS, L. B. et al. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Baueri. SP, Manoele,2005, 415p

ROJAS, P. R. A. **Técnico em segurança do trabalho**. Porto Alegre. Bookmam 2015. (Ebook)

SOUZA, D. A. de. **Ergonomia aplicada**. Porto Alegre SER- SAGAH 2018. (Ebook)

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Agrícola
- Carga horária total: 30
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Compreensão do uso das plataformas satelitais, seus principais sensores e produtos para aplicações agrícolas, unido ao uso de Sistemas de Informação Geográfica e Bancos de Dados Geográficos, aplicando procedimentos para criação de bancos, projetos e recorte de bandas georreferenciadas, além de registro e uso de bandas individuais e composições coloridas para estabelecer limites de objetos geográficos. Obtenção dos limites de fazendas. Também o uso de imagens topográficas para obtenção de mapas hipsométricos, de declividade e rede de drenagem, mapas de potencial de erosão, edição vetorial para hidrografia, corpos de água, talhões, rede de irrigação, estimativa de reservas de água, para estudos hidrográficos. Utilização da classificação supervisionada do uso do solo para criação de mapas temáticos, com acesso a estatísticas e parâmetros de classes. Processamento de imagens para obtenção de índices de vegetação para análise multitemporal de imagens, com aplicações para cálculo da produtividade, coeficientes de cultura, evapotranspiração, monitoramento do ciclo fenológico. Uso de veículos aéreos não tripulados e plataformas online.

## **OBJETIVO GERAL**

- Aplicar informações da superfície terrestre e da atmosfera obtidas através de sensores remotos para o monitoramento da agricultura.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Obter a classificação do uso do solo por técnicas automáticas e supervisionadas.
- Obtenção de mapas de hipsometria, declividade, rede de drenagem e potencial de erosão.
- Desenhar a rede de irrigação e corpos de água, e estimar a reserva de água disponível.
- Calcular e utilizar índices de vegetação para acompanhamento do ciclo da cultura, avaliação da produtividade, obtenção de coeficientes de cultura e cálculo da evapotranspiração real.
- Aplicações com veículos aéreos não tripulados (VANT) e plataformas online.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4a edição atualizada e ampliada, Viçosa, MG. UFV, 2011.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parentese, 2009.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; CASANOVA, M. A.; QUEIROZ, G.R.D. (Eds.). **Bancos de dados geográficos**. Curitiba: Editora MundoGEO, 2005.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ASSAD, E.D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2a. Ed. Brasília; EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CPAC, 1998, 434 P.

ASSUNÇÃO, G. V. **Sensoriamento remoto na agricultura: conceitos básicos, metodologia e aplicações**. São José dos Campos, SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. – INPE, abril de 1989.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG: Novos sistemas sensores. Métodos inovadores**. São Paulo, Oficina de textos, 2005.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/index.html>>.

MENESES, P. R.; MADEIRA NETTO, J. DA S. (ORG). **Sensoriamento Remoto: reflectância dos alvos naturais**. Brasília, D.F.: UnB; Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Ambiental
- Carga horária total: 30
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudo dos princípios de sensoriamento remoto, analisando a interação da energia solar com a superfície da terra, reconhecendo os principais sensores e satélites e suas bandas de detecção, utilizando-as para a criação de diferentes modelos de informação: imagem, temático, modelo numérico de terreno, cadastral, redes Criação de bancos de dados geográficos no SPRING SIG, para processamento de imagens: bandas, composições coloridas, fotointerpretação de imagens ópticas e de imagens topográficas de radar, edição vetorial de microbacias, nascentes, rede de drenagem, áreas de preservação, assim como mapas de distâncias, cálculo de áreas e faixas de proteção, visando aplicações do sensoriamento remoto na área ambiental, mediante estudos de caso.

## **OBJETIVO GERAL**

- Obter, compreender, processar e interpretar informações da superfície terrestre obtidas através de sensores remotos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as principais plataformas satelitais e aéreas e tipos de sensores.
- Conhecer as potencialidades e funções principais de programas de processamento de imagens e Sistema de Informação Geográfica com base no SPRING do INPE.

- Realizar o processamento de imagens e informações da região visando criar um banco de dados geográfico que permita analisar as informações ambientais e seu acordo com a legislação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4a edição atualizada e ampliada, Viçosa, MG. UFV, 2011.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parentese, 2009.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG: Novos sistemas sensores: Métodos inovadores**. São Paulo, Oficina de textos, 2005.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

CROSTA, A. P. **Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto**" Campinas, SP, IG-UNICAMP, 1992.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; C MARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/index.html>>.

MENESES, P.R.; MADEIRA NETTO, J. DA S. (ORG). **Sensoriamento Remoto: reflectância dos alvos naturais**. Brasília, D.F.: UnB; Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.

NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. São Paulo, Edgard Blucher, 1989.

PEREIRA, M. N.; KURKDJIAN, M.L.N.O.; FORESTI, C. **Cobertura e uso da terra através de sensoriamento remoto**. São José dos Campos, INPE, novembro, 1989.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sistemas Integrados de Produção Agropecuária (SIPA)
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Histórico, importância e fundamentos dos sistemas integrados de produção agropecuária; Relação solo-planta-animal; Ciclagem de nutrientes em sistemas integrados; Balanço de carbono; Rotação de culturas e princípios da adubação de sistema; Combinações agrícolas e pecuárias em SIPA; Implantação de pastagens em SIPA; Interface planta animal no manejo de pastagens; Planejamento alimentar; Sistemas de produção vegetal e animal; Alternativas para intensificação da produção animal em SIPA.

## **OBJETIVO GERAL**

- Estudar associações de cultivos agrícolas e de produção animal com vistas a explorar sinergismos decorrentes desses modelos de produção, visando a intensificação da produção com sustentabilidade econômica, ambiental e social.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Propor rotações de culturas com base na sustentabilidade técnica e financeira dos sistemas integrados;
- Realizar planejamento forrageiro/nutricional em sistemas integrados;
- Propor alternativas para intensificação e adoção de sistemas integrados com vistas a maior sustentabilidade dos sistemas produtivos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

ASSMANN, A.L.; SOARES, A.B.; ASSMANN, T.S. **Integração lavoura e pecuária para a agricultura familiar**. Pato Branco: IAPAR, 2009. 49P

Da SILVA, S.C.; PEDREIRA, C.G.S. **Princípios da ecologia aplicados ao manejo de pastagem**. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA PASTAGEM, 3., 1997, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal:FUNEP, 1997. P. 1-62.

HAYNES, R.J.; WILLIAMS, P.H.; **Nutrient cycling and soil fertility in the grazed pasture ecosystem**. Advances in Agronomy, v.49, p. 119-199, 1993.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

HODGSON, J. **Grazing management: Science into practice**. Longman Group, U.K.: Longman Scientific and Technical, 1990, 203p.

PEDREIRA, C.G.S. et al. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do Simpósio sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 2004. 480p.

CARVALHO, P.C. de F., MORAES, A., PONTES, L. S., ANGHINONI, I., SULC, R.M. BATELLO, C. **Definitions and terminologies for integrated Crop-Livestock System**. Ver. Cienc. Agron. 45 (5spe): 1040-1046. 1040-1046. doi:10.1590/S1806-66902014000500020

FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P. dos; FONTANELI, R.S. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul-brasileira**. Embrapa Trigo. 2012. 274p.

DE FACCIO CARVALHO, P.C., et al. **Managing grazing animals to achieve nutrient cycling and soil improvement in no-till integrated systems**. Nutr Cycl Agroecosyst 88, 259–273 (2010). <https://doi.org/10.1007/s10705-010-9360-x>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos de Laboratório Interdisciplinar I
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Conceito e relevância da interdisciplinaridade como interface das áreas básicas para integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, com apoio intensivo das Tecnologias da Informação e Comunicação, o estudo de processos básicos de medição: noções de eletricidade, eletrônica e instrumentação, conceitos de incerteza e propagação de erros, modelagem de processos, amostragem e análise físico-química, microbiológica de água, solos ou alimentos, sensores e transdutores e espacialização de informações em bancos de dados geográficos. Também os principais procedimentos e normas de segurança no laboratório.

## **OBJETIVO GERAL**

- Orientar o aluno na formação de um pensamento interdisciplinar, integrador de conhecimentos adquiridos em disciplinas específicas, desenvolvendo atividades experimentais no Laboratório Interdisciplinar Integrado (LABii), estruturadas em forma de projetos de ensino, pesquisa ou extensão, em sequência complementar com a versão II da disciplina.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver atividades práticas no Laboratório Interdisciplinar. •
- Tomar conhecimento das principais teorias, técnicas e operações básicas utilizadas no LABii.
- Aprender a selecionar e utilizar corretamente os equipamentos, materiais e ferramentas de processamento de dados.

- Participar de ações relacionadas a projetos de pesquisa e extensão em andamento.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, Ed. 09, v. 1; v. 2; v. 3; v. 4, 2012.

HARRIS, D. **Química analítica**. Rio de Janeiro: LTC, Ed. 07, 2008.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, Ed. 02, v.1, v.2, 2005.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BRADY N. C.; WEIL R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Porto Alegre: Bookman, Ed. 3, 2013.

CAPUANO, F. G. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Erica, 2008. Ed.24.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). **Manual prático de análise de água**. 2ª.ed. Brasília: FNS, 2009. (1). Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_analise\\_agua\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_analise_agua_2ed.pdf)

TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas**. Porto Alegre: Bookman, Ed. 2, 2012.

SVIERCOSKI, R. F. **Matemática aplicada as ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa: UFV, 1999.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos de Laboratório Interdisciplinar II
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Promover uma aprendizagem baseada na aplicação de procedimentos básicos de laboratório interdisciplinar, integrados dentro de projetos abordando temas diversos relacionados com instrumentação analítica e suas aplicações no monitoramento agrícola e ambiental de águas e solos, mediante montagem e calibração de sistemas de medição eletrônicos baseados na espectroscopia, controle automático de sensores e transdutores, sistemas baseados em propriedades físico químicas de eletrodos, e aplicações da análise microbiológica. O uso de tecnologias da informação e comunicação para trabalho colaborativo e modelagem, assim como técnicas de espacialização e tratamento estatístico de dados em sistemas de informação geográfica ou software R complementam as ferramentas disponíveis na disciplina.

## **OBJETIVO GERAL**

- Consolidar a formação de um pensamento interdisciplinar por meio de atividades experimentais no Laboratório Interdisciplinar Integrado (LABii), estruturadas em forma de projetos de ensino, pesquisa ou extensão. Complementar a versão I da disciplina.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aprofundar nos conceitos básicos relacionados com a instrumentação analítica, conhecendo diferentes arranjos instrumentais.
- Conhecer e aplicar as técnicas de medição baseadas em eletrodos (pH, ORP, condutivímetro, oxímetro).
- Avaliar a qualidade da água em bacias hidrográficas de interesse.

- Aplicar as tecnologias da informação e comunicação para dinamizar as ações de medição no laboratório mediante o trabalho colaborativo, e utilização de planilhas eletrônicas e ambientes de cálculo.
- Aplicar processos de espacialização de dados (geração de mapas) e modelagem.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

EMBRAPA. **Manual de métodos de análises de solo**. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. Rio de Janeiro: Embrapa, 1997.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parentese, 2009.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4ª. Ed São Paulo: Varela, 2010.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**. Florianópolis: Editora UFSC, 2007.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender a ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; C MARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/index.html>>.

HILLEL, D. **Introduction to environmental soil physics**. Amsterdam: Elsevier, 2004.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de análise instrumental**. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Apicultura
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Biologia e ecologia das abelhas. Implementos e indumentárias agrícolas. Localização e instalação do apiário. Ambiência. manipulação das colmeias. Criação e introdução de rainhas. Alimentação das abelhas. Produção e extração do mel. Produtos e subprodutos das abelhas. Manejo de abelhas silvestres. Abelhas e a legislação ambiental. Importância da apicultura no contexto do agronegócio brasileiro e regional.

## **OBJETIVO GERAL**

- Habilitar o aluno para montagem e condução de um apiário. Ao final do componente, o discente será capaz de explorar racionalmente as abelhas do gênero *Apis*, projetando e manejando apiários para produção de mel e subprodutos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a morfologia, anatomia, fisiologia e ecologia das abelhas
- Coletar e dividir enxames, iniciar as colmeias, fazer a colheita do mel e/ou direcionar a criação e manejo para outros produtos
- Conhecer os riscos e ameaças às abelhas bem como a importância da preservação

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICA**

PEGORARO, A. **Técnicas para boas práticas apícolas**. Curitiba: Layer Graf, 2007. 127p.

VENTURIERI, G. A. **Caracterização, colheita, conservação e embalagem de méis de abelhas indígenas sem ferrão**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2007. 51p.

WIESE, H. **Apicultura – Novos tempos**. 2. ed. Florianópolis: Agro Livros, 2005. 378p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BOAVENTURA, M. C.; DOS SANTOS, G. T. **Produção de abelha Rainha por Enxertia**. 1. ed. Editora LK, 2006. 140 p.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, J. O. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2005. 424 p.

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, M. O. **Apicultura migratória: produção intensiva de mel**. Viçosa-MG: CPT, 2006. 148 p.

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2005. 424 p.

WINSTON, M. L. **A Biologia da Abelha (The Biology of Bee)**. 1. ed. ND-FUNPEC, 2003. 276 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Manejo Integrado de Pragas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Histórico e conceitos de Manejo Integrado de Pragas; Bases ecológicas do Manejo Integrado de Pragas, doenças e plantas daninhas; Dinâmica populacional de espécies; Técnicas de amostragem e monitoramento; Tomada de decisão; Controle químico; Controle biológico; Controle varietal; Controle genético; Controle comportamental.

## **OBJETIVO GERAL**

- Conhecer e aplicar os princípios do manejo integrado para avaliar situações fitossanitárias das culturas e tomar decisões. Ao final do componente, o discente será capaz de escolher o melhor método para avaliação, monitoramento e controle das principais espécies de pragas das culturas de importância econômica da região.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar a situação fitossanitária de um ecossistema
- Escolher métodos adequados de monitoramento
- Compreender os principais métodos de controle de pragas
- Integrar os conhecimentos sobre entomologia, fitopatologia e plantas daninhas

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIN, L. (Ed.). **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 3.ed. Sao Paulo: Agronomica Ceres, 1995. v.1 il.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

GARCIA, F. R. M. **Zoologia Agrícola: manejo ecológico de pragas**. Porto Alegre: Riegel, 1999. 248 p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E. A.; REZENDE, J.A.M.; (Eds.) **Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.v.2, 706p.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos - Fundamentos da Entomologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 460p.

MOURA, A. S.; SANTOS, T.R.; SILVEIRA, F.M. **Zoologia e Entomologia Agrícola**. Saga Educação S. A. Porto Alegre, 2019.

PARRA, J. R. et al. **Controle biológico no Brasil: Parasitoides e Predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudos dos insetos**: Tradução da 7a edição de Borror and DeLong's introduction to the study of insects. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 809p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Melhoramento de Plantas para Estresse Abiótico
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar a importância dos estresses abióticos na produção agrícola, identificando os ambientes em condições de estresses abióticos, elucidando os parâmetros genéticos em estresses abióticos, as diferenças na seleção sob condições ótimas e de estresses abióticos e as estratégias de seleção de plantas submetidas ao estresse mineral e o climático.

## **OBJETIVO GERAL**

- Proporcionar informações aos estudantes sobre os impactos dos estresses abióticos na agricultura brasileira e mundial; além de relacionar estratégias de melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos visando o aumento da produção de alimentos em condições adversas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Compreender a importância dos estresses abióticos na produção agrícola;
- Estudar os ambientes em condições de estresses abióticos;
- Identificar parâmetros genéticos e a seleção de plantas em ambientes de estresses abióticos;
- Compreender as estratégias de seleção de plantas em condições de estresses minerais e climáticos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BOREM, A. **Melhoramento de plantas**. Viçosa, MG. Ed: UFV, 2009. 529 p.

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa, MG. Ed: UFV, 1999. 817 p.

RAMALHO, M. A. P.; PINTO, C. A. B. P.; SANTOS, J. B. **Genética na agropecuária**. 4ª ed. Lavras, MG. Ed: UFLA, 2008. 461 p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

ALLARD, R. W. **Principles of plant breeding**. 2ª ed. New York, NY. Ed: Wiley, 1999. 254 p.

CARVALHO, F. I. F. et al. **Condução de populações no melhoramento genético de plantas**. 2ª ed. rev. e ampl. Pelotas, RS. Ed: UFPel Ed. Universitária, 2008. 288 p.

CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2ª ed. Viçosa, MG. Ed: UFV, 1997. 390 p.

FALCONER, D. S.; MACKAY, T. F. C. **Introduction to quantitative genetics**. 4ª ed. Harlow, England. Ed: Pearson Prentice Hall, 1996. 464 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ. Ed: Guanabara Koogan, 1998. 856 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Plantas de Lavoura III
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Extensão: 0h

## **EMENTA**

Estudar as bases conceituais úteis para a produção de plantas de lavoura, com o objetivo de desenvolver competências habilidades e atitudes nos discentes para que possam reconhecer e propor tecnologias em assuntos relacionados a: Origem, Morfologia, Fenologia, Sistemas de Cultivos, Pragas, Plantas Daninhas e Doenças das culturas do Algodão, Canola, e demais culturas de importância agrônômica e, dessa forma, demonstrando a relação da produção de plantas com os demais Componentes Curriculares do Agronomia e contribuindo para o futuro desempenho da sua atividade profissional.

## **OBJETIVO GERAL**

- Relacionar as características morfofisiológicas das plantas com os fatores de produção e utilizar as técnicas culturais, objetivando manejo adequado das culturas de verão, e da propriedade.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar e entender as diferentes relações de cultivo para cada cultura;
- Entender a dinâmica das relações entre solo - planta – ambiente;
- Saber relacionar e aplicar os manejos de rotação e sucessão de cultura;
- Aprender a formular estratégias de manejo integrado de pragas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BELTRAO, N. E. de M. **O agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. V. 1. 570 p.

DUFECH, K.; NEVES, M. F. **Estratégias para o algodão no Brasil**. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 118 p.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas**: o estudo do que esta por trás do que se vê. -. 4. ed. Passo Fundo, RS: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2008. 733 p.

NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A. **A cadeia do algodão brasileiro safra 2012/2013**: desafios e estratégias. Brasília, DF: Associação brasileira dos produtores de algodão, 2013. 196 p.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M.; AMORIM, L. (Eds.). Manual de **Fitopatologia**: Princípios e Conceitos. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2002. 920p.

LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. **Fisiologia da Produção**. UFV: Viçosa, MG. 2015. 492p.

MONTEIRO, J. E. B. A. et al. **Agrometeorologia dos cultivos**: o fator meteorológico na produção agrícola. INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, 2009. p.109-130. 2009. 529p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Extensão: 0h

## EMENTA

Derivação e integração de funções reais de uma variável. Aplicações das derivadas e integrais ao contexto agrônômico.

## OBJETIVO GERAL

- Compreender e aplicar os conhecimentos de derivada e integral para analisar uma função de uma variável real e buscar aplicações direcionadas ao contexto agrônômico.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir e interpretar os conceitos de derivação e integração;
- Identificar derivadas de funções elementares e transcendentais;
- Compreender e utilizar regras de derivação e integração;
- Aplicar o cálculo diferencial e integral ao contexto agrônômico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H.; BIVIENS, I.; STEPHEN D. **Cálculo**. V. 1. 8. Ed. Porto Alegre:Bookman. 2007.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: Um Curso Moderno e suas Aplicações. 10. Ed. Rio de Janeiro:LTC. 2010.

MORETTIN, P. A., HAZZAN, S., BUSSAB, W. O. **Cálculo – Funções de uma e várias variáveis**. 2. Ed. São Paulo:Saraiva. 2010.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DEMANA, F. D.; WAITS, BERT K.; FOLEY, G. **Pre-Cálculo**. 1. Ed. São Paulo:Pearson Education. 2008.

FLEMMING, D. M. **Cálculo A: Funções, Limites, Derivação, Integração**. 6. Ed. São Paulo:Prentice Hall. 2007.

IEZZI. G., MURAKAMI. C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 8. 8. Ed. São Paulo:Atual. 2004.

MEDEIROS V. Z. **Pré-Cálculo**. 2. Ed. São Paulo:Thonson. 2010.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo**. 2. Ed. Porto Alegre:Bookman. 2011.

## **4 GESTÃO**

### **4.1 RECURSOS HUMANOS**

O curso de Bacharelado em Agronomia conta com docentes e técnicos administrativos em educação nas diferentes áreas do curso que auxiliam nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. Além desses, conta também com o auxílio do NuDE, o qual auxilia na orientação de discentes com dificuldades no processo de aprendizagem e adaptação universitária, bem como com o NDE e a Comissão de Curso. O grupo de técnicos dos laboratórios das áreas de química e biologia auxiliam na organização das atividades práticas inerentes aos componentes curriculares que comportam a carga horária prática.

O curso possui um docente responsável pelo componente curricular de Estágio Supervisionado em Agronomia, o qual responde pela organização dos discentes matriculados em estágio, em especial no que concerne à documentação necessária e ao processo de escolha de um professor orientador responsável pela orientação e elaboração do relatório final de estágio. Também contempla um docente responsável pelos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso.

#### **4.1.1 Coordenação de Curso**

As competências da Coordenação do Curso de Bacharelado em Agronomia, estão definidas no Art. 105 do Regimento Geral da UNIPAMPA, estabelecido na Resolução CONSUNI nº 5/2010 com o objetivo de assessorar a Coordenação Acadêmica na formulação, programação e implantação de diretrizes e metas articuladas com as políticas e objetivos educacionais da UNIPAMPA e do respectivo Curso. Além disso, trabalha no gerenciamento do projeto pedagógico e realiza revisão em face de necessidades de mudança, compatibilização e aperfeiçoamento do Curso no âmbito interno da instituição e no âmbito externo em conjunto com a Coordenação Acadêmica, a Comissão do Curso e o NDE. A Coordenação do Curso de Bacharelado em Agronomia atua também na atualização do ementário e da programação didático-

pedagógica: os objetivos, conteúdos, metodologia, avaliação e cronograma, bem como da duração e carga horária dos Componentes Curriculares.

A Coordenação avalia o desempenho docente e discente mediante análise de registros acadêmicos, da frequência, do aproveitamento dos discentes e de resultados das avaliações e de outros aspectos relacionados à vida acadêmica. São promovidas atualizações dos conteúdos programáticos e das práticas de atividades de ensino e de novas propostas de avaliação de aprendizagem em trabalho conjunto com a Comissão do Curso.

A coordenação auxilia na organização de eventos (semanas de estudos, semana acadêmica e ciclos de debates) e faz cumprir as exigências necessárias para a integralização curricular, providenciando, ao final do Curso, a verificação de Histórico Escolar dos concluintes, para fins de expedição dos diplomas. A coordenação monitora as necessidades dos docentes (espaço físico, recursos computacionais, recursos audiovisuais, equipamentos e laboratórios) para a execução do Projeto Pedagógico do Curso e orienta os docentes e discentes quanto aos métodos e critérios de avaliação, critérios de aprovação e processos de ensino e aprendizagem praticados no Curso de Graduação sob sua responsabilidade. A coordenação gera relatórios semestrais de evasão e propõe ações para sua redução, além de atuar no processo seletivo dos Cursos de Graduação em trabalho conjunto com a Coordenação Acadêmica e com a Comissão de Coordenação do Curso. Além disso, convoca e dirige reuniões da respectiva Comissão do Curso e adota *ad referendum* da Comissão do Curso, em caso de manifesta urgência e no âmbito de sua competência, providências indispensáveis ao funcionamento do Curso.

As equipes de coordenação do curso de Bacharelado em Agronomia tiveram início em 2007 com o professor Fernando Felisberto da Silva (Janeiro 2007 a Julho de 2008) e tiveram sequência com os demais professores: Eloir Missio (Agosto de 2008 a Janeiro de 2009); Fernando Felisberto da Silva (Fevereiro de 2009 a Janeiro de 2011); Claudete Izabel Fungetto e substituto Júlio Cesar Mendes Soares (Fevereiro de 2011 a outubro de 2011); Alexandre Russini (Novembro de 2011 a Junho de 2012); Renata Silva Canuto de Pinho (Junho de 2012 a Fevereiro de 2013);

Juan Saavedra Del Aguila e a substituta Adriana Soares Bresolin (Fevereiro de 2013 a Março de 2013); Alexandre Russini (Março de 2013 a Fevereiro de 2014); Carlos Eduardo Schaedler e o substituto Eduardo Bohrer de Azevedo (Fevereiro de 2014 a Maio de 2015); Marcos Toebe e substituto Carlos Eduardo Schaedler (Maio de 2015 a Janeiro de 2017); Guilherme Ribeiro e o substituto Bruno Neutzling Fraga (Fevereiro de 2017 a 2019); Bruno Neutzling Fraga e substituto Guilherme Ribeiro (Fevereiro de 2019 a março de 2019); Fernando Felisberto (Abril de 2019); Daniel Andrei Robe Fonseca e substituto Alexandre Russini (Maio de 2019 a Janeiro de 2021); Ricardo Howes Carpes e substituta Renata Silva Canuto de Pinho (Fevereiro de 2021 a janeiro de 2023) .

O Coordenador de Curso executa as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do Curso. O mesmo é eleito através de processo eleitoral por edital específico, elaborado de acordo com as diretrizes da UNIPAMPA. Um coordenador substituto representará o coordenador em caso de afastamentos e impedimentos eventuais. Cabe ao coordenador convocar e coordenar as reuniões da Comissão de Curso para que todas as decisões sejam tomadas mediante discussão e votação dos seus membros, observando o Regulamento do referido órgão.

O atual Coordenador de Curso, prof. Dr. Ricardo Howes Carpes, preside a Comissão do Curso de Bacharelado em Agronomia e participa do Núcleo Docente Estruturante, Conselho de Câmpus e a Comissão Local de Ensino. O mesmo é formado em Agronomia e Economia pela Universidade Federal de Santa Maria e possui capacitação profissional em Gestão Pública, MBA (especialização) em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas, Mestrado e Doutorado em Agronomia pela UFSM. Foi Pró-reitor de Graduação, Coordenador Acadêmico e Coordenador da Comissão Superior de Ensino da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Além disso, atuou como Professor do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural (UFSM), da Universidade aberta do Brasil (UAB), delegado e Coordenador Regional da Secretaria da Agricultura do RS (SEAPA) e Coordenador do COGRAD (colégio de Pró-reitores de graduação) Região Sul. Iniciou no magistério superior na UNIPAMPA em junho de 2010, estando no cargo de coordenador desde fevereiro de 2021.

A coordenadora substituta é a professora Dra. Renata Silva Canuto de Pinho, graduada em Agronomia, mestrado e doutorado em Agronomia (Fitopatologia) pela Universidade Federal de Lavras. Iniciou no magistério superior na UNIPAMPA em outubro de 2011, estando no cargo de coordenadora substituta desde março de 2021.

As competências do coordenador de curso estão definidas no Art. 105 do Regimento Geral da UNIPAMPA, estabelecido na Resolução nº 05, de 17 de junho de 2010 (UNIPAMPA, 2010a). O regime de trabalho é de tempo integral em regime de dedicação exclusiva. O tempo destinado, exclusivamente, às atividades de coordenação de atendimento aos discentes e as atividades da coordenação, totalizam 20 horas.

#### **4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Curso de Bacharelado em Agronomia tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matérias de natureza acadêmica. O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo corresponsável pela elaboração, implementação, atualização, auto avaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, em consonância com as resoluções nº 01, de 17 de junho de 2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior e nº 97, de 19 de março de 2015, a qual normatiza o NDE na UNIPAMPA. Em reunião da Comissão do curso de Bacharelado em Agronomia, no dia 09 de dezembro de 2015, foi aprovado o Regulamento do NDE (APÊNDICE D), suas atribuições, a sua composição, presidência e secretaria. Com base neste Regulamento o NDE é indicado pela Comissão de Curso e é formado pelo Coordenador do Curso e mais, no mínimo 5 membros com formação na área de Ciências Agrárias e regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva (Ata nº 09/2015 e Portaria Nº 184 de 29 de janeiro de 2016).

O NDE atua na elaboração, acompanhamento, avaliação e atualização periódica do Projeto Pedagógico do Curso, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o Projeto Pedagógico Institucional – PPI, a Comissão Própria de Avaliação - CPA, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação

Superior – SINAES e as demandas do mercado de trabalho. Estabelece o perfil profissional do egresso do Curso, propõe procedimentos e critérios para a auto avaliação do Curso, prevendo as formas de divulgação dos seus resultados e o planejamento das ações de melhoria, conduz os processos de reestruturação curricular para aprovação na Comissão de Curso, sempre que necessário, analisa e avalia as ementas dos Componentes Curriculares. O mesmo busca atender aos processos regulatórios internos e externos, zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso e para os demais marcos regulatórios e indica formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da Graduação e de sua articulação com a Pós-Graduação, bem como das exigências do mundo do trabalho contribuindo para a consolidação do perfil profissional do egresso do Curso.

O NDE busca zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e propõe atividades extracurriculares necessárias para o bom funcionamento do Curso. Além disso, procura acompanhar o trâmite de processos de autorização, reconhecimento ou renovação de reconhecimento do Curso no MEC e subsidiar informações e documentações requeridas quando do processo de avaliação do Curso pelo MEC em diligências na UNIPAMPA.

O NDE do curso de Bacharelado em Agronomia, Câmpus Itaqui, foi oficializado no dia 12 de dezembro de 2012, conforme Ata nº 96 do Conselho de Câmpus e a Portaria nº 61, de 29 de janeiro de 2013. Embora de forma não oficial, o NDE já atuava no Curso conforme registro na Ata nº 95 do Conselho de Câmpus de 05 de dezembro de 2012, embora não se tenha gerado portaria para os Docente que atuaram no NDE antes desta data. Inclusive o NDE já vinha atuando de forma não oficial desde 2007 e sua atuação era conjunta a Comissão do Curso. Em sua primeira formação oficial, o NDE era composto por oito Docentes da Comissão do Curso atendendo à Resolução 01/2010. Os Docentes membros do NDE neste primeiro momento foram: Renata Silva Canuto de Pinho; Adriana Pires Soares Bresolin; Alexandre Russini; Cleber Maus Alberto; Eloir Missio; Fernando Felisberto da Silva; Guilherme Ribeiro e Luciana Zago Ethur.

Deste modo, atualmente, o NDE do Curso de Bacharelado em Agronomia está constituído por onze docentes que ministram componentes curriculares no Curso, com titulação acadêmica obtida em programas de Pós-Graduação *stricto sensu*. A equipe é composta pelos professores: Glauber Monçon Fipke (Presidente), Alexandre Russini (Secretário), Adriana Pires Soares Bresolin, Anderson Weber, Daniel Andrei Robe Fonseca, Eloir Missio, Nelson Mario Victoria Bariani, Pablo de Souza Castagnino, Renata Silva Canuto de Pinho, Ricardo Howes Carpes e Thais Fernanda Stella de Freitas

Conforme Art. 1º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 97, de 19 de março de 2015, que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada Curso de Graduação é proposto pela Comissão de Curso, sendo o Núcleo responsável pela concepção, pelo acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico” (UNIPAMPA, 2015, p.1). Mais informações podem ser obtidas no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Agronomia (Apêndice D).

#### **4.1.3 Comissão do Curso**

A Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do PPC, discussão de temas relacionados ao Curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas. A composição da Comissão de Curso atende a Resolução nº 5/2010 da UNIPAMPA e inclui o Coordenador de Curso, os Docentes que atuam ou atuaram no Curso em atividades curriculares nos últimos 12 meses, um representante discente, com mandato de um ano, e um representante dos servidores técnico-administrativos em educação atuante no Curso, com mandato de dois anos, ambos eleitos por seus pares, sendo permitida a recondução de seus mandatos. A comissão se reúne mensalmente de forma ordinária e, eventualmente, quando necessário de forma extraordinária. Todas pautas previamente acordadas pela Comissão são discutidas durante a reunião e transcritas em um documento "Ata da Comissão de Curso" e aprovada no início da reunião

seguinte. O Regulamento da Comissão do curso de Bacharelado em Agronomia se dá conforme o Apêndice E.

A Comissão do Curso de Bacharelado em Agronomia é presidida pelo Coordenador do respectivo Curso e apresenta como competências avaliar e aprovar o Projeto Pedagógico de Curso, bem como o respectivo currículo e suas alterações, propostos pelo Núcleo Docente Estruturante e encaminhar à apreciação às demais instâncias da UNIPAMPA; analisar e integrar as ementas dos Componentes Curriculares ao Projeto Pedagógico de Curso; propor formas para articular o ensino, pesquisa e extensão como bases do desenvolvimento dos Componentes Curriculares do Curso; homologar a oferta de Componentes Curriculares por semestre, para viabilizar as matrículas; dimensionar as ações pedagógicas à luz da missão da Universidade, das metas do Câmpus e indicativos fornecidos pela avaliação institucional e pelos sistemas de avaliação do ensino estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC; planejar e avaliar ações pedagógicas, inclusive aquelas propostas para o aperfeiçoamento do ensino; promover a identificação e interdisciplinaridade com os demais Cursos do Câmpus e da UNIPAMPA; apresentar e analisar proposta para aquisição de material bibliográfico e de apoio didático pedagógico; contribuir para a proposição de regras, regulamentos e regimentos inerentes a sua esfera de atuação; servir como órgão consultivo para as decisões da Coordenação de Curso; analisar e dar parecer em pedidos de recurso sobre decisões tomadas pelo Coordenador de Curso que representam; responder às demandas legais que forem de sua competência, tal como a elaboração do processo de reconhecimento e de avaliação do Curso; exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Estatuto e no Regimento da Universidade e no Regimento do Câmpus Itaqui, ou designadas pela Coordenação Acadêmica, Direção ou Conselho do Câmpus.

Conforme Art. 102 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 5, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010, p.26). É constituída por docentes que atuam ou

atuaram em atividades curriculares nos últimos doze meses, representante discente e técnico.

#### **4.1.4 Corpo docente**

O Corpo Docente deve estar consciente do seu papel, enquanto sujeito envolvido e responsável pela efetivação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Deve assumir comportamentos e atitudes adequados ao desempenho de suas funções, para desta forma materializar o perfil do egresso almejado. A UNIPAMPA e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Agronomia buscam a constituição de um Corpo Docente composto por educadores com elevada titulação, possuidores de uma formação acadêmica sólida e qualificada, dimensionada no conhecimento específico e nos estudos interdisciplinares da profissionalidade requerida. Além disso, busca-se que sejam comprometidos com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão, inseridos na região do Pampa, em sua diversidade cultural, atuando como potencializadores das relações socioeconômicas e do desenvolvimento sustentável. Assim espera-se que o Docente participe da construção e do fortalecimento da Universidade. Atualmente o Curso conta com um Corpo Docente composto por 34 Docentes, sendo 32 Doutores e dois Mestres, em regime de 40 horas com dedicação exclusiva.

Os Docentes ministram os Componentes Curriculares de acordo com sua formação específica. Alguns Docentes do Curso de Bacharelado em Agronomia atuam em outros Cursos do Câmpus, evidenciando a integração entre os Cursos. Os Docentes concursados para ministrarem os Componentes Curriculares específicos do Curso têm formação na área do conhecimento de Agronomia. Os docentes são incentivados a formarem Grupos de Estudo ou de Pesquisa/Extensão para inserir os discentes em áreas de conhecimento específicas além de aumentar a rede de contatos para inserção do profissional no mercado de trabalho.

O corpo docente deve analisar os conteúdos dos componentes curriculares, abordando a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente fomentando o raciocínio crítico com base em literatura atualizada e o acesso a

conteúdo de pesquisa de ponta, relacionando-os aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso. Cabe ressaltar que o planejamento das atividades descrito no plano de ensino tem a apreciação pela Comissão de Curso, atendendo as normativas e prazos estipulados pelo Calendário Acadêmico.

Em geral, o corpo docente possui experiência profissional no mundo do trabalho, que permite apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes componentes curriculares em relação ao fazer profissional, promove compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto acadêmico e analisa as competências previstas no PPC, considerando o conteúdo abordado e a profissão. Ainda o corpo docente possui experiência na docência superior, possibilitando a promoção de ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, exposição do conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentação de exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares e elaboração de atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período.

O regime de trabalho do corpo docente atual permite o atendimento integral da demanda existente, considerando a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação na Comissão de Curso, o planejamento didático e a preparação e avaliação de aprendizagem. A atuação docente é registrada semestralmente no sistema institucional, sendo especificada a carga horária destinada a atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão acadêmica, conforme a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 79/2014 que regulamenta os encargos docentes na instituição.

O Curso conta com o apoio Núcleo de Pedagogia Universitária – NPU, a qual periodicamente oferece atividades de atualização e capacitação do Corpo Docente de modo a priorizar a qualidade do ensino em consonância com a realidade educacional e o ambiente profissional. Além disso, o Câmpus, possui o NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional) órgão de assistência estudantil e apoio pedagógico,

responsável pelo auxílio a discentes e Docentes no espaço de desenvolvimento educacional, além do apoio às demandas apresentadas na busca por alternativas que favoreçam os processos de ensino/aprendizagem bem como o acesso e permanência na Instituição. O Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (Nina) da UNIPAMPA tem o objetivo de promover a capacitação de técnicos e Docentes no aprofundamento e conhecimento das questões de inclusão e acessibilidade e de promover uma educação inclusiva que garanta ao discente com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico.

A seguir, são apresentados os docentes que atuam no curso, sua formação, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais.

#### **Relação do corpo docente:**

- **Docente: Adriana Pires Soares Bresolin**
  - Componentes Curriculares: Genética; Melhoramento Vegetal; e Biotecnologia Vegetal.
  - Formação: Engenheira Agrônoma, Mestre em Ciências/Fitomelhoramento e Doutora em Ciências/Fitomelhoramento.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 10 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Alexandre Russini**
  - Componentes Curriculares: Máquinas Agrícolas; Mecanização Agrícola; e Agricultura de Precisão e Digital (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Engenharia Agrícolas/Mecanização Agrícola e Doutor em Engenharia Agrícola/Mecanização Agrícola.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 14 anos
    - Profissionais: 4

- **Docente: Aline Tiecher**
  - Componentes Curriculares: Tecnologia de Produtos de Origem Animal; e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal.
  - Formação: Química Industrial de Alimentos e Química/Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial e Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 8 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Allan Alves Fernandes**
  - Componentes Curriculares: Estatística.
  - Formação: Licenciado em Matemática, Mestre e Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 2 anos
    - Profissionais: Bioestatístico na área da saúde por 0,5 anos
- **Docente: Amauri Nelson Beutler**
  - Componentes Curriculares: Seminário em Agronomia (CCCG); Metodologia Científica; Física do Solo; e Uso Manejo e Conservação do Solo e Água.
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Solos e Nutrição de Plantas; Doutor em Produção Vegetal – Solos
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 15 anos
    - Profissionais: 1 ano
- **Docente: Anderson Weber**
  - Componentes Curriculares: Fisiologia Vegetal; Fruticultura; e Pós-colheita de produtos hortícolas (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronomia – Produção Vegetal; Doutor em Agronomia – Produção Vegetal.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 8 anos

- Profissionais: 1 ano
- **Docente: Augusto de Freitas**
  - Componentes Curriculares: Química geral – teórica, Química geral - prática
  - Formação: Química Licenciatura, Mestrado e Doutorado em Química Inorgânica.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 5,5 anos
    - Profissionais: 10,5
- **Docente: Bruno Neutzling Fraga**
  - Componentes Curriculares: Nutrição Animal; Avicultura; Suinocultura; e Formulação de ração para suínos (CCCG).
  - Formação: Graduação em Zootecnia, Mestrado em Zootecnia e Doutorado em Zootecnia.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 8 anos
    - Profissionais: 1
- **Docente: Daniel Ândrei Robe Fonseca**
  - Componentes Curriculares: Olericultura; Plantas de Lavoura I; Plantas de Lavoura II; Trabalho de Conclusão de Curso; Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia; Plantas de Lavoura III (CCCG); e Fisiologia de Sementes (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Ciências - Produção e Tecnologia de Sementes.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 6 anos
    - Profissionais: 3 anos
- **Docente: Diego Bitencourt de David**
  - Componentes Curriculares: Iniciação a Agronomia; Forragicultura e Pastagens; Ovinocultura; e Sistemas Integrados de Produção Agropecuária – SIPA (CCCG).

- Formação: Zootecnia; Mestrado e Doutorado em Zootecnia/Produção Animal
- Experiências:
  - Ensino Superior: 0 anos
  - Profissionais: 10 anos
- **Docente: Eloir Missio**
  - Componentes Curriculares: Ciência do Ambiente; Fertilidade do solo; Agroecologia (CCCG); e Corretivos Adubos e Adubações (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Ciência do Solo e Doutor em Ciências.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 25 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Glauber Monçon Fipke**
  - Componentes Curriculares: Ciência das plantas daninhas; Controle e manejo de plantas daninhas; e Orizicultura e uso alternativo de áreas de terras baixas.
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Agronomia – Produção Vegetal
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 3,5 anos
    - Profissionais: 2,5 anos
- **Docente: Guilherme Ribeiro**
  - Componentes Curriculares: Silvicultura e Industrialização da Madeira; Prática Profissional; Produção e Tecnologia de Sementes; e Melhoramento de Plantas para Estresse Abiótico (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronomia (Fitomelhoramento), Doutor em Genética e Melhoramento.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 10 anos
    - Profissionais: 0

- **Docente: Ildomar Schneider Tavares**
  - Componentes Curriculares: Construções rurais e ambiência.
  - Formação: Graduação em Engenharia Civil, Mestre em Engenharia Civil.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 14,5 anos
    - Profissionais: 13,5 anos
- **Docente: Jaderson Kleveston Schneider**
  - Componentes Curriculares: Química geral – teórica, Química geral - prática.
  - Formação: Graduação em Química Industrial; Mestrado e Doutorado em Química.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 3 anos
    - Profissionais: 1 ano
- **Docente: José Carlos Severo Corrêa**
  - Componentes Curriculares: Mercados Agroindustriais (CCCG); e Administração e Projetos Agropecuários.
  - Formação: Graduação em Economia, Mestrado em Desenvolvimento Regional e Doutorado em Desenvolvimento Regional.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 28 anos
    - Profissionais: 12 anos
- **Docente: Leomar Hackbart da Silva**
  - Componentes Curriculares: Pós-Colheita de Grãos (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Ciência e Tecnologia Agroindustrial e Doutor em Tecnologia de Alimentos.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 12 anos
    - Profissionais: 0 anos
- **Docente: Luciana Zago Ethur**
  - Componentes Curriculares: Morfologia Vegetal; Botânica Sistemática; e Microbiologia do Solo.

- Formação: Bióloga (Licenciatura Plena), Especialista em Biologia/Genética de Microrganismos, Mestre e Doutora em Agronomia/Produção Vegetal
- Experiências:
  - Ensino Superior: 15 anos
  - Educação Básica: 5
  - Profissionais: 0
- **Docente: Magali Kemmerich**
  - Componentes Curriculares: Química Geral – Teórica; e Química Geral – Prática
  - Formação: Bacharel em Química, Mestrado e Doutorado em Química Analítica
  - Experiências (em anos)
    - Ensino Superior: 3,0
    - Educação Básica: 1,0
    - Profissionais: 1,5
- **Docente: Maria Inês Diel**
  - Componentes Curriculares: Propagação de Plantas; Experimentação Agrícola; Legislação e Responsabilidade Profissional; Análise e Interpretação de Dados Experimentais (CCCG).
  - Formação: Graduação em Agronomia, Mestrado em Agronomia: Agricultura e Ambiente e Doutorado em Agronomia
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 1,5 anos
    - Educação Básica: 1 ano
    - Profissionais: 0,6 anos
- **Docente: Marina Prigol**
  - Componentes Curriculares: Bioquímica
  - Formação: Farmácia - Análises Clínicas/ Doutorado em Bioquímica Toxicológica
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 10 anos

- Profissionais: 0
- **Docente: Michele da Silva Santos**
  - Componentes Curriculares: Legislação Ambiental e Agrária; Desenho Universal; Projetos, Avaliação e Perícias Rurais; e Saúde e Segurança do trabalho (CCCG).
  - Formação: Graduação em Agronomia, Mestrado em Engenharia Agrícola
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 9,5 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Nelson Mario Victoria Bariani**
  - Componentes Curriculares: Física; Hidrologia (CCCG); Tópicos de Laboratório Interdisciplinar I (CCCG); Tópicos de Laboratório Interdisciplinar II (CCCG); Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Agrícola (CCCG); e Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Ambiental (CCCG).
  - Formação: Bacharel em Química, Magister em Química - Difração de RX, Doutorado em Física Aplicada (Unicamp) - Pós-doutorado em Física e em Saneamento e Ambiente (Unicamp)
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 36 anos
    - Educação Básica: 8 anos
    - Educação a Distância: 14 anos (como apoio ao ensino presencial),
    - Profissionais: 5 anos (consultoria)
- **Docente: Pablo de Souza Castagnino**
  - Componentes Curriculares: Bovinocultura de Corte; Bovinocultura Leiteira; Bromatologia Animal; Microbiologia dos ruminantes (CCCG).
  - Formação: Graduação em Zootecnia, Mestre e Doutor em Zootecnia.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 1 ano
    - Profissionais: 1
- **Docente: Paula Fernanda Pinto da Costa**

- Componentes Curriculares: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal.
- Formação: Engenheira Agrônoma, Mestre em Tecnologia de Alimentos e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos.
- Experiências:
  - Ensino Superior: 11 anos
  - Profissionais: 0 anos
- **Docente: Paulo Jorge de Pinho**
  - Componentes Curriculares: Fundamentos de Ciência do Solo; Morfologia e Classificação de Solo; e Nutrição Mineral de Plantas
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronomia/Solos e Nutrição de Plantas e Doutor em Ciência do Solo.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 10 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Paulo Roberto Cardoso da Silveira**
  - Componentes Curriculares: Extensão Rural; Economia rural; e Gestão de Pessoas e Marketing (CCCG).
  - Formação: Zootecnista; Mestre em Extensão Rural; Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 27 anos
    - Educação a Distância: 05 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Renata Silva Canuto de Pinho**
  - Componentes Curriculares: Fitopatologia I; Fitopatologia II; e Floricultura e Paisagismo.
  - Formação: Engenheira Agrônoma, Mestre em Agronomia/Fitopatologia e Doutora em Agronomia/Fitopatologia.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 10 anos
    - Profissionais: 0

- **Docente: Ricardo Howes Carpes**
  - Componentes Curriculares: Economia Rural; e Gestão de Pessoas e Marketing (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Economista, Especialista em Gestão empresarial, Mestre e Doutor em Agronomia.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 14 anos
    - Profissionais: 0
- **Docente: Rogério Rodrigues de Vargas**
  - Componentes Curriculares: Informática.
  - Formação: Graduação em Informática, Mestrado em Ciências da Computação, Doutorado em Sistemas e Computação.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 8 anos
    - Profissionais: 6
- **Docente: Sidnei Luís Bohn Gass**
  - Componentes Curriculares: Elementos de Cartografia e Geoprocessamento.
  - Formação: Licenciatura e bacharelado em Geografia, Mestre e doutor em Geografia (Análise ambiental).
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 13 anos
    - Educação Básica: 10
    - Educação a Distância: 7
    - Profissionais: 0
- **Docente: Silvia Barcelos Machado**
  - Componentes Curriculares: Matemática básica; e Cálculo Diferencial e Integral I (CCCG).
  - Formação: Licenciada em Matemática, Mestre em Matemática (subárea Biomatemática) e Doutora em Matemática Aplicada (subárea Dinâmica de Fluidos).

- Experiências:
  - Ensino Superior: 2,5 anos
  - Educação básica: 0,4 anos
  - Profissionais: 0
- **Docente: Thais Fernanda Stella de Freitas**
  - Componentes Curriculares: Entomologia Geral; Entomologia Agrícola; Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônomo; Manejo Integrado de Pragas (CCCG); e Apicultura (CCCG).
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fitotecnia – Fisiologia e Manejo de Plantas de Lavoura; Doutor em Fitotecnia – Fitossanidade
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 3 anos
    - Profissionais: 13 anos
- **Docente: Vinicius Piccin Dalbianco**
  - Componentes Curriculares: Sociologia Rural.
  - Formação: Engenheiro Agrônomo, Especialista em Educação do Campo, Mestre em Extensão Rural, Doutor em Extensão Rural.
  - Experiências:
    - Ensino Superior: 7 anos
    - Profissionais: 7

#### 4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

O Câmpus Itaqui contempla os cursos de Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia de Agrimensura, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Matemática e Nutrição e, dessa forma, a estrutura é de uso comum para todos, sendo composta pelos Prédios Acadêmicos I e II, Prédio de Laboratórios, Prédio Administrativo e o Restaurante Universitário (RU). Distribuídos entre os espaços físicos citados, encontram-se sanitários femininos e masculinos, salas de aula, laboratórios, salas de estudo, mini auditório, biblioteca, secretaria acadêmica,

secretaria administrativa, almoxarifado e os gabinetes dos docentes, da direção e da coordenação acadêmica.

No que tange aos aspectos referentes à acessibilidade, a UNIPAMPA tem procurado atender as demandas apontadas na Lei nº 10.098, de 19 de novembro de 2000 (BRASIL, 2000) e o Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004d), que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Para a consolidação do curso de Bacharelado em Agronomia há a necessidade de ampliação de espaços para alguns laboratórios fundamentais para o estruturação do curso (Solos, Biotecnologia, Botânica, Horticultura), ampliação da área experimental para condução de experimentos com plantas mesófitas, galpões para alocação de maquinários, guarda e segurança da área experimental, implantação de toda infraestrutura para alocação de animais para atividades de ensino e pesquisa na área experimental, implantação do pomar didático e reforma completa das casas de vegetação e viveiros.

#### **4.2.1 Espaços de trabalho**

Os gabinetes de trabalho dos docentes do curso de Bacharelado em Agronomia localizam-se nos Prédios Acadêmicos I e II e no Prédio Administrativo do Câmpus Itaqui e, de forma geral, são compartilhados de forma coletiva. Todos os gabinetes possuem dimensões apropriadas, disponibilidade de internet, computadores e demais equipamentos de informática necessários para as atividades acadêmicas, mobiliário, iluminação artificial adequada (lâmpadas fluorescentes), cortinas para bloqueamento de luminosidade externa, ventilação natural adequada, sistema de climatização de ambiente (ar-condicionado e/ou ventiladores) e limpeza diária terceirizada.

A Coordenação do Curso conta com gabinete de trabalho com 30,5 m<sup>2</sup>, compartilhado com a coordenação do curso de Licenciatura em Matemática e de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, localizado na sala 1209 no Prédio Administrativo. O mesmo possui 03 mesas e 03 cadeiras para docentes, 03 computadores, 03 monitores, 02 armários, 01 scanner, 02 gaveteiros, quadro branco,

02 arquivos para fichário (metal), 01 mesa para reuniões, 04 cadeiras, 01 condicionador de ar tipo Split, cortinas para bloqueamento de luminosidade externa e limpeza diária terceirizada.

#### **4.2.2 Salas de aulas**

O Curso dispõe, juntamente com os demais Cursos do Câmpus, de 14 (quatorze) salas de aulas que acomodam os estudantes durante as aulas teóricas. Conforme disposição de organização elas tem números: salas de aula: 104, 201, 202, 209, 213, 217, 220, 230, 303, 305, 307, 309, 315 e 317. Estas salas estão equipadas com quadro escolar branco e/ou de giz, mesas e classes escolares, projetor e notebooks fixos e/ou portáteis. Em geral o tamanho das salas varia de 38,4 metros quadrados até 103,6 metros quadrados, e comportam cerca de 30 (trinta) a 80 (oitenta) discentes.

#### **4.2.3. Biblioteca**

A biblioteca da UNIPAMPA no Câmpus Itaqui está localizada na sala 1102 e 1104, que correspondem a um espaço de 152,7 metros quadrados destinados ao acervo de livros e de mídias digitais e de 32 (trinta e dois) metros quadrados destinados a área de atendimento ao público, retirada de livros e processamento e restauro técnico. O acervo total está em torno de 18.000 itens distribuídos em livros, revistas, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso.

O mesmo pode ser ampliado através do serviço de Empréstimo Entre Bibliotecas para todos os itens que constam nas demais bibliotecas da UNIPAMPA, sendo possível solicitar material de outras bibliotecas para empréstimo no Câmpus Itaqui e, através do acervo da Biblioteca Digital, disponibilizando aos servidores e discentes da Instituição, a partir do sistema de bibliotecas Pergamum, uma conta com mais de 9.000 livros digitais.

A equipe da biblioteca é formada por três técnicos administrativos em educação e um bibliotecário. O atendimento ao público ocorre de segunda a sexta-feira das 8 às 21 horas. Os serviços oferecidos, além dos decorrentes de empréstimo de livros, também incluem orientação e capacitação de usuários em pesquisas e trabalhos acadêmicos.

A gestão da biblioteca conta com o suporte do módulo biblioteca do Sistema de Informações Educacionais (SIE), através do qual é possível incorporar itens ao acervo, realizar empréstimos, devoluções, renovações, acompanhar histórico das atividades do leitor, da movimentação dos exemplares, entre outros, como também emitir diversos relatórios estatísticos.

Através da interoperabilidade de sistemas da UNIPAMPA, precisamente no Sistema de Gestão Unificada de Recursos Institucionais (GURI) – link externo, de forma online é possível realizar consultas ao acervo, renovar empréstimos e reservar itens de interesse para empréstimo. No entanto, tais facilidades são exclusivas para alunos, docentes e demais servidores da UNIPAMPA, embora a consulta local ao acervo também atenda a comunidade em geral. Também através do GURI, servidores podem realizar pedidos de compras de livros, sendo que os recursos financeiros para a aquisição e manutenção do acervo são provenientes do orçamento disponibilizado para a Coordenação de Bibliotecas da UNIPAMPA.

Pela página da UNIPAMPA – link externo na internet pode-se acessar o “Biblioteca Web”, que direciona ao Sistema de Bibliotecas UNIPAMPA (SISBI UNIPAMPA) – link externo, pelo qual se tem acesso ao acervo digital composto por diversas bases de dados. Também, há possibilidade de acesso a Plataforma Pergamum – link externo, que está integrado ao sistema institucional da biblioteca do Câmpus.

Além disso, a UNIPAMPA possui a assinatura do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) – link externo, disponibilizando para docentes, discentes, pesquisadores e demais servidores, acesso em mais de 38 mil publicações periódicas que incluem textos completos de

artigos selecionados de revistas internacionais e nacionais, bem como bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.

A UNIPAMPA faz parte da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), federação que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras e é mantida pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). A principal função da CAFe é permitir que usuários ligados à federação consigam acessar os serviços oferecidos através de suas credenciais de acesso. O acesso pode ser realizado a partir de qualquer terminal ligado à Internet na instituição ou outro local, nesse caso mediante informação do “nome de usuário” e “senha” utilizados para o acesso na UNIPAMPA.

Discentes e docentes do curso de Bacharelado em Agronomia têm acesso a todo acervo físico e digital, além dos demais serviços prestados pela biblioteca. Para isso, basta dirigir-se pessoalmente, entrar em contato por telefone, correio eletrônico ou acessar as páginas das bibliotecas dos campi e “Biblioteca Web”.

#### **4.2.4 Laboratórios**

O Câmpus Itaqui possui uma estrutura de laboratórios conforme a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 343, de 30 de junho de 2022, a qual aprova o Regimento do Sistema de Laboratórios da Unipampa. Estes espaços são de uso comum entre os Cursos do Câmpus, como: laboratório de topografia e geodésia, laboratório de processamento de dados geoespaciais, laboratório de processamento de dados geoespaciais, laboratório de desenho, laboratório de química I, Laboratório de Química II, laboratório de análises químicas, laboratório de biologia, laboratório de processamento de alimentos, laboratório de Análise de Alimentos, Laboratório de Processamento de Alimentos 2, laboratório interdisciplinar e o restaurante universitário.

A sala de estudos está equipada com computadores com acesso à internet e mesas de estudo. O espaço visa facilitar o acesso à informação e o estudo em grupo. Não há técnico responsável.

O laboratório de informática é utilizado como apoio para realização de aulas dos componentes curriculares de Informática e Metodologia Científica. Possui ambiente climatizado e amplo, equipado com computadores de mesa com atualização regular e acesso à internet, programas de edição de texto e demais softwares utilizados na área agrônômica. Infraestrutura: Área Física de 63 m<sup>2</sup>; 1 Condicionador de ar ciclo reverso (quente / frio) tipo split, 30 Cadeiras escolar, 2 Cadeiras fixa, 1 Quadro de fórmica lousa escolar branca, 30 Computadores Processador: Intel Pentium 4, 22 Estabilizadores, 22 Mesas para computador em MDF e não apresenta técnico responsável.

O laboratório de Topografia e Geodésia é utilizado como apoio para realização de aulas dos Componentes Curriculares Topografia Geral, Topografia 1, Topografia 2, Topografia 3, Topografia de Precisão, Geodésia Espacial, Geodésia Geométrica, Astronomia de Campo, Topografia Digital, Fotogrametria 1, Fotogrametria 2, Parcelamento Territorial e Cadastro Técnico Multifinalitário. O laboratório está equipado com: 10 Teodolitos Eletrônicos, 5 Teodolito ótico mecânico leitura interna, 11 estações totais, 13 níveis topográficos, 8 receptores de frequência, 17 estereoscópios, bússolas e base nivelante, além de acessórios diversos, como: bastões com prismas, tripés, bipés, miras, balizas, trenas. O laboratório conta também com licenças dos principais programas para processamento de dados, como: Sistema TopoGRAPH\_Educacional, Data-Geosis (Educacional), Spectra Precision Survey e AutoCAD. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Processamento de Dados Geoespaciais é utilizado como apoio para a realização das aulas dos componentes curriculares de Elementos de Cartografia e Geoprocessamento, Sistemas de Informação Georreferenciadas, Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Topografia Digital, Cartografia III, Fotogrametria II, Cadastro Técnico Multifinalitário, Geodésia Espacial, Parcelamento Territorial. Conta com 9 computadores, com os seguintes programas instalados: QGIS, ArcGIS 10.2.2, DinamicaEGO, SPRING, GNSS Solutions, PROGRID, MAPGEO2015, LibreOffice, TerrSet. Não apresenta técnico responsável.

O Laboratório de desenho geométrico, desenho técnico e expressão gráfica possuem vinte e cinco mesas para desenho com régua integrada. As mesas são de madeira com alavancas de acionamento da inclinação e da altura, facilitando a execução do desenho. A régua paralela integrada serve para traçar segmentos paralelos. É usada juntamente com o par de esquadros. O laboratório está instalado na sala 307. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Química I (62,72 m<sup>2</sup>) é utilizado nas aulas práticas de Bromatologia, Bioquímica dos Alimentos, Análise de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras, Gestão Ambiental de Água Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos. O Laboratório de Química I está localizado na sala 306, no terceiro andar do prédio Acadêmico I e está equipado para suprir as necessidades das aulas práticas e pesquisa. Mobiliário: 4 armários duas portas, 2 mesas escritório, 1 armário para guardar materiais dos discentes durante aulas práticas, 4 cadeiras com braço, 29 banquetas, 13 gaveteiros pequenos, 1 armário tipo estante, 8 bancadas de trabalho e 2 pias. Equipamentos: 1 Espectrofotômetro UV-VIS, 9 Dessecadores, 1 Microondas, 2 Buretas automáticas, 1 Destilador de nitrogênio, 1 Capela de exaustão, 1 Forno tipo mufla, 1 Bateria de Sebelin (para extração de Soxhlet), 1 Nobreak, 2 Microcomputadores, 2 Banhos-maria, 2 Centrífugas, 1 Bomba de vácuo, 2 Balanças semianalíticas, 1 Geladeira, 1 pHmetro. Insumos e materiais: entre os insumos e materiais contidos no laboratório estão os reagentes químicos, materiais de laboratório e materiais de escritório. Este laboratório de desenho apresenta dois Técnicos em Química.

O Laboratório de Química II (89,05 m<sup>2</sup>) está localizado no primeiro andar do prédio Acadêmico II (sala 115) e está equipado para suprir as necessidades das aulas práticas, pesquisa e extensão. Mobiliário: 23 armários para bancada, 4 estantes de madeira para bancada, 4 armários de 2 portas, 1 mesa para computador, 13 cadeiras giratórias, 6 bancadas de mármore e 7 pias. Equipamentos: 1 Agitador orbital, 2 Balanças analíticas, 2 Balanças semi-analíticas, 1 Banho-maria, 2 Blocos digestores, 1 Bomba à vácuo, 6 Buretas digitais, 1 Câmara UV, 2 Capelas de exaustão, 3 Chapas de aquecimento, 6 Condutivímetros, 1 Deionizador, 1 Destilador, 1 Estufa de secagem, 1 Evaporador rotativo, 1 Freezer, 1 Geladeira, 1 Medidor de oxigênio, 1

Medidor de ponto de fusão, 1 Microondas, 2 Micropipetas, 3 Mini agitadores magnéticos, 4 pHmetros, 1 Polarímetro circular, 2 Refratômetros de Abbé, 2 Termômetros tipo espeto, 2 Termômetros infravermelho, 1 Titulador automático, 1 Titulador karl fischer e 5 Turbidímetros. Insumos e materiais: entre os insumos e materiais contidos no laboratório estão os reagentes químicos, materiais de laboratório e materiais de escritório. Um técnico de Química.

O Laboratório de Análises Químicas (31,30 m<sup>2</sup>) está localizado no primeiro andar do prédio Acadêmico II (sala 124) e está equipado para suprir as necessidades das aulas práticas e pesquisa. Mobiliário: Armário duas portas, 2 mesas redondas, 4 cadeira com braço, 2 cadeiras altas, 5 armários para bancada, armário tipo estante, duas bancadas de mármore e uma pia. Equipamentos: Espectrofotômetro de absorção atômica com atomizador de chama e forno de grafite, Micropipetas de volume fixo e variável, 2 Nobreaks, 2 Microcomputadores, Leitor de microplacas, Espectrofotômetro de fluorescência, Cromatógrafo gasoso com detector de massas, Banho-maria, Bomba de vácuo, 2 Balanças semianalíticas, Geladeira, pHmetro. Insumos e materiais: entre os insumos e materiais contidos no laboratório estão os reagentes químicos, materiais de laboratório e materiais de escritório. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Biologia (62,72 m<sup>2</sup>) está localizado no segundo andar do prédio Acadêmico I (sala 204) e está equipado para viabilizar aulas práticas, a pesquisa e a extensão. Mobiliário: Bancada de mármore com 2 cubas; 13 Armários com duas portas; 1 Armário guarda volume; 8 Bancadas de madeira; 18 Bancos de madeira; 3 Cadeiras de escritório; Estante de alumínio 9 prateleiras; Mesa de Escritório; Quadro branco. Equipamentos: Câmara de germinação com fotoperíodo, Câmera colorida CCD-GKB Profissional, Capela de Fluxo Laminar, Capela de Fluxo Laminar Filtra com MiniFlow I, Centrífuga, Centrífuga Refrigerada, Computador, 3 Condutivímetros, 2 Contador de Colônias Digital, 2 Cubas de Eletroforese Horizontal, Cuba de Eletroforese Vertical, Destilador, estufa com fotoperíodo, Estufa DBO, Estufa de secagem e esterilização, Estufa de secagem, 2 Fontes Power Pac Basic, Fotodocumentador Gel Logic, 2 Freezers Vertical, Homogeneizador, 2 Incubadora, pHmetro, Microondas, Microscopio, 2 Microscopios Estereoscópios, 2 Microscopios

Ópticos Binocular, Real-time PCR, 2 Refrigeradores, Termociclador, Thermal Cycler, Vídeo câmera colorida CCD, 3 Vortex. Insumos e materiais: entre os insumos e materiais contidos no laboratório estão os reagentes químicos, meios de cultura e materiais de laboratório. Este laboratório apresenta quatro técnicos responsáveis.

O Laboratório de Processamento de Alimentos é utilizado nas aulas práticas de Tecnologia de Produtos de Origem Animal e de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal. O Laboratório está localizado na sala 117 com 85,76 m<sup>2</sup>, no primeiro andar do prédio Acadêmico II e está equipado para viabilizar aulas práticas, a pesquisa e a extensão. Equipamentos: 1 liofilizador, 1 estufas de convecção forçada e renovação de ar, 1 microondas, 1 deionizador, 3 balanças semi analíticas, 1 balança digital, 2 batedeiras planetárias, 2 batedeiras orbitais, 1 autoclave, 1 banho maria, 1 capela de exaustão, 2 centrifuga de suco, 1 calorímetro, 1 cortador de frios, 1 estufa a vácuo, 1 extrusora sova fácil, 1 fluxo unidirecional vertical, 2 fogões, 1 fogão industrial, 1 freezer vertical, 1 geladeira, 2 analisador de umidade, 12 liquidificador doméstico, 2 liquidificador industrial, 2 refratômetro digital portátil, 1 refrigerador, 1 ebuliômetro, 1 refratômetro analógico de bancada, 1 processador industrial, 1 cortador de frios. Mobiliário: 9 armários com duas portas, 2 armários altos duas portas, 3 armários médios duas portas, 1 estante, 6 bancadas com pia, 1 armário de metal, 1 quadro branco. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Análise de Alimentos (30,72 m<sup>2</sup>) está localizado no primeiro andar do prédio Acadêmico II (sala 122) e está equipado para suprir as necessidades das aulas práticas e pesquisa. Mobiliário: o laboratório possui duas mesas de escritório, três bancadas de trabalho, sendo uma com pia, sendo que em uma delas há capela de exaustão, quatro cadeiras giratórias altas e duas cadeiras tipo diretor. Equipamentos: o laboratório possui dois agitadores tipo vórtex, dois agitadores magnéticos, três chapas de aquecimento, uma balança analítica, uma balança semi-analítica, uma centrífuga, dois tituladores automáticos, um destilador de água, um ultrapurificador de água, dois HPLC com computadores acoplados, 2 pipetadores eletrônicos, 1 bomba de vácuo, micropipetadores automáticos, um banho ultrasson, um banho-maria, uma estufa de secagem, uma capela de exaustão, uma manta de aquecimento, um moinho de bancada e um microscópio conectada a um computador,

dois notebook e duas geladeiras para a guarda de amostras e reagentes. Entre os insumos e materiais contidos no laboratório estão os reagentes químicos, materiais de laboratório e materiais de escritório. Este laboratório apresenta um técnico.

O Laboratório de Processamento de Alimentos 2 (80,64m<sup>2</sup>) é utilizado como apoio para realização de aulas práticas dos Componentes Curriculares de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Pós Colheita de Grãos. Equipamentos: o laboratório possui 2 Analisadores de umidade, 1 Balança de precisão, 1 Balança semi analítica, 2 Banho maria, 3 Banho metabólico, Batedeira orbital, 2 Batedeira planetária, 2 BOD, 2 Bomba de vácuo, 1 Câmara de germinação com fotoperíodo, 1 Centrifuga de bancada, 1 Centrifuga de suco, 2 Chapa de aquecimento, 1 Cortador de frios, 1 Determinador de fibras, 1 Estufa bacteriológica, 1 Estufa a vácuo, 2 Estufas de convecção forçada e renovação de ar, 2 Extrusora sova fácil, 1 Fogão automático, 1 Fogão industrial, 1, Forno elétrico, 1 Forno industrial a gás, 1 Forno micro-ondas, 1 Freezer vertical, 1 Geladeira frost free, 3 Homogeneizador de amostra, 2 Liquidificador doméstico, 1 Máquina de teste de arroz, 1 Mini padaria, 1 Moinho analítico para grãos tipo willye, 1 Mufla, 1 Secador de amostras, 2 Texturômetro, 2 viscosímetro digital. Um técnico.

O Laboratório Interdisciplinar é utilizado por todos os Cursos do Câmpus, serve de apoio para a realização de aulas dos Componentes Curriculares de Tópicos de Laboratório Interdisciplinar I e II, Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Ambiental e S.R. Aplicado ao Monitoramento Agrícola, Física, Trabalhos de Conclusão de Curso. Atualmente o laboratório está equipado com onze trenas a laser, vinte GPS de navegação, 20 fontes de corrente contínua, 30 multímetros digitais, 50 protoboard, 30 equipamentos de medição de variáveis físicoquímicas portáteis, 2 osciloscópios digitais, um planímetro digital, 10 estereoscópios, 2 fotômetros de chama, um espectrofotômetro UV-VIS, uma balança digital, 10 computadores, 4 câmeras fotográficas, dentre outros, que são utilizados em diversos componentes curriculares do Curso. Um técnico.

O funcionamento do Restaurante Universitário da UNIPAMPA– Câmpus Itaqui teve início dia 04 de abril de 2017, servindo almoço e jantar de segunda a sexta, e aos

sábados, apenas almoço. Serve almoço das 11:00 às 14:00 e jantar das 18:00 às 20:00. O valor para os discentes de Graduação, Mestrado e Doutorado é de R\$ 4,00. Para os servidores, discentes de especialização e funcionários terceirizados é de R\$ 18,00. Os discentes beneficiários do Programa Permanência não pagam, pois o valor é totalmente subsidiado. Não há técnico responsável.

O Câmpus apresenta condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, segundo o Decreto 5.296/2004, além de dispor de recursos institucionais que possibilitam a acessibilidade de discentes com deficiência, são eles: 2 Fones de ouvido com microfone; 1 Teclado numérico; 1 Mouse; 1 Lupa eletrônica; 1 Cadeira de rodas; 1 Impressora braile; 1 Gravador; 1 Bengala para deficiente visual; 2 Mesas para cadeirante e 2 Cadeiras especiais, com reforço.

O Curso de Bacharelado em Agronomia conta também com uma infraestrutura específica, que tem como objetivo promover a qualidade de ensino dos componentes curriculares exclusivos do Curso. Os laboratórios e respectivos recursos são descritos a seguir.

Para atingir os objetivos propostos é necessária a seguinte infraestrutura de laboratórios: Informática, Química do solo; Fertilidade do solo, Bromatologia, Nutrição Animal, Tecnologia de Produtos de Origem Animal (TPOA) e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal (TPOV), Química, Microbiologia, Fitopatologia, Sementes, Física do Solo, Hidrologia, Topografia Geral, Entomologia e Plantas Daninhas, Pós-colheita, Propagação de plantas, Botânica, Fisiologia Vegetal, Máquinas, Culturas comerciais, Depósito de agrotóxicos e pátio de descontaminação, Suinocultura, Avicultura e Bovinocultura, além de, área experimental para culturas comerciais e área para estufas e casa de vegetação. As principais estrutura físicas existentes são a Área de Campo, Laboratório de Botânica, Laboratório de Sementes e Fitotecnia, Laboratório de Entomologia e Plantas Daninhas, Laboratório de Petrologia, Mineralogia, Gênese e Classificação de Solos, Laboratório de Física do Solo e Irrigação, Laboratório de Química e Fertilidade de Solo, Laboratório de Fruticultura, Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal, Laboratório de Máquinas e Mecanização Agrícola, Laboratório de Pós-Colheita, Laboratório de Propagação de Plantas e o Laboratório

de Genética Molecular e Cultura de Tecidos. A Área de Campo é considerada como um laboratório didático, servindo de apoio para a realização de aulas práticas das componentes curriculares ligadas ao cultivo de plantas, manejo de solos, manejo fitossanitário, propagação de plantas, além de atender atividades de ensino, pesquisa e extensão. Necessita, para atingir os objetivos propostos, uma ampliação da área de, no mínimo, 100 ha, mais um posto de agente agropecuário, vigilância permanente com monitoramento e cercamento do terreno. A infraestrutura atual em termos de área física é de 20 ha. Dispõe de dois viveiros agrícola, uma estufa agrícola, três câmaras de germinação, uma câmara de pós-colheita, uma casa de vegetação climatizada, pavilhão de fitotecnia I e pavilhão de fitotecnia II, contando com a mão-de-obra terceirizada de dois agentes agropecuários e um tratorista. E os seguintes equipamentos: 1 trator marca New Holland 75 CV, 1 trator Massey Ferguson 140 CV, 1 semeadora adubadora de precisão, 1 semeadora adubadora de fluxo contínuo para grãos finos, 1 semeadora de parcelas para plantio direto e convencional, 1 arado subsolador, 1 plaina hidráulica niveladora multilâminas, 1 roçadeira para engate no sistema de 3 pontos do trator, 1 ancinho enleirador, 1 trilhadora de parcelas com motor diesel, 1 grade niveladora, 1 grade aradora, 1 pulverizador agrícola, 1 valetadeira rotativa, 1 carreta agrícola de madeira, 1 rolo faca, 1 caçamba raspadeira, 1 taipadeira base larga, 1 arado tipo disco, 1 plataforma agrícola traseira, 1 motosegadeira para corte de pastagem, 1 motosegadeira com enxada rotativa, 1 motosegadeira gasolina, 1 reboque tipo tanque 3.400 l, 1 sulcador para cultivo de cana, 1 cultivador motorizado equipado com: enxada rotativa, encanteiradora, aparador de grama, roçadeira frontal, carreta tracionada com carroceria de madeira, 1 distribuidor de sementes a lanço, 1 misturador de sementes, 1 plaina niveladora mecânica, 1 plaina niveladora 3 pontos hidráulica, 1 debulhador de Milho triturador, 1 estação meteorológica, 7 pulverizadores Manual agrícola 20L, 2 conjuntos motor bomba centrífuga rotor fechado 0,505, 1 conjunto motor bomba 5,5 CV, 1 conjunto sistema de irrigação com motobomba 7,5 CV, 1 engraxadeira portátil, 2 jogos de chaves tipo soquete, 1 pluviômetro tipo ville de paris, 1 estação de temperatura e umidade de solo, 1 estação meteorológica VP2 sem fio, 1 kit registrador de dados para VP2, 1 sensor de molhamento superficial foliar, 1 sensor de temperatura do solo, 1 cortador de grama elétrico, 1 cortador de grama a

gasolina, 1 lavadora de alta pressão, 2 bombas de vácuo e pressão, 1 bomba de vácuo (131) 2CV, conjunto motor bomba centrífuga rotor fechado 0,25, 1 serra tico-tico, 3 roçadeiras lateral a gasolina, 7 caixas d'água 5000 L em PVC. Dois Engenheiros Agrônomos. Cabe destacar a necessidade de investimento para manutenção das máquinas e implementos, bem como, dos demais equipamentos.

O Laboratório de Sementes e Fitotecnia (sala 332) é utilizado como apoio para realização de aulas dos Componentes Curriculares de Produção e Tecnologia de Sementes e CCCG's. Para aulas práticas de análise de sementes, trabalhos práticos e de pesquisa e rotina de laboratório de sementes. Infraestrutura: Área Física: 63m<sup>2</sup>, 1 Balança analítica legibilidade de 0,0001; 1 Balança analítica leitura: 0,1 mg, 1 Balança eletrônica de precisão, 1 Balança portátil; 1 Balança para peso hectolítrico; 3 Câmaras BOD Fotoperíodo, 6 Câmaras de germinação tipo mangelsdorf, 1 Estufas de esterilização e secagem; 2 Caladores Graneleiro 2.10mts, 1 Contador de sementes à vácuo tipo Ericksen, 1 Homogeneizador elétrico de sementes, 1 Medidores de Umidade Universal, 2 Medidores de Umidade de Grãos, 1 soprador de sementes, 4 Divisores de sementes, 2 Microscópios biológico binocular, 3 Condutivímetros digitais de bancada, 15 Estereomicroscópios binocular, 3 Lupas com braço, 3 Paquímetros Digitais; 1 Forno de microondas capacidade de 31 litros, 2 Freezer doméstico 230 litros, 1 Destiladores de água, 1 Autoclave inox. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Solo (sala 318) e apresenta uma área Física: 65 m<sup>2</sup>; 1 autoclave, 1 centrífuga refrigerada, 1 incubadora com rotação (Shaker), 1 banho-maria, 1 centrífuga microprocessada, 2 geladeiras, 1 freezer, 1 agitador tipo vortex, 1 pHmetro de mesa, 3 pHmetro portátil, 1 condutivímetro, 2 balanças analíticas, 1 balança de precisão, 2 Câmaras de fluxo laminar, 7 Incubadoras B.O.D. com fotoperíodo e controle de umidade, 1 micro-ondas, 34 microscópios óticos, 28 microscópios estereoscópios, 2 microscópios óticos Nikon modelo: Eclipse 50, 1 microscópio Bell Photonics com monitor acoplado, 2 câmaras de vídeo com software e adaptadores, 1 centrífuga Unicen MR 230-60HZ, 1 analisador de fotossíntese Li-cor, 1 analisador de fotossíntese (Irga), 1 estufa secagem c/ circulação ar, bancadas, pia, lamparinas, bico de Bunsen, suporte para secar vidrarias e estufa para esterilização de materiais (350°C), armário para reagentes químicos

(drogário), reservatório para água purificada, liquidificador, espectrofotômetro UV/VIS, 02 câmaras fotográficas digital, armários para armazenar fitoherbário e vidrarias, suporte para secar vidrarias e 3 computadores. Este laboratório apresenta um técnico responsável.

O Laboratório de Botânica (sala 318 - compartilhado com o Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia) atende aulas práticas nos Componentes Curriculares de Botânica, nas áreas de Sistemática e Anatomia vegetal. Esse laboratório contém bancadas, bancos, microcomputador, microscópios óticos, estereomicroscópios, estufas para secagem de plantas, balanças e geladeira. Um técnico responsável.

O Laboratório de Entomologia e Plantas Daninhas (sala 509) fornece suporte às atividades de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidas no Câmpus Itaqui nos trabalhos relacionados ao controle de insetos-praga e plantas daninhas na agricultura, área urbana e armazéns. Infraestrutura: com Área Física de 64 m<sup>2</sup>; 5 Estufas tipo BDO, 6 armários entomológicos com gavetas, estufa, balanças, 25 lupas, fogão a gás, geladeira, freezer, micro-ondas, desumidificador, bancadas, destilador de água, 4 lupas digitais, vidraria, armários. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Petrologia, Mineralogia, Gênese e Classificação de Solos (Aulas práticas ministradas na sala 318) é utilizado nos estudos de rochas, minerais, formação e classificação de solos, que visa o melhor entendimento do solo em sua condição atual, para seu uso e manejo, sua conservação, sustentabilidade e produtividade ao longo dos anos e preservação do meio ambiente. O laboratório possui amostras de rochas, minerais e solos para realização de aulas práticas. Equipamentos necessários: caixas plásticas, lupa, martelo, enxadão, trado entre outros. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Física do Solo e Irrigação (sala 501) é utilizado como apoio para realização de aulas dos Componentes Curriculares de Física do Solo, Hidráulica, Irrigação e Drenagem além de servir para o estudo das propriedades físicas do solo visando à qualidade física, química e biológica do solo e a sustentabilidade da produtividade dos sistemas agrosilvopastoris ao longo dos anos além de proporcionar aos discentes, através de aulas práticas, o conhecimento necessário para a execução

de projetos de irrigação e atividades relacionadas à obtenção, uso de dados e técnicas hidrológicas objetivando o dimensionamento e operação de obras hidráulicas. Infraestrutura: Área física de 60 m<sup>2</sup>, penetrômetro de campo e laboratório, medidor de umidade, latas de umidade, cilindro, extrator de cilindro, câmaras de Richards com placas, mesa de tensão, extrator de proctor, estufas, balanças, provetas, pipetas, agitadores, peneiras, agitador para estabilidade de agregados e reagentes, computador, impressora laser, alicate amperímetro, manômetro digital portátil, paquímetro digital, sensores de umidade do solo, balanças, estufas extratores de umidade, câmara de Richards, tensiômetros, câmara de schollander, estações meteorológica, termohigrômetros, medidor digital de área foliar, scanner de raiz, perfilador de água no solo, 01 Medidor de área foliar destrutiva; 01 Estufa com circulação e renovação de ar SL 102 (603 litros); 01 Estufa com circulação e renovação de ar SL 102/480 (480 litros); 03 Bancadas brancas (mesas); 03 Balanças Marte 51 kg; 01 Câmara climática QUIMIS; 01 Scanner de raiz HP completo; 01 Sonda de umidade do solo Diviner; 01 Bomba de pressão - Scholander compacta; 01 Extensão dupla do tubo de descarga do pulverizador costal; 02 Pluviômetros de metal com provetas; 02 Tripés para estação meteorológica; 03 Bombas de sucção; 01 Bomba de sucção menor; 01 Bomba de sucção no campo, totalizando 5; 24 Tubos para o Diviner; 01 Tensiômetro; 01 Aparelho Diviner e tampas dos tubos; 01 Paquímetro; 01 Analisador de umidade por infravermelho; 01 Parafuso micrométrico tanque classe A; 01 EPI Equipamento de Proteção Individual (BASF); 01 Caixa com aspersores; 01 Caixa com ferramentas e acessórios (Alicate, estiletes, linhas, etc.); 02 Estações meteorológicas NEXUS (caixas); 02 Estações meteorológicas Davis Vantage pro 2 (01 somente a caixa, estação está instalada); 01 Estabilizador; 01 Sensor de umidade no solo ECH2O CHECK (SoilMoisture Monitor) e 01 Monitor da estação meteorológica Davis. Não há Técnico responsável.

O Laboratório de Química e Fertilidade de Solo (sala 121 – Compartilhado com o Laboratório Interdisciplinar) é utilizado para estudos dos atributos químicos do solo, corretivos, fertilizantes e tecido vegetal com o objetivo de avaliar o estado nutricional de plantas, qualidade de fertilizantes e disponibilidade de nutrientes para as plantas. Equipamentos disponíveis: Estufas de circulação forçada de ar para secagem de

amostras de solo e plantas, estufa para secagem de vidrarias, moinho de facas, mesa agitadora para homogeneização de conjuntos de amostras, bomba de vácuo, peagâmetro, fotômetro de chama, bureta digital, capela para exaustão de gases, bloco digestor, destilador, deionizador de água, destilador de nitrogênio, geladeiras. Um técnico responsável.

O Laboratório de Fruticultura (sala 332 – Compartilhado com o Laboratório de Sementes + sala 503 - Laboratório de Bromatologia) desenvolve competências e habilidades nos discentes de Bacharelado em Agronomia através de aulas práticas de fruticultura, trabalhos práticos e de pesquisa, integrando os conhecimentos das diferentes áreas de conhecimento. Equipamentos: Tesouras de poda; serra de poda; canivete de enxertia; Alceador de ramos; Sacos para mudas; Substrato agrícola; Balança digital portátil para até 5kg; Refratômetro leitura de 0 – 40 °Brix; Câmara fria convencional; Fitotron - com temperatura variando de -15 até 50°C. Dimensões (cm): 305 x 501 x 293 (largura x profundidade x altura) e com controle de umidade e luminosidade; liquidificador e centrífuga. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Bromatologia e Nutrição Animal (sala 503) é utilizado como apoio para realização de aulas dos Componentes Curriculares de Fisiologia Animal, Bromatologia Animal, Nutrição Animal, Forragicultura e Pastagens, Avicultura, Suinocultura, Bovinocultura Leiteira, Bovinocultura de Corte e Ovinocultura. Além de auxílio em projetos de ensino, pesquisa e extensão na área de Produção Animal. Neste laboratório são efetuadas análises físico-químicas e determinação da composição centesimal em alimentos para formulação de ração animal. Infraestrutura: área física de 60 m<sup>2</sup>; bancadas com pia e sistema de gás, luz água e esgoto; capela de exaustão com pontos de eletricidade, de água (com saída) e de gás com registros próprios e iluminação; 4 estufas com controle de temperatura através de termostato até 300°C; Mufla até 1200°C; 2 Aquecedores tipo placas; Banho-maria equipados com termostato; Dessecadores com tampa esmerilhada grandes (diâmetro interno 200 ou 250 mm) com as placas de porcelana; 1 Deionizador de água; medidores de pH; Condutivímetro; Balança Analítica de precisão de 0,001 mg; Balança analítica de precisão de 0,1 mg; Espátulas (tipo colher); Garras para Bureta; 1 conjunto de extratores soxhlet; dois agitadores magnéticos; 1 Armário alto em MDF com 02 portas;

2 Blocos digestores; 3 Buretas digitais; 1 destilador Kjeldahl para proteínas; 1 Medidores de pH, 1 Microondas, 1 Moinho de facas, 1 Refrigerador Duplex 440 litros, 2 Condicionadores de ar, quente e frio (ciclo reverso) tipo split, 15 Banquetas de madeira, 3 Armários de duas portas em MDF. Além disso, possui uma área experimental apta à condução de estudos em parcelas, com a finalidade de geração de dados de pesquisa e utilização para aulas práticas, tendo equipamento para medições a campo, como tesouras de corte de forragem e quadros para corte de forragem. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Máquinas e Mecanização Agrícola (Pavilhão de Fitotecnia II) tem como objetivo desenvolver competências e habilidades dos discentes na área de Máquinas e Mecanização Agrícola através de aulas práticas e trabalhos de pesquisa. O mesmo é composto por dois tratores, um com potência nominal de 75CV 4x2 TDA, e outro com potência nominal de 140CV 4x2 TDA, sendo os equipamentos compatíveis com a potência de cada trator, podendo-se citar: arado, grade pesada, grade leve, roçadora, rolo-faca, pulverizador, semeadora de fluxo contínuo, semeadora de precisão, carreta tanque para transporte de água, debulhador de cereais, carreta agrícola, caçamba para engate no sistema de três pontos, envaletadora, plaina e semeadora de parcelas. Possui dois motocultivadores (trator de rabiça) e um cavalo mecânico com potência nominal de 360CV, utilizado em aulas práticas e pesquisas como carro dinamométrico para ensaio de tração de tratores agrícolas bem como módulo didático. Além disso, o laboratório atua também como oficina para serviços, reparos e manutenção leves, dando suporte à utilização das máquinas e implementos agrícolas do Câmpus, tendo ferramentas de uso geral, como chave combinada, chaves Philips e de fenda, jogo de soquetes, morsa, macaco hidráulico, aparelho de solda, engraxadeira, compressor, moto-esmeril, furadeira, policorte, pulverizador costal, bancadas, balança, pia para lavagem de peças e equipamentos. Ainda, o laboratório possui uma sala anexa com mobiliários e computadores para uso dos discentes, TV LCD de 42" para aulas práticas e treinamentos. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Pós-Colheita (sala 332 – Compartilhado com o Laboratório de Sementes) tem como objetivo desenvolver competências e habilidades nos discentes

de Bacharelado em Agronomia através de aulas práticas de pós-colheita, trabalhos práticos e de pesquisa, integrando os conhecimentos das diferentes áreas de conhecimento. Equipamentos necessários: conjunto de frios unificado, câmaras de resfriamento e aquecimento, balança digital portátil para até 5kg, refratômetro leitura de 0 – 40° Brix, centrífuga de frutas. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Propagação de Plantas (sala 332 – Compartilhado com o Laboratório de Sementes) visa desenvolver competências e habilidades nos discentes de Bacharelado em Agronomia através de aulas práticas de propagação de plantas, trabalhos práticos e de pesquisa e rotina de produção de mudas, integrando os conhecimentos das diferentes áreas de conhecimento. Para o bom desenvolvimento dos Componentes Curriculares de Propagação de Plantas na parte prática há necessidade de formar porta-enxertos, plantas e conservação de germoplasma que atende o Curso de Bacharelado em Agronomia: material propagativo para áreas como fruticultura, olericultura, melhoramento genético, botânica, floricultura e ornamentais, fisiologia entre outras. Estrutura: Propagação *in vitro* (Laboratório de cultura de tecidos): deverá apresentar uma sala de limpeza (local destinado ao descarte de meios de cultura utilizados e outros resíduos, lavagem de vidraria, autoclavagem de água, de meios de cultura e de utensílios diversos), Sala de preparo (local destinado ao preparo de meios de cultura e de soluções diversas, bem como de material vegetal destinado à introdução *in vitro*), Sala de transferência (local destinado a manipulação asséptica do material vegetal e as estantes para estocagem temporária dos meios de cultura já autoclavados, além de outros materiais esterilizados destinados ao uso imediato) e Sala de cultura (é a área onde as culturas serão mantidas até o momento de serem retiradas dos frascos. Deve ser dotada de estantes iluminadas, com prateleiras. A temperatura desta sala deve ser mantida em torno de 27°C, mediante o emprego de aparelhos de ar condicionado. O fotoperíodo é mantido, normalmente, em 16h e a intensidade luminosa variando de 50-60mmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>). Equipamentos do laboratório: Autoclave, Destilador e Deionizador, Aparelho de banho-maria, Aquecedor de água, Lavador de pipetas, Refrigerador (geladeira), Freezer, Balanças, Balança de precisão ou analítica, Ar condicionado, Medidor de pH, Agitador magnético, Dessecador, Capelas de fluxo laminar, Microscópio estereoscópico,

bancada dentre outros. Propagação *ex vitro*. Estrutura de campo: estufas agrícola plástica 8 x 24 x 4 (192m<sup>2</sup>) climatizada, com irrigação por microaspersão, estrutura em aço galvanizado com mesas metálicas, com tela de sombreamento de 50% e bancada para suporte de bandejas e tubetes; Canteiros elevados (2 x 25m); Bandejas de poliestireno expandido com 72 células de 50g de capacidade; Bandejas de polietileno expandido com 128 células de 50g de capacidade; Tubetes cônicos plásticos para propagação de plantas, caixas plásticas, tipo caixa de colheita de frutas; Fitotron - com temperatura variando de -15 até 50°C. Dimensões (cm): 305 x 501 x 293 (largura x profundidade x altura) e com controle de umidade e luminosidade; câmara de pressão tipo Scholander, alimentada por N<sub>2</sub> a uma velocidade de pressurização de 0,2 MPa a cada 30 segundos, Canivetes de enxertia e tesouras de poda. Não há técnico responsável.

O Laboratório de Genética Molecular e Cultura de Tecidos (sala 204 – Compartilhado com Laboratório de Biologia) atende tanto o ensino quanto a pesquisa. No ensino, o laboratório será utilizado em aulas práticas das componentes curriculares de Genética, Melhoramento Vegetal e Biotecnologia vegetal. Na pesquisa, o laboratório é de caráter multiusuário, atendendo as demandas das pesquisas realizadas no Câmpus de Itaqui e também utilizado em parcerias com outros Campi da UNIPAMPA, além de outras instituições públicas e/ou privadas. Marcadores moleculares serão empregados na caracterização de germoplasma, em estudos de seleção assistida no melhoramento vegetal, estudos genéticos, tais como localização de genes de resistência, caracterização molecular de fitopatógenos, detecção de vírus em plantas, entre outros. Complementarmente, estudos de expressão gênica serão realizados. Equipamentos: Capela de exaustão, banho-maria, balanças analítica e de precisão, pHmetro, estufa para secagem de materiais, transluminador e sistema de fotodocumentação, termobloco, conjuntos de micropipetas, cubas verticais e horizontais de eletroforese, fontes para eletroforese, termocicladores, sistema de PCR em tempo real, freezer, ultrafreezer (-80°C), geladeiras, agitador de tubos rotativo, vórtex, mini centrífuga, centrífugas refrigerada e não refrigerada, leitora de microplacas, lavadora de microplacas, concentrador rotativo de amostras, liofilizador,

ultrapurificador de água, destilador, extrator de DNA, espectrofotômetro, computadores e nobreak.

#### **4.2.5 Infraestrutura em Implantação**

Para a consolidação e integralização das atividades do Curso de Bacharelado em Agronomia, considerando os Componentes Curriculares da matriz curricular e as possibilidades de ensino, pesquisa e extensão que se colocam nas áreas de atuação dos profissionais desta área, visando atender o perfil do egresso e as demandas do mercado de trabalho, ainda são necessários:

Prédio Acadêmico III: Salas de aula; Laboratórios de CTA e nutrição; Situação: fase de finalização. A finalização desse prédio libera salas de aula e espaços de laboratório para o curso de Bacharelado em Agronomia.

Prédio Acadêmico IV: Salas de aula; Laboratórios de agrimensura e matemática. Situação: Projeto. A execução dessa obra liberaria mais salas de aula e espaços de laboratório para o curso de Bacharelado em Agronomia.

Casa do Estudante: Em fase de Projeto.

Herbário: para guarnecimento de material botânico da região e uso nas práticas para identificação de plantas nos Componentes Curriculares voltadas a botânica e sistemática vegetal. Computador, bancada, armários e freezer.

Horto Botânico: para conservação e estudo de plantas nativas e exóticas e medicinais. Utilizado em aulas práticas de sistemática e morfologia vegetal. Servindo, inclusive, como matrizeiro e para estudos de fenologia vegetal, sementes e propagação de plantas.

Depósito para Agrotóxicos: tem como objetivo o armazenamento de agrotóxicos que serão utilizados em aulas práticas, experimentos e/ou para manejo de pragas no âmbito do Câmpus. A construção deve seguir os critérios definidos pela ABNT/NBR 9843/2004 e as instruções da FEPAM/RS e da NR 31/MTE aprovada pela portaria nº 86 de 03/03/2005.

## REFERÊNCIAS

AGROLINK. **Estatísticas agropecuárias**. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/regional/rs/itaqui/estatistica>>. Acesso em: 16 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008: institui a Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm)>. Acesso em: 10 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade**. Brasília, 2016. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/documentos\\_orientadores/2016/documento\\_orientador\\_em\\_acessibilidade\\_avaliacao\\_institucional.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf)>. Acesso em 12 fev. 2021.

CAST. **Desenho Universal para Aprendizagem**. Disponível em: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. Acesso em 12 fev. 2021.

INEP. **Glossário dos Instrumentos de Avaliação Externa**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/quest/educacao-superior/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao/glossario>>. Acesso em 22 set. 2021.

IRGA. INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. **Produção Municipal - Safra 2021/2022**. Disponível em: <<https://admin.irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202206/22155622-produtividades-municipais-safra-2021-22.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2022.

\_\_\_\_\_. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/instrumentos>>. Acesso em 22 set. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 5**, de 17 de junho de 2010: aprova o Regimento Geral da Universidade. Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2017/12/3-regimento-geral-nova-versao.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 29**, de 28 de abril de 2011: aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível

em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29\\_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 97**, de 19 de março de 2015: institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97\\_2015-nde1.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf)>. Acesso em 10 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 239**, de 25 de abril de 2019. Aprova o Regimento do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239\\_2019-regimento-nude.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239_2019-regimento-nude.pdf)> Acesso em: 19 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 240**, de 25 de abril de 2019. Fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: [https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240\\_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf). Acesso em: 16 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da Unipampa. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253\\_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf)>. Acesso em 10 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260\\_2019-normas-ingresso\\_no\\_ensino\\_de\\_graduacao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf)>. Acesso em 10 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 294**, de 3 de novembro de 2020. Regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA. Disponível em: [https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294\\_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf). Acesso em: 16 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 317**, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA. Disponível em: [https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317\\_2021-politica-de-extensao.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf). Acesso em: 16 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 328**, de 04 de novembro de 2021—Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328\\_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf)> Acesso em: 1º dez.2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 329**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente Unipampa. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329\\_2021-nova-norma-estagios.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329_2021-nova-norma-estagios.pdf)> Acesso em: 19 nov.2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução CONSUNI nº 332**, de 16 de dezembro de 2021. Revoga a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 104, de 27 de agosto de 2015 e Institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Pampa. Bagé: UNIPAMPA, 2022. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/12/res-332\\_2021-normas-extensao-e-cultura.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/12/res-332_2021-normas-extensao-e-cultura.pdf)> Acesso em: 22 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <[https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res-246\\_2019-pdi-2019-2023.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res-246_2019-pdi-2019-2023.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2019.

No site DO Núcleo de PPCs, encontra-se uma [lista com os pressupostos legais e normativos](#) que pode ser consultada para inclusão das legislações no PPC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Instrução Normativa Unipampa Nº 18**, de 05 de Agosto de 2021: Normatiza o Programa Institucional UNIPAMPA Cidadã. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf>> Acesso em: 22 maio 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Portaria nº 1763, de 14 de dezembro de 2021**. Revogar Portaria nº 740, de 25 de maio de 2021, e Designar o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Agronomia, do Câmpus Itaqui. Bagé: UNIPAMPA, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Portaria nº 1688, de 25 de novembro de 2021**. Bagé: UNIPAMPA, 2021. DESIGNAR os servidores abaixo relacionados, pertencentes e lotados no Quadro de Pessoal da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, para constituírem a Equipe Multidisciplinar para a modalidade a distância. Disponível em: <[https://sei.unipampa.edu.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=iframe\\_e\\_documento\\_visualizar&id\\_publicacao\\_legado=&id\\_documento=746200&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=iframe_e_documento_visualizar&id_publicacao_legado=&id_documento=746200&id_orgao_publicacao=0)> Acesso em: 22 maio 2022.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso

APÊNDICE B – Regulamento de Estágio Supervisionado em Agronomia

APÊNDICE C – Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão do Curso de Bacharelado em Agronomia

APÊNDICE D – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Agronomia

APÊNDICE E – Regulamento da Comissão do Curso de Bacharelado em Agronomia

APÊNDICE F – Normas para concessão de menção de Láurea Acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia

## APÊNDICE A – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

### TÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º.** O presente Regulamento foi elaborado pelo NDE da Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa, Câmpus Itaqui, e apresentado à Comissão do Curso e tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Este será constituído por um Componente Curricular, o qual deverá ser cursado no oitavo semestre de formação do discente e que tenha cursado uma carga horária mínima de 2400 horas do Curso e o componente curricular de Experimentação Agrícola. No Componente Curricular, o discente deverá elaborar um Projeto de Pesquisa, o qual será desenvolvido e concluído. O TCC deverá conter os princípios gerais de um trabalho de pesquisa científica (seguindo a normatização da universidade) ou na forma de artigo científico (seguindo a normatização da respectiva revista), sendo pré-requisito mínimo para obtenção do título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica pela UNIPAMPA.

**Art. 2º.** O TCC consiste em pesquisa orientada, individual, através da elaboração e execução de um trabalho envolvendo uma ou mais áreas de conhecimento da Agronomia.

### TÍTULO II - DAS ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE CURSO

**Art. 3º.** Compete à Coordenação de Bacharelado em Agronomia da UNIPAMPA:

- I- Fazer cumprir as normas contidas neste regulamento;
- II- Analisar, com o Coordenador do TCC responsável pelo Componente Curricular e, em casos excepcionais, com a Comissão de Curso, a substituição de orientador, mediante justificativa solicitada pelo discente ou orientador após a matrícula no Componente Curricular TCC;

### TÍTULO III - DAS ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO DE CURSO

**Art. 4º.** Compete à Comissão do Bacharelado em Agronomia da UNIPAMPA:

- I- Aprovar o regulamento do TCC;

II- Analisar com a Coordenação do Curso, a substituição do orientador, em casos excepcionais, quando solicitada pelo discente ou orientador após a matrícula na referida Componente Curricular;

III- Avaliar os casos de discentes que não atingirem média 6,0 no desempenho e casos omissos.

#### **TÍTULO IV - DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE TCC**

**Art. 5º.** A Coordenação do TCC será exercida pelo Docente responsável pelo Componente Curricular, seguindo o Projeto Pedagógico do Curso vigente.

**Art. 6º.** Ao Docente responsável pelo TCC compete:

I- Atender aos discentes matriculados, nos Componente Curricular TCC, distribuída na matriz curricular da Bacharelado em Agronomia;

II- Realizar reunião no início do semestre com todos os discentes matriculados no Componente Curricular de TCC, para a divulgação do cronograma do semestre e das normas e procedimentos a serem seguidos;

III- Elaborar a lista de orientação de TCC e torná-la pública no mural do Câmpus, na Coordenação do Curso. Nela deve constar o nome dos discentes, seus respectivos orientadores, bancas, dia, hora e local das defesas, além dos prazos de entrega dos trabalhos para avaliação de orientadores e bancas, obedecendo ao calendário da UNIPAMPA;

IV- Recolher dos discentes e distribuir aos Docentes os seguintes documentos:

- ficha de controle das atividades e frequência (opcional);
- quadro de avaliação do TCC (obrigatório).

V- Receber dos discentes uma cópia digital do TCC e quadro de avaliação, com as respectivas notas e médias, dos três membros da banca examinadora, até 10 dias úteis após a defesa do TCC, para encerramento do Componente Curricular;

VI- Entregar os Trabalhos de Conclusão de Curso, defendidos e aprovados, em cópia digital em formato pdf, na biblioteca do Câmpus,

juntamente com o Termo de Autorização para Publicação previamente assinado pelo discente;

VII- Tomar, no âmbito de sua competência, todas as demais medidas necessárias para o efetivo cumprimento deste Regulamento.

## **TÍTULO V - DOS DOCENTES ORIENTADORES**

**Art. 7º.** A orientação do TCC será realizada pelos docentes da UNIPAMPA, sugerida pelos discentes e aceita pelo Docente orientador e pelo Coordenador do TCC.

§ 1º. Ao sugerir o orientador, o discente deverá levar em consideração, sempre que possível, o tema do trabalho de acordo com as áreas de atuação dos docentes, bem como a distribuição equitativa de orientandos entre eles.

§ 2º. Havendo a necessidade para a realização integral da proposta de TCC, após a avaliação conjunta do orientador com o orientando, poderá ser indicado um coorientador para o trabalho.

**Art. 8º.** Ao Docente orientador compete:

I- Indicar com o discente, o nome de dois membros que irão compor a banca examinadora, na ocasião da defesa do TCC;

II- Atender a seus discentes orientandos, em horários e locais previamente estipulados;

III- Registrar na ficha de controle de atividades e frequência e entregar devidamente preenchida e assinada ao Docente Coordenador do TCC, ao final do semestre (opcional);

IV- Atribuir e solicitar atividades inerentes ao TCC aos orientandos, periodicamente, de tal forma a garantir a realização dos trabalhos dentro do prazo e com qualidade adequada;

V- Solicitar aos orientandos a entrega do TCC aos membros da banca examinadora dentro do prazo estipulado pelo Docente Coordenador do TCC;

VI- Avaliar o TCC (trabalho escrito e oral) com os demais membros da banca examinadora, dentro dos critérios estabelecidos no quadro de avaliação;

VII- Comparecer em dia, hora e local determinado e divulgado, para a defesa oral de seu(s) orientando(s);

VIII- O Docente orientador será responsável pela informação à banca externa (caso houver), do dia, hora e local da defesa de seus orientandos;

IX- Após defesa oral, receber em 6 dias úteis, de seu(s) orientando(s), uma via digital, com as devidas correções sugeridas pela banca examinadora;

X- Deverá entregar ao Coordenador do Componente Curricular, toda documentação referente a avaliação do projeto de TCC e a banca de defesa do TCC, as fichas de acompanhamento de frequência, além de outras documentações que possam vir a ser solicitadas;

XI- Avaliar o TCC do discente antes do encaminhamento aos membros da banca examinadora;

XII- Acompanhar o cumprimento das alterações propostas pela banca examinadora quando da defesa do TCC.

**Art. 9º.** O Docente orientador e os integrantes da banca examinadora terão o prazo estipulado pelo Coordenador do TCC para analisar e avaliar o TCC e, devolver com as observações e sugestões, na data de defesa oral.

**Parágrafo único.** Quando os orientadores e a banca aprovarem parcialmente o trabalho, deverão entregar o parecer, aos discentes, em data estipulada pelo Docente do Componente Curricular. O discente deverá realizar as alterações sugeridas, e entregar novamente ao orientador no prazo de 72 horas após a defesa.

**Art. 10º.** O orientador pode durante o período de orientação solicitar ao Coordenador do TCC, a reprovação do discente ao final do semestre por insuficiência de desempenho pelo não atendimento das solicitações e apontamentos realizados pelo Docente orientador.

## **TÍTULO VI - DOS ORIENTANDOS**

**Art. 11.** Aos orientandos compete comparecer às reuniões combinadas com o Docente orientador, cuja presença será formalmente cobrada por meio da ficha de

controle das atividades e frequência, e apresentar as atividades que lhe forem solicitadas para o bom andamento e qualidade do trabalho;

**Art. 12.** Preencher e assinar, com o Docente orientador o termo de aceite de orientação de TCC e o requerimento de constituição de banca examinadora de TCC;

**Art. 13.** Elaborar seu trabalho de acordo com as disposições contidas neste regulamento e com as sugestões do Docente orientador e do Docente do Componente Curricular de Projeto de TCC.

**Art. 14.** Cumprir o calendário de atividades divulgado pelo Docente de TCC, no que concerne à entrega do trabalho final à banca examinadora.

**Art. 15.** Comparecer no dia, hora e local determinado para a defesa do TCC.

**Art. 16.** Entregar uma cópia do TCC ao Docente orientador e a cada membro da banca examinadora no prazo determinado pelo Docente de TCC, com as fichas de avaliação (trabalho escrito e defesa);

**Art. 17.** Atender às observações e sugestões da banca examinadora, no prazo estabelecido, para a melhoria da versão definitiva.

**Art. 18.** Encaminhar, com o Docente orientador, a um Comitê de Ética registrado ao Conselho Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP), o Projeto de TCC quando a pesquisa envolver seres humanos ou animais.

**Art. 19.** Entregar uma cópia digital do TCC para o Docente do Componente Curricular de TCC, com as devidas sugestões e correções que, porventura, tenham sido sugeridas pela banca examinadora, após a defesa do TCC.

**Art. 20.** Providenciar, com o orientador, o encaminhamento da publicação do artigo, quando assim indicado pela banca.

**Art. 21.** A responsabilidade pelos resultados apresentados no trabalho, bem como os dados e quaisquer outras informações nele contidos são de inteira responsabilidade do discente que as elaborou.

**Parágrafo único.** O discente é responsável pela observação dos aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, em relação a plágio, integral ou parcial, à utilização de textos sem a correta identificação do autor, bem como pela atenção à utilização de obras

adquiridas como se fossem de sua autoria, conforme “Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA”.

## **TÍTULO VII - DO COMPONENTE CURRICULAR – TCC**

**Art. 22.** O discente elaborará o seu Projeto de TCC de acordo com este Regulamento e com as orientações do seu Docente orientador.

**Art. 23.** A apresentação do Projeto de TCC segue a mesma estrutura de publicações científicas, sendo feita com base nas normas técnicas definidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O conteúdo do trabalho deve demonstrar o conhecimento da literatura sobre algum tema na área de Agronomia, bem como, a sua capacidade de análise e expressão na forma escrita, empregando os conhecimentos teóricos e metodológicos obtidos ao longo do Bacharelado em Agronomia.

**Art. 24.** O TCC poderá ser desenvolvido quando o discente atingir 2.400 horas (aproximadamente 60%) da carga horária do Curso, incluindo o Componente Curricular de Experimentação Agrícola.

**Art. 25.** Este regulamento normatiza a estrutura básica do projeto, que seguirá as normas definidas pela ABNT e os critérios técnicos estabelecidos através do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA.

**Art. 26.** A estrutura do Projeto de TCC deverá conter os elementos relacionados a seguir, não ultrapassando um total de 8 páginas:

- I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO (Título, data de início e fim, Câmpus, vínculo a qual Curso, área de conhecimento e palavras-chave)
- II- EQUIPE EXECUTORA
- III- PARCERIAS (se houver)
- IV- INTRODUÇÃO
- V- JUSTIFICATIVA
- VI- OBJETIVOS
- VII – MATERIAIS E MÉTODOS
- VIII- RESULTADOS ESPERADOS
- IX- REFERÊNCIAS

X- CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

XI – PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS (quando houver)

XII – APÊNDICES (quando for o caso)

XII – ANEXOS (quando for o caso).

**Art. 27.** O Projeto de TCC é acompanhado pelo Docente orientador devendo ser entregue ao Coordenador do TCC, em dia e horário previamente estipulados, e assinado pelo docente orientador.

**Art. 28.** Quanto à estrutura formal, deve-se atentar para os critérios técnicos estabelecidos pela UNIPAMPA e normas da ABNT.

### TÍTULO VIII - DA BANCA EXAMINADORA

**Art. 29.** O TCC será defendido pelo discente perante banca examinadora, composta pelo Docente orientador, que a preside, e por outros dois membros, indicados no requerimento de constituição de banca examinadora de TCC, com qualificação adequada para o julgamento do trabalho, dos quais, pelo menos um deles deve integrar o corpo docente da UNIPAMPA.

**Parágrafo único.** O terceiro integrante da banca examinadora poderá ser Docente de outra instituição com conhecimento na área do TCC ou profissional com titulação mínima de Mestrado na área e que exerça atividades afins ao tema do TCC, que realize essa atividade de forma voluntária, sem ônus para a UNIPAMPA.

**Art. 30.** Havendo coorientador ele poderá ser membro da banca examinadora.

**Art. 31.** A banca examinadora somente pode executar seus trabalhos com os três (3) membros presentes.

**Parágrafo único.** Não comparecendo algum dos membros da banca examinadora do TCC, no dia da defesa, será marcada nova data, podendo ser constituída nova banca designada pelo Docente orientador.

**Art. 32.** A apresentação e defesa oral do TCC é de natureza pública, sendo estimulada a participação dos demais estudantes do Curso no referido evento.

**Art. 33.** O discente que não entregar o Projeto de TCC ou TCC ou não se apresentar para sua defesa oral do TCC nos prazos estabelecidos, sem motivo

justificado, na forma deste regulamento, está automaticamente reprovado no Componente Curricular.

**Parágrafo Único:** A justificativa do não comparecimento do discente à defesa ou da não entrega do trabalho dar-se-á de forma escrita no prazo de até 48 horas após as datas previstas para os mesmos, junto à Coordenação do curso de Bacharelado em Agronomia e na Secretaria Acadêmica quando, somente for em caso de atestado de saúde.

**Art. 34.** O discente que não entregar o trabalho ou que não comparecer no dia e horário marcados para a defesa oral, poderá solicitar recurso junto à Comissão de Curso, mediante requerimento fundamentado e justificado.

**Art. 35.** Após o parecer da banca, o estudante cujo desempenho não atingir média 6,0 deverá ser reprovado e cursar novamente o Componente Curricular.

**Art. 36.** O discente terá um tempo mínimo de 20 (vinte) a no máximo de 30 (trinta) minutos para fazer a apresentação oral de seu trabalho perante a banca examinadora.

**Art. 37.** A apresentação oral deve ser feita com o apoio de recursos audiovisuais, de tal forma que seja clara, objetiva e bem orientada.

**Art. 38.** A nota do TCC leva em consideração o texto escrito (peso 7) e a apresentação oral com a arguição (peso 3), sendo avaliados por meio de instrumentos próprios pelos integrantes da banca.

**Art. 39.** Será considerado aprovado no Componente Curricular de TCC, o discente que tiver cumprido os requisitos de frequência mínima exigida pela UNIPAMPA e obtiver nota final igual ou superior a seis (6,0) pontos.

**Art. 40.** A apresentação oral do TCC será registrada em ata, assinada pelo Coordenador do TCC, pelos membros da banca e pelo discente ao final da sessão de defesa.

**Parágrafo Único:** Considerando as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis para discentes com deficiência (Resolução 328/2021) versa que será facultado ao discente surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em língua portuguesa, enquanto

segunda língua, com inserção de “notas do(a) tradutor(a) de Língua Brasileira de Sinais”. Parágrafo único. Reconhecendo que a língua portuguesa escrita é a segunda língua das pessoas surdas usuárias de LIBRAS, seus trabalhos de conclusão de curso poderão conter notas de rodapé que indiquem a tradução realizada por profissional tradutor de Língua Brasileira de Sinais; também, será facultado ao estudante surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em Língua Brasileira de Sinais, no formato de vídeo; será garantido ao discente surdo o acesso em LIBRAS de todos os materiais relativos à normatização de trabalhos acadêmicos, disponíveis no Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA (Art. 19 e 20 da . Resolução 328/2021).

### **TÍTULO IX - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 41.** Os casos omissos, neste Regulamento, serão resolvidos pela Coordenação do TCC, pela Comissão do curso de Bacharelado em Agronomia, cabendo recursos às instâncias superiores, tendo como referência as normativas institucionais vigentes.

**Art. 42.** Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelos órgãos competentes na estrutura da UNIPAMPA, revogando todas as demais disposições existentes sobre a matéria no âmbito do Curso de Bacharelado em Agronomia.

**Art. 43.** São partes integrantes deste regulamento os seguintes documentos:

§ 1º. Referentes ao Componente Curricular TCC:

- I – Modelo de TCC na forma de trabalho acadêmico
- II – Modelo de TCC na forma de artigo científico
- III – Controle de frequência (Opcional);
- IV – Termo de autorização de publicação nas bibliotecas da Universidade Federal do Pampa;
- V – Quadro de avaliação do TCC
- VI – Ata de defesa de TCC;

§ 2º. Toda a documentação referente ao Componente Curricular TCC deverá ser repassada ao Coordenador do Componente Curricular TCC para compor o dossiê final do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos discentes.

§ 3º. Deverá ser entregue a biblioteca uma cópia digital, sendo que o TCC deverá ser disponibilizado publicamente via página da biblioteca por meio de link específico para publicação.

## **ITEM I – MODELO DE TCC NA FORMA DE TRABALHO ACADÊMICO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO (SE HOVER)**

**Itaqui  
ANO**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO TCC: SUBTÍTULO (SE HOUVER)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica.

Orientador (a): nome completo

**Itaqui**  
**ANO**

### **Verso da folha de rosto**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

Cutter, Sobrenome do autor, Nome do autor.

Título: subtítulo (se houver) / Nome completo do autor na ordem direta. –  
Data.

Nº de páginas: ilustração (se houver); tamanho (30 cm)

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em  
Agronomia) – Universidade Federal do Pampa, Câmpus Itaqui, data.

“Orientação: Nome do professor”.

I. Título.

1. Assunto. 2. Assunto. 3. Assunto.

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO TCC: SUBTÍTULO (SE HOUVER)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: dia, mês e ano.  
Banca examinadora:

---

Prof. (titulação). Nome completo do orientador (a)  
Orientador (a) UNIPAMPA

---

Prof. (titulação). Nome completo do (a) avaliador (a)  
UNIPAMPA

---

Prof. (titulação). Nome completo do (a) avaliador (a)  
UNIPAMPA

## RESUMO

Elemento obrigatório. É o resumo na língua do texto. Colocado após a epígrafe. O título é centrado na folha e o texto deve ter alinhamento justificado e em um único parágrafo. Constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, inclui os aspectos mais relevantes do conteúdo e das conclusões do trabalho. Possui de 150 a 500 palavras, seguido, logo abaixo, das palavras-chave representativas do conteúdo do trabalho. É redigido na terceira pessoa do singular e com o verbo na voz ativa.

Palavras-chave: Palavras significativas do conteúdo do texto localizadas logo abaixo do resumo, precedidas da expressão Palavras-chave e separadas entre si, finalizadas por ponto.

## **ABSTRACT**

Elemento obrigatório. Colocado após o resumo na língua vernácula. Consiste na versão do resumo na língua do texto para outra língua (em inglês Abstract, em espanhol Resumen, em francês Résumé, por exemplo).

Keywords: Versão das palavras-chave na língua do texto para a mesma língua em que foi feito o resumo em língua estrangeira (em inglês Keywords, em espanhol Palabras clave, em francês Mots-clés, por exemplo).

## LISTAS DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Descrição.....	<b>p</b>
<b>Quadro 2.</b> Descrição.....	<b>p</b>

## LISTAS DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Descrição.....	<b>p</b>
<b>Tabela 2.</b> Descrição.....	<b>p</b>

## LISTAS DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Descrição.....	<b>p</b>
<b>Figura 2.</b> Descrição.....	<b>p</b>

**OBS:** Quadros, tabelas e figuras são itens opcionais (não obrigatórios, porém, extremamente necessários quando da realização de uma investigação científica) no Trabalho de Conclusão de Curso. Havendo a inclusão de algum destes no corpo do texto, será necessário incluir o “tipo de Lista”. Cada uma destas listas deve constar em página separada. Segue a mesma organização numérica, com indicação de página (semelhante ao exemplificado no “SUMÁRIO”)

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	p
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	p
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	p
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	p
5 CONCLUSÕES.....	p
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	p
REFERÊNCIAS.....	p
ANEXOS.....	p

## **ITEM II – MODELO DE TCC NA FORMA DE ARTIGO CIENTÍFICO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO ARTIGO CIENTÍFICO: SUBTÍTULO (SE HOVER)**

**Itaqui  
ANO**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO ARTIGO CIENTÍFICO: SUBTÍTULO (SE HOUVER)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica.

Orientador (a): nome completo

**Itaqui**  
**ANO**

### **Verso da folha de rosto**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

Cutter, Sobrenome do autor, Nome do autor.

Título: subtítulo (se houver) / Nome completo do autor na ordem direta. –  
Data.

Nº de páginas: ilustração (se houver); tamanho (30 cm)

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em  
Agronomia) – Universidade Federal do Pampa, Câmpus Itaqui, data.

“Orientação: Nome do professor”.

I. Título.

1. Assunto. 2. Assunto. 3. Assunto.

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO ARTIGO CIENTÍFICO: SUBTÍTULO (SE HOVER)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: dia, mês e ano.  
Banca examinadora:

---

Prof. (titulação). Nome completo do orientador (a)  
Orientador (a) UNIPAMPA

---

Prof. (titulação). Nome completo do (a) avaliador (a)  
UNIPAMPA

---

Prof. (titulação). Nome completo do (a) avaliador (a)  
UNIPAMPA

## RESUMO

Elemento obrigatório. É o resumo na língua do texto. Colocado após a epígrafe. O título é centrado na folha e o texto deve ter alinhamento justificado e em um único parágrafo. Constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, inclui os aspectos mais relevantes do conteúdo e das conclusões do trabalho. Possui de 150 a 500 palavras, seguido, logo abaixo, das palavras-chave representativas do conteúdo do trabalho. É redigido na terceira pessoa do singular e com o verbo na voz ativa.

Palavras-chave: Palavras significativas do conteúdo do texto localizadas logo abaixo do resumo, precedidas da expressão Palavras-chave e separadas entre si, finalizadas por ponto.

## **ABSTRACT**

Elemento obrigatório. Colocado após o resumo na língua vernácula. Consiste na versão do resumo na língua do texto para outra língua (em inglês Abstract, em espanhol Resumen, em francês Résumé, por exemplo).

Keywords: Versão das palavras-chave na língua do texto para a mesma língua em que foi feito o resumo em língua estrangeira (em inglês Keywords, em espanhol Palabras clave, em francês Mots-clés, por exemplo).

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA.....	p
2 ARTIGO CIENTÍFICO.....	p
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	p
APENDICES.....	p
ANEXOS.....	

## **1 INTRODUÇÃO GERAL CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA**

Elemento obrigatório. É uma breve contextualização da pesquisa.

## **2 ARTIGO CIENTÍFICO**

Elemento obrigatório. Elaboração do artigo científico de acordo com as normas para publicação da revista. Informar sobre o nome da revista e o status da tramitação



#### ITEM IV – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO NAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Na qualidade de titular dos direitos de autor do trabalho, de acordo com a Lei nº 9610/98, eu \_\_\_\_\_, estado civil \_\_\_\_\_, de nacionalidade \_\_\_\_\_, portador do CPF nº \_\_\_\_\_, área de concentração em \_\_\_\_\_, com defesa realizada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, autorizo a Universidade Federal do Pampa, a disponibilizar o meu **TRABALHO FINAL DE CURSO DE GRADUAÇÃO** intitulado:

“ \_\_\_\_\_” para fins de leitura, impressão ou *Download*, a título de divulgação da produção, a partir dessa data, sem qualquer ônus para a **UNIPAMPA**.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.  
(Cidade) (Data)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Aluno)

#### Informação de acesso ao documento

Liberação para publicação: ( ) Total ( ) Parcial

Em caso de publicação parcial, especifique o(s) arquivo(s) restrito(s):

Arquivo(s)/Capítulo(s): \_\_\_\_\_

Em caso de restrição, indique o período: \_\_\_\_\_

#### Dados Complementares

Nome do orientador: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Membro da Banca: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Membro da Banca: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

## ITEM V – QUADRO DE AVALIAÇÃO DO TCC

Aluno:

Local e data:

<b>Avaliação da Monografia (Peso 7,0)</b>				
	Item avaliado	Peso	Nota	Total
1	O trabalho representa contribuição original	1,00		
2	O assunto é adequado para o TCC e está de acordo com o projeto	1,00		
3	O título reflete o conteúdo de modo claro	1,00		
4	Os termos de indexação e resumo são informativos	1,00		
5	A introdução está bem estruturada e apresenta todos os itens	1,00		
6	O(s) objetivo(s) está(ão) claro(s) e bem definido(s)	1,00		
7	A metodologia está adequada, correta e completa	1,00		
8	Os resultados foram discutidos e não apresentados somente e as interpretações estão corretas	1,00		
9	As tabelas e figuras são auto-explicativas	1,00		
10	As referências são adequadas, necessárias e corretamente citadas	1,00		
	Média Parcial I	10		
<b>Avaliação da Apresentação (Peso 3,0)</b>				
	Item avaliado	Peso	Nota	Total
1	Coerência entre o objetivo e a apresentação	1,00		
2	Domínio e nível do conteúdo abordado	1,00		
3	Uso de linguagem científica	1,00		
4	Qualidade e uso dos recursos utilizados na apresentação	1,00		
5	Adequação ao tempo <sup>1</sup>	1,00		
6	Espontaneidade e entusiasmo	1,00		
7	Movimentação e auto controle	1,00		
8	Os resultados foram discutidos e não apresentados somente	1,00		
9	Clareza da exposição e explicações	1,00		
10	Desempenho na arguição	1,00		
	Média parcial II	10		
	<b>NOTA FINAL</b>	<b>10</b>		

1 – O tempo da apresentação é de 20 a 30 minutos.

NOTA FINAL: (Média parcial I\*0,7 + Média parcial II\*0,3)

Nome do avaliador:

Assinatura:

## ITEM VI – ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Às \_\_\_\_\_ horas do dia \_\_\_\_ do mês de \_\_\_\_\_ do ano de \_\_\_\_\_, na sala \_\_\_\_\_ da Universidade Federal do Pampa, Câmpus Itaqui, foi realizada a defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) discente \_\_\_\_\_, intitulado “ \_\_\_\_\_”.

A Banca de Avaliação, após avaliação e deliberação, considerou o trabalho:

( ) aprovado

( ) reprovado.

O (a) discente deverá realizar as modificações solicitadas pela Banca de Avaliação e entregar a versão final do trabalho em sete (07) dias após a defesa pública do TCC, sob a pena de reprovação no componente curricular. Em seguida, eu, presidente da banca, lavrei a presente Ata que segue assinada por mim, demais membros da Banca de Avaliação e pelo discente:

Presidente: \_\_\_\_\_

Membro 1: \_\_\_\_\_

Membro 2: \_\_\_\_\_

Discente: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BACHARELADO EM AGRONOMIA

### **CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º.** O presente Regulamento foi elaborado pelo NDE do Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa, Câmpus Itaqui, e apresentado à Comissão do Curso e considerando os termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a Instrução Normativa nº 213/2019, e a Resolução nº 329/2021 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais e tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o estágio.

**Art. 2º.** O estágio realizado fora do âmbito da Universidade deve ser apoiado por instrumentos jurídicos, celebrados entre a Universidade e a Instituição concedente do Estágio com Termo de Compromisso de Estágio e ao término do estágio deverá ser produzido um relatório do estágio.

**Parágrafo único:** Para efetivar a matrícula no Componente Curricular de Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia, o discente deverá ter integralizado todas as Componentes Curriculares incluindo Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, Componentes Curriculares de Complementares de Graduação - CCCG e Atividades Complementares de Graduação – ACG do Curso.

### **CAPÍTULO II - DO OBJETIVO**

**Art. 3º.** O objetivo geral é oportunizar aos discentes a inserção em espaços que possibilitem a experiência pré-profissional para o exercício de uma postura ética, crítica e propositiva frente a demandas relacionadas aos seus objetos de estudo e de intervenção, caracterizando momento de aprendizagem, e fortalecendo a pesquisa técnico-científica relacionada aos problemas peculiares de cada Curso, em consonância com o perfil de egresso do Curso e da Instituição. Proporcionar uma oportunidade de retroalimentação aos docentes e incorporação de situações-problemas e experiências profissionais dos discentes no processo de ensino-

aprendizagem, visando a permanente atualização da formação proporcionada pelo Curso.

### **CAPÍTULO III - DA DEFINIÇÃO E DAS RELAÇÕES DE ESTÁGIO**

**Art. 4º.** O Estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

**Art. 5º.** O Estágio pode ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do Projeto Pedagógico do Curso.

I. considera-se Estágio obrigatório aquele definido como tal no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), cuja carga horária seja requisito para aprovação e obtenção de diploma;

II. considera-se Estágio não obrigatório aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

**Parágrafo único:** As atividades de extensão, de monitoria e de iniciação científica somente podem ser equiparadas ao Estágio em caso de previsão no Projeto Pedagógico do Curso.

### **CAPÍTULO IV - DAS DETERMINAÇÕES**

**Art. 6º.** As atividades desenvolvidas pelo estagiário devem ter correlação com a área de estudos do Curso de Bacharelado em Agronomia e o estagiário deve estar matriculado e com frequência regular.

**Art. 7º.** A jornada de atividade em Estágio, a ser cumprida pelo discente, deve compatibilizar-se com seu horário escolar e com o horário da parte concedente na qual ocorre o Estágio.

**Art. 8º.** O período de Estágio é de no máximo 6 (seis) meses renovado por, no máximo, mais 3 (três) períodos, não podendo ultrapassar o total de 2 (dois) anos na mesma parte concedente, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

**§1º** A cada renovação de Estágio, o discente deve apresentar relatório das atividades ao Docente orientador, que encaminha o relatório à Secretaria Acadêmica do Câmpus.

**§2º** O relatório deve conter a avaliação do profissional que supervisionou o estudante durante a realização do Estágio.

**§3º** Cada renovação do Estágio está condicionada à aprovação do relatório do período anterior pelo orientador.

**§4º** A renovação deve ser realizada antes do final da vigência do Estágio, sendo indeferida se for entregue a documentação após o encerramento do prazo de vigência.

**Art. 9º.** Não é permitido ao discente realizar Estágios concomitantes.

**Art. 10.** A realização de Estágio não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme estabelecido na legislação.

**Art. 11.** A carga horária do Estágio recomendada é de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

**§1º** A carga horária do Estágio é reduzida quando o estagiário estiver realizando verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, devendo esta cláusula estar estipulada no Termo de Compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

**§2º** A jornada de Estágio, nos períodos de férias escolares, deve estar devidamente estabelecida de comum acordo entre o estagiário, a parte concedente do Estágio e a UNIPAMPA, e estar presente no Termo de Compromisso.

**Art. 12.** O estagiário pode receber bolsa, ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio transporte, na hipótese de Estágio não obrigatório.

**Art. 13.** É assegurado ao estagiário, sempre que o Estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado, preferencialmente, durante suas férias escolares.

**§1º** O recesso de que trata este artigo deve ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§2º Os dias de recesso previstos neste artigo são concedidos de maneira proporcional, nos casos de o Estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

**Art. 14.** Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do Estágio.

**Art. 15.** A orientação do Estágio é realizada por docente da UNIPAMPA, da área a ser desenvolvida no Estágio, que é responsável pelo acompanhamento e pela avaliação das atividades do estagiário.

**Art. 16.** A supervisão do Estágio é realizada pela parte concedente, que deve indicar um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência na área de conhecimento desenvolvida no Curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 4 (quatro) estagiários simultaneamente, durante o período integral de realização do Estágio, a ser comprovado por vistos nos relatórios de atividades, de avaliação e no relatório final.

**Art. 17.** A parte concedente do Estágio, durante o período de realização deste, compromete-se em segurar o estagiário contra acidentes pessoais, arcando com todas as despesas necessárias.

**Parágrafo único:** No caso de Estágio obrigatório, a responsabilidade da contratação de seguro pode, alternativamente, ser assumida pela UNIPAMPA.

## **CAPÍTULO V - DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

**Art. 18.** Pode realizar Estágio Obrigatório o estudante que atender aos seguintes requisitos:

I. estar regularmente matriculado no Componente Curricular de Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia;

II. ter integralizado todos Componentes Curriculares obrigatórios ao Estágio incluindo Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, Componentes Curriculares de Complementares de Graduação - CCCG e Atividades Complementares de Graduação – ACG do Curso.

**Art. 19.** A carga horária para Estágio obrigatório corresponde à 240h.

## **CAPÍTULO VI - DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO**

**Art. 20.** O Estágio Extracurricular Supervisionado Não Obrigatório é uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular. À exemplo do estágio-obrigatório, os orientadores serão Docentes lotados no Curso, contando com a participação de técnicos de nível superior que serão os supervisores nas empresas que se constituírem campos de atuação para os estagiários. A carga horária do estágio não-obrigatório pode ser computada como Atividades Complementares de Graduação - ACG, sendo sua proporção em horas definida pela Comissão de Curso.

**Art. 21.** Pode realizar Estágio não obrigatório o discente que atender aos seguintes requisitos:

- I. estar regularmente matriculado e frequentando as aulas;
- II. ter cursado e obtido aprovação em Componentes Curriculares do Curso que integralizem no mínimo 300 (trezentas) horas.
- III. As atividades de extensão, de monitoria e de iniciação científica não são equiparadas ao Estágio Não Obrigatório.

## **CAPÍTULO VII - DA COORDENAÇÃO, ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO**

**Art. 22.** A Coordenação de Estágios é exercida por um docente indicado pela Coordenação do curso, como atividade de ensino, para coordenar os estágios dos discentes matriculados.

**Art. 23.** Compete à Coordenação de Estágios com auxílio da interface do Câmpus:

- I. elaborar, atualizar e comunicar sistematicamente as regras e o Regulamento de Estágio Obrigatório, em consonância com a Comissão de Curso e com o PPC;
- II. prospectar concedentes e solicitar concessão do estágio, intermediando e acompanhando a elaboração, assinatura e registro de todos

os documentos envolvidos na sua efetivação (termo de compromisso, termo de acordo e convênios);

III. prospectar e divulgar ofertas de estágios;

IV. coordenar e supervisionar o desenvolvimento dos estágios por meio de permanente contato com os Docentes orientadores;

V. contatar os estagiários sempre que esses não se comunicarem com seus respectivos orientadores;

VI. elaborar os documentos de controle e avaliação relacionados à gestão e execução do estágio;

VII. definir, em conjunto com o Coordenador de Curso e o Coordenador Acadêmico, o Docente orientador responsável pelo acompanhamento e pela avaliação das atividades do estagiário;

VIII. manter contato com o supervisor de estágio quando do impedimento do Docente orientador;

IX. interromper o estágio em decorrência do baixo desempenho acadêmico do discente, quando a concedente do estágio não estiver atendendo suas obrigações, reconduzindo o estagiário para outro cedente de estágio;

X. avaliar as condições de exequibilidade do estágio, bem como as atividades desenvolvidas com a participação dos Supervisores, Orientadores e/ou Estagiário;

XI. coordenar o processo de avaliação do estágio, recebendo os relatórios nas datas previamente acertadas, e dando continuidade ao processo de avaliação do estágio, de acordo com o regulamento aprovado pela Comissão de Curso em consonância com o PPC ou regulamentação específica;

XII. cadastrar os resultados do processo de avaliação dos estágios no sistema institucional de registros acadêmicos.

XIII. encaminhar os resultados das avaliações, para os devidos fins;

XIV. organizar, na Coordenação do Estágio, um banco de relatórios devidamente corrigidos.

**Art. 24.** O Docente orientador deve ser do corpo docente da UNIPAMPA – Câmpus Itaqui.

**Art. 25.** Compete ao Docente orientador:

I. cumprir as atribuições do Orientador de estágio descritas na Resolução número 329/2021 do CONSUNI e na legislação;

II. orientar o estagiário na elaboração do plano de atividades a ser desenvolvido;

III. submeter o plano do estágio ao Coordenador do Estágio para aprovação;

IV. supervisionar e avaliar o desempenho do estagiário de acordo com o programa a ser desenvolvido nos campos de estágio;

V. avaliar as condições de realização do estágio;

VI. assessorar o estagiário na elaboração do relatório do estágio;

VII. manter a Coordenação de Estágio informada sobre o desenvolvimento das atividades do Estágio;

VIII. presidir a banca examinadora por ocasião da avaliação;

IX. designar os componentes da Banca Examinadora destinada às avaliações;

X. encaminhar ao Coordenador do Estágio uma cópia corrigida do relatório do estágio;

XI. utilizar, se for o caso, os relatórios corrigidos como subsídios para o aprimoramento do estágio;

XII. auxiliar o Coordenador do Estágio mediante solicitação do mesmo.

XIII. participar das reuniões convocadas pela Coordenação de Estágios;

XIV. avaliar os relatórios parciais e finais do Relatório do Estágio juntamente com a Coordenação de Estágios;

XV. quando for o caso, solicitar avaliações parciais da parte concedente em relação ao desempenho do discente estagiário, com periodicidade definida pela Comissão de Curso;

XVI. acompanhar e orientar a realização do estágio como atividade de ensino que visa a formação profissional do discente em acordo com o PPC ou regulamentação específica;

XVII. orientar para o uso adequado dos equipamentos da área de estágio supervisionada, bem como para o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), sempre que houver necessidade;

XVIII. encaminhar os resultados das avaliações dos estagiários sob sua orientação à Coordenação de Estágio, respeitando cronograma determinado.

**Parágrafo único:** A substituição do orientador de estágio é conferida em casos especiais analisados pela Coordenação de Estágios juntamente com a Coordenação de Curso.

**Art. 26.** São atribuições do Supervisor do Estágio:

I. Participar da elaboração do programa de estágio;

II. orientar o estagiário no desenvolvimento das atividades práticas de acordo com o plano pré-estabelecido, necessidades e infraestrutura de cada campo de estágio;

III. enviar, por escrito, o resultado da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário, sempre que solicitado pelo Orientador do mesmo;

IV. respeitar a hierarquia funcional das empresas que se constituem campos de estágio.

## **CAPÍTULO VIII - DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 27.** Os estagiários, além de estarem sujeitos ao regime disciplinar e de possuírem os direitos e deveres estabelecidos no Regimento Geral da UNIPAMPA, devem estar sujeitos às normas que regem as empresas que se constituírem campos de estágio.

**Art. 28.** São direitos do estagiário:

I. ter provido pela UNIPAMPA local para realização do estágio, podendo sugerir a concedente de estágio e colocá-lo à apreciação da Coordenação de Estágios;

II. receber orientação para realizar as atividades previstas no Plano de Estágio;

III. apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio;

IV. estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o desenvolvimento do estágio, conforme legislação;

VI. pleitear mudança do local de estágio, sendo necessária a expressa autorização da Coordenação de Estágios, após justificativa escrita encaminhada pelo estagiário;

VII. receber da Coordenação de Estágio os critérios de avaliação.

**Art. 29.** São deveres do estagiário:

I. demonstrar interesse e boa vontade para cumprir o estágio em uma das suas opções, com responsabilidade e trabalho;

II. cumprir o horário de estágio estabelecido de comum acordo com a parte concedente e com a UNIPAMPA;

III. comunicar e justificar, com a possível antecedência, ao Docente orientador e ao supervisor sua ausência ou quaisquer fatos que venham a interferir no desenvolvimento do estágio;

IV. zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento do estágio;

V. tomar conhecimento e cumprir as presentes normas;

VI. respeitar a hierarquia funcional da Universidade e a dos demais campos de estágio, obedecendo ordens de serviços e exigências do local de atuação;

VII. manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;

VIII. participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer o estágio, quando solicitado pelo supervisor;

IX. usar vocabulário técnico e manter postura profissional.

X. guardar sigilo das informações a respeito da parte concedente, no que se refere a processos, projetos, procedimentos, documentos e quaisquer outros dados a que sejam solicitados confidencialidade.

**Parágrafo único:** O discente fica proibido de fazer recomendações técnicas e de assinar laudos, visto não possuir habilitação profissional.

## **CAPÍTULO IX - DOS DOCUMENTOS**

**Art. 30.** A realização do Estágio se dá mediante Termo de Compromisso de Estágio (TCE) celebrado, no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo Coordenador Acadêmico do Câmpus, no qual são definidas as condições para o Estágio e o Plano de Atividades do estagiário.

**Parágrafo único:** O TCE, indispensável para a efetivação do Estágio, deve ser instituído com:

- a) número e cópia da apólice de Seguro Contra Acidentes Pessoais, contratado para o estagiário, e com denominação da companhia de seguro;
- b) plano de Atividades do Estagiário, elaborado pelo discente, em conjunto com o Docente Orientador e o Supervisor de Estágio, em concordância com o Projeto Pedagógico do Curso, e deve conter a descrição de todas as atividades a serem desempenhadas pelo estagiário;
- c) dados de identificação das partes;
- d) responsabilidades de cada parte;
- e) objetivo do Estágio;
- f) definição da área do Estágio;
- g) especificação da modalidade do Estágio (obrigatório ou não-obrigatório);
- h) jornada das atividades do estagiário;
- i) definição do intervalo na jornada diária;
- j) vigência do Termo (não podendo ser superior a 6 (seis) meses);
- k) motivos de rescisão, quando houver;

- l) período de concessão do recesso dentro da vigência do Termo;
- m) valor da bolsa ou outra forma de contraprestação para Estágio não obrigatório e obrigatório, quando houver;
- n) indicação de Docente Orientador e do Supervisor;
- o) foro de eleição.

**Art. 31.** O discente, antes de iniciar o Estágio, deve preencher o Plano de Estágio, em conjunto com o Docente orientador, no qual constam os dados cadastrais do Campo de Estágio, as descrições do Estágio, uma prévia avaliação do discente e da parte concedente, pelo Orientador, e as responsabilidades de cada parte.

**Art. 32.** A cada renovação, ou ao término do Estágio, devem ser entregues à Secretaria Acadêmica de cada Câmpus os seguintes relatórios:

I. Relatório de Atividades do Estagiário – preenchido pelo estagiário, com o relato das principais atividades desenvolvidas e sua avaliação das principais aprendizagens, problemas enfrentados e sugestões para o Docente Orientador, com vista obrigatória ao Docente Orientador e ao Campo de Estágio;

II. Relatório de Atividades da Parte Concedente – preenchido pela parte concedente, com relato das atividades desenvolvidas pelo estagiário, as principais contribuições e recomendações para o desenvolvimento do estagiário;

III. Termo de Realização de Estágio – preenchido pela parte concedente com a avaliação de desempenho do estagiário.

**Art. 33.** O estagiário deve entregar, até 30 (trinta) dias após o final do Estágio, um relatório final contendo as atividades desenvolvidas, a avaliação do Estágio, as principais aprendizagens, devendo o Relatório ser aprovado pelo Orientador e pela parte concedente, podendo variar o modelo de relatório de acordo com cada Comissão de Curso.

## **CAPÍTULO X - DAS ATRIBUIÇÕES**

**Art. 34.** São atribuições da Divisão de Estágios:

- I. divulgar as normas referentes aos Estágios;
- II. celebrar e controlar convênios entre a Universidade e as partes concedentes;
- III. supervisionar as atividades de Estágio junto com os órgãos internos da Universidade;
- IV. zelar pelo cumprimento da legislação aplicada aos Estágios;
- V. realizar visitas aos campos de Estágios buscando oportunidades de Estágio e divulgando a Universidade;
- VI. apoiar os Câmpus na obtenção e divulgação de oportunidades de Estágios;
- VII. encaminhar à seguradora a relação dos discentes em Estágio obrigatório que necessitam de seguro;
- VIII. elaborar relatórios sistematicamente ou quando solicitado;
- IX. prestar informações adicionais, quando solicitadas.

**Art. 35.** São atribuições do Orientador de Estágio:

- I. planejar, juntamente com o estagiário, acompanhar, organizar, coordenar, supervisionar e avaliar as atividades do Estágio;
- II. avaliar as instalações da parte concedente do Estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando e controlar o número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de Estágio;
- III. orientar técnica e pedagogicamente os discentes no desenvolvimento de todas as atividades do Estágio;
- IV. receber e analisar o controle de frequência, relatórios e outros documentos dos estagiários;
- V. encaminhar à Coordenação Acadêmica do Câmpus os documentos relacionados aos Estágios;
- VI. zelar pela celebração e pelo cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio, em conjunto com a Coordenação Acadêmica do Câmpus;

VII. informar ao Campo de Estágio as datas de realização de avaliações acadêmicas, em conjunto com a Coordenação Acadêmica;

VIII. prestar informações adicionais quando solicitado.

**Art. 36.** São atribuições do Coordenador Acadêmico do Câmpus:

I. avaliar e firmar os Termos de Compromisso de Estágios e seus aditivos;

II. prestar informações adicionais, quando solicitadas.

**Art. 37.** São atribuições da Coordenação Acadêmica:

I. encaminhar a solicitação de convênio para a Divisão de Estágios;

II. verificar e informar ao Orientador dados de matrícula e frequência do discente e a sua possibilidade de realizar o Estágio;

III. preencher e controlar o TCE dos discentes, zelando pelo seu cumprimento;

IV. informar ao Campo de Estágio as datas de realização de avaliações acadêmicas, em conjunto com o orientador;

V. controlar os documentos referentes aos Estágios;

VI. manter atualizado o arquivo do discente com todos os documentos necessários;

VII. informar à Divisão de Estágios, até o 7º (sétimo) dia útil anterior ao término do mês, a relação de discentes em Estágio obrigatório que necessitam de seguro;

VIII. manter os registros atualizados com todos os discentes em Estágio;

IX. apresentar relatórios à Divisão de Estágios;

X. divulgar oportunidades de Estágios aos discentes;

XI. encaminhar carta de apresentação do discente ao campo de Estágio, quando necessário;

XII. prestar informações adicionais, quando solicitadas.

**Art. 38.** São atribuições do discente estagiário:

I. ter pleno conhecimento do regulamento do Estágio e dos prazos estabelecidos;

- II. providenciar, antes do início do Estágio, todos os documentos necessários para o desenvolvimento do Estágio;
- III. indicar preferência do local adequado para a realização do seu Estágio obrigatório;
- IV. estar ciente de que caso fique comprovado qualquer irregularidade, fraude ou falsificação, é cancelado seu Estágio;
- V. elaborar, de acordo com orientação do Docente, o Plano de Estágio;
- VI. cumprir os prazos previstos para entrega dos relatórios, parcial e final, bem como submetê-los à avaliação do Orientador e da parte concedente;
- VII. estar regularmente matriculado na UNIPAMPA, em semestre compatível com a prática exigida no Estágio;
- VIII. cumprir fielmente a programação do Estágio comunicando à UNIPAMPA e à Unidade concedente a conclusão, interrupção ou modificação do Estágio, bem como fatos relevantes ao andamento do Estágio;
- IX. atender às normas internas da parte concedente, principalmente às relativas ao Estágio, que declara, expressamente, conhecer, exercendo suas atividades com zelo, pontualidade e assiduidade;
- X. responder pelo ressarcimento de danos causados por seu ato doloso ou culposos a qualquer equipamento instalado nas dependências da Unidade concedente durante o cumprimento do Estágio, bem como por danos morais e materiais causados a terceiros;
- XI. participar de todas as atividades inerentes à realização dos Estágios (reuniões de trabalho, avaliação, planejamento, execução, entre outras);
- XII. desempenhar com ética e dedicação todas as atividades e ações que lhe forem designadas;

XIII. elaborar e entregar ao Orientador de Estágio, para posterior análise da Unidade concedente e/ou da UNIPAMPA, relatório(s) sobre seu Estágio, na forma, prazo e padrões estabelecidos.

## **CAPÍTULO XI - DA UNIPAMPA COMO CAMPO DE ESTÁGIO**

**Art. 39.** A realização do Estágio, obrigatório ou não obrigatório, na Universidade Federal do Pampa, observa, dentre outros, os seguintes requisitos:

I. atender à Orientação Normativa nº 7, de 30 de outubro de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;

II. ter correlação entre as atividades desenvolvidas pelo estagiário com a área de estudos do curso de Bacharelado em Agronomia e que o estagiário estiver regularmente matriculado;

III. ser realizado em áreas que tenham condições de oferecer ao discente experiências e situações de trabalho necessárias à sua formação, desde que observada a existência de profissional, no quadro de pessoal, com capacidade para atuar como Supervisor de Estágio, e haja disponibilidade de infraestrutura e material.

**Art. 40.** Para a perfeita caracterização dos campos de Estágio da UNIPAMPA, as unidades solicitantes, interessadas em admitir estagiários, devem encaminhar à Divisão de Estágios um Plano de Estágio, com justificativa e parecer circunstanciado do mérito acadêmico pela Direção do Câmpus ou pelo Coordenador da área da Reitoria, com o número pretendido de estagiários, critérios para seleção dos candidatos, discriminação das atividades a serem desenvolvidas pelo discente, carga horária, duração do Estágio, critérios de avaliação das atividades, infraestrutura e materiais a serem utilizados, nome do Supervisor e Orientador e dotação orçamentária específica.

**§1º** Consideram-se unidades solicitante os Câmpus ou as áreas da Reitoria.

**§2º** O Plano de Estágio é submetido à apreciação e aprovação da Pró-Reitoria de Graduação.

**§3º** A seleção dos estagiários é realizada mediante Edital da UNIPAMPA.

**§4º** Quando a Unidade Solicitante do Estágio for um Câmpus da UNIPAMPA, a dotação orçamentária é de recursos da matriz de custeio do Câmpus.

**Art. 41.** O Estágio obrigatório é realizado sem ônus para a Universidade Federal do Pampa.

**Art. 42.** O estudante em Estágio não obrigatório, de nível superior ou de nível médio, recebe bolsa e auxílio-transporte conforme legislação.

**Art. 43.** O número de estagiários em cada Câmpus e na Reitoria da UNIPAMPA não pode ser superior a 20% (vinte por cento), para as categorias de nível superior, e a 10% (dez por cento), para as de nível médio, do somatório da lotação aprovada, acrescido do quantitativo de cargos em Comissão e funções de confiança, observada a dotação orçamentária, reservando-se, desse quantitativo, 10% (dez por cento) das vagas para estudantes portadores de deficiência, compatível com o Estágio a ser realizado.

**Art. 44.** Compete à Pró-Reitoria de Graduação:

- I. aprovar o Plano de Estágio;
- II. definir o número de vagas de Estágio por Unidade concedente;
- III. estabelecer os critérios de seleção em conjunto com a Unidade Solicitante e a Divisão de Estágios;
- IV. aprovar o Edital de Seleção;
- V. analisar os relatórios e emitir parecer conclusivo.

**Art. 45.** Compete à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoal:

- I. efetuar o pagamento da bolsa de Estágio, inclusive do auxílio-transporte, por intermédio do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE, para os Estágios não obrigatórios;
- II. apresentar às instituições de ensino a relação dos estagiários desligados do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE;

III. manter atualizados, no Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE, o número total de estudantes aceitos como estagiários de nível superior e médio;

IV. receber, das unidades onde for realizado o Estágio, o boletim de frequência do estagiário;

V. receber as comunicações para contratação, renovação e desligamento de estagiários, encaminhadas pela Divisão de Estágios;

VI. manter arquivo com documentos, Termo de Compromisso de Estágio, Boletim de Frequência, documentos pessoais e exame médico dos estagiários;

VII. fornecer informações sobre a efetiva duração do Estágio para a confecção dos certificados;

VIII. elaborar Termo de Compromisso de Estágio;

IX. enviar, mensalmente, à Divisão de Estágios os dados do(s) estagiário(s), para que seja contratado, em favor desse(s), seguro contra acidentes pessoais, se for o caso.

**Art. 46.** Compete à Unidade Solicitante do Estágio:

I. elaborar projeto de solicitação de estagiário, com embasamentos e dotação orçamentária específica;

II. estabelecer critérios para seleção em conjunto com a Divisão de Estágios;

III. realizar processo de seleção nos termos do edital respectivo;

IV. encaminhar à Divisão de Estágios os dados dos discentes selecionados, com o objetivo de divulgar e confeccionar os Termos de Compromisso de Estágio;

V. zelar e acompanhar o cumprimento do TCE;

VI. supervisionar e orientar a realização do Estágio;

VII. enviar à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoal, até o dia 5 (cinco) do mês seguinte, relatório mensal de frequência do(s) estagiário(s), por razão de operacionalidade;

VIII. entregar termo de realização do Estágio à Divisão de Estágios com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

IX. manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de Estágio;

X. enviar à Instituição de ensino, bimestralmente, relatórios de atividades, com vista obrigatória ao estagiário;

XI. controlar o andamento das atividades e os relatórios de Estágios;

XII. controlar os prazos dos TCE, informando à Divisão de Estágios em tempo hábil, caso seja necessário renovação ou o encerramento dos Estágios;

XIII. encaminhar à Divisão de Estágios todos os documentos necessários para a confecção dos certificados.

§1º O Supervisor do Estágio, que controla a frequência mensal do(s) estagiário(s), é o chefe da unidade em que o(s) estagiário(s) estiver(em) desenvolvendo suas atividades, desde que possua nível de escolaridade superior ao(s) do(s) estagiário(s).

§2º Na hipótese de o chefe da Unidade não possuir nível de escolaridade superior ao do estagiário, o supervisor do Estágio é a autoridade superior à chefia da Unidade, tendo maior grau de escolaridade do que o do estagiário.

**Art. 47.** Compete à Divisão de Estágios:

I. administrar e acompanhar os Estágios concedidos no âmbito da UNIPAMPA;

II. avaliar o Plano de Estágio da Unidade Solicitante;

III. elaborar e divulgar Edital de Seleção;

IV. encaminhar à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoal dados para a contratação, renovação e desligamento de estagiários;

V. contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais;

VI. divulgar a relação dos selecionados para o Estágio;

VII. emitir Certificado de Estágio em conjunto com a Divisão de Documentação Acadêmica;

VIII. arquivar processo ao término do Estágio;

§1º A contratação de seguro contra acidentes pessoais, em nome do estagiário, é condição essencial para a celebração do Termo de Compromisso de Estágio.

§2º No caso de Estágio obrigatório de discentes de outras instituições de ensino, a responsabilidade pela contratação do seguro deve ser assumida pela instituição de ensino.

**Art. 48.** São requisitados ao discente para a realização de Estágio não obrigatório no âmbito da UNIPAMPA, além dos já estabelecidos:

I. ter cursado e obtido aprovação em componentes curriculares do Curso que integralizem no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária prevista para o Curso;

II. não ser discente formando no semestre acadêmico de ingresso no Estágio;

III. não ter outra modalidade de bolsa, exceto do Programa de Bolsa de Permanência vinculada à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários da UNIPAMPA – moradia, alimentação e transporte;

IV. obter aprovação em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) dos créditos matriculados no semestre anterior;

V. ter cursado ou estar cursando Componentes Curriculares da área a ser desenvolvida no Estágio;

VI. não ter qualquer outra atividade remunerada.

## **CAPÍTULO XII - DO COMPONENTE CURRICULAR – ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**

**Art. 49.** O Estágio Supervisionado em Agronomia de cunho obrigatório corresponde ao estágio propriamente dito (240h) e a defesa do relatório de estágio. Assim, o Estágio se constitui de planejamento, estágio efetivo no campo de atuação

profissional, elaboração do relatório de estágio, compartilhamento das experiências do estagiário com Docentes e colegas e Defesa de Estágio;

**Art. 50.** O caráter do estágio é formativo, ou seja, o discente estagiário terá no decorrer do Curso a oportunidade de discutir e avaliar com colegas e Docentes as situações de aprendizagem e dúvidas que foram vivenciadas por seus colegas que atuaram como “estagiário”;

§1º Incorporação no processo de aprendizagem/formação da vivência e experiência de situações-problema dos Estagiários para a colaboração na melhor formação dos demais discentes. Portanto, um processo amplo de melhor preparação de todos os egressos para atuar no campo profissional;

**Art. 51.** O Estágio é encarado como uma experiência pré-profissional no curso de Bacharelado em Agronomia, pretendendo-se que proporcione uma efetiva vivência junto às condições de trabalho, condições estas que constituem os futuros campos profissionais como cooperativas de produção, órgãos de ensino, pesquisa e extensão, propriedades rurais, laboratórios e empresas públicas e privadas;

**Art. 52.** Além da experiência, ele permite um fluxo maior de informações entre a Universidade e a Comunidade, nos dois sentidos. De uma parte a Comunidade poderá beneficiar-se com a introdução e/ou divulgação de novas tecnologias e com a possibilidade do estagiário tornar-se conhecido pelas empresas empregadoras, futuros mercados de trabalho para os agrônomos. Por outro lado, o estágio fora da Universidade, pode constituir-se num excelente instrumento de retroalimentação do ensino, fornecendo subsídios para que os Docentes reajustem seus programas de ensino à realidade dos diversos sistemas produtivos do país;

**Art. 53.** Os campos de estágio previstos são empresas públicas, privadas, autarquias, estatais, paraestatais e de economia mista que desenvolvem atividades agrônomicas e de técnico de nível superior na área objeto de estágio;

**Art. 54.** O Estágio Supervisionado em Agronomia será coordenado pelo Coordenador de Estágio, neste caso, o professor responsável em ministrar o componente curricular;

a) orientar a consulta do estagiário durante o período de realização do estágio;

b) orientar o estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de treinamento que o campo lhe oferece;

c) orientar o estagiário sobre a seleção e anotação de dados essenciais que devem constar no relatório ou que auxiliarão no momento de apresentação (defesa) do mesmo;

d) orientar o estagiário sobre a forma de elaboração e apresentação do plano e do relatório do estágio;

**Art. 55.** Os orientadores serão Docentes lotados no(s) Curso(s) do Câmpus Itaqui, contando com a participação de técnicos de nível superior que serão os Supervisores nas empresas que se constituírem campos de atuação para os estagiários;

**Art. 56.** O planejamento das atividades de estágio será efetuado em conjunto pelo Estagiário, Supervisor e Orientador do estágio. Estas atividades compõem-se de orientação, sob a forma de reuniões e da elaboração do plano de estágio, objetivando:

**Art. 57.** A execução das atividades do estágio propriamente ditas referentes ao exercício profissional serão atividades de pesquisa, extensão ou produção inerentes à experiência pré-profissional, de acordo com o plano de estágio proposto e aprovado pela Coordenação do Estágio;

**Art. 58.** A elaboração do relatório será realizada pelo discente sob a orientação do Professor Orientador e se constituirá na descrição de todas as atividades do estágio propriamente ditas seguidas por discussão técnico-científica;

**Art. 59.** A frequência mínima a ser exigida para a aprovação no Estágio será de 75%, devendo, no entanto, o estagiário submeter-se, ainda, no que diz respeito à assiduidade, às exigências das empresas que se constituírem campos de estágio.

## **CAPÍTULO XIII - DA BANCA EXAMINADORA**

**Art. 60.** O estagiário deverá apresentar à Banca Examinadora de Estágio, o relatório impresso ou digital (conforme o interesse da banca) em 3 vias, no prazo mínimo de 10 dias úteis antes da data da defesa;

**Art. 61.** O Estágio será defendido pelo discente estagiário perante banca examinadora, composta pelo Docente Orientador, que a preside, e por outros dois (2) Docentes da Unipampa, com qualificação adequada para o julgamento do trabalho;

**Parágrafo único:** Quando justificado, o terceiro integrante da banca examinadora poderá ser Docente de outra Instituição com conhecimento na área do Estágio, que realize essa atividade de forma voluntária, sem ônus para a UNIPAMPA;

**Art. 62.** Havendo co-orientador ele poderá ser membro da banca examinadora;

**Art. 63.** A banca examinadora somente pode executar seus trabalhos com os três (3) membros presentes.

**Parágrafo único:** Não comparecendo algum dos membros da banca examinadora do Estágio, no dia da defesa, será marcada nova data, podendo ser constituída nova banca designada.

**Art. 64.** A apresentação e defesa oral do Estágio é de natureza pública, sendo estimulada a participação dos demais discentes do curso de Bacharelado em Agronomia no referido evento.

**Art. 65.** O discente terá um tempo mínimo de 20 (vinte) a no máximo de 30 (trinta) minutos para fazer a apresentação oral de seu trabalho perante a banca examinadora, sendo após haverá arguição sobre o conteúdo e os aspectos técnicos do relatório, objetivando avaliar o desempenho do estagiário, quanto:

a) 0,0 – 1,0: Avaliação Prática Supervisor e Orientador (Termo de Realização de Estágio; - Ponderações do Orientador);

b) 0,0 – 5,0: Relatório (Apresentação Gráfica e Formatação; Conteúdo, Estrutura e Qualidade do texto elaborado; Coerência entre Objetivos e Considerações Finais; Linguagem científica; Citações e Referências Bibliográficas);

c) 0,0 – 4,0: Defesa do Estágio (Coerência entre Estágio, Relatório e Apresentação; Domínio e Nível do conteúdo abordado na apresentação; Uso de linguagem científica e dos recursos na apresentação; Qualidade e Recursos da apresentação; Adequação ao tempo; Movimentação, autocontrole, clareza da exposição e explicações; Respostas às arguições da banca; Atendimento aos prazos e normas de estágio).

**Art. 66.** A apresentação oral deve ser feita com o apoio de recursos audiovisuais, de tal forma que seja clara, objetiva e bem orientada.

**Art. 67.** Após a apresentação e/ou arguição, a banca examinadora, sem a presença do estagiário, deverá reunir-se para atribuir as notas.

**Art. 68.** A Avaliação Geral do Estágio resultará da soma dos seguintes parâmetros:

**Art. 69.** A partir de Avaliação Geral do Estágio da ficha de cada membro da banca será realizada à média aritmética simples;

**Art. 70.** Após o parecer da banca, será realizado considerado aprovado na **Defesa de Estágio**, o discente que tiver cumprido os requisitos de frequência mínima exigida pela UNIPAMPA e obtiver nota final igual ou superior a seis (6,0) pontos.

**Art. 71.** Não haverá realização de exames de recuperação para os discentes que não lograrem aprovação nos moldes acima descritos, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente o CC de Estágio Supervisionado em Agronomia;

**Art. 72.** Todos os trâmites da Defesa de Estágio serão registrados em ata, assinada pelos membros da banca e pelo discente ao final da sessão de defesa.

**Art. 73.** O presidente da banca examinadora solicitará ao estagiário, no caso de aprovado, que o mesmo entregue na Coordenação de estágio, 1 (uma) cópia digital do relatório do final de estágio, respeitando o cronograma da Coordenação de Estágio.

**Art. 74.** A nota final que define a “Aprovação” ou “Reprovação” e, portanto, que será lançada no Sistema GURI, será obtida pelo Coordenador do Componente Curricular a partir da nota da Defesa de Estágio informada na Ata.

**Art. 75.** O estagiário que não entregar o Relatório ou não apresentar-se para sua defesa oral do Estágio nos prazos estabelecidos, sem motivo justificado, na forma deste regulamento, está automaticamente reprovado no Componente Curricular.

**Parágrafo Único:** A justificativa do não comparecimento do discente à defesa ou da não entrega do trabalho dar-se-á de forma escrita no prazo de até 48 horas após as datas previstas para os mesmos, junto à Coordenação do curso de Bacharelado em Agronomia e na Secretaria Acadêmica quando, somente for em caso de atestado de saúde.

**Art. 76.** O relatório final servirá de subsídio para a Coordenação de estágio e para os Docentes responsáveis pelas CC relacionadas com a opção do estágio objetivando a retroalimentação dos conteúdos programáticos;

**Art. 77.** O orientador e o Supervisor do Estágio, no que disser respeito ao desenvolvimento das atividades de estágio, ficarão subordinados ao Coordenador de Estágios;

**Art. 78.** Poderá corresponder a cada Docente Orientados um máximo de 4 (quatro) estagiários em situação regular de matrícula, atribuindo-lhe encargos didáticos equivalentes a 2 (duas) horas-aula semanais, por estagiário, para que o mesmo possa realizar o planejamento, a supervisão e a avaliação de todas as atividades de estágio.

#### **CAPÍTULO XIV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 79.** A Universidade não se responsabiliza por despesas dos discentes com relação a transporte, hospedagem, alimentação ou exames clínicos necessários para a realização de estágio.

**Art. 80.** Os casos omissos nesta Resolução serão avaliados em primeira instância pela Coordenação de Estágios em consonância com o PPC ou regulamentação específica, cabendo recursos à Comissão do curso de Bacharelado em Agronomia ou às instâncias superiores, tendo como referência as normativas institucionais vigentes.

## **CAPÍTULO XV - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 81.** Toda documentação em língua estrangeira que instrua processos acadêmicos de Graduação deve estar acompanhada da respectiva tradução, com exceção dos documentos originalmente redigidos em espanhol, conforme legislação.

**Art. 82.** O discente fica vinculado ao currículo vigente do Curso de ingresso, sujeito à adaptação a novas alterações que venham a ser aprovadas e implementadas no decorrer da sua integralização.

Parágrafo único. No projeto de adaptação curricular devem estar especificadas as equivalências entre os componentes curriculares das diferentes versões.

**Art. 83.** Os casos omissos são decididos pelos Conselhos de Câmpus, em primeira instância, e em última instância pelo Conselho Universitário.

**Art. 84.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

**Art. 85.** Ocorre o desligamento do estudante do Estágio:

- I. automaticamente, ao término do Estágio;
- II. a qualquer tempo, no interesse e conveniência da UNIPAMPA;
- III. a pedido do estagiário;
- IV. em decorrência do descumprimento de qualquer compromisso assumido na oportunidade da assinatura do Termo de Compromisso;
- V. pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de 5 (cinco) dias, consecutivos ou não, no período de 1 (um) mês, ou por 30 (trinta) dias durante todo o período do Estágio;
- VI. pela interrupção do Curso na instituição de ensino a que pertença o estagiário;
- VII. por conduta incompatível com a exigida.

**Art. 86.** As presentes normas de estágio serão dadas a conhecer aos discentes do Bacharelado em Agronomia e poderão ser modificadas por iniciativa da Comissão do Curso, obedecidos os trâmites legais vigentes.

**Art. 87.** Os casos omissos nestas normas serão julgados pela Comissão do Curso que dará o devido encaminhamento dos mesmos aos

órgãos competentes quando a correspondente decisão escapar de sua esfera de ação.

**Art. 88.** São partes integrantes deste regulamento os seguintes documentos referentes ao Componente Curricular de Estágio Supervisionado em Agronomia:

I – Modelo de relatório de estágio supervisionado em Agronomia

II – Plano de estágio

III – Termo de compromisso do estágio

IV – Plano de atividades do estagiário

V – Relatório de atividades do estagiário

VI – Relatório de atividades da parte concedente

VII – Acompanhamento docente orientador

VIII – Ficha de avaliação do relatório de estágio curricular supervisionado em Agronomia

IX – Ata de defesa pública do relatório de estágio curricular supervisionado em Agronomia

X – Modelo de atestado de participação da banca na defesa do relatório de estágio curricular supervisionado em Agronomia

XI – Modelo de atestado de orientação do estágio curricular supervisionado em Agronomia

XII – Modelo de agradecimento a parte concedente pela realização do estágio curricular supervisionado em Agronomia

**ITEM I – MODELO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM  
AGRONOMIA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

**Itaqui  
ANO**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Relatório de Estágio apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônoma, do Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Câmpus Itaqui.

Orientador (a): nome completo

**Itaqui**  
**ANO**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Relatório de Estágio apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica, do Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Câmpus Itaqui.

Relatório de Estágio Obrigatório defendido e aprovado em  
Banca examinadora:

---

Prof. (titulação). Nome completo do orientador (a)  
Orientador (a) UNIPAMPA

---

Prof. (titulação). Nome completo do (a) avaliador (a)  
UNIPAMPA

---

Prof. (titulação). Nome completo do (a) avaliador (a)  
UNIPAMPA

## RESUMO

Elemento obrigatório. É o resumo na língua do texto. Colocado após a epígrafe. O título é centrado na folha e o texto deve ter alinhamento justificado e em um único parágrafo. Constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, inclui os aspectos mais relevantes do conteúdo e das conclusões do trabalho. Possui de 150 a 500 palavras, seguido, logo abaixo, das palavras-chave representativas do conteúdo do trabalho. É redigido na terceira pessoa do singular e com o verbo na voz ativa.

Palavras-chave: Palavras significativas do conteúdo do texto localizadas logo abaixo do resumo, precedidas da expressão Palavras-chave e separadas entre si, finalizadas por ponto.

## LISTAS DE QUADROS

**Quadro 1.** Descrição.....p

**Quadro 2.** Descrição.....p

## LISTAS DE TABELAS

**Tabela 1.** Descrição.....p

**Tabela 2.** Descrição.....p

## LISTAS DE FIGURAS

**Figura 1.** Descrição.....p

**Figura 2.** Descrição.....p

**OBS:** Quadros, tabelas e figuras são itens opcionais (não obrigatórios) no relatório de estágio. Havendo a inclusão de algum destes no corpo do texto, será necessário incluir o “tipo de Lista”. Cada uma destas listas deve constar em página separada. Segue a mesma organização numérica, com indicação de página (semelhante ao exemplificado no “SUMÁRIO”)

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>p</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>p</b>
<b>2.1. Objetivo geral.....</b>	<b>p</b>
<b>2.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>p</b>
<b>3 ORGANIZAÇÃO.....</b>	<b>p</b>
<b>4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>p</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>p</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>p</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>p</b>

## ITEM II – PLANO DE ESTÁGIO



Universidade Federal do Pampa

### PLANO DE ESTÁGIO

ENTRE A E A UNIPAMPA

#### 1 - DADOS CADASTRAIS

Órgão/Entidade Proponente			CNPJ
Endereço			Bairro
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone
Nome do Representante legal da empresa			CPF
Cl/Órgão Expedidor	Cargo		Função
Endereço residencial do representante			
Cidade	UF	CEP	Bairro
Nome do responsável pelo estágio			
Home Page		e-mail	

#### 2 - DADOS DO ESTAGIÁRIO

Nome			CI
Endereço			
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone
e-mail			CPF
Curso		Câmpus	
Matrícula		Semestre	

### 3 - DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

Atividades que a empresa desenvolve		Período de Execução		
		Início	Término	
Tipo estágio		Concessão de bolsa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Obrigatório		Valor da Bolsa: R\$	Si m	Nã o
<input type="checkbox"/> Não obrigatório		Valor auxílio transporte: R\$		
Atividades a serem desenvolvidas pelos estagiários				
Justificativa do estágio				
Local de estágio		Docente Orientador do estágio		
Observações				

### 4- PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE ORIENTADOR

#### 4.1 – Em relação ao discente

Matrícula e Frequência do Discente
Compatibilidade entre as atividades a serem desenvolvidas com as unidades curriculares

#### 4.2 – Em relação à parte concedente

Data visita	Nº Funcionários: Nº Estagiários:		
<b>Avaliação das instalações</b>		<input type="checkbox"/>	
Aprendizagem social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizagem profissional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizagem cultural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saúde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segurança no trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observações:			

### 5- DAS RESPONSABILIDADES

#### I - DAS RESPONSABILIDADES DA UNIPAMPA

- a) Encaminhar estudantes habilitados a estágios, que preencham os requisitos curriculares de cada Curso;
- b) Acompanhar o desenvolvimento dos estágios, por meio da Pró-Reitoria Acadêmica e as coordenações de Cursos, em articulação com os demais setores competentes da UNIPAMPA;
- c) Celebrar Termo de Compromisso de Estágio com o educando ou com seu representante ou assistente legal, e com o CAMPO DE ESTÁGIO, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do Curso, à etapa e modalidade da formação do estudante, bem como ao horário e calendário acadêmico;
- d) Avaliar as instalações do CAMPO DE ESTÁGIO e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- e) Indicar Docente orientador do estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- f) Exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades de estágio;
- g) Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas e de insatisfatórias condições de supervisão conjunta;
- h) Elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;
- i) Comunicar ao CAMPO DE ESTÁGIO, com a antecedência possível, as datas de realização de eventos acadêmicos, jornadas de atividades especiais, avaliações

acadêmicas e outras, que exijam presença em jornada completa do estudante na Universidade;

j) Comunicar ao CAMPO DE ESTÁGIO e zelar pelo pronto encerramento do estágio, com registro no respectivo Termo de Compromisso de Estágio, imediatamente após a ocorrência de conclusão ou abandono de Curso, cancelamento ou trancamento de matrícula de estudantes em estágio,

**Parágrafo Único** – A UNIPAMPA não será responsabilizada por qualquer ação ou omissão, dolosa ou culposa, praticada pelos estagiários, ficando a cargo destes todo e qualquer ônus que vier a causar ao CAMPO DE ESTÁGIO, à Universidade ou a terceiros. A UNIPAMPA também não se responsabilizará pelo deslocamento dos estagiários ao CAMPO DE ESTÁGIO e/ou pela sua alimentação.

## II - DAS RESPONSABILIDADES DO CAMPO DE ESTÁGIO

- a) Ofertar instalações e condições de trabalho que possam proporcionar ao estagiário atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- b) Celebrar Termo de Compromisso de Estágio com a UNIPAMPA e o estagiário, zelando por seu cumprimento;
- c) Proporcionar à UNIPAMPA, sempre que necessário, subsídios que possibilitem o acompanhamento e a supervisão de estágio;
- d) Indicar servidor de seu quadro de pessoal, com formação e/ou experiência profissional na área de conhecimento do Curso do estagiário, para orientá-lo e supervisioná-lo;
- e) Comunicar à UNIPAMPA a interrupção, conclusão ou as eventuais modificações do conveniado no Termo de Compromisso de Estágio;
- f) Contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no Termo de Compromisso de Estágio;
- g) Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- h) Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
- i) Enviar à UNIPAMPA, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

## 6 – VIGÊNCIA

O presente Convênio entrará em vigor na data de sua assinatura, e terá validade de ( ) anos, podendo ser prorrogado mediante termos aditivos.

, de de 20 .

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Discente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Prof.<sup>(a)</sup> Orientador <sup>(a)</sup>

### ITEM III – TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO



#### TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO – TCE

Fundamento Legal – Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Com base na legislação vigente, as partes a seguir nomeadas acordam e estabelecem entre si as cláusulas e condições que regerão este Termo de Compromisso de Estágio.

#### ESTAGIÁRIO

Nome:		e-mail:	
Endereço:		Bairro:	CEP:
Cidade:	UF:	Telefone:	
CI nº:		CPF:	
Semestre:		Curso:	
Câmpus:		Matrícula nº:	
Estágio curricular:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Não Obrigatório	

#### UNIDADE CONCEDENTE

Razão social:			
Endereço:		Bairro:	CEP:
Cidade:	UF:	Telefone:	
CNPJ:		Ramo de atividade:	
Representante legal:		Cargo:	
Supervisor Estágio:		Cargo:	

#### INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Razão social:		Câmpus:	
Endereço:		Bairro:	CEP:
Cidade:	UF:	Telefone:	
CNPJ: 09.341.233/0001-22			
Representante legal:		Cargo:	
Orientador Estágio:			

#### CLAÚSULAS DO TCE:

##### CLAÚSULA 1ª – OBJETO

Esse TCE decorre e fica vinculado ao Convênio, instrumento jurídico facultativo às instituições de ensino conforme o Artigo 8º da Lei 11.788/08, celebrado entre a UNIPAMPA e a UNIDADE CONCEDENTE, e tem por finalidade proporcionar experiência prática na linha de formação do Estagiário, em complemento e aperfeiçoamento do seu Curso.

#### **CLÁUSULA 2ª – VIGÊNCIA**

O presente TCE vigorará de \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ podendo ser prorrogado por igual período. A cada 06 (seis) meses, o “ESTAGIÁRIO”, obrigatoriamente, comprovará sua aprovação escolar e frequência regular no período anterior, sob pena de rescisão do TCE a que se refere esta cláusula.

#### **CLÁUSULA 3ª – LOCAL, ATIVIDADES, JORNADA E RECESSO**

As atividades a serem desenvolvidas durante o estágio, objeto do presente TCE, constarão no Plano de Atividades construído pelo ESTAGIÁRIO em conjunto com a UNIDADE CONCEDENTE e orientado por Docente da UNIPAMPA.

O Plano de Atividades do estagiário deverá ser incorporado ao TCE por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante, (Art. 7º, parágrafo único da Lei nº 11.788/08).

As atividades não podem exceder a \_\_\_\_\_ ( ) horas diárias, perfazendo um total de \_\_\_\_\_ horas semanais, e deve ser realizado em período compatível com o seu horário escolar, e serão desenvolvidas pelo ESTAGIÁRIO no setor \_\_\_\_\_ da UNIDADE CONCEDENTE.

A jornada diária será das \_\_\_\_\_ as \_\_\_\_\_ e das \_\_\_\_\_ as \_\_\_\_\_, com intervalo de \_\_\_\_\_ horas.

Nos períodos de férias acadêmicas, a jornada de estágio será estabelecida de comum acordo entre o ESTAGIÁRIO e a UNIDADE CONCEDENTE.

É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

#### **CLÁUSULA 4ª – SEGURO CONTRA ACIDENTES PESSOAIS**

Na vigência do presente TCE, o ESTAGIÁRIO será incluído na cobertura do Seguro Contra Acidentes Pessoais, nos Termos do Inciso IV e do parágrafo único do Art. 9º da Lei nº 11.788/08, sob responsabilidade da UNIPAMPA, apólice nº 1008200508911, da Companhia UNIMED Seguradora, S/A, conforme Certificado Individual de Seguro, fornecido ao estagiário.

#### **CLÁUSULA 5ª – DO VÍNCULO EMPREGATÍCIO**

Nos termos do disposto no Art. 3º da Lei nº 11.788/08 o estágio não criará vínculo empregatício de qualquer natureza entre o ESTAGIÁRIO, a UNIDADE CONCEDENTE e a UNIPAMPA.

#### **CLÁUSULA 6ª – DA BOLSA E AUXÍLIO TRANSPORTE**

O estágio será:

Remunerado, pelo qual o estagiário receberá uma bolsa de Complementação Educacional mensal, no valor de R\$ \_\_\_\_\_, que deverá ser paga até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente.

Não remunerado, conforme permite o Art. 12º da Lei nº 11.788/08, devendo, porém, objetivar a complementação do ensino e da aprendizagem profissional do discente.

A concessão de bolsa ou outra forma de contraprestação, bem como o auxílio transporte é compulsória somente na hipótese de estágio curricular não obrigatório.

O estagiário receberá auxílio transporte no valor de R\$ \_\_\_\_\_, pago até o 1º (primeiro) dia do mês, e outros auxílios como \_\_\_\_\_.

#### **CLÁUSULA 7ª – ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES**

##### **Da UNIDADE CONCEDENTE**

- a. Celebrar esse termo de compromisso com a UNIPAMPA e o educando, zelando por seu cumprimento;
- b. Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

- c. Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no Curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;
- d. Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- e. Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;
- f. Enviar à UNIPAMPA, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.
- g. Comunicar à UNIPAMPA dados básicos sobre o andamento do estágio, bem como irregularidades que justifiquem intervenção;
- h. Subsidiar a UNIPAMPA com informações que propiciem o aprimoramento do sistema acadêmico e do próprio estágio;
- i. Comunicar à UNIPAMPA em caso de prorrogação ou rescisão deste TCE ou, também, em caso de efetivação do estudante;
- j. Propiciar ao ESTAGIÁRIO, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente em suas férias escolares. O recesso deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação, e os dias de recesso previstos serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

#### **Do ESTAGIÁRIO**

- a. Estar regularmente matriculado na UNIPAMPA, em semestre compatível com a prática exigida no estágio;
- b. Cumprir fielmente a programação do estágio comunicando a UNIPAMPA qualquer evento que impossibilite a continuação de suas atividades;
- c. Atender as normas internas da UNIDADE CONCEDENTE, principalmente às relativas ao estágio, que declara, expressamente, conhecer, exercendo suas atividades com zelo, exatidão, pontualidade e assiduidade;
- d. Comunicar à UNIPAMPA e à UNIDADE CONCEDENTE, conclusão, interrupção ou modificação deste TCE, bem como fatos de interesses ao andamento do estágio;
- e. Responder pelo ressarcimento de danos causados por seu ato doloso ou culposo a qualquer equipamento instalado nas dependências da UNIDADE CONCEDENTE durante o cumprimento do estágio, bem como por danos morais e materiais causados a terceiros;
- f. Participar de todas as atividades inerentes à realização dos estágios (reuniões de trabalho, avaliação, planejamento, execução, entre outras);
- g. Desempenhar com ética e dedicação todas as atividades e ações que lhe forem designadas;
- h. Cumprir a programação estabelecida para o estágio, comunicando em tempo hábil a eventual impossibilidade de fazê-lo;
- i. Comunicar à UNIPAMPA, qualquer fato relevante sobre seu estágio;
- j. Elaborar e entregar ao orientador de estágio designado pela UNIPAMPA, para posterior análise da UNIDADE CONCEDENTE e/ou da UNIPAMPA, relatório(s) sobre seu estágio, na forma, prazo e padrões estabelecidos;
- k. Cumprir o horário estabelecido nesse TCE.

#### **Da UNIPAMPA**

- a. Coordenar, orientar e responsabilizar-se, para que a atividade de estágio curricular seja realizada como procedimento didático-pedagógico;
- b. Observar o cumprimento da legislação e demais disposições sobre o estágio curricular;
- c. Avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- d. Indicar Docente orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- e. Exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

- f. Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- g. Elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;
- h. Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

**CLÁUSULA 8ª – INTERRUÇÃO DA VIGÊNCIA**

A interrupção da vigência ocorrerá por:

- a. Não cumprimento do convencionado neste TCE;
- b. Colação de grau de nível superior, reprovação, abandono ou mudança de Curso ou trancamento de matrícula pelo ESTAGIÁRIO;
- c. Interrupção de vigência do TCE com a UNIPAMPA;
- d. Abandono do estágio;
- e. Pedido de substituição do ESTAGIÁRIO, por parte da UNIDADE CONCEDENTE do estágio;
- f. Manifestação, por escrito, de qualquer das partes.

**CLÁUSULA 9ª – FORO**

As partes elegem o foro de Bagé/RS, com expressa renúncia de outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer questão emergente do presente TCE. E por estarem de comum acordo com as condições do TCE, as partes o assinam em 04 vias de igual teor.

, , de de 20 .

---

UNIDADE CONCEDENTE  
(Responsável na empresa)

---

UNIPAMPA  
(Coordenador Acadêmico)

ESTAGIÁRIO  
(estudante matriculado)

UNIPAMPA  
(Orientador/Docente)

## ITEM IV – PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO



### PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO Vigência de        até ESTAGIÁRIO

Nome:		e-mail:	
Endereço:		Bairro:	CEP:
Cidade:	UF:	Telefone:	
CI nº:		CPF:	
Semestre:		Curso:	
Câmpus:		Matrícula nº:	
Estágio curricular:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Não Obrigatório	

#### UNIDADE CONCEDENTE

Razão social:			
Endereço:		Bairro:	CEP:
Cidade:	UF:	Telefone:	
CNPJ:		Ramo de atividade:	
Representante legal:		Cargo:	
Supervisor Estágio:		Cargo:	

#### INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Razão social:		Câmpus:	
Endereço:		Bairro:	CEP:
Cidade:	UF:	Telefone:	
CNPJ: 09.341.233/0001-22			
Representante legal:		Cargo:	
Orientador Estágio:			

**Atividades que serão desenvolvidas pelo estagiário:**

, , de de 20 .

UNIDADE CONCEDENTE

UNIPAMPA

ESTAGIÁRIO  
(estudante matriculado)

UNIPAMPA  
(Orientador/Docente)

## ITEM V – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO



### RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO

ESTAGIÁRIO	
Nome:.....	e-mail: .....
Endereço:.....	Bairro:.....CEP: .....
Cidade:..... UF:.....	Cl nº :.....CPF:.....
Telefone: .....	Regularmente matriculado (a) no ..... semestre do curso de.....
Estágio curricular: Obrigatório ( )	Câmpus:.....Matrícula nº .....
	Não obrigatório ( )

  

UNIDADE CONCEDENTE	
Razão social:.....	
Endereço:.....	Bairro:.....CEP:.....
Cidade:..... UF:.....	CNPJ:.....Telefone.....
Ramo de atividade: .....	
Representada por: .....	Cargo: .....

  

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
Razão social: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA	Câmpus : .....
Endereço: .....	Bairro: .....
Cidade:..... UF:RS	CNPJ:09.341.233/0001-22
Representada pelo Diretor/Coordenador Acadêmico: .....	Telefone :.....
Orientador: .....	

#### Relato das atividades desenvolvidas pelo estagiário:

---

---

---

#### Avaliação:

##### 1. Principais aprendizagens:

---

##### 2. Problemas enfrentados:

---

##### 3. Sugestões para o Docente orientador e para a UNIPAMPA:

---

....., ..... de ..... de 20 ..

ESTAGIÁRIO

UNIDADE CONCEDENTE

UNIPAMPA

Vistos:

(Papel timbrado da empresa)

## ITEM VI – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DA PARTE CONCEDENTE

### ESTAGIÁRIO

Nome:.....e-mail: .....  
Endereço:.....Bairro:.....CEP: .....  
Cidade:.....UF:.....CI nº :.....CPF:.....  
Telefone: ..... Regularmente matriculado (a) no ..... semestre do curso  
de..... Câmpus:.....Matrícula nº .....  
Estágio curricular: Obrigatório ( ) Não obrigatório ( )

### INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Razão social: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA Câmpus : .....  
Endereço: ..... Bairro: ..... CEP:.....  
Cidade:.....UF:RS CNPJ:09.341.233/0001-22 Telefone :.....  
Representada pelo Diretor/Coordenador Acadêmico: .....  
Orientador: .....

#### Relato das atividades desenvolvidas pelo estagiário:

---

---

---

---

---

---

---

#### Avaliação:

##### 1. Principais contribuições do estagiário:

---

---

---

---

##### 2. Recomendações para o desenvolvimento do estagiário:

---

---

---

---

....., ..... de ..... de 20 ..

UNIDADE CONCEDENTE

ESTAGIÁRIO

UNIPAMPA

Vistos:

(Papel timbrado da empresa)

**Termo de realização de estágio**

<b>ESTAGIÁRIO</b>	
Nome:.....	e-mail: .....
Endereço:.....	Bairro:..... CEP: .....
Cidade:..... UF:.....	CI nº :..... CPF:.....
Telefone: .....	
Estágio curricular: Obrigatório ( ) Não obrigatório ( )	
Período de realização do estágio: de .....até.....	

Atividades desenvolvidas pelo estagiário:

---

---

---

---

---

---

---

---

Avaliação de desempenho do estagiário:

<b>Avaliação</b>		<input type="checkbox"/>	
Conhecimento teórico			
Capacidade de aplicar conhecimentos			
Interesse e atenção			
Capacidade de planejamento			
Iniciativa			
Criatividade			
Dedicação			
Pontualidade			
Assiduidade			
Apresentação pessoal			
Participação cooperativa			
Relacionamento com a equipe de trabalho			
Relacionamento com os clientes			

Observações:

---

---

---

---

---

---

....., ..... de ..... de 20 ..

Parte Concedente

Assinatura e carimbo

## ITEM VII – ACOMANHAMENTO DOCENTE ORIENTADOR



### ACOMPANHAMENTO DOCENTE ORIENTADOR

ESTAGIÁRIO	
Nome:.....	e-mail: .....
Endereço:.....	Bairro:..... CEP: .....
Cidade:..... UF:..... CI nº :.....	CPF:.....
Telefone: .....	Regularmente matriculado (a) no ..... semestre do curso de.....
Câmpus:..... Matrícula nº .....	
Estágio curricular: Obrigatório ( ) Não obrigatório ( )	
Empresa: .....	
Período de estágio:.....	

Datas de entregas dos relatórios (a cada 6 meses):

Estagiário	Parte Concedente
1º (data entrega do relatório)	1º (data entrega do relatório)
2º	2º
3º	3º
4º	4º

Houve compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no TC:

Sim  Não

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Acompanhamento e avaliação:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Obs: 1.** A parte concedente de estágio deverá ser comunicada, no início do período letivo, os horários das aulas e as datas de realização de avaliações acadêmicas.

**2.** O número de estagiários deve estar dentro do permitido pela Lei 11.788/08.

....., ..... de .....de 20 ..

Docente Orientador  
(nome)

Visto: .

Acadêmico

**ITEM VIII - FICHA DE AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**



Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA  
Câmpus Itaqui  
Curso de Bacharelado em Agronomia  
Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**

DISCENTE: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

<b>Avaliação Prática Supervisor e Orientador (0,0 – 1,0)</b>	<b>Nota</b>
- Termo de Realização de Estágio; - Ponderações do Orientador.	
<b>Relatório (0,0 – 5,0)</b>	
- Apresentação Gráfica e Formatação; - Conteúdo, Estrutura e Qualidade do texto elaborado; - Coerência entre Objetivos e Considerações Finais; - Linguagem científica; - Citações e Referências Bibliográficas	
<b>Defesa do Estágio (0,0 – 4,0)</b>	
- Coerência entre Estágio, Relatório e Apresentação; - Domínio e Nível do conteúdo abordado na apresentação; - Uso de linguagem científica e dos recursos na apresentação; - Qualidade e Recursos da apresentação; - Adequação ao tempo*; - Movimentação, autocontrole, clareza da exposição e explicações; - Respostas as arguições da banca; - Atendimento aos prazos e normas de estágio.	
<b>Avaliação Geral do Estágio**</b>	
<b>Nota Final***</b>	

\* O tempo para a apresentação deverá ser de 20 a 30 minutos.

\*\* Nota que deve constar na Ata de Defesa. Poderá sofrer alterações por infrações.

\*\*\*Nota que será lançada no Sistema GURI.

Avaliador:

\_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

**ITEM IX – ATA DE DEFESA PÚBLICA DA DEFESA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**



Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA  
Câmpus Itaqui  
Curso de Bacharelado em Agronomia  
Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia

**ATA DE DEFESA PÚBLICA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**

Aos \_\_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, às \_\_\_\_\_ horas, foi realizado, na sala \_\_\_\_\_ a defesa do relatório de Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia de \_\_\_\_\_, intitulado \_\_\_\_\_.

A Banca Examinadora, constituída pelo(a) Docente(a) Orientador(a) e pelos \_\_\_\_\_ Docentes e \_\_\_\_\_,

e emitiu o seguinte parecer:

( ) Aprovado com nota: \_\_\_\_\_ \* ( ) Reprovado

Obs: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Presidente / Docente Orientador

\_\_\_\_\_  
1º Examinador

\_\_\_\_\_  
2º Examinador

\_\_\_\_\_  
Estagiário

\*Alterações podem ocorrer por Ausência na Aula Inaugural (-1,0) e/ou Descumprimento do Cronograma (-1,0).

**OBS:** o discente deverá entregar, no prazo máximo de 10 dias a contar da data da defesa, o Relatório Final Definitivo (Uma Versão Impressa e Uma Versão Digital) para arquivamento, conforme normas da Coordenação de Estágio da Unipampa, Câmpus Itaqui, Curso de Bacharelado em Agronomia.

**ITEM X – MODELO DE ATESTADO DE PARTICIPAÇÃO DA BANCA DE DEFESA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**



**A T E S T A D O**

Atestamos que **Prof.(<sup>a</sup>)** \_\_\_\_\_,  
Prof.(<sup>a</sup>) \_\_\_\_\_ e Prof.(<sup>a</sup>) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ constituíram a Banca  
Examinadora do Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia do  
discente \_\_\_\_\_, com  
defesa pública do relatório intitulado,  
\_\_\_\_\_, realizada no  
Câmpus Itaqui da Universidade Federal do Pampa.

Itaqui – RS, de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Prof.(<sup>a</sup>) Coordenador(<sup>a</sup>) de  
Estágios

\_\_\_\_\_  
Prof.(<sup>a</sup>) Coordenador(<sup>a</sup>) do  
curso de Bacharelado em  
Agronomia

\_\_\_\_\_  
Prof(<sup>a</sup>). Coordenador(<sup>a</sup>)  
Acadêmico

**ITEM XI – MODELO DE ATESTADO DE ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**



**A T E S T A D O**

Atestamos que **Prof.(<sup>a</sup>)** \_\_\_\_\_ orientou o Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia do discente

\_\_\_\_\_,  
com defesa pública do relatório intitulado \_\_\_\_\_,  
realizada no Câmpus Itaqui da Universidade Federal do Pampa.

Itaqui – RS, de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Prof.(<sup>a</sup>) Coordenador(<sup>a</sup>) de  
Estágios

\_\_\_\_\_  
Prof.(<sup>a</sup>) Coordenador(<sup>a</sup>) do  
curso de Bacharelado em  
Agronomia

\_\_\_\_\_  
Prof.(<sup>a</sup>) Coordenador(<sup>a</sup>)  
Acadêmico

**ITEM XII – MODELO DE AGRADECIMENTO À PARTE CONCEDENTE PELA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM AGRONOMIA**



Prezados senhores

Venho por meio desta agradecer a oportunidade de Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia em sua empresa, concedida ao discente \_\_\_\_\_ da Agronomia. Aproveito para encaminhar uma cópia do relatório apresentado pelo discente à Universidade Federal do Pampa.

Itaqui – RS,      de      de 20

\_\_\_\_\_  
Prof.(<sup>a</sup>) Coordenador(<sup>a</sup>) de  
Estágios

## APÊNDICE C – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

### **CAPÍTULO I - DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**Art. 1º** Este Regulamento visa normatizar as atividades de extensão articuladas ao currículo do curso de Bacharelado em Agronomia, em consonância com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021 que regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); e a Instrução Normativa UNIPAMPA nº 18/2021 que normatiza o Programa Institucional UNIPAMPA Cidadã.

**Art. 2º** A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

**Art. 3º** Para terem validade todas as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) deverão passar pelo trâmite de registro da extensão, integrando as Ações de Extensão do Curso.

§ 1º As cargas horárias das ações de extensão utilizadas como ACE não serão consideradas no cômputo da carga horária de outras atividades da graduação;

§ 2º Ingressantes provenientes de outras instituições de ensino superior poderão solicitar o aproveitamento da carga horária das ações de extensão integralizadas anteriormente na instituição de origem.

### **CAPÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

**Art. 4º** As atividades de extensão devem ser previstas no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) estabelecendo o percentual de no mínimo dez por cento, correspondente a 420 horas da carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica.

§ 1º As Atividades Curriculares de Extensão são distribuídas entre Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) totalizando 165 horas e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV) totalizando 255 horas.

I – ACEE: 75 horas serão em atividades de extensão referentes a Unipampa Cidadã, e 90 horas serão desenvolvidas na forma de Atividades em Programas e Projetos de Extensão

II – ACEV: 30 horas no componente curricular (CC) de Extensão Rural, 75 horas no CC de Tópicos em Extensão I, 75 horas no CC de Tópicos em Extensão II e 75 horas no CC de Tópicos em Extensão III.

§ 2º É compromisso da comissão de curso viabilizar a carga horária suficiente em Atividades Curriculares de Extensão Específicas para o quantitativo de acadêmicos matriculados no curso, de forma a atender as necessidades da comunidade acadêmica.

§ 3º A participação discente na equipe (executor) executora de projetos e programas deve compor, no mínimo, 80% da carga horária total das atividades curriculares de extensão. O acadêmico somente poderá realizar até 20% da carga horária na forma de organização de eventos e cursos.

§ 4º A carga horária de ações de extensão executadas em outras IES, no Brasil e no exterior, deverá ser analisada pela Comissão de Curso e poderá ser validada como Atividade Curricular de Extensão, de acordo com as normas estabelecidas no PPC e na legislação vigente.

### **CAPÍTULO III - DA CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO**

**Art. 5º** As ações de extensão universitária, para fins de inserção curricular, poderão ser realizadas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos.

I – Programa: conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

II – Projeto: ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;

III – Curso: atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV – Evento: atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

### **CAPÍTULO IV - DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

**Art. 6º** A extensão será inserida no curso por meio de Atividades Curriculares de Extensão (ACE) que podem ser ofertadas sob as seguintes formas:

I. Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE): constituídas por ações de extensão que poderão ser realizadas a partir do primeiro semestre do curso;

§ 1º As modalidades descritas no inciso I devem estar vinculadas a ações de extensão previstas no Capítulo III, devidamente registradas e homologadas no Sistema de Informações de Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão (SIPPEE) ou Sistema Acadêmico de Projetos (SAP).

§ 2º As atividades de extensão de ACEEs deverão ser vinculadas a programas, projetos, cursos ou eventos, coordenadas e registradas por docentes e/ou servidor técnico administrativo em educação (TAE), conforme sistema de registro de cada Instituição.

§ 3º Pessoas da comunidade sem vínculo com a instituição poderão participar como colaboradores e/ou parceiros das atividades.

II. Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV): atividades curriculares de extensão vinculadas aos Componentes Curriculares Obrigatórios e Componentes Curriculares Complementares de Graduação, devendo ser discriminada na Matriz Curricular, na ementa e no Plano de Ensino do componente curricular a carga horária destinada à extensão.

§ 1º As atividades descritas no inciso II devem estar vinculadas a ações de extensão previstas no Capítulo III, devidamente registradas e homologadas no Sistema de Informações de Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão (SIPPEE) ou Sistema Acadêmico de Projetos (SAP).

§ 2º As atividades descritas no inciso II deverão ter, explicitadas no plano de ensino, a descrição das atividades extensionistas, metodologia, cronograma, formas de avaliação e discriminação da carga horária atribuída à extensão.

§ 3º A contabilização da carga horária executada na forma do inciso II somente será validada com a aprovação do discente no referido componente curricular.

§ 4º Horas de Estágio Curricular Obrigatório e de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não poderão ser contabilizadas como Atividade Curricular de Extensão.

**Art. 7º** O Programa Institucional “UNIPAMPA Cidadã” deverá ser realizado como Atividade Curricular de Extensão Específica.

**Art. 8º** A ACEE denominada “UNIPAMPA Cidadã”, é um programa institucional que visa aumentar a integração da Universidade com a comunidade por meio do desenvolvimento de ações comunitárias em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada.

§ 1º O aluno do curso de Bacharelado em Agronomia deverá cumprir 75 horas de ACEE “UNIPAMPA Cidadã”. Esta atividade deverá ser realizada pelos (as) acadêmicos (as) até o 5º semestre do curso de graduação, podendo ser realizada em período de férias escolares.

§ 2º As entidades devem ser devidamente registradas perante os órgãos competentes e não podem ter fins lucrativos; as ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social.

§ 3º A escolha das atividades pretendidas, bem como, o seu planejamento e o local de execução são de responsabilidade do acadêmico; assim, os horários, os períodos de realização e os tipos de trabalho comunitário devem ser previamente definidos, de forma consensual, entre entidades, discentes e o supervisor de extensão, respeitando as regras definidas no PPC.

§ 4º O(a) acadêmico(a) deverá informar ao Supervisor de Extensão o local, a carga horária, os períodos de trabalho e o tipo de trabalho comunitário que realizará. O trabalho deve ser iniciado somente após a ciência e a aprovação do Supervisor de Extensão.

§ 5º O auxílio no planejamento, acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão realizados pelo(s) Supervisor(es) de Extensão do curso de acordo com as normas estabelecidas no PPC.

§ 6º Após a conclusão da atividade o discente irá solicitar ao representante da entidade/organização que emita um atestado conforme modelo disponibilizado na IN 18/2021 (Item II).

§ 7º A comprovação da realização da atividade ocorrerá mediante a apresentação dos seguintes documentos pelo(a) acadêmico(a): I – Certificado da Instituição onde foi realizado o trabalho, informando o tipo de trabalho, a carga horária e o período do mesmo; II – Relatório da atividade, modelo disponibilizado na IN 18/2021 (Item II).

§ 8º Após avaliação dos documentos apresentados pelo discente, o supervisor de extensão emitirá parecer favorável ou não à aprovação da atividade, responsabilizando-se de encaminhar os documentos comprobatórios à Secretaria Acadêmica para validação da carga horária.

#### **CAPÍTULO IV - DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

**Art. 9º** Compete à Comissão do Curso de Bacharelado em Agronomia indicar um ou mais docentes para exercer a função de supervisor(es) das atividades de extensão, o(s) qual(is) terá(ão) as seguintes atribuições:

I. Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o PPC;

II. Acompanhar, avaliar e validar a atividade curricular de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”;

III. Validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas (Item II);

IV. Construir informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso e a ele relacionadas;

V. Realizar atendimentos de orientação sobre a forma, o desenvolvimento e a organização das ações curriculares de extensão, bem como seus trâmites;

VI. Organizar semestralmente encontros com os acadêmicos a fim de informar sobre os trâmites das ações curriculares de extensão;

VII. Organizar evento de apresentação pública das atividades desenvolvidas pelos discentes nas ações de extensão Unipampa Cidadã.

**Art. 10** A atividade de supervisão será realizada por uma comissão composta por até três professores indicados pela Comissão de Curso.

**Art. 11** A renovação da comissão será realizada a cada dois semestres, onde  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{1}{3}$  dos membros deverão ser substituídos.

**Art. 12** Para o exercício das funções de supervisores de extensão serão alocadas até 08 (horas) horas semanais de trabalho como encargos relacionados a gestão, distribuídos igualmente para cada supervisor.

## **CAPÍTULO V - DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DAS AÇÕES DE EXTENSÃO**

**Art. 13** Considera-se Coordenador das ações de extensão o docente ou TAE que propõe e registra uma ação de extensão.

**Art. 14** Compete ao Coordenador das ações de extensão:

I. Registrar o projeto de extensão no Sistema de Informações de Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão (SIPPEE) ou Sistema Acadêmico de Projetos (SAP) e vincular aos cursos envolvidos.

II. Enviar ao(s) supervisor(es) das atividades de extensão do curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma, o número de vagas disponíveis para discentes nas respectivas ações de extensão.

III. Orientar os discentes sobre as atividades que deverão realizar;

IV. Informar aos supervisores em caso de qualquer eventualidade com o discente, durante a execução da atividade de extensão;

V. Emitir avaliação/parecer sobre o desempenho do discente durante as atividades desenvolvidas na ação de extensão, conforme modelo de avaliação constante no Item I deste regulamento (de uso opcional);

VI. Emitir a atestado/certificação aos discentes participantes das ações de extensão após a conclusão das atividades da ação, conforme documento modelo disponibilizado pela PROEXT.

## **CAPÍTULO VI - DAS ATRIBUIÇÕES DO DISCENTE**

**Art. 15** Cabe ao discente a busca e a execução das atividades de extensão, visando o cumprimento de 10% da carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica, visto a obrigatoriedade do mesmo para a colação de grau.

**Art. 16** É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento/validação das atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) junto à Secretaria Acadêmica, respeitando calendário acadêmico da graduação.

**Art. 17** O discente deverá exercer as ações de extensão com zelo, disciplina, responsabilidade, pontualidade e assiduidade.

**Art. 18** Fazer apresentação pública da atividade realizada junto ao Programa Unipampa Cidadã em que deve abordar, no mínimo, os seguintes pontos: (i) História, características e importância da entidade onde realizaram a atividade; (ii) Atividades desempenhadas pelo(a) acadêmico(a) na entidade, demonstrando a metodologia, o público-alvo, os efeitos e os resultados das ações; (iii) Importância desta ação para a formação profissional e humana do(a) acadêmico(a).

**Art. 19** Em caso de discordância entre as atividades propostas pelo Coordenador da ação de extensão e as executadas, o discente pode comunicar o supervisor das ACE.

**Art. 20** Em caso de desistência do discente na participação da atividade em que está inserido, o discente contabilizará carga horária parcial, proporcional a sua participação na atividade.

## **CAPÍTULO VII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 21** Os casos omissos serão discutidos pela Comissão de Curso e, diante da limitação desta, pelo órgão superior da UNIPAMPA, de acordo com o que dispõe o seu Regimento Geral.

**Art. 22** O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua apreciação pelo Curso de Bacharelado em Agronomia.

## ITEM I – MODELO DE RELATORIO REFERENTE A UNIPAMPA CIDADÃ

Itens de apresentação

Nome:
Matrícula:
Curso de graduação:
Campus:
Data da entrega:
Assinatura:

### 1. Entidade onde se realizou o UNIPAMPA Cidadã

Nome:
Endereço:
Cidade/Estado:
Responsável pela entidade:
Assinatura do responsável pela entidade:

### 2. Informações sobre o trabalho realizado

Período de realização:
Carga horária total:
Periodicidade:
Público da ação:
Número de pessoas alcançadas pela ação:
Descrição do trabalho realizado: _____ _____ _____:

### 3. Reflexões sobre a “UNIPAMPA Cidadã”

Descreva a importância da realização desta atividade para sua formação pessoal e profissional:

---

---

---

---

---

---

---

---

### 4. Avaliação do supervisor de extensão

4.1 Considerações:

---

---

---

---

---

( ) Aprovado

( ) Não aprovado

Nome do supervisor de extensão: \_\_\_\_\_

**ITEM II - Critérios de avaliação dos discentes participantes das Atividades Curricularizadas de extensão (opcional)**

<b>Categoria</b>	<b>Critérios</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Pessoal</b>	Assiduidade (1,0)	
	Responsabilidade (1,0)	
	Organização (1,0)	
	Relação interpessoal com a equipe de trabalho (1,0)	
	Clareza na comunicação (1,0)	
<b>Técnica</b>	Nível de interesse nas atividades (1,0)	
	Desenvoltura – ação pró ativa para realização das atividades (1,0)	
	Desenvoltura – ação pró ativa para resolução de problemas (1,0)	
	Participação efetiva no projeto (1,0)	
	Conhecimento teórico e/ou prático (1,0)	
<b>MÉDIA FINAL*</b>		
Conceito Final: ( ) APROVADO ( ) REPROVADO		

\*Nota mínima para aprovação: 6,0

## APENDICE D – REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

### **CAPÍTULO I - DA NATUREZA E DAS FINALIDADES**

**Art. 1** - O presente Regulamento disciplina a criação, as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE – do curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa.

**Art. 2** - O Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do curso de Bacharelado em Agronomia tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização, autoavaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. O mesmo é formado por docentes com formação na área de Ciências Agrárias e pelo coordenador do curso. O NDE será composto por, no mínimo, 5 (cinco) docentes. Os membros do NDE deverão possuir regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva.

### **CAPÍTULO II - DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 3** - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

I. Elaborar, acompanhar, avaliar e atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o Projeto Pedagógico Institucional – PPI, a Comissão Própria de Avaliação - CPA, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, e as demandas do mercado de trabalho;

II. estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;

III. propor procedimentos e critérios para a autoavaliação do Curso, prevendo as formas de divulgação dos seus resultados e o planejamento das ações de melhoria; IV. conduzir os processos de reestruturação curricular para aprovação na Comissão de Curso, sempre que necessário;

V. Analisar e avaliar as ementas das componentes curriculares;

- VI. atender aos processos regulatórios internos e externos;
- VII. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso e para os demais marcos regulatórios;
- VIII. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação e de sua articulação com a pós-graduação, bem como das exigências do mundo do trabalho, sintonizadas com as políticas próprias às áreas de conhecimento;
- IX. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do Curso;
- X. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- XI. Propor atividades extracurriculares necessárias para o bom funcionamento do curso;
- XII. Acompanhar o trâmite de processos de autorização, reconhecimento ou renovação de reconhecimento do curso no MEC;
- XIII. Subsidiar informações e documentação requeridas quando do processo de avaliação do curso pelo MEC em diligências na UNIPAMPA.

**Parágrafo único.** As proposições do NDE são submetidas à apreciação e deliberação da Comissão de Curso.

**Art. 4** - Ao Presidente do NDE compete:

- I. Coordenar e supervisionar os trabalhos do NDE;
- II. Organizar a pauta, convocar e presidir as reuniões do NDE;
- III. Exercer o voto de qualidade, quando ocorrer empate nas votações.
- IV. Encaminhar as deliberações do NDE à comissão de curso;
- V. Representar o NDE sempre que assim for necessário;
- VI. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE, quando for o caso;
- VII. Resolver questões de ordem.

**Art. 5** - Ao secretário(a) do NDE compete:

- I – Organizar os documentos pertinentes ao NDE do curso de Bacharelado em Agronomia;

- II – elaborar as atas das reuniões;
- III – assumir a presidência do NDE na ausência do presidente.

### **CAPÍTULO III - DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 6** - O Núcleo Docente Estruturante é nomeado por meio de portaria e constituído pelo:

I - Presidente e secretário eleitos pelos seus pares para um mandato de 03 (três) anos;

II - por docentes, no mínimo 5 (cinco), com formação na área de Ciências Agrárias e pelo coordenador do curso.

**Parágrafo único:** Os membros do NDE deverão possuir regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva.

**Art. 7** - O tempo de vigência de mandato para o NDE é de, no mínimo, 03 (três) anos, com exceção do Coordenador do Curso, sendo adotadas estratégias de renovações parciais de modo a haver continuidade no pensar do Curso.

**Art. 8** - No caso de ocorrer vacância e/ou redistribuição de um ou mais membros do Núcleo, os membros da Comissão de Curso, composta por todos os professores que atuam no curso por maioria, indicarão os substitutos a comissão de ensino do Câmpus e está ao conselho do Câmpus para a homologação.

**Parágrafo Único:** A ausência de membros de NDE em duas reuniões consecutivas, ou em duas sem justificativa, no ano, implicará na sua substituição.

### **CAPÍTULO IV - DAS REUNIÕES**

**Art. 9** - O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, pelo menos 02 (duas) vezes por semestre, as reuniões extraordinárias serão realizadas, sempre que convocado pelo Presidente, ou pela maioria de seus membros, ou a pedido da comissão de curso ou da comissão de ensino do Câmpus.

**§ 1º** - O presidente convocará por escrito, com pelo menos 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, apresentando a pauta com os assuntos a serem tratados nas reuniões ordinárias e extraordinárias.

**Art. 10** - O quorum mínimo para dar início à reunião é de 50% dos membros, mais o presidente do NDE.

**Art. 11** - As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

## **CAPÍTULO V - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 12** - Os casos omissos e as dúvidas surgidas na aplicação do presente Regulamento serão discutidos e resolvidos em reunião do Núcleo Docente Estruturante ou por órgão superior, de acordo com a legislação vigente.

**Art. 13** - O presente Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação no conselho de Câmpus da UNIPAMPA, Câmpus Itaqui.

## APÊNDICE E – REGULAMENTO DA COMISSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

### TÍTULO I - DA NATUREZA E DOS FINS

**Art. 1** - O presente Regulamento descreve as atribuições e o funcionamento da Comissão do Curso Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Câmpus de Itaqui.

**Art. 2** - A Comissão de Curso é um órgão deliberativo que tem por desígnio viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, além disso planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas.

### TÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO

**Art. 3** - Compõem a Comissão de Curso:

- I. O Coordenador e o Coordenador Substituto do Curso;
- II. Os Docentes que ministram componentes curriculares do Curso e aqueles docentes que ministraram componentes curriculares do Curso nos últimos doze (12) meses;
- III. Da representação discente eleita por seus pares;
- IV. Da representação dos servidores técnicos-administrativos em educação eleita por seus pares.

**§1º.** Os membros técnico-administrativos da Comissão de Curso terão mandato de dois (2) anos, permitida uma recondução.

**§2º.** Os representantes discentes terão mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução.

**§3º.** O número de representantes técnico-administrativos e discentes será definido até o limite de 30% (trinta por cento) do número de integrantes da Comissão de Curso.

**§4º.** No caso de impedimento definitivo dos representantes previstos nos incisos III e IV, caberá ao Coordenador formalizar o pedido de substituição à categoria representada.

**§ 5º.** Não será permitido o acúmulo de dois ou mais dos cargos pela mesma pessoa, nos casos previstos nos incisos III e IV.

### **TITULO III - DAS ATRIBUIÇÕES**

**Art. 4 -** Compete à Comissão de Curso Bacharelado em Agronomia:

- I. Estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;
- II. Elaborar o seu Regulamento interno;
- III. Avaliar e aprovar o currículo do curso e suas alterações;
- IV. Avaliar e aprovar os planos de ensino das componentes curriculares do curso, propondo alterações quando necessárias;
- V. Sugerir normas para a Comissão Local de Ensino e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- VI. Implantar o turno de funcionamento do curso;
- VII. Implantar normas quanto à matrícula e integralização do curso, respeitando o estabelecido nas Resoluções que tratam do tema na UNIPAMPA;
- VIII. Deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
- IX. Emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;
- X. Deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Coordenador e Coordenador Substituto da Comissão do Curso;
- XI. Exercer outras atribuições previstas em Lei, Regulamento ou Regimento.
- XII. Analisar e aprovar os requerimentos de aproveitamento de estudos previamente avaliados e deferidos pelo Coordenador do Curso;
- XIII. Definir os componentes curriculares que não podem ser ofertados na Modalidade Especial de Oferta de Componente Curricular para Discente Provável Formando;

XIV. Aprovar a indicação do desempenho acadêmico, de maneira conjunta e equilibrada, visando à Lâurea Acadêmica;

XV. Definir no PPC a carga horária mínima a ser cumprida pelo discente em Atividades Complementares de Graduação (ACG), como requisito obrigatório para a integralização curricular e para a colação de grau, considerando-se as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso e a carga horária mínima de 10% (dez por cento) em cada um dos grupos previstos no artigo 104 da Resolução nº 29 de 28 abril de 2011 da UNIPAMPA, incisos I, II, III e IV;

XVI. Definir os critérios de aproveitamento e as equivalências da carga horária nas ACG, considerando o perfil do egresso definido no PPC;

XVII. Definir o limite máximo de participação em Bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e estágio obrigatório, por professor;

XVIII. Definir os requisitos necessários para a realização de estágio, em concordância com o PPC ou regulamentação específica;

XIX. A comissão irá estabelecer o tempo máximo das reuniões a cada semestre letivo;

XX. A Comissão de Curso pode indicar ao Conselho do Câmpus candidatos à vaga dos cargos de Coordenador e de Coordenador Substituto no caso de vacância e nos casos que não há candidatos, conforme Regimento Geral da Instituição.

XXI. Definir perfis profissionais para a contratação docente, em consonância com a estrutura curricular da Universidade e do Projeto Pedagógico de Curso;

XXII. Indicar servidores da UNIPAMPA e de outras IES para compor bancas para concurso docente, observando o perfil formativo requerido na seleção.

**Art. 5** - Compete ao Coordenador do Curso:

I. Convocar e presidir as reuniões da Comissão de Curso;

- II. Representar o Curso e responder pela normalidade de sua administração, perante a instituição e fora dela, com anuência da administração superior;
- III. Solicitar providências para regular o funcionamento do Curso;
- IV. Participar, na qualidade de membro nato, das reuniões as quais seu Curso está ligado;
- V. Designar relator ou Subcomissão para estudo de matéria a ser decidida pela Comissão de Curso;
- VI. Decidir, ad referendum, em caso de urgência, sobre matéria de competência da Comissão de Curso;
- VII. Sugerir à Coordenação Acadêmica a organização da oferta dos Componentes Curriculares e dos Horários, levando em consideração os docentes e discentes.
- VIII. Orientar os discentes quanto à matrícula e integralização do Curso;
- IX. Validar disciplinas cursadas em outras instituições, obedecida a legislação pertinente;
- X. Verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos alunos concluintes;
- XI. Decidir sobre pedidos de colação de grau em caráter de excepcionalidade;
- XII. Encaminhar a Comissão de Curso questões disciplinares em razão de denúncias que envolvam integrante do corpo discente, observado o disposto neste Regulamento;
- XIII. Coordenar as atividades teórico-metodológicas do projeto pedagógico do curso, em todas as suas modalidades;
- XIV. Atuar como interlocutor do Curso;
- XV. Coordenar o levantamento bi-anual da inserção dos egressos do Curso no mercado de trabalho;
- XVI. Zelar pelo cumprimento e divulgação deste Regulamento junto aos discentes e docentes do Curso;

XVII. Conferir competência para execução de tarefas específicas;  
XVIII. Exercer outras atribuições previstas em Lei, Regulamento ou Regimento.

**Art. 6** - Compete ao Coordenador Substituto do curso:

- I. Substituir o coordenador nas suas faltas e impedimentos;
- II. Realizar outras atividades que lhes forem designadas pelo Coordenador ou pelo Comissão de Curso.

#### **TITULO IV - DO FUNCIONAMENTO DA CONVOCAÇÃO E O QUÓRUM**

**Art. 7** - A Comissão de Curso se reunirá, em Sessão Ordinária, no mínimo 4 (quatro) vezes por semestre, ou em Sessão Extraordinária a qualquer tempo, com a presença de no mínimo metade mais 1 (um) de seus membros, com a 1ª (primeira) chamada no horário da reunião e a 2ª (segunda) chamada 15 (quinze) minutos após o horário marcado. Parágrafo único: Não havendo pautas para a Sessão ordinária, a convocação não será realizada.

**Art. 8** - A convocação para as Sessões ordinárias e extraordinárias da Comissão de Curso será feita pelo Coordenador do Curso ou por metade mais um de seus membros, quando houver recusa explícita do Coordenador do Curso em convocá-la.

**§1º** A convocação para a Sessão Ordinária será feita com antecedência mínima 48 (quarenta e oito) horas. Em caso de Sessão Extraordinária, o prazo de convocação poderá ser reduzido, podendo ser feita com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas de antecedência.

**§2º** A convocação será feita por escrito, através de correio eletrônico, devendo indicar a pauta dos assuntos a serem tratados e devendo ser acompanhada dos documentos a serem analisados.

**Art. 9** - O comparecimento às reuniões da Comissão de Curso é obrigatório e prioritário, vedada qualquer forma de representação.

**§1º** A ausência de um membro da Comissão de Curso deverá ser documentada (de forma impressa ou digital), com da antecedência das reuniões. Os casos omissos serão discutidos pela Comissão de Curso e,

diante da limitação deste, serão encaminhados à Coordenação Acadêmica e, em última instância, para o Conselho de Câmpus, de acordo com o Regimento do Câmpus e, na falta deste, o que dispõe o Regimento Geral da Universidade.

**§2º** Perderá o mandato o membro da Comissão de Curso (discente e técnico, conforme Art. 2, incisos III e IV) que faltar a mais de duas (2) reuniões consecutivas ou a quatro (4) reuniões alternadas no período de um semestre letivo, sem justificativa.

## **TÍTULO V - DOS VOTOS**

**Art. 10** - voto é de natureza comum para todos os membros da Comissão de Curso, com exceção para o Coordenador do Curso, que além do direito ao voto comum tem direito ao voto de qualidade;

**Art. 11** - As deliberações serão aceitas a partir da aprovação de metade mais um (1) dos votos dos presentes na reunião da Comissão de Curso;

**Art. 12** - As reuniões da Comissão de Curso serão públicas, porém os expectadores só terão direito a se pronunciar se forem autorizados pelo Coordenador do Curso, ou pela maioria simples dos membros da Comissão presentes na reunião, sendo o voto restrito aos membros efetivos da Comissão de Curso.

## **TÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 13** - Os casos omissos serão discutidos pela Comissão de Curso Bacharelado em Agronomia e, diante da limitação deste, pelo Conselho de Câmpus, de acordo com o

Regimento do Câmpus e na falta deste o que dispõe o Regimento Geral da Universidade;

**Art. 14** - Este Regulamento entra em vigor após sua aprovação pelo Conselho do Câmpus Itaquí da UNIPAMPA.

## APÊNDICE F – NORMAS PARA CONCESSÃO DE MENÇÃO DE LÁUREA ACADÊMICA DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

### **CAPÍTULO I – Da Láurea Acadêmica, critérios e responsabilidades**

**Art. 1** – A Láurea Acadêmica é menção concedida ao discente que concluir o curso de graduação com desempenho acadêmico considerado excepcional.

**Art. 2** – Caberá à Comissão do Curso determinar de maneira conjunta e equilibrada a concessão da Láurea Acadêmica, em consonância com as Normas Básicas de Graduação, Resolução n. 29 do CONSUNI de 28 de abril de 2011, Artigo 76 ao 78.

**Art. 3** – São considerados os seguintes critérios para a concessão da Láurea Acadêmica:

I. média aritmética resultante das notas atribuídas ao discente no processo de avaliação da aprendizagem nos componentes curriculares;

II. atividades complementares de graduação desenvolvidas pelo discente ao longo de sua jornada acadêmica;

III. aspectos formativos, tais como assiduidade, responsabilidade, ética e respeito;

IV. comprometimento com o Projeto Institucional da UNIPAMPA.

**Art. 4** – Os Critérios definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) para o inciso I do Art. 3 – incluem:

I. Média aritmética simples do aluno no curso igual ou superior a 8,5;

II. Realização de 60 por cento do curso na Unipampa.

**Art. 5** – Os Critérios definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) para o inciso II do Art. 3 – incluem:

I. ter cursado um total mínimo de 240 horas de Atividade Complementar de Graduação (ACG).

**Art. 6** – Os Critérios definidos pela Comissão do Curso para o inciso III do Art. 3 – incluem:

- I. ausência de reprovação em componentes curriculares do curso;
- II. Não ter sofrido sanção disciplinar de qualquer natureza durante sua formação acadêmica

**Art. 7** – Os Critérios definidos pela Comissão do Curso para o inciso IV do Art. 3 – incluem:

- I. Participação em atividades de ensino, pesquisa, extensão e de gestão;
  - a. EXTENSÃO: no mínimo 1 semestre atuando em projeto de extensão;
  - b. PESQUISA: no mínimo 1 semestre atuando em projeto de pesquisa;
  - c. GESTÃO: no mínimo 1 semestre atuando como bolsista de gestão, representação discente em comissões, integrante de diretório/centro estudantil; organização de eventos.

## **CAPÍTULO II – Processo de Concessão da Láurea Acadêmica**

**Art. 8** – Para a concessão de Láurea Acadêmica será executado um processo com 3 fases, descritas a seguir:

I. **Fase 1** – pedido do interessado, devidamente fundamentado nos critérios arrolados, mediante comprovação de todas atividades desenvolvidas, encaminhado ao presidente do NDE do curso.

II. **Fase 2** – executada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE): Seleção dos candidatos a Láurea Acadêmica a partir de:

- a. análise dos pré-requisitos relacionados nos incisos I, II, III e IV do Art. 4 deste documento;
- b. análise dos pré-requisitos relacionados no inciso I do Art. 5 deste documento.

c. análise dos critérios relacionados nos incisos III e IV do Art.3.

III. **Fase 3** – executada pela Comissão do Curso: Aprovar a Concessão da Láurea acadêmica.

## **ANEXOS**

Neste espaço serão inseridos o “Conteúdo Programático” de todos os componentes curriculares. Estes documentos juntamente com o ementário são referências para elaboração do Plano de Ensino e previsão de aproveitamento mediante conferência da carga horária e dos conteúdos que serão abordados. São considerados campos fixos: identificação do componente; carga-horária; tipo de componente curricular, modalidade conforme núcleo de conhecimentos descritos nas DCN's, indicação de componentes curriculares que servirão como pré-requisitos, tipo de oferta quanto a periodicidade, conteúdo programático e material de apoio (de acordo com as normas da ABNT).

## ANEXO 1 – COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

### 1.1 Primeiro semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Genética
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º Semestre)

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

##### UNIDADE 1 – Introdução à genética

###### 1.1 Atualidades e aplicações

##### UNIDADE 2 – Bases Físicas da Herança

###### 2.1 Ciclo celular

###### 2.2 Mitose e Meiose

##### UNIDADE 3 – Bases Químicas da Herança

###### 3.1 Ácidos nucleicos (DNA e RNA)

###### 3.2 Replicação

###### 3.3 Transcrição e tradução

###### 3.4 Manifestação fenotípica

###### 3.5 Regulação Gênica

###### 3.5 Mutações gênicas e cromossômicas

##### UNIDADE 4 – Mecanismos de Distribuição dos Genes

###### 4.1 Monoibridismo

###### 4.2 Diibridismo

###### 4.3 Interação gênica

## UNIDADE 5 – Herança Quantitativa

5.1 Bases genéticas dos caracteres quantitativos

5.2 Tipos de ação gênica

5.3 Análise estatística da segregação quantitativa

## UNIDADE 6 – Genética de Populações

6.1 Equilíbrio de Hardy-Weinberg

6.2 Frequências gênicas e genotípicas das populações.

### **MATERIAL DE APOIO**

E-books e artigos científicos relacionados aos temas das aulas, disponíveis em:  
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Ciência do Ambiente
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatória
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Seres humanos e a sustentabilidade

1.1 Problemas ambientais suas causas e a sustentabilidade

UNIDADE 2 – Ecologia e sustentabilidade

2.1 Ciência, matéria e energia

2.2 Ecossistemas

2.3 Evolução, Clima e Biodiversidade

2.4 Ecologia de comunidades e populações

2.5 Aplicações da ecologia de populações a população humana

UNIDADE 3 – Manutenção da biodiversidade

3.1 Abordagem ecossistêmica

3.2 Abordagem de espécies

UNIDADE 4 – Recursos e qualidade ambiental

4.1 Alimentos, solo e manejo de pragas

4.2 Água

4.3 Energia

4.4 Poluição do ar

4.5 Mudança climática

4.6 Resíduos sólidos

## **MATERIAL DE APOIO**

ARAUJO, G. H. S. et. al. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2010.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientas**. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.

CULLEN Jr., I.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e manejo da vida silvestre**. Editora UFPR, Curitiba. 2006.

MILLER G. T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

MAY, P.H. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010.

POLETO, C. **Introdução ao gerenciamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010.

REIS, L. B. et al., **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole. 2012.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Iniciação à Agronomia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Apresentação da Agronomia

1.1 Integração do discente ao Curso e à Universidade, expectativas quanto ao Curso, apresentação do conteúdo programático, discussão sobre critérios de avaliação

1.2 Histórico, objetivos, estrutura organizacional e administrativa da Unipampa e do Agronomia

1.3 Histórico, objetivos e estrutura organizacional das entidades representativas dos estudantes

### UNIDADE 2 – Projeto Pedagógico do Agronomia 2022

2.1 Apresentação do Projeto Pedagógico de Agronomia 2022 pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Agronomia - Bacharelado

### UNIDADE 3 – História dos Processos Agrícolas e Agrários

3.1 Historicidade da agricultura e dos sistemas agrários

3.2 A evolução histórica das práticas e técnicas agrícolas

3.3 Diferenciação dos grupos sociais a partir da organização espaço-temporal das práticas agrícolas

### UNIDADE 4 – Ciência e Agricultura – A Agronomia

4.1 Noções sobre a história da ciência – os diferentes tipos de conhecimento

4.2 Conhecimento científico e tecnologia

4.3 Evolução da Ciência Agronômica e sua constituição enquanto componente científico

4.4 A Agronomia contemporânea

4.5 Áreas de conhecimento e contribuição das diversas correntes de pensamento ao componente Agronômico

UNIDADE 5 – Conhecimento Agronômico e Racionalidades Produtivas

5.1 Fatores agroecológicos e socioeconômicos e suas inter-relações na agricultura

5.2 Formas de organização e diferenciação dos sistemas de produção agropecuários

5.3 As racionalidades dos diferentes sistemas de produção agropecuários

5.4 A problemática tecnológica na agricultura

UNIDADE 6 – Agricultura e Desenvolvimento

6.1 Noções preliminares sobre desenvolvimento

6.2 O desenvolvimento e suas dimensões (Rural, Agrário e Agrícola)

6.3 O papel dos territórios rurais e da agricultura no desenvolvimento (histórico, teorias e perspectivas)

6.4 Uma visão crítica da agricultura moderna: os diferentes tipos de agricultura

UNIDADE 7 – A Formação Profissional e o Papel do Agrônomo no Processo de Desenvolvimento Rural

7.1 Formação profissional e desenvolvimento rural (histórico e desafios da atualidade)

7.2 Formação e perfil profissional do Agrônomo

7.3 A atuação profissional do Agrônomo – características e campo de atuação

7.4 Mercado de trabalho e associações de classe

UNIDADE 8 – A Realidade Rural Brasileira e a Intervenção do Agrônomo

8.1 Estudos sobre a realidade rural brasileira

8.2 Contexto geral da produção e do mundo rural no país e no RS

8.3 Problemas e perspectivas da agropecuária e do espaço rural contemporâneo

## **MATERIAL DE APOIO**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA. 2022.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Morfologia Vegetal
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Citologia Vegetal

#### 1.1 Constituintes da célula vegetal

#### 1.2 Diferenças entre célula animal e vegetal

### UNIDADE 2 – Histologia Vegetal

#### 2.1 Tecidos embrionários (meristemas)

#### 2.2 Tecidos de revestimento (epiderme e periderme)

#### 2.3 Tecidos de preenchimento (parênquima)

#### 2.4 Tecidos de sustentação (colênquima e esclerênquima)

#### 2.5 Tecidos condutores (xilema e floema); 2.6 Estruturas secretoras

### UNIDADE 3 – Morfologia e Anatomia dos Órgãos Vegetais

#### 3.1 Raiz

#### 3.2 Caule

#### 3.3 Folha

#### 3.4 Flor

#### 3.5 Inflorescência

#### 3.6 Fruto

#### 3.7 Semente

### UNIDADE 4 – Noções de embriologia

## **MATERIAL DE APOIO**

BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L. **Frutos e sementes morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 2004.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte I. Células e tecidos. São Paulo: Editora Roca, 1986. 304p.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. São Paulo: Editora Roca, 1987. 336p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. Morretes: Ed. Edgard Blucher, 1974. 293p. (17. Reimpressão)

FERREIRA, A.G. & BORGHETTI, F. (Orgs.) **Germinação: do básico ao aplicado**. Artmed, 2004.

FERRI, M.G. **Morfologia externa das plantas organografia**. São Paulo: Nobel, 1983.

FERRI, M.G. **Morfologia interna das plantas anatomia**. São Paulo: Nobel, 1999.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. 728p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica - Organografia**. 5. ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 2005.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Química Geral -Teórica
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática:0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Estrutura atômica

#### 1.1 Histórico da Teoria Atômica

#### 1.2 Modelos Atômicos (de Dalton a Schrödinger)

#### 1.3 Isótonos, Isótopos e Isóbaros

#### 1.4 Números Quânticos

#### 1.5 Distribuição eletrônica de átomos e íons

### UNIDADE 2 – Periodicidade Química

#### 2.1 Organização da Tabela Periódica

#### 2.2 Raio Atômico e Raio Iônico

#### 2.3 Energia de Ionização

#### 2.4 Afinidade Eletrônica

#### 2.5 Eletronegatividade

### UNIDADE 3 – Ligações Químicas

#### 3.1 Ligação Iônica

#### 3.2 Ligação Covalente

#### 3.3 Ligação Metálica

#### 3.4 Interações Intermoleculares

UNIDADE 4 – Funções Inorgânicas: Estrutura, nomenclatura, propriedades físico-químicas e aplicações de:

4.1 Ácidos

4.2 Bases

4.3 Sais

4.4 Óxidos

UNIDADE 5 – Soluções

5.1 Expressão de concentração

5.2 Cálculos de preparo de soluções e diluições

5.3 Soluções saturadas e insaturadas

5.4 Padronização de soluções

UNIDADE 6 – Balanceamento e Estequiometria

6.1 Unidades de medida em química

6.2 Equações químicas e balanceamento

6.3 Cálculos Estequiométricos

6.4 Reagente em excesso e reagente limitante

6.5 Rendimento de reações químicas

6.6 Presença de impurezas em reagentes

UNIDADE 7 – Reações Redox

7.1 Conceitos de: oxidação, redução, agente oxidante, agente redutor

7.2 Número de oxidação (NOX)

7.3 Balanceamento de reações de oxirredução

7.4 Eletroquímica

UNIDADE 8 – Equilíbrio Químico e Iônico

8.1 Equilíbrio Químico e constante de equilíbrio químico

8.2 Princípio de Le Chatelier e fatores que afetam o equilíbrio químico

8.3 Equilíbrio iônico, grau de ionização, constante de ionização, efeito do íon comum e soluções tampão

8.4 Equilíbrio iônico da água, escala e cálculos de pH

UNIDADE 9 – Funções Orgânicas: Estrutura, nomenclatura, propriedades físico-químicas e aplicações de:

9.1 Hidrocarbonetos

9.2 Derivados halogenados

- 9.3 Álcoois
- 9.4 Fenóis
- 9.5 Éteres
- 9.6 Aldeídos
- 9.7 Cetonas
- 9.8 Ácidos carboxílicos
- 9.9 Ésteres
- 9.10 Cloretos de ácidos
- 9.11 Anidridos de ácidos
- 9.12 Aminas
- 9.13 Amidas
- 9.14 Funções mistas

## **MATERIAL DE APOIO**

ATKINS, P. W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente** / 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 965 p.

BROWN, T. L. **Química, a ciência central** / 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xxiii, 675 p.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 xvi, 868 p.

MORITA, T. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos** / 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007 675 p.

ROSA, G.R, **Química Analítica: práticas de laboratório** / Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 127 p.

RUSSELL, J. B. **Química geral** / 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 1 e 2 v.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica** / São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica** / 9.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Física
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Principais aplicações da Física na Agronomia

UNIDADE 2 – Mecânica: Movimento em uma e duas dimensões

UNIDADE 3 – Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton

UNIDADE 4 – Movimento Circular

UNIDADE 5 – Trabalho e Energia; Potência

UNIDADE 6 – Hidrodinâmica: Densidade

UNIDADE 7 – Tensão e Deformação

UNIDADE 8 – Pressão em um fluido

UNIDADE 9 – Princípio de Arquimedes

UNIDADE 10 – Equação de Bernoulli

UNIDADE 11 – Escoamento viscoso

UNIDADE 12 – Eletricidade e Magnetismo

UNIDADE 13 – Circuitos Elétricos

UNIDADE 14 – Princípio de funcionamento de Motores Elétricos

UNIDADE 15 – Instrumentos de medidas elétricas

UNIDADE 16 – Ondas eletromagnéticas Termodinâmica: Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica

UNIDADE 17 – Capacidades Caloríficas

UNIDADE 18 – Processos Termodinâmicos

UNIDADE 19 – Segunda Lei da Termodinâmica; Transferência de calor

UNIDADE 20 – Ondas, Reflexão, Transmissão, Refração e Absorção Espelhos e lentes.

### **MATERIAL DE APOIO**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. **Fundamentos da Física**. V. 1, 2, 3 e 4. 4.ed.- Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

HEWITT, P., **Física conceitual**. 9ª ed, Porto Alegre, Bookman, 2002.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 5.ed. LTC, 2006.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 1.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 2.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 3.

KNIGHT, R. D, **Física: uma abordagem estratégica**. 2ed., Porto Alegre, Bookman, 2009, V. 4.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física Volume Único**. São Paulo: Scipione.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4.ed. Editora Edgard Blucher, 2003.

SERWAY, R. A., **Física I e II**. Vol. 1, LTC Editora, 1996, Rio de Janeiro, 3ª Ed.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Informática
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – História da Computação

1.1 História

1.2 Evolução da Informática

UNIDADE 2 – Conceitos básicos de computação

2.1 Hardware

2.2 Software

UNIDADE 3 – Armazenamento de Dados

UNIDADE 4 – Armazenamento de Dados;

UNIDADE 5 – Sistema Operacional

UNIDADE 6 – Navegadores

UNIDADE 7 – Ferramentas de edição

7.1 Editores de Texto

7.2 Planilhas Eletrônicas

7.3 Apresentações

## **MATERIAL DE APOIO**

IDANKAS, Rodney José. **Informática para concursos**. 5. Rio de Janeiro Método 2014 1 recurso online (Concursos públicos). ISBN 978-85-309-5920-3.

MACHADO, Dinamara Pereira. **Educação a distância fundamentos, tecnologias, estrutura e processo de ensino e aprendizagem**. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536522210.

MANZANO, André Luiz Navarro Garcia. **Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2003**. 2. São Paulo Erica 2008 1 recurso online ISBN 9788536519166.

PREPPERNAU, Joan. **Microsoft Office Word 2007**. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online (Passo a passo). ISBN 9788577800872.

WU, Tim. **Impérios da comunicação do telefone à internet, da AT&T ao Google**. Rio de Janeiro Zahar 2012 1 recurso online ISBN 9788537808993.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Matemática básica
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não há
- Tipo de oferta: Semestral (1º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Operações com números reais.

1.1 Operações básicas: Adição, subtração, multiplicação e divisão.

1.2 Operações complementares: Potência e radiciação.

1.3 Expressões numéricas.

UNIDADE 2 – Uso da calculadora científica.

2.1 Como operar na calculadora científica.

2.2 Interpretação da notação científica na calculadora.

UNIDADE 3 – Noções de Proporcionalidade.

3.1 Grandezas proporcionais.

3.2 Grandezas inversamente proporcionais.

UNIDADE 4 – Regras de Três simples e composta.

UNIDADE 5 – Porcentagem.

UNIDADE 6 – Triângulo Retângulo.

6.1 Seno, cosseno e tangente no triângulo retângulo.

UNIDADE 7 – Teorema de Pitágoras.

UNIDADE 8 – Relações Trigonométricas no triângulo retângulo.

UNIDADE 9 – Funções

9.1 Definição e notações básicas de função.

9.2 Propriedades das funções.

9.3 Gráfico de funções com ou sem auxílio de softwares.

9.4 Função Afim.

9.5 Função Quadrática.

9.6 Função Racional.

9.7 Função Definida por partes.

9.8 Função modular.

9.9 Função Exponencial.

9.10 Função Logarítmica.

9.11 Análise do comportamento de cada uma das funções descritas.

## **MATERIAL DE APOIO**

Aplicativo GeoGebra

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Desenho Universal
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (1º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Materiais e Instrumentos de Desenho

UNIDADE 2 – Normas Técnicas para Apresentação de Projetos

UNIDADE 3 – Escalas

UNIDADE 4 – Geometria Plana e Desenho Geométrico

UNIDADE 5 – Perspectiva Isométrica

UNIDADE 6 – Projeções Ortogonais

UNIDADE 7 – Desenho Arquitetônico

## **MATERIAL DE APOIO**

## 1.2 Segundo semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sociologia Rural
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (2º Semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução a Sociologia Rural

1.1 O sentido da sociologia rural para a leitura da realidade agrícola e agrária

UNIDADE 2 – História da Agricultura

UNIDADE 3 – Questão Agrária

UNIDADE 4 – Modernização da Agricultura

4.1 Mudanças na agricultura

4.2 Efeitos das mudanças na agricultura

UNIDADE 5 – Desenvolvimento Rural

5.1 Diferenciação dos conceitos de Desenvolvimento Agrária, Agrícola e Rural

UNIDADE 6 - Sistemas agrários de produção

UNIDADE 7 – O rural contemporâneo

7.1 Movimentos Sociais

7.2 Agricultura Familiar

7.3 Agricultura Sustentável

7.4 Perspectivas para o desenvolvimento da Agricultura

### **MATERIAL DE APOIO**

BROSE, M. **Agricultura Familiar, Desenvolvimento Local e Políticas Públicas.** Santa Cruz do Sul: Ed. Unisc, 1999. 337p.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico:** Diagnóstico de Sistemas Agrários. [s.l.]: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Ministério Extraordinário de Política Fundiária – MEPF, 1999. 57p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo:** do neolítico à crise contemporânea. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 520 p. (10 exemplares).

MIELITZ NETTO, C. G. **Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil.** Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

NEUMANN, P.; BERGAMASCO, S. M. P. **Desenvolvimento Territorial.** PRONERA, Caderno N 04, 2016.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Química Geral - Prática
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Química Geral - Teórica
- Tipo de oferta: Semestral (2º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AO TRABALHO EM LABORATÓRIO**

- 1.1 Instruções gerais para o trabalho em laboratório
- 1.2 Normas de Segurança
- 1.3 Riscos
- 1.4 Manuseio seguro de solventes e reagentes

### **UNIDADE 2 – USO DE VIDRARIAS**

- 2.1 Vidrarias volumétricas e não volumétricas
- 2.2 Calibração de vidrarias volumétricas
- 2.3 Procedimentos de pesagem e manuseio da balança
- 2.4 Medidas e erros: pesagem e uso de vidrarias

### **UNIDADE 3 – PROPRIEDADES DA MATÉRIA**

- 3.1 Definição de propriedades intensivas e extensivas
- 3.2 Densidade
- 3.3 Ponto de fusão e ebulição

### **UNIDADE 4 – SOLUÇÕES**

- 4.1 Expressão de concentração
- 4.2 Cálculos e preparo de soluções e diluições
- 4.3 Soluções saturadas e insaturadas
- 4.4 Padronização de soluções

## UNIDADE 5 – ANÁLISES QUÍMICAS

5.1 – Volumetria de neutralização

5.2 – Padronização de ácidos e bases

5.3 – Medição de pH por potenciometria

5.4 – Curva analítica e análise de amostras reais

### **MATERIAL DE APOIO**

ATKINS, P. W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente** / 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 965 p.

BROWN, T. L. **Química, a ciência central** / 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xxiii, 675 p.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 xvi, 868 p.

MORITA, T. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos** / 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007 675 p.

ROSA, G.R. **Química Analítica: práticas de laboratório** / Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 127 p.

RUSSELL, J. B. **Química geral** / 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 1 e 2 v.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica** / São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica** / 9.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Topografia Geral
- Carga horária total: 60h
- Presencial teórica: 30h
- Presencial prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Matemática básica, Informática
- Tipo de oferta: Semestral (2º Semestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Sistemas de Coordenadas e Superfícies de referência.

UNIDADE 2 - Principais Escalas e suas aplicações. Erro de graficismo.

UNIDADE 3 - Medida direta de distâncias. Medida indireta de distâncias.

UNIDADE 4 - Medida de ângulos horizontais e verticais.

UNIDADE 5 - Norte magnético, geográfico e de quadrícula. Declinação magnética e convergência meridiana.

UNIDADE 6 - Métodos de levantamento planimétrico e altimétrico.

UNIDADE 7 - Métodos de interpolação e traçado das curvas de nível.

UNIDADE 8 - Cortes e aterros. Dimensionamento de planos horizontais e planos inclinados.

## MATERIAL DE APOIO

ANDERSON, J. M.; MIKHAIL, E. M. **Surveying, theory and practice**. 7.ed. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 1998. 1167p.

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. Volume I.2. ed. São Paulo: EDGARD BLUCHER LTDA, 1977. 191p.

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. Volume II. São Paulo: EDGARD BLUCHER LTDA, 1992. 232p.

CASACA, J. M.; DE MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 208p.

LOCH, C.; CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. 2. ed. Florianópolis, SC: UFSC 1995. 321p.

McCORMAC, J. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391p.

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. **Fundamentos de topografia**. UFPR (Apostila), 2007. 288p. Disponível em:  
<[http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos\\_topo.pdf](http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf)>.

WOLF, P. R.; GHILANI, C.D. **Elementary Surveying**. 13. ed. Pearson Higher Ed, 2014. 958p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Metodologia científica
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (2º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução a metodologia científica

UNIDADE 2 – Método científico

UNIDADE 3 – Estrutura do projeto de pesquisa

UNIDADE 4 – Redação do projeto de pesquisa, citações e referências

UNIDADE 5 – Estrutura de artigo científico e trabalho de conclusão de curso

UNIDADE 6 – Estilo científico: abreviaturas, termos técnicos, concordância, redação

UNIDADE 7 – Sistema internacional de unidades e medidas

UNIDADE 8 – Tabelas e gráficos: elaboração e interpretação

UNIDADE 9 – Redação de artigo científico

UNIDADE 10 – Ética e plágio

UNIDADE 11 – Elaboração de currículo lattes

## **MATERIAL DE APOIO**

GIL, A.C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 32 ed. Petropolis: Vozes, 2013. 182 p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. **A arte da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 351 p.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

FRANCO, J. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ciências Modernas, 2011. 116 p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 225 p.

PEREIRA, M.G. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 367 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Agrometeorologia e Climatologia
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (2º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução à Agrometeorologia e Climatologia

UNIDADE 2 – Importância do tempo meteorológico e do clima para a produção vegetal e animal

UNIDADE 3 – Conceitos e objetivos; Organizações nacionais ligadas à climatologia e meteorologia e a sistemas de informação agrometeorológica no Brasil

UNIDADE 4 – Relações Terra-Sol e suas influências sobre os vegetais e animais

UNIDADE 5 – Duração astronômica do dia e do fotoperíodo

UNIDADE 6 – Variação espaço-temporal e sua importância para a produção vegetal e animal

UNIDADE 7 – Atmosfera: Composição

UNIDADE 8 – Perfil térmico

UNIDADE 9 – Importância Agroclimática

UNIDADE 10 – Aquecimento global e mudança climática

UNIDADE 11 – Elementos Climáticos de importância agropecuária: Radiação solar e terrestre; Temperatura do solo; Temperatura do ar; Vento; Umidade do ar; Precipitações: chuva e granizo; Orvalho; Geadas; Evapotranspiração; Balanço hídrico: conceito, cálculo, limitações, uso no planejamento agrícola

UNIDADE 12 – Classificação climática

## **MATERIAL DE APOIO**

BERLATO, M. **El niño e la niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul; aplicação de previsões climáticas na agricultura.** Porto Alegre: UFRGS, 2003. 110p.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática.** São Paulo, SP: Oficina de textos, 2006. 188p.

MENDONÇA, F. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 425p.

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

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação.** Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 2001. 224p.

TUCCI, C. E. M.; BRAGA, B. **Clima e recursos hídricos no Brasil.** Porto Alegre, RS: ABRH, 2003 348p.

WREGGE, M. S. et al. **Atlas climático da Região Sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 336p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Botânica Sistemática
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Morfologia Vegetal
- Tipo de oferta: Semestral (2º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução à Botânica Sistemática

1.1 Histórico dos sistemas de classificação em Botânica Sistemática

1.2 Sistemas filogenéticos de classificação

1.3 Regras básicas de Nomenclatura

1.4 Técnicas de herborização

### UNIDADE 2- Briófitas e Pteridófitas

2.1 Características gerais, reprodução e importância econômica das Briófitas;

2.2 Características gerais, reprodução e importância econômica das Pteridófitas

### UNIDADE 3 – Sistemática das Gimnospermas

3.1 Características gerais

3.2 Sistemática

3.3 Importância econômica

### UNIDADE 4 – Sistemática das Angiospermas

4.1 Características gerais

4.2 Sistemática

4.3 Importância econômica

## **MATERIAL DE APOIO**

BACKES, A.; NARDINO, M. **Árvores, arbustos e algumas lianas nativas no Rio Grande do Sul**. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 213p.

- BACKES, A.; NARDINO, M. **Nomes populares e científicos de plantas do Rio Grande do Sul**. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2004.
- BOLDRINI, I.I.; LONGHI-WAGNER, H.M.; BOECHAT, S. de C. **Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 87p.
- CÓDIGO Internacional de Nomenclatura Botânica. Rima, 2006.
- GEMTCHÚJNICOV, I.D. de. **Manual de Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976. 368p.
- HARLEY, R.; GIULIETTI, A.M. **Flores nativas da chapada diamantina: trilhas botânicas ilustradas do nordeste brasileiro**. Rima, 2004.
- JOLY, A. B. **Botânica: Introdução a taxonomia vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 2002. 777p.
- JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A. et al. (eds.). **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Artmed, 2008. 632p.
- LACERDA, M. & LORENZI, H. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)**. São Paulo: Plantarum, 2006.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. 4. ed. Plantarum, 2002. v 1.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Chave de identificação para as principais famílias de Angiospermas. 3. ed. São Paulo: Plantarum, 2000.
- LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil**. 3. ed. Plantarum, 2001.
- LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil**. Madeireiras, ornamentais e aromáticas. Plantarum, 2003.
- NULTSCH, W. **Botânica geral**. Artmed, 2000.
- PAIS, M.P.; MANÇO, A.D.G.; VARANDA, E.M. **Uma flora ilustrada guia para as plantas do Museu do Café**. Ribeirão Preto: HOLOS, 200. 160p.
- RAVEN, P.N.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Guanabara Koogan, 2001.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica sistemática**. São Paulo: Plantarum, 2005.
- WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J. et al. **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**. FAPESP-RIMA, 2003. V. 3.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bioquímica
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Química geral - Teórica
- Tipo de oferta: Semestral (2º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução ao Estudo da Bioquímica

1.1 A lógica molecular dos organismos vivos

1.2 Noções gerais sobre os níveis de organização estrutural dos sistemas biológicos

1.3 A hierarquia estrutural presente na organização das células: células, organelas, macromoléculas e blocos construtivos ou unidades fundamentais

### UNIDADE 2 – Proteínas

2.1 Conceito, classificação, estrutura e propriedades

2.2 Aminoácidos, peptídeos e proteínas

2.3 Níveis de organização das proteínas: estrutura primária, secundária, terciária e quaternária

2.4 Enzimas - Conceito, estrutura e propriedades

2.5 Mecanismos de ação enzimática e cinética enzimática

### UNIDADE 3 – Carboidratos

3.1 Conceito, classificação, estrutura e propriedades

3.2 Principais carboidratos

3.3 Polissacarídeos de reserva e estruturais

### UNIDADE 4 – Lipídeos

4.1 Conceito, classificação, estrutura e propriedades

4.2 Ácidos graxos e triglicerídeos

4.3 Fosfolipídeos e esfingolipídeos

4.4 Esteroides.

UNIDADE 5 – Introdução ao Metabolismo

5.1 Princípios gerais da termodinâmica e bioenergética

5.4 Oxidações biológicas: ciclo de Krebs, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa;

UNIDADE 6 – Metabolismo dos Carboidratos

5.2 Glicólise

5.3 Fermentação

5.5 Via das pentoses-fosfato

5.6 Gliconeogênese

5.7 Fotossíntese

5.7.1 Reações Luminosas

5.7.2 Reações de assimilação do carbono (Ciclo Calvin)

5.7.3 Fotorrespiração e as vias C3, C4 e CAM

UNIDADE 7 – Metabolismo dos Lipídios

7.1 Biossíntese de ácidos graxos

7.2 B-oxidação de ácidos graxos e Ciclo do Glioxilato

UNIDADE 8 – Metabolismo de compostos nitrogenados

8.1 Ciclo do nitrogênio

8.2 Fixação do nitrogênio

8.3 Transaminação

8.4 Biossíntese de Aminoácidos.

## **MATERIAL DE APOIO**

Livros, materiais técnicos e artigos científicos relacionados aos temas das aulas, disponíveis em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fisiologia Animal
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (2º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Aula Inaugural

UNIDADE 2 – Citologia, Tecidos e Anatomia.

UNIDADE 3 – Sistema Nervoso

UNIDADE 4 – Sistema Endócrino

UNIDADE 5 – Sistema Cardiovascular

UNIDADE 6 – Sistema Respiratório

UNIDADE 7 – Sistema Urinário

UNIDADE 8 – Sistema Digestório

UNIDADE 9 – Sistema Reprodutivo

UNIDADE 10 – Gestação e Fisiologia da Lactação

UNIDADE 11 – Sistema Ósseo e Articulações

UNIDADE 12 – Sistema Muscular

UNIDADE 13 – Termorregulação

## **MATERIAL DE APOIO**

DUKES, **Fisiologia dos animais domésticos**. 13. Rio de Janeiro Roca 2017 1 recurso online ISBN 9788527731362.

KÖNIG, H. **Anatomia dos animais domésticos texto e atlas colorido**. 6. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582713006.

MARIEB, E. N. **Anatomia e fisiologia**. 3. Porto Alegre ArtMed 2009 1 recurso online ISBN 9788536318097.

MOYSES, C. D. **Princípios de fisiologia animal**. 2. Porto Alegre ArtMed 2010 1 recurso online ISBN 9788536323244.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fundamentos de Ciência do Solo
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos profissionais essenciais
- Pré-requisito: Química geral - Teórica
- Tipo de oferta: semestral (2º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 - Introdução à ciência do solo

1.1 Histórico e evolução da ciência do solo; Importância do estudo da ciência do solo; - Pedosfera, solo e relação solo-paisagem; Conceito de solo e sua inserção no meio ambiente

UNIDADE 2 - Geologia geral

2.1 Fundamentos de geologia; Ciclo das rochas; Geologia do Brasil e do Rio Grande do Sul

UNIDADE 3 - Mineralogia

3.1 Gênese das espécies minerais; Propriedades dos minerais

UNIDADE 4 - Intemperismo

4.1 Intemperismo físico, químico e biológico

UNIDADE 5 - Solo como sistema trifásico

5.1 Fase líquida e gasosa; Fase sólida; Mineralogia da fração argila; Matéria orgânica do solo

UNIDADE 6 - Fenômenos de sorção

6.1 Origens das cargas elétricas do solo; Complexo de esfera interna e externa; Adsorção específica de fosfato; Ponto de carga zero; Conceito de CTC e CTA

UNIDADE 7 - Propriedades químicas do solo

7.1 Acidez; Determinação das bases trocáveis; Presença de Al trocável; Determinação de pH e carga elétrica líquida do solo

UNIDADE 8 - Fatores de formação do solo

8.1 Clima; Organismos; Relevo; Material de origem; Tempo

UNIDADE 9 - Processo pedogenéticos

9.1 Melanização; Leucinização; Pedalização; Silificação; Dessilificação; Brunificação, rubeificação e ferruginação; Ferratização, plintização e laterização; Diferenciação textural; Podzolização; Gleização ou redoximorfismo; Calcificação; Salinização, sodificação e solodização; Sulfidização e sulfurização; Paludização; Pedoturbação; Vertilização; Agradação e cumilização; Erosão

### **MATERIAL DE APOIO**

BRADY, N. C.; WEIL R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Tradução técnica: LEPSCH, I. F. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686 p.

RESENDE, M., CURI, N. REZENDE, S.B., CORRÊA, G.F. KER, J.C. **Pedologia: bases para distinção de ambientes** (5º ed.) 2007, 324p.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo. Andrei Editora. 2007. 718p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, **Sistema brasileiro de classificação de solos** (2. ed.) Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos** - 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 3º Ed. Piracicaba, FEALQ/USP. 2008. 592p.

RESENDE, M., CURI, N., KER, J.C., REZENDE, S.B. **Mineralogia de Solos Brasileiros**- Interpretações e Aplicações - 2ª ed. Lavras; Ed. UFLA, 2005. 201p.

VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464 p.

### 1.3 Terceiro semestre

#### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Construções rurais e ambiência
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Desenho universal
- Tipo de oferta: Semestral (3º semestre)

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

UNIDADE 1 – Estudo dos materiais de construção aplicados nas construções Rurais

1.1 Agregados

1.2 Pedras naturais

1.3 Materiais cerâmicos

1.4 Aglomerantes

1.5 Argamassas

1.6 Concreto

1.7 Materiais cimentados

1.8 Madeiras

1.9 Materiais metálicos

1.10 Outros materiais alternativos

UNIDADE 2 – Fundamentos básicos de resistência dos materiais aplicados na estabilidade das construções rurais

2.1 Estudo das tensões e deformações dos corpos sólidos estruturais

2.2 Cálculo das tensões nos terrenos para construção

2.3 Cálculo de sapata isolada e sapata corrida

2.4 Cálculo de pilares

2.5 Cálculo de vigas

2.6 Cálculo de lajes

2.7 Pré-moldados

UNIDADE 3 – Técnicas de construção civil aplicadas na construção rural

3.1 Preparação do terreno e locação de obra

3.2 Fundações

3.3 Alvenarias

3.4 Revestimentos

3.5 Contra pisos e pisos

3.6 Impermeabilização

3.7 Esquadrias

3.8 Telhados

UNIDADE 4 – Instalações para fins rurais

4.1 Abrigos, depósitos e locais de armazenamento

4.2 Instalações para criações zootécnicas e complementares

4.3 Estruturas em ambiente protegido

4.4 Instalações agrícolas em geral e obras de infraestrutura interna

UNIDADE 5 – Roteiro básico para a elaboração de projeto arquitetônico de uma instalação rural

5.1 Levantamento de dados técnicos

5.2 Elaboração do anteprojeto

5.3 Elaboração do projeto arquitetônico

5.4 Memorial descritivo

5.5 Orçamento

5.6 Cronograma

#### **MATERIAL DE APOIO**

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 385p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. 1976. Reimpressão, São Paulo: Nobel, 2009. 330p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 11. ed. Porto Alegre: Globo, 1998. 435p.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. 5. ed. 2 v Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1994.

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. **Concreto armado eu te amo**. 6. ed. rev. e amp. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 507 p. (v.1)

BOTELHO, M. H. C. **Concreto armado eu te amo para arquitetos: de acordo com a NBR 6118/2014 e com boas práticas profissionais**. 3. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online.

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. de. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**: segundo a NBR 6118:2014. 4. ed. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2007. 409 p.

CARVALHO, R. C.; PINHEIRO, L. M. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**, vol 2. São Carlos, SP: Pini, 2009. 589 p.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006, 670p.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 268 p. ISBN 9788521205548.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Estatística
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Básicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral (3º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Conceitos básicos: população, amostra, parâmetro, estimador e estimativa; classificação de variáveis.

UNIDADE 2 – Medidas de tendência central (média aritmética, mediana e moda), de variabilidade (amplitude, desvio médio absoluto, variância, desvio padrão, erro padrão e coeficiente de variação) e de distribuição (momentos, assimetria e curtose) para pequenos e grandes conjuntos de dados.

UNIDADE 3 – Tabelas e gráficos de distribuição de frequência para grandes conjuntos de dados agrupados por classes ou pontos.

UNIDADE 4 – Definições de probabilidade; conceitos básicos de experimento, espaço amostral e evento; probabilidade condicionada e independência; probabilidade total e teorema de Bayes.

UNIDADE 5 – Caracterização de variáveis aleatórias discretas e de seus principais modelos de distribuição (Bernoulli, Binomial, Hipergeométrica e Poisson).

UNIDADE 6 – Caracterização de variáveis aleatórias contínuas e de seus principais modelos de distribuição (Uniforme, Exponencial, Normal, t de Student, Qui-quadrado e F de Snedecor).

UNIDADE 7 – Conceitos básicos e métodos de amostragem.

UNIDADE 8 – Distribuição amostral dos estimadores.

UNIDADE 9 – Estimação por intervalo de confiança para média, variância, desvio padrão e proporção populacional.

UNIDADE 10 – Formulação das hipóteses estatísticas; etapas do teste de hipóteses; Erro Tipo I; Erro Tipo II; poder de um teste de hipóteses.

UNIDADE 11 – Testes de hipóteses paramétricos para média, variância e proporção.

UNIDADE 12 – Diagramas de dispersão.

UNIDADE 13 – Correlação linear.

UNIDADE 14 – Regressão linear e estimativa dos parâmetros da regressão linear.

UNIDADE 15 – Coeficiente de determinação.

## **MATERIAL DE APOIO**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 264p.

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 3. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522128044.

FERREIRA, D.F. **Estatística básica**, 2a ed.. Lavras: Editora UFLA, 2009.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2005. 267p.

MAGALHAES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2010. 408p.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica. Probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 375p.

NAVIDI, W. C. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012. 604p.

SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e estatística**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 518p.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696p.



## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fisiologia Vegetal
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Botânica Sistemática
- Tipo de oferta: Semestral (3º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao estudo da fisiologia vegetal

1.1 Conceito de Fisiologia Vegetal.

1.2 Importância da Fisiologia Vegetal.

1.3 Relação da Fisiologia Vegetal com outras ciências.

UNIDADE 2 – Água na planta

2.1 Aspectos gerais da água na planta

2.2 Propriedades da água

2.3 Absorção da água.

2.3.1 Absorção ativa e passiva.

2.3.2 Fatores que influenciam na absorção.

2.4 Transporte de água.

2.4.1 Potencial de água na planta.

2.4.2 Movimento de água no xilema.

2.4.3 Transpiração da planta.

2.4.4 Gutação da planta.

2.5 Estresse hídrico.

2.6 Abertura e fechamento de estômatos.

UNIDADE 3 – Nutrição mineral de plantas

3.1 Elementos minerais no ar e na solução do solo.

3.2 Composição química dos vegetais.

3.3 Classificação dos nutrientes.

3.4 Espaço exterior ou espaço livre de Donnan nas raízes.

3.5 Mecanismos de absorção de minerais.

3.6 Seletividade de elementos minerais - teoria da cinética enzimática.

3.7 Transporte de minerais a longa distância

3.8 Fatores que afetam a absorção de minerais

UNIDADE 4 – Fotossíntese

4.1 Conceito e importância.

4.2 Radiação fotossinteticamente ativa.

4.3 Pigmentos fotossintetizantes.

4.4 Gás carbônico e água.

4.5 Fase fotoquímica da fotossíntese.

4.6 Fase de fixação do carbono da fotossíntese: metabolismo C2, C3, C4 e metabolismo ácido das Crassuláceas.

4.7 Inibição da fotossíntese.

4.8 Destino dos produtos da fotossíntese nos vegetais.

4.9 Considerações ecofisiológicas da fotossíntese.

UNIDADE 5 – Respiração aeróbica e anaeróbica

5.1 Conceito e importância.

5.2 Finalidades da respiração.

5.3 Glicólise.

5.4 Ciclo de Krebs.

5.5 Cadeia respiratória.

5.6 Inibição da respiração.

5.7 Respiração dos órgãos vegetais.

5.8 Considerações ecofisiológicas da respiração.

UNIDADE 6 – Translocação de solutos nas plantas

6.1 Introdução à translocação.

6.2 Estrutura do floema.

6.3 Padrão de translocação: fonte-dreno.

6.3.1 Materiais translocados.

6.3.2 Fatores que afetam as rotas de translocação.

6.4 Mecanismos de translocação na planta.

6.4.1 Modelo do fluxo de pressão.

6.4.2 Modelo do aprisionamento de polímeros.

6.5 Velocidade de translocação dos solutos.

UNIDADE 7 – Reguladores do crescimento vegetal

7.1 Fitormônios.

7.1.1 Auxinas.

7.1.2 Giberelinas.

7.1.3 Citocininas.

7.1.4 Etileno.

7.1.5 Brassinoesteroides

7.1.6 Ácido abscísico.

7.1.7 Ácido salicílico

7.1.8 Ácido Jasmônico

UNIDADE 8 – Crescimento e desenvolvimento das plantas

8.1 Fisiologia da germinação.

8.2 Juvenilidade da planta.

8.3 Fitocromo e floração.

8.4 Frutificação.

8.5 Senescência.

## **MATERIAL DE APOIO**

APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2004. 438 p.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê**. -. 4. ed. Passo Fundo, RS: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2008. 733 p.

HAY, R. K. M.; PORTER, J. R. **The physiology of crop yield**. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2006. 314 p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 531 p. ISBN 8586553038.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Editora Agronomica Ceres Ltda, 2006. 631p.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 486 p.

Revistas científicas: Theoretical and Experimental Plant Physiology, Ciência rural, Plant Physiology and Biochemistry, Plant Physiology.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Hidráulica Agrícola
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (3º semestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Fundamentos de Hidráulica Agrícola: Conceituação, divisão e objetivos da Hidráulica Agrícola.

UNIDADE 2 – Hidrostática e Hidrodinâmica: Pressão dos líquidos: unidades e aparelhos de medida; Tipos de movimento e regime de escoamento dos líquidos; Vazão de líquidos – equação da continuidade; Teorema de Bernoulli; Perda de energia no escoamento dos líquidos.

UNIDADE 3 – Condução de Água para a Irrigação e a Drenagem: Condutos livres; Definição, tipos e formas; Elementos geométricos e hidráulicos. Parâmetros e fórmulas usuais para o dimensionamento; Secções de máxima eficiência; Aplicação de condutos livres em irrigação e drenagem; Condutos sob pressão – encanamentos; Estações de bombeamento.

UNIDADE 4 – Captação de Água para Irrigação: Represamento ou açudagem.

UNIDADE 5 – Hidrometria: Métodos e equipamentos de determinação da vazão em condutos livres e sob pressão.

## MATERIAL DE APOIO

AZEVEDO NETTO, J. M. et al. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blucher. 1998, 8º ed., 669p.

BAPTISTA, M. B. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. da Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. 437p.

CARVALHO, J. A. **Dimensionamento de Pequenas Barragens para irrigação**. Lavras: UFLA, 2008. 158p.

CARVALHO, J. A. **Instalação de bombeamento para irrigação**: hidráulica e consumo de energia. Lavras: UFLA, 2008. 353p.

DENICULI, W. **Bombas hidráulicas**. Viçosa, MG: UFV, 2005.

GARCEZ, L. N. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

GRIBBIN, J. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HOUGHTALEN, R. J.; AKAN, A. O.; HWANGET, N. H. C. **Engenharia hidráulica**. São Paulo: Pearson, 2012.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Microbiologia do Solo
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (3º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução à Microbiologia do Solo

1.1 Correlação com outras áreas de conhecimento

1.2 Evolução da Microbiologia: principais cientistas e descobertas; 1.3 Evolução da vida na Terra

UNIDADE 2 – Características Gerais Dos Microrganismos

2.1 Divisão dos seres em Domínios

2.2 Principais características de cada Domínio

2.3 Fungos e Bactérias

2.4 Diferenças básicas entre organismos procarióticos e eucarióticos.

UNIDADE 3 – Ecologia Microbiana

3.1 Microrganismos e agregação do solo

3.2 Fatores ambientais (abióticos)

3.3 Relações interespecíficas.

UNIDADE 4 – Metabolismo Microbiano.

UNIDADE 5 – Crescimento Microbiano.

UNIDADE 6 – Processos Microbianos

6.1 Transformações microbiana do carbono

6.1.1 Ciclo do carbono

6.2 Transformações microbiana do nitrogênio

6.2.1 Ciclo do nitrogênio

6.3 Transformações microbianas do fósforo

6.3.1 Ciclo do fósforo

6.4 Transformações microbiana do enxofre

6.4.1 Ciclo do enxofre.

UNIDADE 7 – Rizosfera.

UNIDADE 8 – Fixação Biológica do Nitrogênio.

UNIDADE 9 – Micorrizas.

UNIDADE 10 – Biorremediação.

## **MATERIAL DE APOIO**

ACTOR, J. K. **Imunologia e microbiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 184p.

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J.A.M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

CARDOSO, E.J.B.N.; ANDREOTE, F.D. **Microbiologia do Solo**. 2. ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. 221 p. (*online*)

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

OKURA, M. H. **Microbiologia: roteiros de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008. 201p.

PELCZAR Jr.; CHAN, E. C. S., KRIEG, N. R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. v. 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

TORTORA, G. J.; BERDELL, R.; FUNKE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

TRABULSI, L. R. (Ed.) **Microbiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 760p.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. v.1. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. V. 2. Viçosa: UFV, 2012. 417 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Propagação de Plantas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Morfologia Vegetal
- Tipo de oferta: Semestral (3º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao Componente Curricular

1.1 Características do Material Vegetal para Propagação: Sementes, plantas matrizes, estruturas vegetativas, culturas in vitro.

UNIDADE 2 - Áreas de Propagação de Plantas, Infraestrutura utilizada para produção, viveiros abertos, telados, cultivo protegido, manejo de viveiro.

UNIDADE 3 – Propagação de Plantas por Cultura de Tecidos: Fundamentos da cultura de tecidos, organização de um laboratório de cultura de tecidos e composição de meios nutritivos.

UNIDADE 4 – Micropropagação, propagação de propágulos livres de patógenos.

UNIDADE 5 – Propagação de plantas por Estaquia

UNIDADE 6 – Propagação de plantas por Enxertia

UNIDADE 7 – Propagação de plantas por Mergulhia

UNIDADE 8 – Propagação de plantas por Sementes

UNIDADE 9 – Legislação para a Produção de Mudanças

## **MATERIAL DE APOIO**

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de Plantas Ornamentais**. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 183p.

BARRUETO, C. L. P. **Cultivo in vitro de plantas**. Brasília, DF: Embrapa, 2010. 303p.

CARNEIRO, V. T. C. (ed.). **Clonagem de plantas por sementes**: estratégias de estudo da apoximia. Brasília, DF: Emprapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2004. 126p.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.; **Propagação de Plantas Frutíferas**. Brasília: EMBRAPA, 2005, 221p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3º Ed. Viçosa: UFV, 2008. 421p.

HILL, L.; GOMES, J. **Segredos da Propagação de Plantas**. Nobel, 1996. 248p.

WENDLING, I., GATTO, A. **Planejamento e instalação de viveiros**. Aprenda Fácil, 2001, 122p.

WENDLING, I.; PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Técnicas de Produção de Mudanças de Plantas Ornamentais**. V3. Aprenda Fácil Editora. 2005, 223p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bromatologia Animal
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essencial
- Pré-requisito: Química geral - prática
- Tipo de oferta: Semestral (3º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – História da Bromatologia

1.1 Conceitos

1.2 Importância

1.3 Campo de ação na nutrição animal

### UNIDADE 2 – Matérias Primas

2.1 Alimentos

2.2 Conceitos

2.3 Classificação

2.4 Características principais

2.5 Importância na alimentação

2.6 Estudo dos nutrientes

### UNIDADE 3 – Amostragem e Métodos

3.1 Conceitos

3.2 Planejamento da Coleta

3.3 Importância

3.4 Sequência de operações

3.5 Pré-secagem

3.6 Análises químicas

3.7 Tipos e Métodos

## UNIDADE 4 – Método Weende

### 4.1 Histórico

### 4.2 Importância

### 4.3 Determinação da composição química dos alimentos.

## UNIDADE 5 – Umidade/Matéria Seca

### 5.1 Água

### 5.2 Importância na alimentação

### 5.3 Fontes

### 5.4 Variações no valor nutritivo dos alimentos.

## UNIDADE 6 – Matéria Mineral

### 6.1 Importância

### 6.2 Elementos

### 6.3 Classificação

### 6.4 Macroelementos e Microelementos

### 6.5 Importância

### 6.6 Presença nos alimentos.

### 6.7 Disponibilidade nutricional nos alimentos

## UNIDADE 7 – Extrato Etéreo

### 7.1 Conceito

### 7.2 Composição

### 7.3 Classificação

### 7.4, Ácidos graxos

### 7.5 Funções nutricionais dos lipídios.

## UNIDADE 8 – Vitaminas e Aditivos

### 8.1 Conceito

### 8.2 Importância

### 8.3 Lipossolúveis (A, D, E e K)

### 8.4 Hidrossolúveis (C e complexo B)

## UNIDADE 9 – Proteínas e Aminoácidos

### 9.1 Conceito e composição

### 9.2 Importância

9.3 Síntese proteica

9.4 Qualidade da proteína

UNIDADE 10 – Carboidratos

10.1 Conceito e composição

10.2 Importância nutricional

10.3 Funções nutricionais.

UNIDADE 11 – Fibras e Método Van Soest

11.1 Celulose

11.2 Hemicelulose

11.3 Lignina e Sílica

11.4 Análise de alimentos e suas Determinações.

UNIDADE 12 – Energia

12.1 Avaliação energética dos alimentos;

12.2 Calorimetria

12.3 Nutrientes Digestíveis Totais

12.4 Cálculo do valor calórico dos alimentos.

UNIDADE 13 – Espectrofotometria, Absorção Atômica e NIRS

13.1 Introdução

13.2 Conceitos fundamentais

## **MATERIAL DE APOIO**

E-BOOK (BIBLIOTECA UNIPAMPA) -

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

Bromatologia.<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027800/pageid/133>

TONISSI, Rafael Henrique de; GOES, Buschinelli; LIMA, Hellen Leles. **Técnicas laboratoriais na análise de alimentos.**

<https://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/view/231/109/386-1>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Morfologia e Classificação de Solos
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essencial
- Pré-requisito: Fundamentos de Ciência do Solo
- Tipo de oferta: semestral (3º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução à Classificação de Solos

1.1 Princípios de classificação: conceito, objetivos e terminologia básica; Classificação natural e interpretativa; Evolução da classificação de solos

### UNIDADE 2 – Morfologia do Solo

2.1 Conceitos; Horizontes pedogenéticos e diagnósticos; Principais horizontes e camadas; Simbologia usada na identificação dos horizontes; Características morfológicas do perfil do solo

### UNIDADE 3 – Atributos diagnósticos

### UNIDADE 4 – Horizontes diagnósticos

4.1 Horizontes superficiais; Horizontes subsuperficiais

### UNIDADE 5 – Sistemas de Classificação de Solos

5.1 Sistema brasileiro de classificação de solos: critérios básicos, estrutura, conceito das classes de solos, critérios para subdivisão das classes e determinação da classificação de solos; Sistema americano de classificação de solos: estrutura, conceito das ordens, chaves analíticas e determinação da classificação de solos

### UNIDADE 6 – Levantamentos de solos

6.1 Objetivos e finalidades; Unidades utilizadas; Tipos de mapas de solos: autênticos e compilados; Fases de execução; Interpretação de mapas de solos para fins agrícolas e não agrícolas

### UNIDADE 8 – Solos do Brasil e do Rio Grande do Sul

## **MATERIAL DE APOIO**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, **Sistema brasileiro de classificação de solos** (2. ed.) Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

BUOL, S.W.; SOUTHARD, R.J.; GRAHAM, R.C.; McDANIEL, P.A. **Soil genesis and classification**. 5ª ed. Ames: Blackwell Publishing, 2003. 949p

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 3º Ed. Piracicaba, FEALQ/USP. 2008. 592p.

RESENDE, M., CURI, N. REZENDE, S.B., CORRÊA, G.F. KER, J.C. **Pedologia: bases para distinção de ambientes** (5º ed.) 2007, 324p.

RESENDE, M., CURI, N., KER, J.C., REZENDE, S.B. **Mineralogia de Solos Brasileiros- Interpretações e Aplicações** - 2ª ed. Lavras; Ed. UFLA, 2005. 201p

VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464 p.

STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C. do;

SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L.F.S. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2.ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Emater/RS, 2008. 222p.

## 1.4 Quarto semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Física do solo
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Ciência do ambiente
- Tipo de oferta: semestral (4º semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Composição do solo

UNIDADE 2 – Textura do solo

UNIDADE 3 – Estrutura do solo

UNIDADE 4 – Estabilidade de agregados

UNIDADE 5 – Densidade de partículas

UNIDADE 6 – Densidade do solo

UNIDADE 7 – Porosidade do solo

UNIDADE 8 – Densidade relativa do solo

UNIDADE 9 – Resistência do solo à penetração

UNIDADE 10 – Consistência do solo

UNIDADE 11 – Qualidade física do solo - compactação - resiliência

UNIDADE 12 – Infiltração de água no solo

UNIDADE 13 – Potenciais e movimento de água no solo

UNIDADE 14 – Retenção de água no solo

UNIDADE 15 – Umidade do solo

UNIDADE 16 – Intervalo hídrico ótimo (IHO)

UNIDADE 17 – Irrigação em vasos

## **MATERIAL DE APOIO**

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **The nature and properties of soils**. 14 ed. Pearson Prentice Hall, 2008. 965p.

EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 1997. 212p.

KLEIN, V. A. **Física do solo**. 2 ed. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2008. 212 p.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. São Paulo: SP. Manole, 2004. 478 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba, Livroceres Ed., 1990. 355p. Chapecó, SC. Ed. do Autor, 1991. 337 p.

FILHO, J.T. **Física e conservação do solo e água**. Londrina: Eduel, 2013. 256 p.

OLIVEIRA, J. B. de. **Pedologia aplicada**. 3 ed. Piracicaba: Fundação de Estudos

Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2008. 592 p.

- **REVISTA ONLINE**

- **Revista Brasileira de Ciência do Solo**

- **Pesquisa Agropecuária Tropical**

- **Soil Science**

- **Soil Tillage & Research**

- **Soil Science Society of America Journal**

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Nutrição animal
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Bromatologia Animal
- Tipo de oferta: Semestral (4ºSemestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Aula inaugural

UNIDADE 2 – Fundamentos da Nutrição Animal.

UNIDADE 3 – Amostragem, Métodos e Análises de alimentos.

UNIDADE 4 – Alimentos e classificação.

UNIDADE 5 – Princípios nutritivos.

UNIDADE 6 – Sistemas Digestórios.

UNIDADE 7 – Água.

UNIDADE 8 – Matéria Mineral (Digestão, Absorção e Metabolismo).

UNIDADE 9 – Vitaminas e Aditivos.

UNIDADE 10 – Extrato Etéreo (Digestão, Absorção e Metabolismo).

UNIDADE 11 – Proteínas e Aminoácidos (Digestão, Absorção e Metabolismo).

UNIDADE 12 – Carboidratos e Fibras (Digestão, Absorção e Metabolismo).

UNIDADE 13 – Energia.

UNIDADE 14 – Consumo e Exigências Nutricionais.

## MATERIAL DE APOIO

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação. Alimentação animal.** Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/legislacao-alimentacao-animal>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação.**

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03, DE 15 DE JANEIRO DE 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/INMAPA03\\_2021IngredienteAditivosAA.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/INMAPA03_2021IngredienteAditivosAA.pdf)

CASTRO, S. F., VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes.** 9788595029293.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029293>

GOES, R. H. T. B.; SILVA, L. H. X.; SOUZA, K. A. **Alimentos e alimentação animal.** Dourados, MS: Ed. UFGD, 2013. 10 recurso online Disponível em: <http://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/view/211/78/325-1>.

NELSON, D. L. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 7. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788582715345.

PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. **Nutrição animal conceitos elementares.** São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521671.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p. ISBN 9788560249725.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Irrigação e drenagem
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Não Possui
- Tipo de oferta: Semestral (4º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – A Água na Agricultura**

1.1 Importância da água na produção vegetal;

1.2. Propriedades físicas da água;

1.3. As reservas de água para irrigação; Qualidade da água para irrigação; Classificação da água para irrigação.

UNIDADE 2 – Água no solo: Solo como um sistema trifásico; Relações de massa e de volume do solo; Aplicação dos parâmetros físicos; Aeração do solo; Potencial total da água no solo; Constantes hídricas; Curva de retenção: traçado, interpretação e aplicações práticas; Capilaridade: ascensão capilar, cálculo e aplicações Disponibilidade de água no solo para as plantas: máxima, mínima e atual; Métodos para determinação do conteúdo de água no solo; Movimento da água no solo; Perfil de umedecimento; Fluxo não saturado; Fluxo saturado; Infiltração versus condutividade hidráulica.

UNIDADE 3 – Necessidade hídrica dos cultivos: Fator de disponibilidade hídrica; Evapotranspiração da cultura; Coeficiente de cultivo.

UNIDADE 4 – Métodos de irrigação: Importância e características da irrigação; Parâmetros para o cálculo de um projeto de irrigação. Gravidade: em sulcos, em faixas e inundação (intermitente e contínua); Pressurizados: aspersão, microaspersão e gotejamento; Subterrânea: localizada e não localizada; Manejo de

irrigação; Drenagem: Importância na agricultura; Drenagem e desenvolvimento das culturas; Métodos de drenagem; Sistemas de drenagem.

## **MATERIAL DE APOIO**

ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: EMBRAPA, 2008. 528p.

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 7 ed. Viçosa: UFV, 2005. 596p.

CARVALHO, J. de A. **Instalação de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia**. Lavras: UFLA, 2008. 353p.

FRIZZONE, J. A.; ANDRADE JUNIOR, A. S. de. **Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento**. Brasília: EMBRAPA, 2005. 627p.

KLEIN, V. A. **Física do solo**. Passo Fundo, RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2008. 212 p.

MANTOVANI, E. C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 355p.

OLIVEIRA, J. B. de. **Pedologia aplicada**. 3 ed. Piracicaba, SP : Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 2008. 592 p.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. São Paulo: SP. Manole, 2004. 478p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fertilidade do Solo
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatória
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fundamentos de Ciência do solo
- Tipo de oferta: Semestral (4º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução

- 1.1 Apresentação do plano de ensino
- 1.2 Interação com outras componentes curriculares no curso
- 1.3 Formação profissional e humana

### UNIDADE 2 – Conceitos básicos em fertilidade do solo

- 2.1 Conceito de solo
- 2.2 Elementos essenciais – critérios de essencialidade
- 2.3 Fatores que afetam a produtividade das culturas
- 2.4 Leis da fertilidade do solo
- 2.5 Fases do solo
- 2.6 Disponibilidade de nutrientes, mecanismos de aproximação dos nutrientes até as raízes e absorção de nutrientes

### UNIDADE 3 – Reação do solo

- 3.1 Tipos de acidez do solo e dinâmica do alumínio
- 3.2 Fontes que gerem acidez no solo
- 3.3 Métodos de diagnóstico da acidez do solo
- 3.4 Correção da acidez, tomada de decisão, dose de corretivo e qualidade do calcário
- 3.5 Melhoria do ambiente radicular e resposta das culturas a calagem

## UNIDADE 4 – Dinâmica, disponibilidade e fontes de nutrientes

4.1 Nitrogênio no solo

4.2 Fósforo no solo

4.3 Potássio no solo

4.4 Cálcio e magnésio no solo

4.5 Enxofre no solo

4.6 Micronutrientes no solo

## UNIDADE 5 – Recomendação de corretivos e fertilizantes

5.1 Filosofias de adubação

5.2 Adubação nos sistemas de cultivo

5.3 Amostragem de solo

5.4 Análise química de solo

5.5 Interpretação de análise de solo

5.6 Recomendação de calagem

5.7 Recomendação de adubação mineral – culturas anuais

5.8 Recomendação de adubação mineral – culturas perenes

5.9 Formulação e adequação de fórmulas de fertilizantes

5.10 Adubos e adubação orgânica.

## UNIDADE 6 – Solos alagados

6.1 Processos de oxidação e redução do solo

6.2 Acidez e disponibilidade dos nutrientes

6.3 Adubação para arroz irrigado por inundação

## MATERIAL DE APOIO

BISSANI, C. A.; et al. (eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

CARROW, R. N.; WADDINGTON, D. V.; RIEKE, P. E. **Turfgrass soil fertility and chemical problems**: Assessment and management. New Jersey, John Wiley & Sons, 2001.

EMBRAPA/CNPS. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1997.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Aubos e adubações**. São Paulo. Nobel, 2002.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ-VENEGAS, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ED.). **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

PEREIRA, G. S.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P.de. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do 21º Simpósio sobre manejo de pastagens. Piracicaba, FEALQ, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

SPOSITO, G. **The chemistry of soils**. 2 ed. Oxford, University Press, 2008.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Ciência das plantas daninhas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fisiologia Vegetal
- Tipo de oferta: Semestral (4º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução a ciência das plantas daninhas

- 1.1. Histórico, sinonímias, conceitos e definições
- 1.2. Importância e aspectos a serem considerados no seu estudo
- 1.3. Relação com outras áreas da ciência

UNIDADE 2 – Ecologia e reprodução de plantas daninhas

- 2.1. Evolução e modificação das populações
- 2.2. Persistência e sobrevivência das espécies
- 2.3. Reprodução sexuada, assexuada e ambas vias

UNIDADE 3 – Classificação de plantas daninhas e famílias botânicas

- 3.1. Classificação quanto a origem, taxonômica, ciclo, habitat e hábito de crescimento
- 3.2. Principais famílias botânicas

UNIDADE 4 – Identificação de sementes e de plantas daninhas

- 4.1. Caracteres morfológicos distintivos e prática de identificação
- 4.2. Importância do estudo para o manejo
- 4.3. Técnicas de herborização de plantas e coleção de sementes

UNIDADE 5 – Mecanismos de sobrevivência de plantas daninhas

- 5.1. Disseminação de disseminulos e dispersão de sementes
- 5.2. Dinâmica de banco de disseminulos do solo
- 5.3. Metodologias de quantificação e avaliação do banco de disseminulos

## UNIDADE 6 – Dormência de sementes de plantas daninhas

6.1. Tipos de dormência

6.2. Mecanismos envolvidos na dormência de sementes

6.3. Técnicas de superação de dormência de sementes

## UNIDADE 7 – Interferência indireta e direta de plantas daninhas

7.1. Interferência indireta: Inicialismo, Hospedagem de pragas; Prejuízos as atividades de manejo

7.2. Competição por recursos e condições

7.3. Parasitismo; Depreciação do produto; Intoxicação por plantas; Redução da vida útil de mananciais hídricos

## UNIDADE 8 – Alelopatia aplicada às plantas daninhas

8.1. Vias de liberação dos compostos alelopáticos

8.2. Fatores que afetam a liberação e mecanismos de ação dos metabólitos

8.3. Bioensaios e suas aplicações

## UNIDADE 9 – Disposição espacial e caracterização da infestação de plantas daninhas

9.1. Distribuição geográfica da flora infestante

9.2. Índices fitossociológicos: Densidade; Abundância; Frequência; Dominância

9.3. Levantamentos amostrais e estimativa prática dos índices

## UNIDADE 10 – Grau de interferência e nível de dano econômico de plantas daninhas

10.1. Composição do grau de interferência

10.2. Períodos de convivência

10.3. Nível de dano econômico

## UNIDADE 11 – Prevenção, erradicação e métodos de controle de plantas daninhas

11.1. Técnicas de prevenção da infestação de disseminulos

11.2. Formas e aplicações da erradicação dos disseminulos

11.3. Métodos de controle: Cultural; Mecânico; Físico; Biológico; Químico

## **MATERIAL DE APOIO**

BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. (Org.) **Matologia – Estudos sobre plantas daninhas**. Jaboticabal: Fábrica da Palavra, 2021. 548p.  
<https://www.matologia.com>

CARVALHO, L. B. **Plantas Daninhas**. Lages: Editado pelo autor, 2013. 82 p.  
[https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodec-arvalho/livro\\_plantasdaninhas.pdf](https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodec-arvalho/livro_plantasdaninhas.pdf)

GRAZZIERO, D. L. P. et al. **Manual de identificação de plantas daninhas da cultura da soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2015. 128p.  
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1019323/manual-de-identificacao-de-plantas-daninhas-da-cultura-da-soja>

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. Nova Odessa: Plantarum, 2014. 384p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 640p.

MONQUERO, P. A. (Org.) **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas**. São Carlos: RiMa Editora, 2014. 434p.

MONQUERO, P. A. (Org.) **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas**. São Carlos: RiMa Editora, 2014. 320p.

MOREIRA, H. J. da C.; BRAGANÇA, H.B.N. **Manual de identificação de plantas infestantes: Arroz**. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2010. 854p.  
<https://www.docsity.com/pt/manual-de-identificacao-de-plantas-daninhas/4859807/>

OLIVEIRA JR., R. S. de; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba: Omnipax, 2011. 348p.  
<http://omnipax.com.br/livros/2011/BMPD/BMPD-livro.pdf>

SILVA, J. F.; MARINS, D. **Manual de aulas práticas de plantas daninhas**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 184p

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Experimentação agrícola
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Estatística
- Tipo de oferta: Semestral (4º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao estudo da experimentação agrícola

1.1 Importância e aspectos gerais da Experimentação Agrícola.

1.2 Conceitos de experimento, tratamento, unidade experimental e delineamento experimental.

1.3 Princípios básicos da experimentação agrícola.

UNIDADE 2 – Delineamentos experimentais básicos usados na agricultura

2.1 Delineamento inteiramente casualizado.

2.2 Delineamento de blocos completos ao acaso.

2.3 Delineamento quadrado latino.

UNIDADE 3 – Análise complementar de experimentos

3.1 Testes de comparações múltiplas de médias para tratamentos qualitativos.

3.2 Análise de regressão por polinômios ortogonais para tratamentos quantitativos.

3.3 Estudo da máxima eficiência técnica.

UNIDADE 4 – Experimentos fatoriais.

4.1 Experimentos bifatoriais.

4.2 Experimentos trifatoriais.

4.3 Experimentos fatoriais com parcelas subdivididas.

4.4 Análise complementar para experimentos fatoriais.

UNIDADE 5 – Planejamento e controle de qualidade de experimentos.

5.1 Planejamento de experimentos.

5.2 Controle de qualidade de experimentos.

5.3 Práticas de campo.

### **MATERIAL DE APOIO**

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**. 2.ed., Florianópolis: Editora UFSC, 2007. 467p.

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

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p.

CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2. ed., Viçosa: UFV, 1997. 390p.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 13.ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 468p.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2.ed., Lavras: UFLA. 2005. 322p.

RESENDE, M. D. V. **Genética biométrica e estatística do melhoramento de plantas perenes**. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2002. 975p.

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 561p.

STORCK, L.; et al. **Experimentação vegetal**. 3.ed., Santa Maria: UFSM, 2011. 198p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fitopatologia I
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Microbiologia do Solo
- Tipo de oferta: semestral (4º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 - Introdução à Fitopatologia

1.1 Importância, histórico, conceito e divisão da Fitopatologia.

### UNIDADE 2 - Fungos fitopatogênicos

2.1 Importância; características morfológicas; classificação; principais grupos de fungos fitopatogênicos: reinos Protozoa, Chormista e Fungi.

### UNIDADE 3 - Bactérias

3.1 Importância; Histórico; Célula e estruturas celulares; Recombinação genética; Caracterização bacteriana; Posicionamento taxonômico; Principais gêneros fitopatogênicos.

### UNIDADE 4 - Fitoplasmas e Espiroplasmas

4.1 Importância; Características gerais; Detecção; Sintomatologia.

### UNIDADE 5 - Vírus e Viroides

5.1 Importância; Histórico; Características gerais; Sintomatologia; Replicação da partícula viral; Movimento na planta; Diagnose e transmissão; Classificação

### UNIDADE 6 – Nematoides

6.1 Importância; Habitats e regimes alimentares; Morfologia; Regiões do corpo; Aparelho digestivo; Aparelho reprodutor; Sobrevivência; Tipos de parasitismo; Classificação; Principais gêneros.

## **MATERIAL DE APOIO**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.(Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v. 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018.

**Summa Phytopathologica**. <https://www.scielo.br/j/sp/>

**Tropical Plant Pathology**. <https://www.scielo.br/j/tpp/>

VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte, MG: Ed. Perffil, 2004.

ZAMBOLIM, L.; et al. **Produtos Fitossanitário: Fungicidas, Acaricidas e Herbicidas**. Viçosa, MG: UFV/DFP, 2008.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia: epidemiologia de doenças de plantas**. Viçosa: UFV, 2014.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Entomologia Geral
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionalizais Essenciais
- Pré-requisito: Fisiologia Animal
- Tipo de oferta: Semestral (4º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao estudo dos insetos

1.1 Métodos de coleta e montagem

UNIDADE 2 – Morfologia externa

2.1 Cabeça

2.2 Antenas

2.3 Peças bucais

2.4 Tórax

2.5 Pernas

2.6 Asas

2.7 Abdome

UNIDADE 3 – Anatomia, Fisiologia e Ecologia

3.1 Aparelho digestivo e sistema de excreção

3.2 Aparelho Circulatório

3.3 Aparelho Respiratório

3.4 Aparelho Reprodutor

3.5 Sistema Nervoso

3.6 Órgãos do Sentido

3.7 Sistema Glandular

UNIDADE 4 – Taxonomia e principais Ordens de Importância Agrícola

4.1 Coleoptera

- 4.2 Thysanoptera
- 4.3 Lepidoptera
- 4.4 Dermaptera
- 4.5 Diptera
- 4.6 Hemiptera
- 4.7 Orthoptera
- 4.8 Neuroptera
- 4.9 Hymenoptera
- 4.10 Isoptera
- 4.11 Odonata

#### **MATERIAL DE APOIO**

ALMEIDA, L. M. de. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto:Holos, 2003. 78p.

AZEVEDO FILHO, W. S. de. **Técnicas de coleta e identificação de insetos**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005, 97p.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPr, 2002. 348p.

GALLO, Domingos et. al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, SP. ESALQ, 2002, 920p.

GULLAN, P. J. **Os insetos**. 4. ed. São Paulo, SP:Roca, 2012. 480.

TRIPLEHORN, C. A. **Introduction to the study of insects**. 7th. ed. Australia: Thomson, Brooks/Cole, 2005. 864p.

## 1.5 Quinto semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Extensão Rural
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 30h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos de Atividades de Extensão
- Pré-requisito: Sociologia Rural
- Tipo de oferta: semestral (5º semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### UNIDADE 1 - Introdução

1.1 A Gênese da Extensão Rural no Brasil e sua Evolução Histórica

1.2 A Extensão Rural e a ação profissional

#### UNIDADE 2 – Os métodos de ação extensionista

2.1 O Método Difusionista-Inovador

2.2 O Método Dialógico; O Enfoque Sistêmico

#### UNIDADE 3 – O plano de ação extensionista

3.1 Estrutura e fases

3.2 As Metodologias de ação extensionista

3.3 A organização do trabalho extensionista

#### UNIDADE 4 – Desafios Contemporâneos em ATER

4.1 Princípios da Extensão Universitária

4.2 A Extensão Rural Universitária – metodologia

UNIDADE 5 – O trabalho de Interação com Agricultores: conhecimento de diferentes realidades rurais

UNIDADE 6 – A Ação de Extensão no enfrentamento dos problemas rurais (produção, processamento e comercialização)

UNIDADE 7 – Síntese do trabalho realizado – seminário

**MATERIAL DE APOIO**

BRACAGIOLI, A.; GEHLEN, I.; OLIVEIRA, V. L. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural**. Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

BROSE, M. Agricultura Familiar, **Desenvolvimento Local e Políticas Públicas**. Santa Cruz do Sul: Ed. Unisc, 1999. 337p.

DONI FILHO, L., TOMASINO, H., BRANDEMBURG, A. (Orgs.) **Seminários Sistemas de Produção: Conceitos, Metodologias e Aplicações**. Curitiba: UFPR, 1999. 152p.

DUFUMIER, M. **Les Projets de Développement Agricole: Manual d'Expertise**. Paris: Ed. Khartala/CTA, 1996. 354p.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico: Diagnóstico de Sistemas Agrários**. [s.l.]: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO. Ministério Extraordinário de Política Fundiária – MEPF, 1999. 57p.

EMATER-RS – **Grupo de Apoio Técnico, Métodos e Meios de Comunicação de Extensão Rural**, Porto Alegre, 2009.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**; Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983;

FROELICH, J. M.; DIESEL, V. **Desenvolvimento rural: tendências e debates contemporâneos**. 2 ed. Ijuí: RS. Unijuí. 2009. 192p.

MIELITZ NETTO, C. G. **Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil** **Porto Alegre**: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

NEUMANN, P.; BERGAMASCO, S. M. P. **Desenvolvimento Territorial**, PRONERA, Caderno N 04, 2016.

SILVA, G. P. da; DEON, P. R. C.; MEDEIROS, L. A. M. **Formação de Líderes - uma mudança Cultural**; São Vicente do Sul, IFFarroupilha, 2011.

THORNTON, R.; CIMADEVILLA, G.; **Usos y Abusos del Participare**; Buenos Aires, Ediciones INTA, 2010 (1ª Ed.);

VALADARES, V. G. **Em Paulo Freire: concepções e valores pedagógicos**. São Paulo, SP: Annablume, 2012. 140p

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Melhoramento Vegetal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0 h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissional Essenciais
- Pré-requisito: Genética e Experimentação Agrícola
- Tipo de oferta: Semestral (5º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução ao Melhoramento de Plantas

#### 1.1 Conceito, histórico e objetivos

#### 1.2 Origem e evolução de plantas cultivadas

1.3 Agrobiodiversidade: uso e conservação de germoplasma (centros de diversidade genética de espécies cultivadas; erosão genética e conservação de germoplasma)

### UNIDADE 2 – Sistemas Reprodutivos de Plantas Cultivadas e Suas Implicações no Melhoramento Vegetal

#### 2.1 Espécies autógamias, alógamas e de propagação vegetativa

#### 2.2 Mecanismos de polinização, auto-incompatibilidade e macho-esterilidade

### UNIDADE 3 – Bases Genéticas do Melhoramento Vegetal

#### 3.1 Herança qualitativa e quantitativa

#### 3.2 Herdabilidade e ganho esperado

#### 3.3 Interação genótipo ambiente

#### 3.4 Efeitos da endogamia e da heterose sobre as plantas

#### 3.5 Teoria das linhas puras e hipótese dos fatores múltiplos

### UNIDADE 4 – Melhoramento de Plantas Autógamas

#### 4.1 Fontes de variabilidade genética: sem hibridação e com hibridação

#### 4.2 Principais métodos de condução de populações segregantes

### UNIDADE 5 – Melhoramento de Plantas Alógamas

5.1 Estrutura genética de populações alógamas

5.2 Principais métodos de seleção em espécies alógamas

UNIDADE 6 – Melhoramento de Plantas de Reprodução Assexuada

UNIDADE 7 – Cultivares Híbridos

7.1 Desenvolvimento de cultivares híbridos

UNIDADE 8 – Registro e Proteção de Cultivares

8.1 Características genéticas de diferentes cultivares

8.2 Ensaio para registro e proteção de cultivares

8.3 Legislação de registro e proteção de cultivares

UNIDADE 9 – Biotecnologia no melhoramento genético de plantas

### **MATERIAL DE APOIO**

E-books e artigos científicos relacionados aos temas das aulas, disponíveis em:  
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Controle e manejo de plantas daninhas
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essencial
- Pré-requisito: Ciência das plantas daninhas
- Tipo de oferta: Semestral (5º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Manejo integrado de plantas Daninhas

1.1 Medidas de contenção: Prevenção; Controle; Manejo

1.2 Limitações e possibilidades de uso dos níveis de dano econômico

1.3 Perspectivas e premissas para implementação do manejo integrado

UNIDADE 2 – Introdução a herbicidologia e formas de aplicação de agrotóxicos

2.1 Histórico, importância econômica e de segurança alimentar referente ao uso

2.2 Aspectos a serem considerados na escolha do herbicida

2.3 Formas de classificação quanto: Espectro de ação; Seletividade; Época de aplicação; Translocação; Caráter iônico; Mecanismo de ação

UNIDADE 3 – Propriedades físico-químicas e formulações de agrotóxicos

3.1 Propriedades físico-químicas: Pressão de vapor; Solubilidade; Dissociação eletrolítica; Coeficiente de partição octanol-água; Coeficiente de partição no solo e na matéria orgânica; Tempo de meia-vida

3.2 Formulações: Legislação; Rótulos; Bulas; Nomenclaturas; Ingrediente ativo; Equivalente ácido

3.3 Tipos de formulações: Solução; Suspensão; Emulsão

UNIDADE 4 – Misturas em tanque e Dinâmica ambiental dos agrotóxicos

4.1 Objetivos das misturas, efeitos e interações

4.2 Prova de compatibilidade e recomendações

4.3 Dinâmica ambiental: Preparo de Calda; Processos de transporte; Processos de retenção; Processos de transformação

UNIDADE 5 – Dinâmica fisiológica: Penetração e Absorção de herbicidas

5.1 Fatores que afetam a interceptação relacionados ao herbicida e as plantas

5.2 Dinâmica de absorção por: Folhas; Caules; Órgãos abaixo da superfície do solo

5.3 Aspectos morfológicos, bióticos e abióticos que afetam a absorção

UNIDADE 6 – Dinâmica fisiológica: Translocação e Metabolismo de herbicidas

6.1 Dinâmica de translocação: Simplástica; Apoplástica; Apossimplástica

6.2 Dinâmica da metabolização da molécula do herbicida: Conversão; Conjugação; Deposição; Compartimentalização

6.3 Aspectos morfológicos, bióticos e abióticos que afetam a translocação e o metabolismo

UNIDADE 7 – Dinâmica fisiológica: Seletividade e toxicologia de herbicidas

7.1 Fatores que podem conferir seletividade ligados a: planta; herbicida; ambiente

7.2 Seletividade inata, conferida por protetores ou por geneticismo

7.3 Dinâmica de ação tóxica: Modo e mecanismo de ação; Grupos químicos; Molécula herbicida; Marca comercial

UNIDADE 8 – Modos de ação dos herbicidas: Inibidores da síntese de aminoácidos

8.1 Inibidores enzima acetolactato sintase (ALS)

8.2 Inibidores da enzima enolpiruvil chiquimato fosfato sintase (EPSPs)

8.3 Inibidores da enzima glutamina sintetase (GS)

UNIDADE 9 – Modos de ação dos herbicidas: Inibidores da fotossíntese e da biossíntese de pigmentos

9.1 Inibidores da fotossíntese no Fotossistema II – acopladores na proteína D1 na posição Serina 264 e Histidina 215

9.2 Desviadores de elétrons no Fotossistema I

9.3 Inibidores da enzima protoporfirinogênio oxidase (PROTOX)

9.4 Inibidores da enzima hidroxifenilpiruvato dioxigenase (HPPD)

9.5 Inibidores da enzima deoxi-D-xilulose fosfato sintase (DOXPs)

UNIDADE 10 – Modos de ação dos herbicidas: Inibidores da síntese de ácidos graxos e do crescimento e desenvolvimento vegetal

10.1 Inibidores da enzima acetil coenzima-A carboxilase (ACCAse)

10.2 Inibidores da síntese de ácidos graxos de cadeia muito longa

10.3 Inibidores da montagem dos microtúbulos

10.4 Mimetizadores da auxina

UNIDADE 11 – Resistência de plantas daninhas a herbicidas

11.1 Tipos de resistência de plantas a herbicidas: simples; cruzada; múltipla

11.2 Mecanismos de resistência desenvolvidos por biótipos de plantas daninhas com e sem relação com o sítio de ligação dos herbicidas

11.3 Status da resistência, metodologia de comprovação e principais ações de manejo empregadas para evitar a seleção de biótipos resistentes a herbicidas

### **MATERIAL DE APOIO**

ANTUNIASSI, U. R.; BOLLER, W. (Org.) **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**. Passo Fundo: Aldeia Norte Editora, 2019, 373p.

AZEVEDO, L. A. S. **Mistura de tanque de produtos fitossanitários**: Teoria e prática. Rio de Janeiro: IMOS Gráfica e Editora, 2015, 230p.

AZEVEDO, L. A. S. **Adjuvantes agrícolas para proteção de plantas**. Rio de Janeiro: IMOS Gráfica e Editora, 2011, 264 p.

BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. (Org.) **Matologia – Estudos sobre plantas daninhas**. Jaboticabal: Fábrica da Palavra, 2021. 548p.  
<https://www.matologia.com>

CARVALHO, L. B. **Herbicidas**. Lages: Editado pelo autor, 2013. 62p.  
[https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodecarvalho/livro\\_herbicidas.pdf](https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodecarvalho/livro_herbicidas.pdf)

CARVALHO, L. B. **Plantas Daninhas**. Lages: Editado pelo autor, 2013. 82p.  
[https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodecarvalho/livro\\_plantasdanhinhas.pdf](https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodecarvalho/livro_plantasdanhinhas.pdf)

CHRISTOFFOLETI, P. J. et al. **Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas**. Piracicaba: HRAC-BR, 2016. 262p. [https://b73f4c7b-d632-4353-826f-b62eca2c370a.filesusr.com/ugd/48f515\\_e542d5a0e8a549b99a19079afe6fd9ba.pdf](https://b73f4c7b-d632-4353-826f-b62eca2c370a.filesusr.com/ugd/48f515_e542d5a0e8a549b99a19079afe6fd9ba.pdf)

MONQUERO, P. A. (Org.) **Experimentação com herbicidas**. São Carlos: RiMa Editora, 2016. 192p.

MONQUERO, P. A. (Org.) **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas**. São Carlos: RiMa Editora, 2014. 434p.

MONQUERO, P. A. (Org.) **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas**. São Carlos: RiMa Editora, 2014. 320p.

OLIVEIRA Jr., R. S. de; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba: Omnipax, 2011. 348p.  
<http://omnipax.com.br/livros/2011/BMPD/BMPD-livro.pdf>

ROMAN, E. S. et al. **Como funcionam os herbicidas: da biologia à aplicação**. Passo Fundo: Gráfica Editora Berthier, 2007. 160p.

SILVA, J. F.; MARTINS, D. **Manual de aulas práticas de plantas daninhas**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 184p

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Forragicultura e Pastagens
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fertilidade do Solo; Nutrição Animal
- Tipo de oferta: Semestral (5º Semestral)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução à Forragicultura

#### 1.1 Importância da forragicultura

#### 1.2 Conceitos gerais em forragicultura e pastagens

### UNIDADE 2 – Metodologias de avaliação e forrageiras

#### 2.1 Medidas quantitativas

#### 2.2 Medidas qualitativas

### UNIDADE 3 – Estabelecimento de pastagens

#### 3.1 Condicionantes ao estabelecimento de pastagens

#### 3.2 Etapas para implantação de pastagens

### UNIDADE 4 – Espécies forrageiras exóticas

#### 4.1 Gramíneas Anuais

#### 4.2 Gramíneas perenes

#### 4.3 Leguminosas anuais

#### 4.4 Leguminosas perenes

### UNIDADE 5 – Ecossistema Pastoril

#### 5.1 Componentes abióticos e bióticos

#### 5.2 Fluxo de energia

#### 5.3 Reciclagem de nutrientes

### UNIDADE 6 – Morfogênese e acúmulo de Biomassa

- 6.1 Estruturas morfológicas
- 6.2 Efeito da temperatura no crescimento
- 6.3 Índice de área foliar
- UNIDADE 7 – Manejo do campo nativo do Bioma Pampa
- 7.1 Caracterização das pastagens nativas
- 7.2 Espécies forrageiras nativas
- UNIDADE 8 – Formas de utilização da pastagem
- 8.1 Interação animal x pastagem
- 8.2 Modalidades de pastoreio
- 8.3 Manejo de pastagens por meio da altura
- 8.4 Cálculos de capacidade de suporte de forragens
- 8.5 Planejamento Forrageiro
- UNIDADE 9 – Conservação de Forragens
- 9.1 Silagem
- 9.2 Feno
- 9.3 Silagem pré-secada
- UNIDADE 10 – Suplementação em pastagens
- 10.1 Efeitos associativos
- 10.2 Taxas de substituição
- 10.3 Tipos de suplementação

#### **MATERIAL DE APOIO**

BRISKE, D.D. 2017. **Rangelands systems. Processes, management and challenges.** Springers Series on Environmental Management. Gewerbestrasse: Springer Nature. 661p.

CARVALHO, P.C. de F. 1997. **A estrutura da pastagem e o comportamento ingestivo de ruminantes em pastejo.** In: JOBIM, C.C.; SANTOS, G.T.; CECATO, U. (eds.) Simpósio sobre avaliação de pastagens com animais. Centro Ciências agrárias, Univ. Est. Maringá, PR. P. 25-52.

LEMAIRE, G.; HODGSON, J.; CHABBI, A. (eds). **Grassland productivity and ecosystems services.** Wallingford: CABI International. 2011.

MATTHEW, C. (Ed.) 2017. **Forage plant ecophysiology.** Special issue published online in the open access journal Agriculture (ISSN 2077-0472) from 2015-2017

(Disponível em: [http://www.mdpi.com/journal/agriculture/special\\_issues/forage\\_plant\\_ecophysiology](http://www.mdpi.com/journal/agriculture/special_issues/forage_plant_ecophysiology)).

NABINGER, C. 1998. **Princípios de manejo e produtividade de pastagens**. In: Gottschall, C.S.;

SILVA, J.L.S. da; RODRIGUES, N.C. (eds). Anais do III Ciclo de Palestras em Produção e Manejo de Bovinos de Corte. **Ênfase: Manejo e Utilização Sustentável de Pastagens**. Canoas: ULBRA. P.54-107

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Nutrição Mineral de Plantas
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fertilidade do Solo
- Tipo de oferta: Semestral (5º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Classificação dos elementos minerais

1.1 Elementos essenciais;

1.2 Critérios de essencialidade;

1.3 Lei do Mínimo;

1.4 Lei dos incrementos decrescentes;

1.5 Macronutrientes (primários e secundários) e micronutrientes;

1.6 Demonstração da essencialidade;

1.7 Elementos úteis ou benéficos;

1.8 Elementos tóxicos;

1.9 Formas predominantemente absorvidas;

1.10 Mobilidade no tecido

UNIDADE 2 – Mecanismos de contato íon-raiz

2.1 Fluxo de massa;

2.2 Interceptação radicular;

2.3 Difusão;

2.4 Como os mecanismos de contato íon-raiz afetam a aplicação de fertilizantes?

UNIDADE 3 – Absorção iônica radicular – mecanismos e fatores que a afetam

UNIDADE 4 – Absorção iônica foliar – mecanismos e fatores que a afetam

UNIDADE 5 – Princípios de adubação foliar

UNIDADE 6 – Assimilação de nutrientes

6.1 Nitrogênio

6.2 Fósforo

6.3 Enxofre

UNIDADE 7 – Sistemas hidropônicos e soluções nutritivas

UNIDADE 8 – Nutrição mineral e qualidade de produtos agrícolas

UNIDADE 9 – Relação entre nutrição mineral e doenças e pragas

UNIDADE 10 – Mecanismos de tolerância a elementos tóxicos (metais pesados e outros)

UNIDADE 11 – Diagnose foliar

UNIDADE 12 – Diagnose visual

UNIDADE 13 – Diagnose por outros métodos

UNIDADE 14 – Cultivo em vasos com solo

## **MATERIAL DE APOIO**

BISSANI, C. A.; GIANELLO, C.; CAMARGO, F. A.O.; TEDESCO, M. J. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre. Ed. Metrópole. 2008. 344p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas** 2. ed. Londrina: Planta, 2006. 403 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Ceres, 2006. 638p.

PRADO, R.M. **Nutrição de Plantas**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

MARTINEZ, H.E.P.; SILVA FILHO, J.B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3ª Ed. Rev. Viçosa: Editora UFV, 2006. 111p.

SÁ, M.E.; BUZZETI, S. (COORD.). **Importância da adubação na qualidade dos produtos agrícolas**. São Paulo: Ed. Ícone, 1994. 433p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ªed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2009. 819p.

TERRY, N.; BAÑUELOS, G. (Ed.) **Phytoremediation of contaminated soil and water**. New York: Lewis Publishers, 1999. 389p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fitopatologia II
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fitopatologia I
- Tipo de oferta: Semestral (5º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Sintomatologia

1.1 Sintomas fisiológicos, histológicos e morfológicos

1.2 Diagnose de doenças

### UNIDADE 2 – Ciclo das Relações Patógeno-Hospedeiro

2.1 Sobrevivência, disseminação, infecção, colonização e reprodução de patógenos

2.2 Ciclo primário

2.3 Ciclo secundário

### UNIDADE 3 – Fisiologia e Bioquímica Fitopatológica

3.1 Mecanismos de ataque dos fitopatógenos

3.2 Mecanismos de defesa do hospedeiro

3.3 Alterações fisiológicas no hospedeiro

### UNIDADE 4 – Epidemiologia de Doenças de Plantas

4.1 Conceitos e objetivos

4.2 Fitopatometria

4.3 Quantificação de danos

### UNIDADE 5 – Genética da Interação Patógeno Hospedeiro

5.1 Mecanismos de variabilidade em agentes fitopatogênicos

### UNIDADE 6 – Patologia de Sementes

6.1 Importância da patologia de sementes

6.2 Testes de sanidade de sementes

UNIDADE 7 – Controle de Doenças

7.1 Controle genético

7.2 Controle cultural

7.3 Controle biológico

7.4 Controle físico

7.5 Controle químico

UNIDADE 8 – Manejo Integrado de Doenças

8.1 Conceitos básicos

8.2 Limiar de dano econômico

UNIDADE 9 – Grupos de Doenças

9.1 Classificação de doenças

9.2 Podridões de órgãos de reserva

9.3 Tombamento de plântulas

9.4 Podridões de raiz e colo

9.5 Doenças vasculares

9.6 Manchas foliares

9.7 Míldios

9.8 Oídios

9.9 Ferrugens

9.10 Carvões

9.11 Viroses

9.12 Galhas

#### **MATERIAL DE APOIO**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.(Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v. 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018.

**Summa Phytopathologica**. <https://www.scielo.br/j/sp/>

**Tropical Plant Pathology**. <https://www.scielo.br/j/tpp/>

VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte, MG: Ed. Perffil, 2004.

ZAMBOLIM, L.; et al. **Produtos Fitossanitário**: Fungicidas, Acaricidas e Herbicidas. Viçosa, MG: UFV/DFP, 2008.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia**: epidemiologia de doenças de plantas. Viçosa: UFV, 2014.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Entomologia Agrícola
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Entomologia Geral
- Tipo de oferta: Semestral (5º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Amostragem e monitoramento de insetos

UNIDADE 2 – Manejo integrado de pragas

UNIDADE 3 – Controle químico

UNIDADE 4 – Resistência de insetos a inseticidas

UNIDADE 5 – Controle biológico

UNIDADE 6 – Insetos-praga do arroz irrigado

UNIDADE 7 – Insetos-praga do milho e sorgo

UNIDADE 8 – Insetos-praga dos cereais de inverno e pastagens

UNIDADE 9 – Insetos-praga da soja e do feijoeiro

UNIDADE 10 – Insetos-praga do pessegueiro, maçã, citros e videira

UNIDADE 11 – Insetos-praga do fumo, tomateiro e outras solanáceas

UNIDADE 12 – Insetos-praga de grãos armazenados

UNIDADE 13 – Insetos-praga do algodoeiro e cana-de-açúcar

## **MATERIAL DE APOIO**

ALMEIDA, L. M. de. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 78p.

AZEVEDO FILHO, W. S. de. **Técnicas de coleta e identificação de insetos**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005, 97p.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPr, 2002. 348p.

GALLO, D. et. al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, SP. ESALQ, 2002, 920p.

GULLAN, P. J. **Os insetos**. 4. ed. São Paulo, SP:Roca, 2012. 480.

TRIPLEHORN, C. A. **Introduction to the study of insects**. 7th. ed. Australia: Thomson, Brooks/Cole, 2005. 864p.

## 1.6 Sexto semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Máquinas Agrícolas
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Matemática Básica e Física
- Tipo de oferta: Semestral (6º semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### UNIDADE 1 – Motores agrícolas

##### 1.1 Constituição dos motores à combustão

##### 1.2 Princípios de funcionamento

##### 1.3 Sistemas complementares

##### 1.4 Combustíveis e lubrificantes

#### UNIDADE 2 – Tratores agrícolas

##### 2.1 Classificação e acoplamentos

##### 2.2 Segurança na operação

##### 2.3 Manutenção

#### UNIDADE 3 – Máquinas de implantação de culturas

##### 3.1 Implementos de preparo de solo

##### 3.2 Máquinas para semeadura, plantio e transplante

##### 3.3 Máquinas para semeadura direta

#### UNIDADE 4 – Máquinas para condução de culturas

##### 4.1 Distribuidores de corretivos, fertilizantes e sementes

##### 4.2 Pulverizadores agrícolas acoplados, arrasto e autopropelidos

##### 4.3 Regulagem e calibração de pulverizadores agrícolas

## UNIDADE 5 – Máquinas para colheita

### 5.1 Colhedoras autopropelidas de grãos

### 5.2 Máquinas para colheita de feno e silagem

## **MATERIAL DE APOIO**

FERREIRA, M. F. P. **Máquinas para silagem**. Pelotas: UFPel, Ed. Gráfica Universitária, 2003. 98 p.

GOLDEMBERG, J. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. 3.ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p.

MIALHE L.G. **Máquinas agrícolas: ensaio e certificação**. Piracicaba: CNPq-PADCT/TIB-FEALQ. 1996.722p.

ORTIZ-CANAVATE, J. **Las maquinas agricolas y su aplicacion**. 5. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1980. 490 p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Vicoso: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.

REIS, L.B. et al. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Baueri/SP, Manoele,2005, 415p.

SAAD, O, **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. 3ed. São Paulo : Nobel, 1981. 98 p.

SALA, J. A. desempenho de um motor diesel de injeção indireta em função do teor de biodiesel. 2008. 68f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Agrícola)- Universidade Federal de Santa Maria, 2008. Recurso online.

SILVEIRA, G. M. da. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.

RUSSINI, A. **Estimativa do desempenho de tratores agrícolas em campo e pista a partir do ensaio dinamométrico**. 2012. 133f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Recurso online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Manejo e conservação do solo e da água
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Física do solo
- Tipo de oferta: Semestral (6º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao uso e manejo do solo e água

UNIDADE 2 – Erosão hídrica e eólica do solo

UNIDADE 3 – Práticas conservacionistas do solo e água

UNIDADE 4 – Plantas de cobertura e adubação verde

UNIDADE 5 – Rotação de culturas

UNIDADE 6 – Terraceamento

UNIDADE 7 – Preparo convencional do solo

UNIDADE 8 – Preparo reduzido

UNIDADE 9 – Sistema Plantio direto (SPD)

UNIDADE 10 – Integração lavoura pecuária (ILP)

UNIDADE 11 – Integração lavoura pecuária floresta (ILPF)

UNIDADE 12 – Capacidade de uso e aptidão agrícola das terras

## **MATERIAL DE APOIO**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba, Livroceres Ed., 1990. 355p. Chapecó: Ed. do Autor, 1991. 337 p.

BUNGENSTAB, D.J. (Ed.) **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta**. Brasília: Embrapa, 2012. 239 p.

FILHO, J.T. **Física e conservação do solo e água**. Londrina: Eduel, 2013. 256 p.

LIMA FILHO, O.F.; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. (Ed).  
**Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil.** Brasília: Embrapa, 2014.  
507 p.

LEPSCH, I. F. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e  
classificação de terras no sistema de capacidade de uso.** Campinas: SBCS,  
1991.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água:** práticas mecânicas para o controle  
de erosão hídrica. 2. ed. Vicososa, MG: Ed. UFV, 2009. 240 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Avicultura
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Nutrição Animal
- Tipo de oferta: Semestral (7º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Aula Inaugural, Taxonomia, Histórico e Evolução.

UNIDADE 2 – Plantel Avícola.

UNIDADE 3 – Mercado Avícola.

UNIDADE 4 – Sistemas de Produção.

UNIDADE 5 – Instalações.

UNIDADE 6 – Equipamentos.

UNIDADE 7 – Sistema Digestório: Anatomia e Fisiologia das aves.

UNIDADE 8 – Manejos de Matrizes.

UNIDADE 9 – Manejos de Frangos de Corte.

UNIDADE 10 – Manejos de Poedeiras.

UNIDADE 11 – Sistema Reprodutivo.

UNIDADE 12 – Ovo e Incubação Artificial.

UNIDADE 13 – Higienização, Sanidade e Biossegurança.

## **MATERIAL DE APOIO**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA.  
Disponível em: <<https://abpa-br.org/>>.

COBB-VANTRESS. **Manual de manejo de frangos de corte**. 2008, 70p.  
Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf>>

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Suínos e Aves**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves>>.

HY-LINE. **Guia de Manejo: Poedeiras comerciais W-80**. 2019, 32p. <<https://www.hyline.com/filesimages/Hy-Line-Products/Hy-Line-Product-PDFs/W-80/80%20COM%20POR.pdf>>.

LOPES, J. C. O. **Avicultura**. Piauí: EDUFPI, 2011, 94p. Disponível em: <<https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Avicultura.pdf>>.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p. ISBN 9788560249725.

ROSS. **Manual de manejo de matrizes Ross. 2018**, 188. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf>>.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Olericultura
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Nutrição Mineral de Plantas
- Tipo de oferta: Semestral (6º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução do Componente Curricular, tipos de exploração, evolução e classificação da olericultura, evolução da olericultura no Brasil e Rio Grande do Sul, importância econômica e social das hortaliças;

UNIDADE 2 – Cultivo extensivo, intensivo, a campo, ambiente protegido;

UNIDADE 3 – Solo, nutrição e adubação de hortaliças;

UNIDADE 4 – Tipos, formação e manejo de substratos, semeadura em bandeja, produção de mudas de olerícolas;

UNIDADE 5 - Introdução ao cultivo das Solanaceae;

UNIDADE 6 – Introdução ao cultivo das Asteraceae;

UNIDADE 7 – Introdução ao cultivo das Apiáceae;

UNIDADE 8 – Introdução ao cultivo das Aliáceae;

UNIDADE 9 - Introdução ao cultivo das Cucurbitaceae;

UNIDADE 10 - Introdução ao cultivo das Brassicaceae;

UNIDADE 11 - Introdução ao cultivo das Quenopodiaceae;

UNIDADE 12 - Introdução ao cultivo das Rosaceae.

## **MATERIAL DE APOIO**

AMARO, G. B.; SILVA, D. M.; MARINHO, A. G.; NASCIMENTO, W. M.  
**Recomendações técnicas para o cultivo de hortaliças em agricultura**

**familiar**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica 47). 16 p.

CLEMENTE, F. M. V. T.; HABER, L. L. **Horta em pequenos espaços**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 56 p

COMIN, J. J.; FAYAD, J. A. ; KURTZ, C. ; MAFRA, A. L. **Guia prático de avaliação participativa da qualidade do solo em sistema de plantio direto de hortaliças** (SPDH) - 2. ed. – Florianópolis : UFSC, 2020. 18 p.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A. de. **Hortas** : o produtor pergunta, a Embrapa responde / editores técnicos, – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 237 p. : il.;; 22 cm – (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

MELO, P. C. T. de; ARAÚJO, T. H. de. **Olericultura** : planejamento da produção do plantio à comercialização / Paulo César Tavares de Melo e Thaís Helena de Araújo. – Curitiba : SENAR - Pr., 2016. – 1v.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Silvicultura e Industrialização da Madeira
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fertilidade do solo
- Tipo de oferta: Semestral (6º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Introdução a silvicultura

1.1 Importância econômica, social e ecológica de florestas

1.2 Situação Florestal do Brasil e do Rio Grande do Sul

### UNIDADE 2 – Sementes florestais

2.1 Estrutura e maturação das sementes

2.2 Germinação e dormência de sementes

2.3 Árvores matrizes: características

2.4 Colheita de sementes: época e métodos

2.5 Beneficiamento de sementes: extração e limpeza

2.6 Armazenamento de sementes florestais

2.7 Análise de sementes florestais

### UNIDADE 3 – Viveiro florestais

3.1 Definição e tipos

3.2 Instalação de viveiros

3.2.1 Escolha do local: fatores influentes

3.2.2 Divisão do espaço físico

3.2.3 Construções no viveiro

3.3 Produção de mudas

3.3.1 Canteiros e sementeiras

3.3.2 Recipientes para mudas

3.3.3 Semeadura

3.3.4 Cuidados após a semeadura

3.3.5 Repicagem de mudas

3.3.6 Pragas e doenças dos viveiros

UNIDADE 4 – Formação de florestas

4.1 Objetivos da formação de florestas

4.2 Plantio de espécies nativas e exóticas

4.3 Replanteio de florestas

4.4 Tratos culturais das florestas

4.5 Noções de manejo e regeneração das florestas

UNIDADE 5 – Industrialização da madeira

5.1 Recursos energéticos da biomassa florestal

5.2 Carbonização

5.3 Briquetagem e peletização da madeira

5.4 Durabilidade natural da madeira e agentes responsáveis pela sua degradação

5.5 Processos e produtos químicos utilizados para a proteção da madeira

5.6 Tratamento da madeira na propriedade rural normas de higiene e de segurança nos processos de tratamento da madeira visando a sua durabilidade.

## **MATERIAL DE APOIO**

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das gimnospermas**. 2. ed. Santa Maria, RS. Ed: UFSM, 2005. 160 p.

MARCHIORI, J. N. C. **Elementos de dendrologia**. 2. ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2004. 176 p.

MARCHIORI, J. N. C.; SOBRAL, M. **Dendrologia das angiospermas: myrtales**. Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 1997. 304 p.

SILVA, A. G. da. **Avaliando a arborização urbana**. Viçosa, MG. Ed: Aprenda Fácil. 2007. 346 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bovinocultura Leiteira
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essencial
- Pré-requisito: Forragicultura e Pastagens
- Tipo de oferta: Semestral (6º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução à bovinocultura de leiteira

1.1 Importância socioeconômica da bovinocultura leiteira

1.2 Cadeia produtiva do leite no mundo, no Brasil e no Rio Grande do Sul

UNIDADE 2 – Raças bovinas leiteiras

2.1 Raças Europeias

2.2 Raças Zebuínas

2.3 Cruzamentos

UNIDADE 3 – Manejo de fêmeas leiteiras de cria

3.1 Cuidados pré e pós-parto

3.2 Sistemas de criação da terneira

3.3 Aleitamento e nutrição de terneiras

UNIDADE 4 – Manejo de fêmeas leiteiras de recria

4.1 Objetivos na recria

4.2 Curvas de crescimento de novilhas

4.3 Critérios para primeira inseminação de novilhas

4.4 Nutrição de novilhas

UNIDADE 5 – Manejo de vacas em lactação

5.1 Curva de lactação

5.2 Nutrição de vacas em lactação

UNIDADE 6 – Manejo de vacas em período seco

6.1 Alterações metabólicas no período seco

6.2 Nutrição de vacas no período seco

6.3 Dietas aniônicas no pré-parto

UNIDADE 7 – Manejo reprodutivo de fêmeas leiteiras

7.1 Características reprodutivas de fêmeas leiteiras

7.2 Fatores que afetam a eficiência reprodutiva

UNIDADE 8 – Manejo da ordenha

8.1 Reflexo da ejeção do leite

8.2 Tipos de ordenha

8.3 Procedimentos da ordenha

UNIDADE 9 – Melhoramento genético em rebanhos leiteiros

9.1 Características avaliadas em melhoramento genético

9.2 Tipos de acasalamento

UNIDADE 10 – Sistemas de produção leiteiros

UNIDADE 11 – Avaliação nutricional de rebanhos leiteiros

11.1 Avaliação nutricional por meio da análise do leite e do sangue

11.2 Avaliação nutricional por meio das fezes e urina

## **MATERIAL DE APOIO**

E-BOOK (BIBLIOTECA UNIPAMPA) -

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

MATERIAIS INTERNET

<https://www.clinicadoleite.com.br/>

<https://nutrirgroup.wixsite.com/genru>

<https://dairy-cattle.extension.org/>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônomo
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Entomologia Agrícola
- Tipo de oferta: Semestral (6º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Comércio Internacional e Legislação Fitossanitária Internacional

UNIDADE 2 – Normas Internacionais para Medidas Fitossanitárias

UNIDADE 3 – Trânsito de Vegetais no País

UNIDADE 4 – Princípios gerais de quarentena vegetal

UNIDADE 5 – Pragas quarentenárias

UNIDADE 6 – Análise de Risco de Pragas

UNIDADE 7 – Planos de Contingência e Emergência Fitossanitária

UNIDADE 8 – Legislação dos Agrotóxicos (7.802/1981 e Decreto 4.074/2002)

UNIDADE 9 – Legislação da Aviação Agrícola (Lei 917/1969, Decreto 86.765/1981, IN 2/2008)

UNIDADE 10 – Norma Regulamentadora (NR) 31

UNIDADE 11 – Receituário Agrônomo

## **MATERIAL DE APOIO**

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v. 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. 920 p.

PIAZZA, G. **Fundamentos de ética e exercício profissional em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. ed. Porto Alegre: CREA-RS, 2000. 194 p.

Sites do Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, IBAMA e ANVISA.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Tópicos de Extensão I
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 75h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos de Atividades de Extensão
- Pré-requisito: Extensão Rural
- Tipo de oferta: Semestral (6º Semestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Produção e adaptação de materiais científicos para fins pedagógicos e/ou de acessibilidade.

1.1 Escrever resumo ou artigo.

1.2 Apresentar o resumo ou Artigo.

1.3 Escrever projetos de extensão envolvendo a interação ensino, pesquisa e extensão.

UNIDADE 2 – Organizar e executar as atividades de extensão.

UNIDADE 3 – Divulgar os resultados do trabalho realizado.

## MATERIAL DE APOIO

SOUZA NETO, J. C. de; ATIK, M. L. G. **Extensão universitária: construção e solidariedade.** São Paulo: Expressão e Arte, 2005. 94 p.

SOUSA, A. L. L. **A história da extensão universitária.** São Paulo: Alínea, 2010. 137 p.

NOGUEIRA, M. das D. P. **Políticas de extensão universitária brasileira.** Belo Horizonte: UFMG, 2005. 135 p.

TOLFO, C. **Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão.** São Cristóvão: Editora UFS, 2017. 107 p.

Revista Brasileira de Extensão Universitária. Recurso online.

EXTENSIO UFSC – Revista Eletrônica de Extensão. Recurso online.

RENEX – Rede Nacional de Extensão. Lista de Periódicos. Recurso online.

## 1.7 Sétimo semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Elementos de Cartografia e Geoprocessamento
- Carga horária total: 60h
- Presencial teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Estatística
- Tipo de oferta: Semestral (7º Semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### UNIDADE 1 – Noções básicas de cartografia

##### 1.1 Conceitos básicos

##### 1.2 Sistemas de coordenadas

##### 1.3 Sistema de coordenadas geográficas

##### 1.4 Sistema de coordenadas planas (UTM)

##### 1.5 Projeções cartográficas

##### 1.6 Escala

#### UNIDADE 2 – Introdução à geodésia

##### 2.1 Precisão e acurácia

##### 2.2 Dimensões da Terra

##### 2.3 O geóide e o elipsóide

##### 2.4 O sistema geodésico brasileiro

#### UNIDADE 3 – Sistemas de posicionamento global

##### 3.1 Posicionamento e navegação: conceitos preliminares

##### 3.2 Os sistemas de posicionamento por satélite

##### 3.3 Os métodos de posicionamento

#### UNIDADE 4 – Introdução ao georreferenciamento

4.1 Conceitos básicos

4.2 Georreferenciamento de dados espaciais

4.3 Aplicações práticas

4.4 Georreferenciamento de imóveis rurais

4.5 Cadastro Ambiental Rural

UNIDADE 5 – Introdução ao geoprocessamento

5.1 Conceitos básicos

5.2 Bases de dados georreferenciados

5.3 Estruturas básicas de dados

5.4 Transformações preparatórias

UNIDADE 6 – Sistemas de Informação Geográfica aplicados à agricultura

6.1 Conceitos básicos

6.2 Estrutura de um SIG

6.3 Funções de um SIG

6.4 Banco de dados

UNIDADE 7 – Sensoriamento remoto

7.1 Conceitos básicos

7.2 O espectro eletromagnético

7.3 Principais sistemas sensores e suas características

7.4 Comportamento espectral de alvos

7.5 Métodos de extração de informações

## **MATERIAL DE APOIO**

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura.** Brasília, DF: Embrapa, 1998.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores.** São Paulo: Oficinas de Textos, 2005.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FITZ, P. R. **Cartografia básica.** São Paulo: Oficina de textos, 2008.

LONGLEY, PAUL A.; GOODCHILD, MICHAEL F.; MAGUIRE, DAVID J.; RHIND, DAVID W. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento por GNSS**: descrição, fundamentos e aplicações. 2. Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

SILVA, A. de B. **Sistemas de informações geo-referenciadas**. Campinas: Unicamp, 2003.

NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto**: princípios e aplicações. 4ª ed. São Paulo: Blücher, 2010.

QUEIROZ, D. M. de et al. (org.) **Agricultura digital**. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Mecanização Agrícola
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Máquinas Agrícolas
- Tipo de oferta: Semestral (7º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Ensaio de máquinas agrícolas

1.1 Normas e ensaios oficiais

1.2 Parâmetros de desempenho de motores agrícolas

UNIDADE 2 – Teoria da tração

2.1 Desempenho do sistema rodado solo

2.2 Resistência ao rolamento

2.3 Eficiência em tração

UNIDADE 3 – Mecânica do chassi

3.1 Condições de equilíbrio estático

3.2 Estabilidade longitudinal e lateral

UNIDADE 4 – Planejamento da mecanização

4.1 Fundamentos e princípio do planejamento das operações mecanizadas

4.2 Determinação da capacidade requerida e operacional

4.3 Dimensionamento de máquinas agrícolas

4.4 Determinação do custo horário

UNIDADE 5 – Tecnologia embarcada em máquinas agrícolas

5.1 Tecnologia embarcada em máquinas agrícolas

5.2 Fundamentos da Agricultura de precisão.

## **MATERIAL DE APOIO**

ERENO, L. H. **Estudo comparativo entre a utilização real e a determinada pelo planejamento da mecanização agrícola em empresas rurais de soja e arroz.** 2009. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2009. Disponível online.

MIALHE L.G. **Máquinas agrícolas: ensaio e certificação.** Piracicaba: CNPq-PADCT/TIB-FEALQ. 1996.722p.

MÁRQUEZ L. **Tractores agrícolas: Tecnologías y utilización.** Espanha: B&H Grupo Editorial.2012. 844p

ORTIZ-CANAVATE, J. **Las maquinas agricolas y su aplicacion.** 5. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1980. 490 p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.

RUSSINI, A. **Estimativa do desempenho de tratores agrícolas em campo e pista a partir do ensaio dinamométrico.** 2012. 133f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível online.

SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo.** 3ed. São Paulo : Nobel, 1981. 98 p.

SILVEIRA, G. M. da. **Máquinas para plantio e condução das culturas.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Bovinocultura de Corte
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Forragicultura e Pastagens
- Tipo de oferta: Semestral (7º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução à bovinocultura de corte

1.1 Panorama e caracterização da bovinocultura de corte no mundo, Brasil e no Rio Grande do Sul

1.2 Vantagens competitivas do Brasil

UNIDADE 2 – Índices produtivos e escores em bovinos

2.1 Sistemas de produção de carne

2.2 Índices zootécnicos

2.3 Escore de condição corporal

2.4 Frame score

UNIDADE 3 – Raças bovinas de corte

3.1 Raças britânicas

3.2 Raças continentais

3.3 Raças zebuínas

3.4 Raças sintéticas

UNIDADE 4 – Sistemas de cria e recria em bovinocultura

4.1 Categorias de rodeios de cria

4.2 Instalações

4.3 Operações fundamentais na exploração do rodeio de cria

UNIDADE 5 – Manejo pré-acasalamento de fêmeas

5.1 Seleção de ventres pré-acasalamento

5.2 Características desejáveis de ventres

UNIDADE 6 – Estações de monta

6.1 Fatores para definição da estação de monta

6.2 Estacionalidade da estação de monta

UNIDADE 7 – Manejo de touros

7.1 Medidas da capacidade reprodutiva de touros

7.2 Manejo alimentar de touros

UNIDADE 8 – Tipos de desmame

8.1 Manejo de terneiros até o desmame

8.2 Caracterização dos tipos de desmame

UNIDADE 9 – Primeiro e segundo entoure de fêmeas bovinas

9.1 Metas para primeiro entoure

9.2 Manejo de vacas primíparas

UNIDADE 10 – Crescimento e terminação de bovinos de corte

10.1 Crescimento nas fases de vida de bovinos

10.2 Ganho compensatório

10.3 Terminação de bovinos

UNIDADE 11 – Melhoramento genético em bovinos de corte

11.1 Seleção genética

11.2 Herdabilidade

11.3 Diferença esperada na progênie (DEP)

UNIDADE 12 – Comportamento e bem-estar de bovinos

12.1 Etologia de bovinos de corte

12.2 Bem-estar na produção de carne bovina

## **MATERIAL DE APOIO**

E-BOOK (BIBLIOTECA UNIPAMPA) -

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

MATERIAIS INTERNET

<https://www.ufrgs.br/nespro/>

<https://www.simcorte.com/>

<https://nutrirgroup.wixsite.com/genru>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Ovinocultura
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Forragicultura e Pastagens
- Tipo de oferta: Semestral (7º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução à ovinocultura

1.1 Ovinocultura no mundo, Brasil e RS

1.2 Caracterização socioeconômica da ovinocultura

UNIDADE 2 – Materiais e instalações em ovinocultura

2.1 Cercas

2.2 Mangueiras

2.3. Aprisco

2.4 Equipamentos para descola, castração, esquila e biotécnicas reprodutivas

UNIDADE 3 – Avaliação fenotípica e manejo geral

3.1 Identificação da idade pela dentição

3.2 Escore de condição corporal

3.3 Aprumos e mandíbula

3.4 Manejo de categorias

UNIDADE 4 – Produção e qualidade de lã

4.1 Estrutura da fibra de lã

4.2 Fatores que afetam a produção de lã

4.3 Critérios de classificação da qualidade de lã

4.4 Tipos de esquila

UNIDADE 5 – Manejo sanitário de ovinos

5.1 Doenças metabólicas

5.2 Doenças infecciosas

5.3 Doenças parasitárias

UNIDADE 6 – Raças ovinas

6.1 Raças de lã

6.2 Raças de carne lanadas

6.3 Raças de carne deslanadas

6.4 Raças de duplo propósito

6.5 Raças leiteiras

6.6 Raças tipo couro

UNIDADE 7 – Melhoramento genético de ovinos

7.1 Herdabilidade

7.2 Critérios para melhoramento

7.3 Ferramentas para progressão genética

UNIDADE 8 – Manejo Reprodutivo de ovinos

8.1 Avaliação de desempenho reprodutivo de ovinos

8.2 Puberdade e primeiro encarneamento

8.3 Épocas de encarneamento

8.4 Tipos de monta

8.5 Manejo de carneiros

UNIDADE 9 – Manejo alimentar de ovinos

9.1 Fisiologia digestiva de ovinos

9.2 Exigências nutricionais de ovinos

UNIDADE 10 – Terminação de cordeiros

10.1 Sistemas de terminação de cordeiros

UNIDADE 11 – Qualidade de carcaça ovina

11.1 Avaliação do crescimento corporal

11.2 Características de carcaça

11.3 Fatores que influenciam a qualidade da carcaça

## **MATERIAL DE APOIO**

ENSMINGER, M.E. **Produccion ovina**. Buenos Aires: Centro Regional de Ayuda Tecnica, 1973.

HELMAN, M. B. **Ovinotecnia**. Buenos Aires: El Ateneo, 1965.

OLIVEIRA, N.M. (ed) **Sistemas de criação de ovinos nos ambientes ecológicos do sul do Rio Grande do Sul**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2003.

VIEIRA, G. V. N. **Criação de ovinos e suas enfermidades**. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

Journal os Small Ruminants.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Suinocultura
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Nutrição Animal
- Tipo de oferta: Semestral (6º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Aula Inaugural, Taxonomia, Histórico e Evolução.

UNIDADE 2 – Plantel Suinícola.

UNIDADE 3 – Mercado Suinícola.

UNIDADE 4 – Sistemas de Produção.

UNIDADE 5 – Instalações e Ambiência.

UNIDADE 6 – Equipamentos.

UNIDADE 7 – Manejo reprodutivo.

UNIDADE 8 – Manejo animais para abate.

UNIDADE 9 – Sistema Digestório.

UNIDADE 10 – Nutrição e Alimentação.

UNIDADE 11 – Manejo de abate e Características da carcaça.

UNIDADE 12 – Manejo dos Dejetos.

UNIDADE 13 – Higienização, Sanidade e Biossegurança.

## **MATERIAL DE APOIO**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS – ABCS. Disponível em: <<https://abcs.org.br/>>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. Disponível em: <<https://abpa-br.org/>>.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Suínos e Aves**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves>>.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p. ISBN 9788560249725.

PRA, M. A. D. **Compostagem como alternativa para gestão ambiental na produção de suínos**. Porto Alegre, RS: Evangraf Ltda, 2009. 143 p. ISBN 9788577271641.

VALVERDE, C. C. **250 maneiras de preparar rações balanceadas para suínos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2001. 242 p. ISBN 9788588216778.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Economia Rural
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Sociologia Rural
- Tipo de oferta: Semestral (7º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução a ciência econômica:

1.1 O Objeto da Economia;

1.2 Valor e preço;

1.3 Os agentes econômicos;

1.4 Evolução do pensamento econômico; a abordagem Neoclássica e Keynesiana

UNIDADE 2 – Teoria do consumidor:

2.1 Estruturas de mercado

2.2 Demanda, oferta e equilíbrio de mercado

2.2 Os determinantes da Procura e da Oferta: preço, renda, marketing, diferenciação de produtos

2.3 Deslocamentos da demanda e da oferta;

UNIDADE 3 – Teoria da firma:

3.1 A curva de produção: a lei dos rendimentos decrescentes

3.2 Os custos de produção e transação

3.3 Os rendimentos, sua aferição e aplicação;

UNIDADE 4 – Elementos de macroeconomia:

4.1 Os conceitos básicos

4.2 As crises cíclicas, juros, poupança, investimentos, inflação, recessão.

4.3 Modelos macroeconômicos;

4.4 Os grandes processos macroeconômicos e sua relação com a agropecuária

## UNIDADE 5 – Instrumentos de Política Econômica

5.1 Política Fiscal

5.2 Política Monetária

5.3 Política Cambial

5.4 Política de Rendas

## UNIDADE 6 – A ação do estado e o setor agropecuário

6.1 Políticas econômicas setoriais

6.2 Políticas de incentivo à infraestrutura produtiva

6.3 As políticas direcionadas ao contexto agroexportador

6.4 As políticas direcionadas a agricultura familiar.

### **MATERIAL DE APOIO**

ALVARENGA, O. M. **Agricultura brasileira: realidade e mitos**. Rio de Janeiro: Revan, 1998. 285p.

ARBAGE, A.P. **Fundamentos de economia rural**. Chapecó-SC, ARGOS, 2006.

BRUM, A. J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. 6 ed. Petrópolis-RJ, Vozes, 1988.

BARROS, G. S. de C. **Economia da comercialização agrícola**. Piracicaba, FEALQ. 2002.

BASTOS, V. L. **Para entender a economia capitalista: noções introdutórias**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

BIANCHINI, V. Políticas diferenciadas para agricultura familiar: em busca do desenvolvimento rural sustentável. In: **Núcleo de Estudos Agrários-UNB, agricultura familiar e desenvolvimento territorial-contribuições ao debate**, Brasília, Cadernos do CEAM, Ano V, n 17, fev. 2005.

BUCHHOLZ, T. G. **Novas ideias de economistas mortos**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

CABRAL, A. S.; YONEYAMA, T. **Microeconomia: uma visão integrada para empreendedores**. São Paulo: Saraiva, 2008.

CANO, W. **Introdução à economia: uma abordagem crítica**. São Paulo: UNESP, 1998.

FROYEN, R. T. **Macroeconomia: teorias e aplicações**. 2.ed. São Paulo: SARAIVA, 2002. (disponível na Biblioteca Digital da UNIPAMPA)

- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 32 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2003. 248p.
- GREMAUD, A. P. et al. **Manual de economia**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- JULIEN, P. A. **Empreendedorismo regional e economia do conhecimento**. São Paulo: SARAIVA, 2010. (disponível na Biblioteca Digital da UNIPAMPA)
- GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, SOBER/Átomo, V 52, Supl. 01, 2014.
- LEADER, I. **Comercializar os produtos locais, circuitos longos e circuitos curtos**. Observatório Europeu LEADER, 2000.
- LEITE, S. **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. 2. ed. Porto Alegre, RS:
- MANKIW, N.G. **Introdução à economia**. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- MARQUES, R.M. **O Brasil sob a nova ordem**: a economia brasileira contemporânea. São Paulo: Saraiva, 2009 (disponível na Biblioteca Digital da UNIPAMPA);
- MATTEI, L. Considerações acerca de teses recentes sobre o mundo rural brasileiro; **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, SOBER/Átomo, V 52, Supl. 01, 2014.
- MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.
- PRADO, J. C. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- REZENDE FILHO, C. B. **História econômica geral**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.
- ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. São Paulo, Atlas. 2004 UFRGS, 2009. 252p.
- SOUZA, N.J. de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1999.
- SOUZA, N. J. **Economia básica**. São Paulo: SP. Atlas, 2007 280p.
- TONNEAU, J. P. **Agricultura familiar**: integração entre políticas públicas e dinâmicas locais. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2007. 321p.
- VASCONCELLOS, M. A. S. **Fundamentos de economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. (disponível na Biblioteca Digital da UNIPAMPA)

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos em extensão II
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 75h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos de Atividades de Extensão
- Pré-requisito: Tópicos em extensão I
- Tipo de oferta: Presencial (7º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Avaliação e planejamento de pequenas, médias e grandes propriedades rurais in loco por meio da extensão rural;

UNIDADE 2 – Implantação de culturas segundo os preceitos técnicos e agronômicos;

UNIDADE 3 – Amostragem de solo, recomendação de fertilizante manejo e conservação do solo;

UNIDADE 4 – Manejo Fitossanitário: doenças, insetos e plantas daninhas;

UNIDADE 5 – Dimensionamento de sistemas de irrigação e drenagem;

UNIDADE 6 – Planejamento, dimensionamento da mecanização e análise do custo horário;

UNIDADE 7 – Integração lavoura-pecuária;

UNIDADE 8 – Análise de viabilidade econômica e ambiental das práticas adotadas no planejamento visando à sustentabilidade da cadeia produtiva.

## **MATERIAL DE APOIO**

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. v. 2. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339p.

MÁRQUEZ L. **Tractores agrícolas: Tecnologías y utilización.** Espanha: B&H Grupo Editorial.2012. 844p.

MIELITZ NETTO, C. G. **Políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil** Porto Alegre: RS. UFRGS Editora, 2010. 79p.

MONQUERO, P. A. **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas.** São Carlos, 2014. 306p.

Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo.** São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

VIDAL, R. **Interação negativa entre plantas:** inicialismo, alelopatia e competição. Evangraf, 2010. 132.

## 1.8 Oitavo semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Floricultura e Paisagismo
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Fertilidade do Solo
- Tipo de oferta: semestral (8º semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Conceituação e classificação micro e macropaisagista

1.1 Jardins residenciais

1.2 Praças

1.3 Verde complementar

1.4 Parques

1.5 Unidades de conservação.

UNIDADE 2 – Espécies vegetais usadas no paisagismo.

2.1 Relações ambientais e culturais

2.2 Características plásticas da planta, folha, flores e frutos

2.2.1 Espécies arbóreas

2.2.2 Espécies arbustivas

2.2.3 Forrações.

UNIDADE 3 – Projeto paisagístico

3.1 Anteprojeto

3.1.1 Levantamento da área

3.1.2 Definição de escala e graficações

3.1.3 Determinação da linha

3.1.4 Determinação do sistema de circulação

3.1.5 Determinação dos elementos arquitetônicos

3.1.6 Determinação do plano de massas

3.2 Projeto definitivo

3.3 Memorial Descritivo

UNIDADE 4 – Aspectos econômicos da floricultura

4.1 Espécies mais produzidas, situação mundial, nacional, estadual e regional, custos de produção, comercialização, entraves e perspectivas.

UNIDADE 5 – Ambientes de produção

5.1 Análise dos fatores que determinam a escolha do ambiente (protegido ou não) para as espécies e caracterização dos principais ambientes protegidos em uso na floricultura.

UNIDADE 6 – Substratos e condicionamento da floricultura envasada

6.1 Reconhecimento de diferentes substratos e análise das propriedades requeridas para a produção de diferentes espécies.

UNIDADE 7 – Técnicas de produção de flores de corte

7.1 Espécies de propagação vegetativa

7.2 Espécies multiplicadas por sementes.

UNIDADE 8 – Produção de flores e plantas envasadas

8.1 Produção de crisântemo, calanchoe, e gérberas

8.2 Produção de forrações de flores de folhagem.

## **MATERIAL DE APOIO**

FARIA, R. T. **Paisagismo**: Harmonia, Ciência e Arte. Londrina, PR: Mecenias, 2005.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura Urbana**: Implantação e Manejo. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006.

**Instituto Brasileiro de Floricultura.** <https://www.ibraflor.com.br/>

**Ornamental Horticulture.** <https://ornamentalhorticulture.emnuvens.com.br/rbho>

PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte.** Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. v. 1.

PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. Lavras, MG:  
Ed. UFLA, 2014. v. 2.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Fruticultura
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 45h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Nutrição mineral de plantas
- Tipo de oferta: Semestral (8º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Pomoideas

- 1.1 Aspectos socioeconômicos
- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie
- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

### UNIDADE 2 – Prunoideas

- 1.1 Aspectos socioeconômicos
- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie
- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

### UNIDADE 3 – Videira

- 1.1 Aspectos socioeconômicos
- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie

- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

#### UNIDADE 4 – Citros

- 1.1 Aspectos socioeconômicos
- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie
- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

#### UNIDADE 5 – Quivezeiro

- 1.1 Aspectos socioeconômicos
- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie
- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

#### UNIDADE 6 – Nogueira-pecan

- 1.1 Aspectos socioeconômicos
- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie
- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

#### UNIDADE 7 – Oliveira

- 1.1 Aspectos socioeconômicos

- 1.2 Classificação botânica e comercial e características gerais da espécie
- 1.3 Cultivares, porta-enxertos indicados, melhoramento
- 1.4 Clima e solo para produção
- 1.5 Instalação e manejo de pomares
- 1.6 Agentes abióticos e bióticos
- 1.7 Colheita, Manipulação pós-colheita e Conservação pós-colheita

## **MATERIAL DE APOIO**

EFROM, C. F.S. **Citricultura do Rio Grande do Sul**: indicações técnicas / Caio Fábio Stoffel Efrom ; Paulo Vítor Dutra de Souza (Organizadores). – 1. ed. – Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação - SEAPI; DDP, 2018. Recurso online.

EPAGRI. **Nashi, a pera japonesa**. Florianópolis: EPAGRI/JICA, 2001, 341p.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**. Vol. 2, 4a. ed. Doenças da Plantas Cultivadas. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2005. 663p.

KOLLER, O. C. **Citricultura: laranja, limão e tangerina**. Porto Alegre: Rigel. 1994 446p.

LORENZI, H. et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: de consumo in natura**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640 p.

Sistemas de produção da EMBRAPA. Recurso online.

SOUZA, P. V. D. de; BARRADAS, Carlos Iguassu Nogueira; MARODIN, Gilmar Arduino Bettio. **Cultura do quivi**. Porto Alegre, RS: Cinco Continentes, 1996. 104 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. Porto Alegre, ArtMed, 2017. Recurso online.

WESTPHALEN, S. L. **Caracterização das áreas bioclimáticas para o cultivo de Vitis vinifera L. Regiões da Serra do Nordeste e Planalto do Estado do Rio Grande do Sul**. Brasília: Embrapa, 2000. 98p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Experimentação Agrícola + 2.400 horas cursadas
- Tipo de oferta: Semestral (8º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 - Desenvolvimento das etapas que compõem o trabalho

1.1 Exposição metodologia de trabalho a ser seguida.

1.2 Elaboração conjunta do cronograma de atividades.

1.3 Definição do problema a ser estudado.

1.4 Pesquisa bibliográfica.

UNIDADE 2 - Conclusão do trabalho

2.1 Elaboração de uma monografia, de caráter crítico-discursivo, das atividades configuradas como objetos de discussão no Trabalho de Conclusão de Curso.

2.2 Apresentação do Trabalho na forma de seminário perante a turma matriculada, com permissão de assistência por outros interessados.

## **MATERIAL DE APOIO**

Conforme área de desenvolvimento do trabalho

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Administração e Projetos Agropecuários
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Economia Rural
- Tipo de oferta: Semestral (8º Semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Breve histórico da teoria da administração

1.1 Principais escolas da administração

1.2 Enfoques da Administração Contemporânea

1.3 A administração e a relação com os empreendimentos agropecuários

UNIDADE 2 – Funções Administrativas

2.1 Processo de Tomada de Decisão

2.2 Visão estratégica da administração e planejamento estratégico

UNIDADE 3 – Plano de Negócio

3.1 Introdução ao estudo do Marketing

3.2 Gestão de Pessoas

3.3 Noções básicas de empreendedorismo.

UNIDADE 4 – Métodos de análise da eficácia administrativa

4.1 A Análise custo-benefício e suas implicações

4.2 O método do Saldo Operacional e suas implicações

4.3 O método do Valor Agregado e suas implicações

UNIDADE 5 – O planejamento dos empreendimentos

5.1 Elementos Gerais da Teoria do Planejamento;

5.2 Planejamento Estratégico;

5.3 Instrumentos de Planejamento;

5.4 Exercício de Planejamento para um empreendimento rural;

## UNIDADE 6 – Projetos agropecuários e análise de investimento

- 6.1 Investimento: conceito, objetivos e tipologias
- 6.2 Projetos de investimento agropecuários: conceito e estrutura
- 6.3 Elementos que compõem um projeto de investimento
- 6.4 Métodos de análise de viabilidade, rentabilidade de investimento
- 6.5 Elaboração de um projeto para um empreendimento rural

### **MATERIAL DE APOIO**

BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

BATEMAN, T. S. **Administração**: novo cenário competitivo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.

CHIAVENATO, I. **Administração**: teoria, processo e prática. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CECCO, A. R. **A construção do plano de negócio**. São Paulo: SARAIVA, 2007; (disponível na Biblioteca Digital da UNIPAMPA);

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

FIALHO, F. A. P. **Empreendedorismo**: Florianópolis: Visual Books, 2007.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 1981.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 2004.

SANTOS, G. J. et al. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2002.

WOILER, S. **Projetos**: planejamento, elaboração, análise. São Paulo: Atlas, 2008.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Animal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Bovinocultura Leiteira
- Tipo de oferta: Semestral (8º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 1 – Leite**

- 1.1 Definição;
- 1.2 Composição química do leite;
- 1.3 Características físico-químicas, organolépticas do leite e análises do leite;
- 1.4 Obtenção higiênica do leite;
- 1.5 Microbiologia do leite;
- 1.6 Métodos de conservação;
- 1.7 Processamento de leites de consumo: leite pasteurizado, leite pasteurizado tipo A e leite processado em ultra-alta temperatura (UHT);
- 1.8 Processamento de derivados lácteos: leites fermentados, queijos, creme de leite, manteiga, doce de leite, leite condensado e leite em pó.

### **UNIDADE 2 – Carnes**

- 2.1 Definição;
- 2.2 Estrutura do tecido muscular;
- 2.3 Abate humanitário de animais de açougue;
- 2.4 Transformação do músculo em carne;
- 2.5 Composição química e propriedades organolépticas da carne;
- 2.6 Alterações bioquímicas que afetam a qualidade da carne;
- 2.7 Métodos de conservação;

2.8 Processamento de derivados cárneos: frescos, curados embutidos, curados fermentados, curados em pedaços, cozidos, salgados e defumados.

### UNIDADE 3 – Pescados

3.1 Definição;

3.2 Estrutura do músculo do pescado;

3.3 Composição química do pescado;

3.4 Aspectos químicos, físicos e microbiológicos que determinam as alterações *post-mortem*;

3.4 Frescor do pescado;

3.5 Métodos de conservação;

3.6 Processamento de produtos derivados: salgados, dessecados, embutidos, enlatados e surimi.

### UNIDADE 4 – Mel

4.1 Definição

4.2 Produção do mel pelas abelhas;

4.3 Composição química do mel;

4.4 Classificação e características físico-químicas;

4.5 Processamento do mel;

4.6 Métodos de conservação.

### UNIDADE 5 – Ovos

5.1 Definição;

5.2 Estrutura e composição química;

5.3 Normas gerais de inspeção e classificação dos ovos;

5.4 Alterações nos ovos durante armazenamento;

5.5 Processamento de produtos derivados e métodos de conservação.

## **MATERIAL DE APOIO**

Uso da plataforma de aprendizagem virtual (Moodle).

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Plantas de Lavoura I
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Nutrição Mineral de Plantas
- Tipo de oferta: Semestral (8º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Cultura do Trigo, Triticale, Aveia, Centeio e Cevada

1.1 Potencialidades e perspectivas das culturas

1.2 Características agronômicas

1.3 Fenologia

1.4 Respostas fisiológicas aos fatores de produção

1.5 Técnicas de cultivo

UNIDADE 2 – Cultura do Girassol

1.1 Potencialidades e perspectivas das culturas

1.2 Características agronômicas

1.3 Fenologia

1.4 Respostas fisiológicas aos fatores de produção

1.5 Técnicas de cultivo

UNIDADE 3 – Cultura da Batata

1.1 Potencialidades e perspectivas das culturas

1.2 Características agronômicas

1.3 Fenologia

1.4 Respostas fisiológicas aos fatores de produção

1.5 Técnicas de cultivo

UNIDADE 4 – Cultura do Fumo

- 1.1 Potencialidades e perspectivas das culturas
- 1.2 Características agronômicas
- 1.3 Fenologia
- 1.4 Respostas fisiológicas aos fatores de produção
- 1.5 Técnicas de cultivo

## **MATERIAL DE APOIO**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 126 p

Informações técnicas para trigo e triticale : **14ª reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de trigo e triticale**. -- 1. ed. -- Castro, PR : Fundação ABC e Biotrigo Genética, 2022.

RCBPA - Informações técnicas para a cultura de aveia: **XL Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa da Aveia**. Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM) / (Orgs) Rodrigo Danielowski ... [et al.]. – Três de Maio: SETREM, 2021. 190 p. ;

MUNDSTOCK, C. M. **Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo**. 2. ed. Porto Alegre, 1999. 227p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Orizicultura e uso alternativo de áreas de terras baixas
- Carga horária total: 45h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Nutrição mineral de plantas
- Tipo de oferta: Semestral (8º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução do estudo da orizicultura

1.1 Histórico de introdução da cultura no Brasil e melhoramento da planta

1.2 Contexto e enfoque regional da importância socioeconômica

1.3 Levantamento sistemático local, regional, estadual, nacional, continental e mundial

UNIDADE 2 – Biologia e fenologia do arroz

2.1 Aspectos botânicos, sistemática, morfologia e biologia

2.2 Subperíodos do crescimento e desenvolvimento

2.3 Escala fenológica

UNIDADE 3 – Relação solo-clima-atmosfera no desenvolvimento do arroz

3.1 Aspectos edáficos

3.2 Exigências climáticas

3.3 Modelagem do crescimento

UNIDADE 4 – Aspectos nutricionais do arroz

4.1 Necessidade de calagem e alterações do pH do solo mediante inundação

4.2 Necessidade de adubação

4.3 Desordens nutricionais

UNIDADE 5 – Sistemas de produção do arroz

5.1 Sistematização conforme a declividade do solo

## 5.2 Sistemas de cultivo

### UNIDADE 6 – Práticas de implantação da cultura do arroz

6.1 Estabelecimento da cultura: época de semeadura; qualidade de sementes; densidade e profundidade de semeadura; plantabilidade e precisão

6.2 Principais genótipos utilizados conforme característica de interesse e aptidão

### UNIDADE 7 – Manejo da água da irrigação do arroz

7.1 Aspectos relativos a água: quantidade, necessidade, qualidade

7.2 Manejo da irrigação por inundação: início, altura da lâmina de irrigação, supressão

7.3 Outros métodos de irrigação visando adotar medidas de racionamento do uso da água

### UNIDADE 8 – Manejo fitossanitário em lavoura de arroz

8.1 Principais pragas: Plantas daninhas, doenças, insetos-praga e outros fitófagos

8.2 Tecnologia de aplicação de agrotóxicos

8.3 Tratamento de sementes

### UNIDADE 9 – Colheita e pós-colheita do arroz

9.1 Colheita e transporte

9.2 Recepção, limpeza, secagem e armazenamento

9.3 Industrialização de grãos e sementes

### UNIDADE 10 – Diversificação de cultivos em áreas de terras baixas

10.1 Limitações edáficas e manejos adotados para mitigá-los

10.2 Rotação de culturas

10.3 Integração lavoura-pecuária

### UNIDADE 11 – Enfoque ambiental, limitações e possibilidades para uso sustentável de terras baixas

11.1 Estratégias para redução da emissão de gases do efeito estufa

11.2 Dinâmica de organismos não-alvos afetados por agrotóxicos aplicados em benzedura

11.3 Exploração comercial de produtos não convencionais a base de arroz

## **MATERIAL DE APOIO**

ALMEIDA, D.; ANGHINONI, I. **Projeto Soja 6000: Manejo para altas produtividades em terras baixas**. 2 ed. Porto Alegre/RS: Gráfica e Editora RJR, 2018. 96p. <https://irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202008/03122958-livro-soja-6000-2018.pdf>

ANSARI, M. U. R. **Recent advances in rice research**. London: Intech Open, 2021. 300p. <https://www.intechopen.com/books/recent-advances-in-rice-research>

ACA. Asociación Cultivadores De Arroz. **Guía de buenas practicas en el cultivo de arroz en Uruguay**. Montevideo: ACA, 2018. 58p. <http://www.aca.com.uy/manual-de-buenas-practicas-agricolas/>

BUNGENSTAB, D. J. et al. **ILPF Inovação com integração, lavoura, pecuária e floresta**. Brasília/DF: Embrapa, 2019. 840p. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1113064/ilpf-inovacao-com-integracao-de-lavoura-pecuaria-e-floresta>

CARMONA, F. C. et al. **Sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas**. Porto Alegre/RS: edição dos autores, 2018. 160 p. <https://www.aliancasiapa.org/wp-content/uploads/2017/10/BOLETIM-TECNICO-SISTEMAS-INTEGRADOS-TERRAS-BAIXAS.pdf>.

EMYGDIO, B. M.; ROSA, A. P. S. A. da.; OLIVEIRA, A. C. B. de. **Cultivo de soja e milho em terras baixas do Rio Grande do Sul**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 336p.

HARDKE, J. T. et al. **Arkansas Rice Production Handbook**. Little Rock/AR: Division of Agriculture Cooperative Extension Service, 2018. 214p. <https://www.uaex.edu/publications/pdf/mp192/mp192.pdf>

MARCHESAN, E. (Org.) **Soja em áreas de arroz: contribuições do GPAI**. Santa Maria/RS: Editora UFSM, 2020. 274p.

MARTIN, T. N.; PIRES, J. L. F.; VEY, R. T. (Org.) **Tecnologias aplicadas para o manejo rentável e eficiente da cultura da soja**. Santa Maria/RS: Editora GR, 2022. 528p. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1146696/tecnologias-aplicadas-para-o-manejo-rentavel-e-eficiente-da-cultura-da-soja>

MARTINS, A. P. et al. **Integração soja-bovinos de corte no sul do Brasil**. Porto Alegre/RS: Gráfica e Editora RJR, 2015. 105p. <https://www.aliancasiapa.org/wp-content/uploads/2017/10/2-edicao-boletim-tecnico.pdf>

SAICHUK, J. et al. **Louisiana Rice Production Handbook**. Baton Rouge/LA: LSU AG Center, 2014. 148p. [https://www.lsuagcenter.com/portals/communications/publications/publications\\_catalog/crops\\_livestock/rice/rice-production-handbook1](https://www.lsuagcenter.com/portals/communications/publications/publications_catalog/crops_livestock/rice/rice-production-handbook1)

SANTOS, A. B.; STONE, L. F. VIEIRA, N. R. A. **A Cultura do Arroz no Brasil**. 2ª ed. Santo Antônio de Goiás/GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 1000p.

SHAH, F.; KHAN, Z.; IQBAL, A. **Rice crop – Current developments**. London: Intech Open, 2018. 266p. <https://www.intechopen.com/books/rice-crop-current-developments>

SOSBAI. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. 32º Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, Farroupilha, RS - 11º Congresso Brasileiro do Arroz Irrigado, Cachoeirinha, RS: SOSBAI, 2018. 205p. [https://www.sosbai.com.br/uploads/documentos/recomendacoes-tecnicas-da-pesquisa-para-o-sul-do-brasil\\_906.pdf](https://www.sosbai.com.br/uploads/documentos/recomendacoes-tecnicas-da-pesquisa-para-o-sul-do-brasil_906.pdf)

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6.ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017. 888p.

THOMAS, A. L.; LANGE, C. E. **Soja em solos de várzea no Sul do Brasil**. Porto Alegre/RS: Evengraf, 2014. 128p.

YOSHIDA, S. **Fundamentals of rice crop science**. Manilla: IRRI, 1981. 269p. [http://books.irri.org/9711040522\\_content.pdf](http://books.irri.org/9711040522_content.pdf)

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Legislação Ambiental e Agrária
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Sociologia Rural
- Tipo de oferta: Semestral (8º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao estudo da legislação. Histórico e/ou origem do Direito. A Natureza da Lei Funções da Lei. Relação com outras ciências. Introdução a Legislação Agrária.

UNIDADE 2 – O direito agrário. Definições. Estatuto da Terra. A propriedade rural. Colonização e Reforma Agrária. Financiamento e Administração da Reforma Agrária. A Reforma Agrária e a Política Agrária do Brasil. Tributação rural. Noções elementares de Direito Tributário. O Imposto Territorial Rural (ITR). O ITR e o Estatuto da Terra. Cálculo do ITR. O ITR como instrumento para a Reforma Agrária.

UNIDADE 3 – Legislação de crédito rural. Sistema de Crédito Rural. Estrutura do Crédito Rural. Recursos para o Crédito Rural. Garantias do Crédito Rural.

UNIDADE 4 – O Processo Legislativo no Brasil.

UNIDADE 5 – O Estatuto da Terra.

UNIDADE 6 – Tributação Rural.

UNIDADE 7 – Legislação Creditícia.

UNIDADE 8 – Colonização. Contratos Agrícolas.

## **MATERIAL DE APOIO**

ESTERCI, N. **A luta pela terra e a função ambiental da propriedade.** In: ESTERCI, N.; VALLE, R. S. T. do. **Reforma Agrária e Meio Ambiente.** São Paulo: Instituto Socioambiental, p. 9-17, 2003.

KRELL, A. J. **Problemas do Licenciamento Ambiental no Sistema Nacional de Meio Ambiente**. Revista de Direitos Difusos, São Paulo, v.27, p.3765-3781, set./out. 2004.

LANFREDI, G. F. **A Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 300 p, 2002.

MOURA, A. M. M. de. **Sustentabilidade política e a política ambiental federal no Brasil - 1989-1994**. 1996. 226 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Políticas) – Instituto de Ciência Política e Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília.

## 1.9 Nono semestre

### IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Legislação e Responsabilidade Profissional
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essencial
- Pré-requisito: Iniciação a Agronomia
- Tipo de oferta: Semestral (9º Semestre)

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE1 – Fundamentos e conceituação filosófica de moral, ética e valores

UNIDADE 2 – Moral e ética profissional.

UNIDADE 3 – Valores sociais, ambientais e econômicos.

UNIDADE 4 – Código de ética e legislação profissional do Agrônomo.

UNIDADE 5 – Legislação Profissional - CONFEA/CREAs.

UNIDADE 6 – Responsabilidade Civil e Técnica – Código de Defesa do Consumidor.

UNIDADE 7 – Propriedade intelectual e direitos autorais.

UNIDADE 8 – Transferência de tecnologia: Concorrência desleal. Abuso de poder econômico

### MATERIAL DE APOIO

BARROSO, L. A. et al. **O direito agrário na constituição**. Rio de Janeiro, Forense, 2005.

BRASIL, M. G. M. **A ética na profissão como estética da existência**. 2001. 166-171p.

CREA-RS – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Lei Federal nº 5.194/66**. Porto Alegre – RS: CREA – RS, 2004. 23p.

MACEDO, E. F. **Manual do profissional**: introdução a teoria e prática do exercício das profissões do sistema. Confea/CREA. 4. ed. Florianópolis: Record, 1999. 199p.

OLIVEIRA, M. A. **Os desafios éticos e políticos da sociedade brasileira**. 1998. 10p.

PEREIRA, O. **O que é moral**. São Paulo, SP: Brasiliense, 2004. 83p. SA, A. L. **Ética profissional**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 262p.

PIAZZA, G. **Fundamentos de ética e exercício profissional em Engenharia, Arquitetura e Agronomia**. ed. Porto Alegre: CREA-RS, 2000. 194p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Biotecnologia Vegetal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissional Essencial
- Pré-requisito: Melhoramento Vegetal
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Conceitos e histórico das biotecnologias

1.1 Fundamentos da cultura de tecidos. Competência da célula vegetal e papel dos reguladores de crescimento sobre a divisão e diferenciação celular

1.2 Padrões de expressão morfogênética: Calogênese, organogênese e cultura de meristemas; embriogênese somática

1.3 Meios de cultura: componentes, formulações e técnicas de preparo.

1.4 Organização de um laboratório de cultura de tecidos

1.5 Aplicações da cultura *in vitro*: a) Haplóides e duplo-haplóides; b) Resgate de embriões e fertilização *in vitro*; c) Produção de propágulos livres de patógenos; d) Microestaquia e Microenxertia; e) Conservação de recursos genéticos vegetais

UNIDADE 2 – Ácidos nucleicos e proteínas - Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos, replicação, transcrição e tradução

2.1 Base genética de marcadores moleculares e sua aplicação na conservação e melhoramento genético de plantas

2.2 Engenharia genética em plantas: Transformação genética, principais métodos e aplicações

## **MATERIAL DE APOIO**

E-books e artigos científicos relacionados aos temas das aulas, disponíveis em:  
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Plantas de Lavoura II
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Nutrição Mineral de Plantas
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Cultura do Feijão

- 1.1 Características agronômicas
- 1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção
- 1.3 Técnicas de cultivo
- 1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

### UNIDADE 2 – Cultura da Soja

- 1.1 Características agronômicas
- 1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção
- 1.3 Técnicas de cultivo
- 1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

### UNIDADE 3 – Cultura do milho

- 1.1 Características agronômicas
- 1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção
- 1.3 Técnicas de cultivo
- 1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

### UNIDADE 4 – Cultura do sorgo

- 1.1 Características agronômicas
- 1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção
- 1.3 Técnicas de cultivo

1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

UNIDADE 5 – Cultura da cana e da mandioca

1.1 Características agronômicas

1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção

1.3 Técnicas de cultivo

1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

## **MATERIAL DE APOIO**

BADINELLI, P. G. et al. **Resultados das pesquisas demandadas do Projeto Soja 6000** - Safra 2015/16 IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz 2016.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 399p. 2009.

ZANON, A.J.; et al.. **Ecofisiologia da soja: Visando altas produtividades**. 1ed. Santa Maria, RS: 2018. 136 p.

ZANON, A. J. et al. Desenvolvimento de cultivares de soja em função do grupo de maturação e tipo de crescimento em terras altas e terras baixas. **Bragantia**, v. 74, n. 4, p. 400-411, 2015.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Bioquímica e Fitopatologia I
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Bebidas alcoólicas e não alcoólicas

#### 1.1 Generalidades sobre bebidas alcoólicas e não-alcoólicas

##### 1.1.1 Classificação das bebidas

#### 1.2. Tecnologia do vinho

##### 1.2.1 Definição e classificação do vinho

##### 1.2.2 Composição química

##### 1.2.3 Características da uva para a fabricação de vinho

##### 1.2.4 Processo de vinificação

#### 1.3 Tecnologia da cerveja

##### 1.3.1 Definição e classificação da cerveja

##### 1.3.2 Matérias-primas para a fabricação da cerveja

##### 1.3.3 Processamento da cerveja

#### 1.4 Tecnologia das bebidas alcoólicas fermento-destiladas e destilo-retificadas

##### 1.4.1 Definição das bebidas fermento-destiladas e fermento-retificadas

##### 1.4.2 Processamento da cachaça

### UNIDADE 2 – Tecnologia de frutas e hortaliças

#### 2.1 Processamento mínimo

##### 2.1.1 Definição e características gerais

##### 2.1.2 Etapas do processamento mínimo de frutas e hortaliças

##### 2.1.3 Métodos de conservação

## 2.2 Desidratação de frutas e hortaliças

### 2.2.1 Definições

2.2.2 Métodos empregados na conservação de frutas e hortaliças pelo controle da umidade

### 2.2.3 Etapas do processamento

## 2.3 Conservas vegetais

### 2.3.1 Definição de hortaliça em conserva

### 2.3.2 Definição de fruta em conserva

### 2.3.3 Fermentação láctica de frutas e hortaliças

### 2.3.4 Métodos empregados na conservação de frutas e hortaliças pelo calor

### 2.3.5 Operações envolvidas no processamento de frutas e hortaliças em conserva

## 2.4 Geleias, doces em massa e frutas cristalizadas

### 2.4.1 Princípios de conservação pelo uso do açúcar

### 2.4.2 Etapas do processamento de geleia e doce em massa

### 2.4.3 Etapas do processamento de frutas cristalizadas

## UNIDADE 3 – Estrutura e composição de grãos

### 3.1 Aspectos anatômicos e morfológicos

### 3.2 Natureza, estrutura dos principais constituintes

### 3.3 Generalidades sobre grãos

#### 3.3.1 Principais matérias-primas

#### 3.3.2 Conservação de grãos

### 3.4 Legislação brasileira de tipificação e classificação de grãos e derivados

#### 3.4.1 Parâmetros de tipificação de grãos

#### 3.4.2 Análises de qualidade de grãos e derivados

### 3.5 Tecnologia de beneficiamento industrial do arroz

#### 3.5.1 Tecnologia de beneficiamento industrial convencional de arroz

##### 3.5.1.1 Produção industrial de arroz integral

##### 3.5.1.2 Produção industrial de arroz branco

#### 3.5.2 Tecnologia de beneficiamento industrial de arroz por parboilização

##### 3.5.2.1 Operações hidrotérmicas na parboilização de arroz

##### 3.5.2.2 Produção industrial de arroz parboilizado integral

3.5.2.3 Produção industrial de arroz parboilizado polido

3.6 Tecnologia de processamento industrial de milho

3.6.1 Tecnologia de industrialização de milho por via seca

3.6.2 Tecnologia de industrialização de milho por via úmida

6.6.2.1 Amido

3.7 Tecnologia de processamento industrial de trigo

3.7.1 Tecnologia de moagem e farinhas

3.7.2 Tecnologia de panificação

3.7.3 Parâmetros de identidade e qualidade do grão e da farinha

UNIDADE 4 – Elaiotecnia

4.1 Definições e principais matérias-primas: soja

4.2 Composição e propriedades dos óleos e gorduras

4.3 Tecnologia de extração de óleos

4.4 Refinação

4.5 Conservação.

## **MATERIAL DE APOIO**

Uso da plataforma de aprendizagem virtual (Moodle).

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Prática profissional
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Nutrição mineral de plantas
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Condução de culturas agrícolas com a apresentação de situações reais.

UNIDADE 2 - Aplicação do conhecimento teórico e prático adquirido nos componentes curriculares cursados em casos reais enfrentados pelo profissional em agronomia.

UNIDADE 3 - Elaboração de estratégias para solução de problemas não previstas na área agrônômica.

UNIDADE 4 - Debater e compreender situações atuais ligadas ao profissional de agronomia.

## MATERIAL DE APOIO

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê.** 4ª ed. Passo Fundo, RS. Ed: UPF. 2008. 733 p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal.** 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ. Ed: Guanabara, 2012. 431 p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal.** São Carlos, SP. Ed: RiMa, 2006. 531 p.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** São Paulo, SP. Ed: Ceres, 1980. 251 p.

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



## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Produção e Tecnologia de Sementes
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 30h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Controle e Manejo de Plantas Daninhas
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Considerações gerais e importância das sementes.

UNIDADE 2 - Legislação – Lei de sementes

UNIDADE 3 - Formação, maturação, germinação, dormência e deterioração de sementes.

UNIDADE 4 - Conceitos e testes de vigor.

UNIDADE 5 - Análise e interpretação de testes de germinação.

UNIDADE 6 - Produção de sementes agrícolas.

UNIDADE 7 - Colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento e comercialização de sementes.

## MATERIAL DE APOIO

BASRA, A. S. **Seed quality: basic mechanisms and agricultural implications**. New York, NY. Ed: Haworth Press, 1995. 389 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Glossário ilustrado de morfologia**. Brasília, DF. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/ Secretaria de Defesa Agropecuária, 2009. 406 p.

BRYANT, J. A. **Fisiologia da semente**. São Paulo, SP. Ed: EPU, 1989. 86 p.

DA SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG. Ed: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.

SARMENTO, M. B.; SILVA, C. S.; VILLELA, F. A. **Temas especiais em ciência e tecnologia de sementes**. São Paulo, SP. Ed: Record, 2002. 90 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Projetos, Avaliação e Perícias Rurais
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Pré-requisito: Administração e Projetos Agropecuários
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Projetos agropecuários

UNIDADE 2 – Avaliação e Perícias de Imóveis Rurais - NBR 14653-3/2019

UNIDADE 3 – Aprendendo a avaliar imóveis rurais

UNIDADE 4 – Métodos de avaliação de imóveis

UNIDADE 5 – Laudos de avaliações

## **MATERIAL DE APOIO**

NBR 14653-3/2019

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Tópicos em extensão III
- Carga horária total: 75h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 75h
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos de Atividades de Extensão
- Pré-requisito: Tópicos de extensão II
- Tipo de oferta: Semestral (9º semestre)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Introdução, histórico e importância da Universidade como entidade extensionista.

UNIDADE 2 – Planejamento de cursos, eventos, treinamentos e afins que estejam adequados ao contexto e necessidade regional.

UNIDADE 3 – Elaboração de material expositivo para agregar no treinamento e exposição das ações de extensão.

UNIDADE 4 – Apresentação de conteúdo técnico para aprimoramento da dicção, desinibição e oratória.

## MATERIAL DE APOIO

ANDRADE, R. M. M. de. **A extensão universitária e a democratização do ensino na perspectiva da universidade do encontro**. 2019. 241. Tese (Doutorado) - programa de Pós-Graduação em Educação, PUCRS. Disponível em:

<[https://moodle.unipampa.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod\\_resource/content/1/Tese\\_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20Andrade.pdf](https://moodle.unipampa.edu.br/moodle/pluginfile.php/421303/mod_resource/content/1/Tese_Rubya%20Mara%20Munhoz%20de%20Andrade.pdf)>

DE BONA, A. et al. A Formação de Equipes na Organização da Semana Acadêmica Integrada de Três Cursos Superiores do IFRS – Câmpus Osório. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 199–211, 23 fev. 2017.

DE MELO NETO, J. F. **Extensão Universitária**: bases ontológicas. Extensão universitária: diálogos populares, 2002.

FERRARI NETO, J. et al. A importância de um dia de campo como atividade de extensão. **Revista Eletrônica de Extensão – Extensio**, v.19, n.41, p. 57-166, 2022.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Política Nacional de Extensão Universitária**, Manaus, 2012.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Coleção Extensão Universitária FORPROEX, vol. I, 1998.

SANTOS, B. S. **A universidade no século XXI**: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção questões da Nossa Época, v. 120).

WEBER, C. L. et al. O dia de campo como método para acrescer conhecimentos aos produtores rurais. **In**: XI Mostra Nacional de Iniciação científica e tecnológica interdisciplinar. Instituto Federal Catarinense, São Bento do Sul, SC. 5p. 2018. Online. Disponível em: <  
<https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/micti/article/download/664/530/2332>>.  
Acesso em: 04 ago. 2022.

## 1.10 Décimo semestre

### **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado em Agronomia
- Carga horária total: 240h
- Presencial Teórica: 0h
- Presencial Prática: 240h
- Extensão: 0
- Tipo: Componente curricular obrigatório
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Todos os Componentes Curriculares do Curso, (incluindo Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, Componente Curricular Complementar de Graduação – CCCG e Atividade Complementar de Graduação – ACG)
- Tipo de oferta: Semestral (10º semestre)

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Planejamento das atividades:

1.1 Elaboração e apresentação do plano de estágio;

1.2 Orientações sobre a seleção e o registro de dados para o relatório.

UNIDADE 2 – Execução das atividades de estágio:

2.1 Execução de atividades, produção, gestão ou extensão.

UNIDADE 3 – Análise crítico-reflexiva do Estágio

3.1 Relato oral e discussões orientadas sobre as atividades de estágio.

UNIDADE 4 – Relatório de atividades de estágio:

4.1 Elaboração do relatório de estágio;

4.2 Apresentação e defesa do estágio.

### **MATERIAL DE APOIO**

Conforme área de desenvolvimento do trabalho

## ANEXO 2 – COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

### IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Seminários em Agronomia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Técnicas de apresentação oral

UNIDADE 2 – Postura do apresentador e interação com power point

UNIDADE 3 – Estrutura, critérios e elaboração de apresentação power point

UNIDADE 4 – Efeitos visuais na apresentação power point

UNIDADE 5 – Elaboração e apresentação de seminário/palestra em power point por alunos: tema livre ligado a agronomia

UNIDADE 6 – Debate sobre pontos positivos e negativos das apresentações individuais

UNIDADE 7 – Ênfase no conhecimento, senso crítico, qualidade e atualidade do assunto do seminário

### MATERIAL DE APOIO

BLIKSTEIN, I. **Como falar em público técnicas de comunicação para apresentações**. São Paulo: Ática, 2006.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 32 ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

FRANCO, J. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ciências Modernas, 2011. 116 p.

PEREIRA, M.G. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 367 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Mercados Agroindustriais
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Da Comercialização Agropecuária aos Mercados Agroindustriais

1.1 Sistemas de Comercialização Agropecuária Tradicionais

1.2 Custos e Margens de Comercialização Agropecuária

1.3 Os circuitos Curtos e Longos de comercialização: dinâmica e especificidades

1.4 Os mercados de qualidade: Nicho, Justo, Produtos Típicos e Orgânicos;

UNIDADE 2 – Mercados Agroindustriais

2.1 A Globalização e seus Efeitos

2.2 Mercados de exportação e Importação

2.3 A Logística e a distribuição de Alimentos

2.4 Armazenamento e transporte de produtos agroindustriais

2.5 A Logística Reversa e os desafios sociais e ambientais

UNIDADE 3 – Estruturas de mercado

3.1 Concorrência perfeita

3.2 Concorrência monopolística

3.4 Oligopólio

3.4 Monopólio

3.5 A abordagem pelo lado dos compradores

3.6 A influência das estruturas de mercado no processo de comercialização

UNIDADE 4 – As Transações nos Mercados Contemporâneos

- 4.1 Estratégias de informação e Expertise
  - 4.2 As Transações em Bolsa
  - 4.3 As Transações e as Possibilidades da INTERNET
  - 4.4 A Construção de mercados e as certificações de qualidade
- UNIDADE 5 – A Gestão dos Mercados Contemporâneos
- 5.1 Regulamentações e Regulações
  - 5.2 Os mercados Institucionais.

## **MATERIAL DE APOIO**

- BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. V.1. 3. ed. São Paulo: SP. Atlas, 2009.
- BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. V.2. 5. ed. São Paulo: SP. Atlas, 2009.
- FREUND, F. T. **Alimentos e bebidas: uma visão gerencial**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: SENAC, 2008. 208p.
- FREITAS, S. M. L. **Alimentos com alegação diet ou light: definições, legislação e implicações no consumo**. São Paulo: SP. Atheneu, 2006. 138p.
- MARQUES, P.V.; P. C. de MELLO & J.G. MARTINES Fo. **Mercados futuros e de opções agropecuárias**. Piracicaba, S.P., Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq/USP, 2006, Série Didática nº D-129.
- MENDES, J.; PADILHA JUNIOR, J. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- NEVES, M. F. **Vai agronegócio! 25 anos cumprindo missão vitoriosa**. São Paulo: Canoaeste, 2016.
- NEVES, M.F.; CASTRO, T.L. (Org.). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- NEVES, M. F.; CHADAD, F. R.; LAZZARINI, S. G. **Gestão de negócios em alimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- NEVES, M. F. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: SP. Saraiva, 2005.
- OLIVEIRA, S.P.; THÉBAUD-MONY, A. Modelo de consumo agro-industrial: homogeneização ou diversificação dos hábitos Alimentares? **Cadernos de Debate**. Campinas, v. 6, p. 1-13, 1996. Disponível em:<[http://www.unicamp.br/nepa/arquivo\\_san/Modelo\\_de\\_Consumo\\_Agro\\_Industrial.pdf](http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/Modelo_de_Consumo_Agro_Industrial.pdf)>. Acesso em 05 de ago. de 2012.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. **Princípios de economia**. 5.ed. São Paulo: Thomson, 2006.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de economia**. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

RAMOS, P. (org.) **Dimensões do agronegócio brasileiro**: políticas, instituições e perspectivas. Brasília: MDA, 2007.

STRINGHETA, P. C.; MUNIZ, J. N. **Alimentos orgânicos**: produção, tecnologia e certificação. Viçosa: MG. Ed. Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2003. 452p

VIEIRA, P.R.C. **Gestão agroindustrial**. Recife: EDUFRPE, 2012.

ZYLBERSTAJN, D. NEVES, M. F. (org.) **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2000.

ZYLBERSTAJN, D. NEVES, M. F. CALEMAN, S. de Q. (org.) **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: FEA-USP, 2015

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Gestão de Pessoas e Marketing
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Economia Rural
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – A importância da Gestão de Pessoas;

UNIDADE 2 – As relações interpessoais e o ambiente sócio-institucional: dimensões sociológicas, psicológicas e administrativas;

UNIDADE 3 – As abordagens contemporâneas da Gestão de Pessoas;

UNIDADE 4 – A Teoria do Marketing – Definições, elementos e evolução;

UNIDADE 5 – O Marketing como instrumento de posicionamento diante do consumidor – as estratégias de marketing nos diferentes circuitos de comercialização;

UNIDADE 6 – Marketing Digital;

UNIDADE 7 – Elaboração de Plano de Marketing;

UNIDADE 8 – Estudo de caso;

## **MATERIAL DE APOIO**

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. V.1. 3. ed. São Paulo: SP. Atlas, 2009.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. V.2. 5. ed. São Paulo: SP. Atlas, 2009.

JAKUBASZKO, R. **Marketing rural**: como se comunicar com o homem que fala com Deus. 2 ed. Viçosa: MG. Ed. UFV, 2006. 204p.

NEVES, M. F. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: SP. Saraiva. 2005.  
SNELL, S. **Administração de recursos humanos**/ São Paulo: SP. Cengage Learning. 2010. 570p

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. 3. ed. Rio de Janeiro: RJ. Elsevier, 2008 579p.

CHURCHILL, G. A. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo: SP. Saraiva 2000. 626p.

CZINKOTA, M. R. **Marketing**: as melhores práticas. Porto Alegre: RS. Bookman. 2001. 559p.

KOTLER, P. **Administração de marketing**; 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos**: princípios e tendências. 2. ed. São Paulo: SP. Saraiva, 2011. 515p.

NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. 4. reimp. São Paulo: SP. Atlas. 2011. 365p.

VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas**. 12. ed. São Paulo: SP. Atlas. 2012

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Alfabeto Manual

UNIDADE 2 – Números em LIBRAS

UNIDADE 3 – Cumprimentos em LIBRAS e Sinal Pessoal

UNIDADE 4 – Família em LIBRAS

UNIDADE 5 – Tipos de Frases simples em LIBRAS

UNIDADE 6 – Calendário: dias, semanas e meses

UNIDADE 7 – Numerais em LIBRAS

UNIDADE 8 – Cores em LIBRAS

UNIDADE 9 – Advérbio de Tempo e 4 Estações do Ano;

UNIDADE 10 – Vocabulário de LIBRAS

UNIDADE 11 – História de Educação dos Surdos no Mundo e no Brasil

UNIDADE 12 – Verbos em LIBRAS

UNIDADE 13 – Conhecimento de LIBRAS

UNIDADE 14 – Frutas em LIBRAS

UNIDADE 15 – Fonética, Fonologia e Morfologia

UNIDADE 16 – Animais em LIBRAS.

UNIDADE 17 – Tecnologias para Surdos

UNIDADE 18 – Meios de Comunicação em LIBRAS

UNIDADE 19 – Meios de Transportes

UNIDADE 20 – Profissão em LIBRAS;  
UNIDADE 21 – Adjetivos em LIBRAS  
UNIDADE 22 – Alimentos em LIBRAS  
UNIDADE 23 – Conversão em LIBRAS  
UNIDADE 24 – Lugares Públicos

## **MATERIAL DE APOIO**

CAPOVILLA, F. C. et al. Novo DEIT-LIBRAS: **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012. v. 1 e 2.

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno**. 5ª edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.

GESSER, A. **LIBRAS: Que língua é essa?**. São Paulo: Parábola, 2009.  
QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. 1. ed. Artmed, 2004.

QUADROS, R.; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. (Site de Pergamum Unipampa)

CAPOVILLA, F. C. et al. NOVO DEITLIBRAS: **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira**. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.

FLAVIA, B. **Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais**. 1. ed. Global Editora, 2011.

Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral MOURA, Maria Cecília de. **O surdo, Caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008. História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.**

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Agricultura de Precisão e Digital
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Mecanização Agrícola
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### UNIDADE 1 – Agricultura de Precisão (AP)

1.1 Histórico da AP e potencialidades.

1.2 Princípios básicos e ciclo da Agricultura de Precisão;

1.3 Definição de grids amostrais

### UNIDADE 2 – Monitoramento dos atributos de produtividade

2.1 Estudo do mapa de colheita e geração de informações

2.2 Interpretação dos mapas de colheita e intervenções

### UNIDADE 3 – Análise dos atributos de solo

3.1 Processo de amostragem georreferenciada de solo

3.2 Variabilidade espacial e temporal dos atributos químicos e físicos de solo

3.3 Identificação da variabilidade da compactação do solo e intervenções

3.4 Manejo localizado e definição de zonas de manejo

3.5 Aplicação a taxa variável de insumos

### UNIDADE 4 – Levantamento de plantas daninhas utilizando técnicas de AP;

4.1 Processo de amostragem e definição de grid amostral

4.2 Controle localizado utilizando taxa variável de herbicidas

4.3 Controle dirigido, utilizando princípios de reflectância

### UNIDADE 5 – Agricultura Digital

5.1 Conceitos e aplicações.

5.2 Aplicações do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI)

5.3 Big data

5.4 Computação em nuvem

5.5 Aprendizado de máquina

5.6 Internet das coisas (IoT)

5.7 Conexão Máquina - Máquina

## **MATERIAL DE APOIO**

BALASTREIRE, L. A. **O estado da arte da agricultura de precisão no Brasil**. Piracicaba: L. A. Balastreire, 2000.

BASSOI, L. H. et al. **Agricultura de precisão e agricultura digital**. Disponível online.

BLU, R.; MOLINA, L.F. **Agricultura de Precisión - Introducción al manejo sitio-específico**. Chillán, Chile, 1999, 133p.

BOLFE, E. L. et al. Desafios, tendências e oportunidades em agricultura digital no Brasil. **Embrapa Agricultura Digital-Capítulo em livro científico (Alice)**, 2020. Disponível online.

BORÉM, A. et al. (ORG.). **Agricultura de precisão**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

DE QUEIROZ, D. M.I et al. (Ed.). **Agricultura digital**. Oficina de Textos, 2022.

MOLIN, J. P. et al., André. **Agricultura de precisão**. Oficina de textos, 2015.

MOLIN, J. P. et al. Agricultura de precisão e as contribuições digitais para a gestão localizada das lavouras. **Revista Ciência Agronômica**, v. 51, 2021. Disponível online.

SHIRATSUCHI, L. S. et al. Mapeamento da variabilidade espacial das plantas daninhas. **Embrapa Cerrados-Documents (INFOTECA-E)**, 2003. Disponível online.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Agroecologia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Seres humanos e a sustentabilidade.

1.1 Problemas ambientais suas causas e a sustentabilidade.

UNIDADE 2 – Ecologia e sustentabilidade

2.1 Ciência, matéria e energia.

2.2 Ecossistemas.

2.3 Evolução, Clima e Biodiversidade.

2.4 Ecologia de comunidades e populações.

2.5 Aplicações da ecologia de populações a população humana.

UNIDADE 3 – Manutenção da biodiversidade

3.1 Abordagem ecossistêmica

3.2 Abordagem de espécies

UNIDADE 4 – Recursos e qualidade ambiental

4.1 Alimentos, solo e manejo de pragas.

4.2 Água.

4.3 Energia.

4.4 Poluição do ar.

4.5 Mudança climática.

4.6 Resíduos sólidos

## **MATERIAL DE APOIO**

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.

AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R.L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005. 517 p.

BISSANI, C.A.; et al. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001. 653p.

GOTELLI, N. J. **Ecologia** 3. ed. Londrina: Planta, 2007. 260p.

AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R.L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005. 517 p.

NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L. de; VEZZANI, F. M. **Agroecologia**: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairos, 2013. 393p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Análise e Interpretação de Dados Experimentais
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Experimentação Agrícola
- Tipo de oferta: Semestral

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Revisão sobre os delineamentos utilizados na experimentação agrícola

UNIDADE 2 – Software estatísticos usados para análise e dados experimentais

2.1 Caracterização do software

2.2 Tipo dos tratamentos e métodos de avaliação

2.3 Análise dos dados: desenvolvimento da análise usando o software escolhido

2.4 Interpretação dos resultados experimentais e formas de apresentação dos resultados

## MATERIAL DE APOIO

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

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 13<sup>a</sup> ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 468 p.

STORCK, L., GARCIA, D.C., LOPES, S. J., ESTEFANEL, V. **Experimentação vegetal**. Santa Maria: UFSM, 2000. 198 p.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2022. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>.

FERREIRA, D.F. **Estatística básica**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2009. 664p.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.322p.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Corretivos Adubos e Adubações
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Fundamentos de Ciência do solo
- Tipo de oferta: Semestral

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Evolução das recomendações de adubação e de calagem;

UNIDADE 2 – O sistema de recomendação de adubação e de calagem;

UNIDADE 3 – Amostragem de solo e plantas para análises

UNIDADE 4 – Métodos de análises de solo de plantas;

UNIDADE 5 – Diagnóstico da fertilidade do solo e do estado nutricional de plantas;

UNIDADE 6 – Correção da acidez do solo e materiais utilizados;

UNIDADE 7 – Recomendações de adubação Fertilizantes orgânicos, minerais e organo-minerais;

UNIDADE 8 – Fertilizantes e formulações comerciais;

UNIDADE 9 – Manejo da fertilidade do solo;

UNIDADE 10 – Relação do Componente Curricular de corretivos, adubos e adubações com os demais Componentes Curriculares.

## MATERIAL DE APOIO

BISSANI, C. A.; et al. (eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004.

CARROW, R. N.; WADDINGTON, D. V.; RIEKE, P. E. **Turfgrass soil fertility and chemical problems**: Assessment and management. New Jersey, John Wiley & Sons, 2001.

EMBRAPA/CNPS. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1997.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Aubos e adubações**. São Paulo. Nobel, 2002.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ-VENEGAS, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ED.). **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p. **(CAPÍTULO 2 e CAPÍTULO 3)**

PEREIRA, G. S.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P.de. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do 21º Simpósio sobre manejo de pastagens. Piracicaba, FEALQ, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul – Comissão de Química e Fertilidade do Solo. Porto Alegre, 2016. 376p.

SPOSITO, G. **The chemistry of soils**. 2 ed. Oxford, University Press, 2008.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo, Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Fisiologia de Sementes
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Melhoramento vegetal
- Tipo de oferta: Semestral

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Introdução a Fisiologia de sementes.

UNIDADE 2 – Sementes: desenvolvimento, estrutura e composição química

UNIDADE 3 – Metabolismo de reservas: Carboidratos, lipídios e proteínas

UNIDADE 4 – Controle ambiental da germinação: luz, temperatura, água e gases

UNIDADE 5 – Controle hormonal da germinação e dormência

UNIDADE 6 – Fisiologia da dormência: tipos, regulação e superação da dormência

UNIDADE 7 – Relações água/semente, equilíbrio higroscópico de sementes

UNIDADE 8 – Fisiologia da tolerância à dessecação em sementes

UNIDADE 9 – Condicionamento fisiológico das sementes

## MATERIAL DE APOIO

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais**: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 126 p

BORGHETTI, F.; FERREIRA, A. G. **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Glossário ilustrado de morfologia**. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 406 p

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de análise sanitária de sementes**. Brasília, DF: Mapa/ ACS, 2009. 200 p

BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M.; AMORIM, L. (Eds.). **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. v.1. 4 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.

LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. **Fisiologia da Produção**. UFV: Viçosa, MG. 2015. 492p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 531 p.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 906 p.

SARMENTO, M. B.; SILVA, C. S. da; VILLELA, F. A. **Temas especiais em ciência e tecnologia de sementes**. São Paulo, SP: Record, 2002. 90 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Formulação de ração para suínos
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Suinocultura
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Aula Inaugural.

UNIDADE 2 – Sistema Digestório dos Suínos.

UNIDADE 3 – Ingredientes e Nutrientes.

UNIDADE 4 – Exigências Nutricionais.

UNIDADE 5 – Formulação de ração: Relevância do tema.

UNIDADE 6 – Formulação de ração: Método de Tentativa e Erro.

UNIDADE 7 – Formulação de ração: Método de Quadrado de Pearson.

UNIDADE 8 – Formulação de ração: Método de Equações Algébricas.

UNIDADE 9 – Formulação de ração: Método de programação linear (UFFDA).

UNIDADE 10 – Formulação de ração: Método de programação linear (PPFR).

UNIDADE 11 – Formulação de ração: Método de programação linear (Formulae).

UNIDADE 12 – Fábrica de Rações.

UNIDADE 13 – Qualidade na Produção de Rações.

## **MATERIAL DE APOIO**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Legislação. **Alimentação animal**. Recurso digital.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Legislação. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03, DE 15 DE JANEIRO DE 2021**. Recurso digital

GARCIA-NETO, M. **PPFR: Programa Prático para Formulação - Suínos**. Recurso digital.

GOES, R. H. T. B.; SILVA, L. H. X.; SOUZA, K. A. **Alimentos e alimentação animal**. Dourados, MS: Ed. UFGD, 2013. 10 recurso online Disponível em: <http://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/view/211/78/325-1>.

NELSON, D. L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788582715345.

OLIVEIRA, V.; CERON, M. S.; ROCHA, L. T. **Formulae feed formulation software®: a tool for diets formulation**. Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas, Tupã, São Paulo, Brazil, v. 13, n. 4, p. 349–354, 2019. DOI: 10.18011/bioeng2019v13n4p349-354. Disponível em: <https://seer.tupa.unesp.br/index.php/BIOENG/article/view/824>. Acesso em: 11 aug. 2022.

PESSOA, R. A. S. **Nutrição animal conceitos elementares**. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521671.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p. ISBN 9788560249725.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Hidrologia
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Definição e escopo da hidrologia.

1.1 Histórico da hidrologia.

1.2 Disponibilidades hídricas mundiais.

1.3 A relação entre hidrologia e outras ciências.

UNIDADE 2 – O meio ambiente e os recursos hídricos.

2.1 O Ciclo Hidrológico.

2.2 Dados hidrológicos básicos (quantificação).

2.3 Bacia hidrográfica.

2.4 Características das Bacias Hidrográficas.

UNIDADE 3 – Topografia.

3.1 Perfil longitudinal.

3.2 Características fluviomorfológicas.

3.3 Características geológicas.

3.4 Fundamentos Geofísicos.

UNIDADE 4 – A atmosfera.

4.1 Umidade atmosférica.

4.2 A radiação solar.

4.3 Perfil vertical de temperatura.

UNIDADE 5 – Precipitação.

- 5.1 Mecanismos precipitação.
- 5.2 Tipos de precipitação.
- 5.4 Pluviometria.
- 5.5 O uso de dados de precipitação em hidrologia.
- 5.6 Processamento de dados pluviométricos.
- 5.7 Precipitação média sobre uma bacia.
- 5.8 Precipitação máxima sobre uma bacia.
- 5.9 Análise estatística da precipitação.
- 5.10 Distribuição temporal e espacial da precipitação.
- 5.11 Estudo de Chuvas Intensas.

#### UNIDADE 6 – Interceptação.

- 6.1 Processo de interceptação.
- 6.2 Importância hidrológica da interceptação.
- 6.3 Interceptação vegetal.
- 6.4 Armazenamento de água no dossel vegetal.
- 6.5 Evapotranspiração.
- 6.6 Evaporação.
- 6.7 Transpiração.
- 6.8 Fatores intervenientes.
- 6.9 Instrumentos de medida.
- 6.10 Estimativa.

#### UNIDADE 7 – Infiltração.

- 7.1 Definição e descrição do processo de infiltração.
- 7.2 Fatores intervenientes.
- 7.3 Determinação da capacidade de Estimativa da infiltração.

#### UNIDADE 8 – Armazenamento de Água no Solo.

- 8.1 Generalidades.
- 8.2 Redistribuição da água no solo.
- 8.3 Umidade do solo.
- 8.4 Curva de retenção de água no solo.
- 8.5 Medida da água no solo.

8.6 Estimativa da água no solo.

UNIDADE 9 – escoamento Superficial.

9.1 Fatores intervenientes.

9.2 Componentes do escoamento dos cursos d'água.

9.3 Regime de escoamento dos cursos d'água.

9.4 Componentes de hidrograma.

9.5 Análise dos hidrogramas.

9.6 Hidrometria.

9.7 Estimativa do escoamento superficial.

UNIDADE 10 – Águas subterrâneas.

10.1 Conceitos básicos de hidrogeologia.

10.2 Distribuição.

10.3 Interação de águas superficiais e subterrâneas.

10.4 Aqüíferos.

10.4 Equações fundamentais.

10.5 Tipos de escoamento.

10.6 Exploração de poços.

UNIDADE 11 – Previsão de enchentes.

11.1 Generalidades.

11.2 Cheia de projeto.

11.3 Fórmulas empíricas.

11.4 Métodos estatísticos.

11.5 Método racional.

11.6 Métodos hidrometeorológicos.

UNIDADE 12 – Gestão de recursos hídricos.

12.1 Conceitos Básicos de Gerenciamento de bacias hidrográficas.

12.2 Marco referencial.

UNIDADE 13 – Desenvolvimento sustentável.

13.1 Formas de Gestão (modelos de gerenciamento).

13.2 Organização dos Processos de Gerenciamento.

13.3 Gerenciamento no Brasil.

## UNIDADE 14 – Legislação para Uso dos Recursos Hídricos

### MATERIAL DE APOIO

BRANCO, S. M. **Água: origem, uso e preservação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1993. 71p.

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

PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia básica**. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1976, 278p.

TUCCI, C. E. M. **Modelos hidrológicos**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 678p.

BROOKS, K. N. et al. **Hydrology and the management of watersheds**. 3. ed. Iowa: Iowa State University Press, 2003. 574p.

BRUTSAERT, W. **Evaporation into the atmosphere: theory, history, and applications**. London: **Kluwer Academic Publishers**, 1991. 299p.

CAMPBELL, G. S. **An introduction to environmental biophysics**. 2. ed. New York: Springer, 1998. 286p.

CAMPOS, N.; STUART, T., **Gestão das Águas, ABRH**, Porto Alegre, 2001.

DA SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F., **Gestão de Recursos Hídricos**, Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal de Viçosa e Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Brasília, 2000.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2006 188p.

FETTER, C. W. **Applied hydrogeology**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 598p.

MENDONÇA, F. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo. Oficina de Textos, 2007. 206p.

MENDES, C. A. B.; CIRILO, J. A., **Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, Integração e Aplicação**, ABRH, Porto Alegre, 2001.

MONTEITH, J. L. **Principles of environmental physics**. 2. ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 1990. 291p.

PORTO, R. L. et al. **Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1997. 419p.

SETTI, A. A. et al. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Agência Nacional das Águas, Brasília, 2001.

SILVA, P. A. R. et al. **Água: Quem vive sem?** FCTH/CT-Hidro (ANA, CNPq/SNRH), São Paulo, 2003.

SOUSA JUNIOR, W. C., **Gestão das Águas no Brasil**. Instituto Educacional de Educação do Brasil: São Paulo, Peirópolis, 2004.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Microbiologia dos ruminantes
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Bromatologia animal
- Tipo de oferta: Semestral

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Introdução a microbiologia

UNIDADE 2 – Microbiologia dos ruminantes

UNIDADE 3 – Metabolismo microbiano dos carboidratos

UNIDADE 4 – Metabolismo microbiano das proteínas

UNIDADE 5 – Metabolismo microbiano dos lipídeos

UNIDADE 6 – Cinética de fermentação ruminal

UNIDADE 7 – Uso de aditivos para modificar a fermentação ruminal

UNIDADE 8 – Métodos *in vitro* de avaliação de alimentos para ruminantes

UNIDADE 9 – Métodos *in situ* de avaliação de alimentos para ruminantes

UNIDADE 10 – Métodos *in vivo* de avaliação de alimentos para ruminantes

## MATERIAL DE APOIO

BERCHIELLI, T. T.; GARCÍA, A. V.; OLIVEIRA, S. G. de. Principais técnicas de avaliação aplicadas em estudos de nutrição. In: BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. de (Ed.). **Nutrição de Ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2011. Cap. 14. p. 415-436.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 751 p.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005. 339 p.

KOZLOSKI, G. V. **Bioquímica dos ruminantes** / 3. ed. Santa Maria, RS: Universidade federal de Santa Maria, 2011. 212 p.

E-BOOK (BIBLIOTECA UNIPAMPA) -  
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

MATERIAIS INTERNET

<https://www.clinicadoleite.com.br/>  
<https://nutrirgroup.wixsite.com/genru>  
<https://dairy-cattle.extension.org/>

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Pós-Colheita de Grãos
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Importância dos grãos: Aspectos gerais. Mercado e Composição química dos principais grãos produzidos no país.

UNIDADE 2 – Propriedade física dos grãos: Massa específica, teor de umidade, porosidade e ângulo de repouso.

UNIDADE 3 – Psicrometria: Composição do ar, processo de aquecimento, resfriamento e secagem do ar.

UNIDADE 4 – Métodos de conservação: Fundamentação teórica, modalidades de secagem, geradores de calor - fornalhas e queimadores; tipos de Secadores de grãos e efeito da secagem na qualidade dos grãos.

UNIDADE 5 – Sistemas de armazenamento: Estruturas para armazenagem, tipos de silos. Fatores que afetam o armazenamento dos grãos: umidade, secagem, aeração. Principais alterações provocadas nos grãos: microrganismos, insetos, roedores

UNIDADE 6 – Aeração: Noções sobre os sistemas de aeração. Manejo da aeração e Termometria.

UNIDADE 7 – Controle de pragas e microflora de grãos armazenados: Principais pragas de grãos armazenados, tais como: insetos, roedores, fungos e pássaros. Métodos de controle de praga em grãos armazenados.

UNIDADE 8 – Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras. Redução do risco de incêndios. Redução do risco de acidentes com os colaboradores da unidade armazenadora.

UNIDADE 9 – Controle de qualidade e legislação de grãos: Análises físico-químicas, microbiológicas, microscópicas e classificação de grãos. Legislação pertinente

### **MATERIAL DE APOIO**

COSTA, E. C.. **Secagem industrial** / São Paulo, SP : Ed. Blucher, c2007. xvi, 178 p.

CARVALHO, N. M. C.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção** / 5. ed. Jaboticabal, SP : Funep, 2012. 590 p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**, 2 ed., Editora Atheneu, 2006.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.

GOMES, A. S.; JÚNIOR MAGALHÃES, A. M. **Arroz Irrigado no Sul do Brasil**. Brasília, Embrapa Informações Tecnológicas, 2004.

LIMA, U.A. **Matérias-primas dos alimentos**. Editora Blucher, 2010.

ORDOÑES, J. A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. VOL 1, Editora Artmed, 2007.

PIMENTA, C.J. **Qualidade de café** / Lavras : UFLA, 2001 297 p. :

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Pós-colheita de produtos hortícolas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Fisiologia vegetal
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Introdução ao estudo da pós-colheita de produtos hortícolas.

1.1 Colheita de produtos hortícolas

1.2 Perdas na pós-colheita

UNIDADE 2 – Qualidade pós-colheita dos produtos vegetais

2.1 Fatores pré-colheita que afetam a pós-colheita

2.2 Qualidade de produto hortícola.

UNIDADE 3 – Fisiologia da maturação e senescência dos produtos vegetais.

3.1 Fisiologia da respiração

3.2 Fisiologia do etileno

UNIDADE 4 – Armazenamento de produtos vegetais.

4.1 Embalagens e logística

4.2 Pré-resfriamento

4.3 Atmosfera modificada

4.4 Armazenamento refrigerado

4.5 Atmosfera controlada

4.6 Atmosfera controlada dinâmica.

## **MATERIAL DE APOIO**

Revistas científicas: Postharvest biology and technology, Food Chemistry, Food Packaging and Shelf Life, Scientia Horticulturae, Ciência Rural, Bragantia, entre outras.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Saúde e Segurança do Trabalho
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Conceitos básicos sobre Saúde e Segurança no Trabalho

UNIDADE 2 – Estudo das principais Normas Regulamentadoras

UNIDADE 3 – Reconhecimento de Riscos Ambientais e Mapa de risco. Métodos de Prevenção de Acidentes de Trabalho

UNIDADE 4 – Métodos de Prevenção de Acidentes de Trabalho

UNIDADE 5 – Equipamentos de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual e normas de utilização

UNIDADE 6 – Gestão da segurança e saúde no trabalho

UNIDADE 7 – Doenças ocupacionais

UNIDADE 8 – Noções de ergonomia

## **MATERIAL DE APOIO**

Normas Regulamentadoras - NRs

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Agrícola
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Principais sensores e satélites para monitoramento agrícola. Resolução espacial, radiométrica, temporal e espectral. Diferentes produtos disponíveis. Características e principais usos das bandas individuais. Obtenção e visualização de imagens de satélite. Conceitos básicos para criação de bancos de dados e projetos em sistemas de informação geográfica (SPRING do INPE). Modelos de dados. Banco Atlas e outras fontes de informação geográfica.

UNIDADE 2 – Procedimentos para introdução e recorte de bandas georreferenciadas. Georreferenciamento do satélite e de imagens de referência. Procedimento de registro de imagem. Edição vetorial: uso de bandas individuais e composições coloridas como base para estabelecer limites de objetos geográficos por edição vetorial. Obtenção ou importação de limites de fazendas.

UNIDADE 3 – Uso de imagens topográficas para obtenção de mapas hipsométricos, de declividade e rede de drenagem. Mapa de potencial de erosão. Edição vetorial: hidrografia, corpos de água, talhões, rede de irrigação. Estimativa de reservas de água da fazenda.

UNIDADE 4 – Classificação do uso do solo, supervisionada ou automática. Edição matricial. Criação de mapas temáticos. Estatísticas e parâmetros de classes.

UNIDADE 5 – Processamento de imagens para obtenção do índice de vegetação. Cálculo da refletância. Correção atmosférica. Operações matemáticas entre bandas. Uso da linguagem LEGAL do SPRING para automação dos cálculos. Análise multitemporal de NDVI para acompanhamento do ciclo da cultura. Métodos para cálculo de coeficientes de cultura, evapotranspiração e produtividade. Potencialidades de uso de veículos aéreos não tripulados (VANT).

UNIDADE 6 – Projeto completo de monitoramento agrícola, emissão de mapas e relatório.

## **MATERIAL DE APOIO**

ASSAD, E.D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas**: aplicações na agricultura. 2a. Ed. Brasília; EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CPAC, 1998, 434 P.

ASSUNÇÃO, G.V. **Sensoriamento remoto na agricultura**: conceitos básicos, metodologia e aplicações. São José dos Campos, SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. – INPE, abril de 1989.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG**: Novos sistemas sensores. Métodos inovadores. São Paulo, Oficina de textos, 2005.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; CASANOVA, M. A.; QUEIROZ, G.R.D. (Eds.). **Bancos de dados geográficos**. Curitiba: Editora MundoGEO, 2005.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/index.html>>.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parentese, 2009.

MENESES, P.R.; MADEIRA NETTO, J. DA S. (ORG). **Sensoriamento Remoto**: reflectância dos alvos naturais. Brasília, D.F.: UnB; Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4a edição atualizada e ampliada, Viçosa, MG. UFV, 2011.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Sensoriamento Remoto Aplicado ao Monitoramento Ambiental
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Histórico do Sensoriamento Remoto. Princípios básicos. Radiação Eletromagnética. Interação da Energia Solar com a Superfície da Terra. Principais sensores e satélites. Resolução espacial, radiométrica, temporal e espectral. Características e principais usos das bandas individuais. Obtenção e visualização de imagens de satélite.

UNIDADE 2 – Elementos de interpretação de imagens. Processamento inicial de imagens. Configuração de SIG e de bancos de dados geográficos, modelo de dados e planos de informação. Composições coloridas e imagens sintéticas. Identificação de diferentes tipos de alvos: solo exposto, vegetação nativa, lavouras, área urbana, corpos de água.

UNIDADE 3 – Imagens topográficas SRTM. Edição vetorial: pontos, linhas e polígonos. Determinação de limites de microbacias hidrográficas. Especificações técnicas para produtos cartográficos digitais. Desenho manual da hidrografia: rede de drenagem e corpos de água. Pontos de nascentes. Comparação com o uso de algoritmos de extração automática da rede e vetorização automática.

UNIDADE 4 – Georreferenciamento de imagens: registro. Obtenção de imagens de referência ou pontos de referência. Aplicação do padrão de exatidão cartográfica digital.

UNIDADE 5 – Uso das composições coloridas ou índices para desenho manual da vegetação nativa. Cálculo de áreas e comprimentos Determinação de áreas de proteção e de reserva definidas pela legislação. Mapa de distâncias.

UNIDADE 6 – Projeto completo, emissão de mapas e relatório.

## **MATERIAL DE APOIO**

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG: Novos sistemas sensores. Métodos inovadores.** São Paulo, Oficina de textos, 2005.

CROSTA, A. P. "**Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto**" Campinas, SP, IG-UNICAMP, 1992.

DRUCK,S.; CARVALHO, M. S.; C MARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos.** São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/index.html>>.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** São José dos Campos: Parentese, 2009.

MENESES, P.R.; MADEIRA NETTO, J. DA S. (ORG). **Sensoriamento Remoto: reflectância dos alvos naturais.** Brasília, D.F.: UnB; Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** 4a edição atualizada e ampliada, Viçosa, MG. UFV, 2011.

NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações.** São Paulo, Edgard Blucher, 1989.

PEREIRA, M.N.; KURKDJIAN, M.L.N.O.; FORESTI, C. **Cobertura e uso da terra através de sensoriamento remoto.** São José dos Campos, INPE, novembro, 1989 (INPE-5032-MD/042).

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Sistemas Integrados de Produção Agropecuária (SIPA)
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 30h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Forragicultura e Pastagens
- Tipo de oferta: Semestral

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Contextualização dos SIPA

UNIDADE 2 – Fundamentos da ciclagem de nutrientes em sistemas integrados

UNIDADE 3 – Interface planta animal no ambiente SIPA

UNIDADE 4 – Combinações Agrícolas e pecuária

UNIDADE 5 – Planejamento SIPA

## MATERIAL DE APOIO

CARMONA, F. C., et al. **Sistemas Integrados de Produção Agropecuária em Terras Baixas**. 1, ed. Porto Alegre: RJR Ltda, 2018. V. 1. 158p.

CARVALHO, P.C.F.; BARRO, R.S. et al., **Integrating the pastoral componente in agricultural systems**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.47, p.e20170001, 2018.

CORDEIRO, L.A.M et al. **Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2015, 393p.

FONSECA, D.M. da; MARTUSCELLO, J.A. (Eds.). **Plantas Forrageiras**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 573p.

LEMAIRE, G. et al. **Integrated crop–livestock systems: Strategies to achieve synergy between agricultural production and environmental quality**.

Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 190, 2014, Pages 4-8, ISSN 0167-8809, <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.08.009>.

MARTINS, A.P., et al. **Integração soja-bovinos de corte no sul do Brasil**. 2. Ed. Porto Alegre: Gráfica RJR Ltda, 2015. 102p.

MOOJEN, F. G., et al. **Integrated Crop-livestock Systems Design: a participative assessment and serious game proposal**. In: 6° International Symposium for Farming Systems Design, 2019.;

SOUZA, E. D., et al. **Sistemas Integrados de Produção Agropecuária no Brasil**. 1. Ed. Tubarão: copiart, 2018. V. 1. 342p.

T'MANNETJE, L.; JONES, R.M. (Eds.) **Field and laboratory methods for grassland and animal production research**. Cambridge: CABI. 2000

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos de Laboratório Interdisciplinar I
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Áreas, equipamentos e instrumentos básicos de Laboratório Interdisciplinar. Normas de comportamento laboratorial profissional. Descarte de resíduos. Ciclo de trabalho, planejamento do tempo e do trabalho. Atitude interdisciplinar: Tecnologias da Informação e Comunicação. Ambientes virtuais de ensino, gestão de projetos e construção colaborativa de conhecimentos.

UNIDADE 2 – Medição baseada em propriedades físicas. Noções básicas de eletricidade e eletrônica. Componentes eletrônicos básicos. Montagem de circuitos série e paralelo. Voltímetro, amperímetro e ohmímetro: multímetro. Organização de dados e cálculos em planilhas eletrônicas.

UNIDADE 3 – Incerteza nas medições. Calibração, resolução, erros sistemáticos e aleatórios. Detecção de erros grosseiros. Exatidão, precisão e acurácia. Cálculo de incertezas pelo método de propagação.

UNIDADE 4 – Modelagem de processos. Variáveis independentes e dependentes do modelo. Dados de entrada e saída. Modelos de circuito elétrico. Programação em linguagem matemática: Scilab. Propagação de incertezas no modelo. Comparação entre modelo e realidade. Bondade de ajuste do modelo: parâmetros estatísticos.

UNIDADE 5 – Sensores e transdutores físicos. Diodos emissores de luz (LED), fotodiodos, fototransistores. sensores de temperatura, força, pressão, velocidade,

frequência, umidade. Sinais analógicos e digitais. Placas de entrada-saída e conversão analógico-digital. Placas Arduino. Plataformas multissensores.

UNIDADE 6 – Projeto de medição de variáveis para monitoramento de águas, solos ou alimentos. Planejamento. Análise e escolha dos procedimentos básicos: físicos, químicos e biológicos. Calibração. Correlação entre variáveis. Integração e análise de dados. Produção de gráficos e relatório técnico. Espacialização de dados.

## **MATERIAL DE APOIO**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, Ed. 09, v. 1; v. 2; v. 3; v. 4, 2012.

HARRIS, D. **Química analítica**. Rio de Janeiro: LTC, Ed. 07, 2008.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, Ed. 02, v.1, v.2, 2005.

BRADY N. C.; WEIL R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Porto Alegre: Bookman, Ed. 3, 2013.

CAPUANO, F. G. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Erica, 2008. Ed.24.

FUNDACAO NACIONAL DE SAUDE (BRASIL). **Manual prático de análise de água**. 2ª.ed. Brasília: FNS, 2009. (1). Disponível em:  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_analise\\_agua\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_analise_agua_2ed.pdf)

TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo de incertezas em medições físicas**. Porto Alegre: Bookman, Ed. 2, 2012.

SVIERCOSKI, R. F. **Matemática aplicada as ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa: UFV, 1999.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Tópicos de Laboratório Interdisciplinar II
- Carga horária total: 30
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Não possui
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Procedimentos básicos de laboratório interdisciplinar - Planejamento de amostragem, análise, registro e processamento de informações. Características do trabalho interdisciplinar: Ambientes virtuais de apoio à gestão de projetos e à construção colaborativa de conhecimentos. Aplicações no monitoramento agrícola e ambiental. Técnicas de amostragem.

UNIDADE 2 – Aplicação de sistemas de medição baseados em métodos volumétricos e gravimétricos - Calibração. Incerteza. Cálculo da exatidão e precisão (acurácia). Propagação de erros. Sistemas de injeção de fluxo. Automação usando placas Arduino. Determinação de concentrações de substâncias por titulação e microtitulação em água, solos ou alimentos.

UNIDADE 3 – Aplicação de métodos espectroscópicos em água, solo ou alimentos. - Montagem, calibração e automação de sistemas de emissão, absorção, transmissão ou reflexão no ultravioleta-visível e no infravermelho. Aplicações da espectroscopia de chama.

UNIDADE 4 – Aplicação de métodos eletroquímicos de análise – Procedimentos físicoquímicos baseados no uso de eletrodos (medição de pH, potencial redox, condutividade, oxigênio dissolvido). Calibração. Construção de eletrodos modificados e sistemas de medição. Aplicação no monitoramento de águas e solos em microbacias hidrográficas ou propriedades rurais.

UNIDADE 5 – Métodos físicos de análise de solos – Determinação de propriedades físicas. Análise granulométrica, uso da lei de Stokes; determinação de densidade, textura, compactação, dureza. Porosidade, índice de vazios, condutividade hídrica, determinação da umidade do solo. Resposta espectral do solo. Análise de solos por sensores remotos. Sistemas de medição automatizados utilizando placas Arduino. Aplicações no monitoramento agrícola e ambiental.

UNIDADE 6 – Uso de sensores biológicos. Procedimentos microbiológicos. Contagem de micro-organismos em placas (PCA). Uso de filmes (ex.: Petrifilm). Detecção por substratos cromogênicos definidos (ex.: Colilert). Organismos indicadores. Aplicações no Monitoramento ambiental e agrícola. Técnicas de automação.

UNIDADE 7 – Processamento geoestatístico de dados em microbacias ou propriedades rurais. Espacialização de dados. Modelos numéricos de terreno. Técnicas de interpolação. Estatística descritiva por polígonos. Índices de qualidade e diagnóstico. Produção de gráficos, mapas e relatório técnico. Modelagem de processos.

## **MATERIAL DE APOIO**

EMBRAPA. **Manual de métodos de análises de solo**. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. Rio de Janeiro: Embrapa, 1997.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parentese, 2009.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4ª. Ed São Paulo: Varela, 2010.

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**. Florianópolis: Editora UFSC, 2007.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender a ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/index.html> >.

HILLEL, D. Introduction to environmental soil physics. Amsterdam: Elsevier, 2004.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. **Princípios de análise instrumental**. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Apicultura
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Entomologia Geral
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Biologia e ecologia das abelhas

UNIDADE 2 – Implementos e indumentárias agrícolas

UNIDADE 3 – Localização e instalação do apiário

UNIDADE 4 – Manipulação das colmeias

UNIDADE 5 – Criação e introdução de rainhas

UNIDADE 6 – Alimentação das abelhas

UNIDADE 7 – Produção e extração do mel

UNIDADE 8 – Produtos e subprodutos das abelhas

UNIDADE 9 – Manejo de abelhas silvestres

UNIDADE 10 – Abelhas e a legislação ambiental

UNIDADE 11 – Importância da apicultura no contexto do agronegócio brasileiro e regional

## **MATERIAL DE APOIO**

BOAVENTURA, M. C.; DOS SANTOS, G. T. **Produção de abelha Rainha por Enxertia**. 1. ed. Editora LK, 2006. 140 p.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, J. O. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2005. 424 p.

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, M. O. **Apicultura migratória: produção intensiva de mel**. Viçosa-MG: CPT, 2006. 148 p.

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2005. 424 p.

PEGORARO, A. **Técnicas para boas práticas apícolas**. Curitiba: Layer Graf, 2007. 127p.

VENTURIERI, G. A. **Caracterização, colheita, conservação e embalagem de méis de abelhas indígenas sem ferrão**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2007. 51 p.

WIESE, H. **Apicultura – Novos tempos**. 2. ed. Florianópolis: Agro Livros, 2005. 378 p.

WINSTON, M. L. **A Biologia da Abelha (The Biology of Bee)**. 1. ed. ND-FUNPEC, 2003. 276 p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Manejo Integrado de Pragas
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Entomologia Agrícola
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Histórico e conceitos de Manejo Integrado de Pragas

UNIDADE 2 – Bases ecológicas do Manejo Integrado de Pragas

UNIDADE 3 – Dinâmica populacional de espécies

UNIDADE 4 – Técnicas de amostragem e monitoramento

UNIDADE 5 Tomada de decisão

UNIDADE 6 – Controle químico

UNIDADE 7 – Controle biológico

UNIDADE 8 – Controle varietal

UNIDADE 9 – Controle genético

UNIDADE 10 – Controle comportamental

## **MATERIAL DE APOIO**

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

GARCIA, F. R. M. **Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas**. Porto Alegre: Riegel, 1999. 248 p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos - Fundamentos da Entomologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 460p.

MOURA, A. S.; SANTOS, T.R.; SILVEIRA, F.M. **Zoologia e Entomologia Agrícola**. Saga Educação S. A. Porto Alegre, 2019.

PARRA, J. R. et al. **Controle biológico no Brasil: Parasitoides e Predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudos dos insetos**: Tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's introduction to the study of insects. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 809p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Melhoramento de Plantas para Estresse Abiótico
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0h
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Melhoramento Vegetal
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Importância dos estresses abióticos na produção agrícola:

- 1.1 Efeito dos estresses abióticos na produção agrícola;
- 1.2 Estresse abiótico e o melhoramento de plantas;
- 1.3 Perspectivas.

UNIDADE 2 – Ambiente em condições de estresses abióticos:

- 2.1 Resposta ao estresse abiótico;
- 2.2 Estratégias fisiológicas para o estresses abióticos.

UNIDADE 3 – Parâmetros genéticos em estresses abióticos:

- 3.1 Componentes da variância genética e estimativas de herdabilidade;
- 3.2 Parâmetros genéticos de seleção em condições de estresse abiótico.

UNIDADE 4 – Ambiente de seleção de plantas:

- 4.1 Seleção em ambiente de estresse abiótico;
- 4.2 Seleção em condições ótimas e avaliação em ambientes de estresse.

UNIDADE 5 – Estratégias de seleção de plantas em estresse mineral:

- 5.1 Melhoramento de plantas para tolerância ao alumínio;
- 5.1 Melhoramento de plantas para tolerância a salinidade;
- 5.1 Melhoramento de plantas para eficiência no uso de nitrogênio;
- 5.1 Melhoramento de plantas para eficiência no uso de fósforo.

UNIDADE 6 – Estratégias de seleção de plantas em estresse climático:

- 6.1 Melhoramento de plantas para tolerância ao calor;

6.2 Melhoramento de plantas para tolerância ao frio;

6.3 Melhoramento de plantas para tolerância à seca;

6.4 Melhoramento de plantas para tolerância ao excesso hídrico.

## **MATERIAL DE APOIO**

ARAGÃO, F. J. L. **Organismos Transgênicos: – Explicando e discutindo a tecnologia.** Barueri, SP. Ed: Manole, 2003. 115 p.

CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético.** Vol. 2, 3ª ed. Viçosa, MG. Ed: UFV, 2014. 668 p.

FALCONER, D. S.; SILVA, J, C.; SILVA, M. A. E. **Introdução à genética quantitativa.** Viçosa, MG. Ed: UFV, 1987. 279 p.

FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. **Melhoramento de Plantas para Estresses Abióticos.** 2ª ed. Ed: Editora UFV, 2022. 312 p.

RIBAUT, J. **Drought adaptation in cereals.** New York, NY. Ed: Food Products Press, 2006. 642 p.

## IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: Plantas de Lavoura III
- Carga horária total: 30h
- Presencial Teórica: 15h
- Presencial Prática: 15h
- Extensão: 0
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Nutrição Mineral de Plantas
- Tipo de oferta: Semestral

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1 – Cultura do Algodão

#### 1.1 Características agronômicas

#### 1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção

#### 1.3 Técnicas de cultivo

#### 1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

### UNIDADE 2 – Cultura da Canola

#### 1.1 Características agronômicas

#### 1.2 Respostas fisiológicas aos fatores de produção

#### 1.3 Técnicas de cultivo

#### 1.4 Potencialidades e perspectivas das culturas

### UNIDADE 3 – Outras culturas de importância agronômica

## MATERIAL DE APOIO

BÉLOT, J. L.; VILELA, P. M. C. A. **Manual de Boas Práticas de Manejo do Algodoeiro em Mato Grosso**. 4a EDIÇÃO - Editora Casa da Árvore - 2020

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Secretaria de defesa Agropecuária**. Regras para análise de sementes. Brasília, 399p. 2009.

COSTA, J. N. da et al. **Armazenamento do algodão, Colheita do algodão, Processamento do algodão**. Campina Grande, PB: Embrapa Algodão, 2005. 14p.

## **IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

- Componente Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I
- Carga horária total: 60h
- Presencial Teórica: 60h
- Presencial Prática: 0h
- Extensão: 0
- Tipo: Componente Curricular Complementar de Graduação
- Modalidade: Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos
- Pré-requisito: Matemática Básica
- Tipo de oferta: Semestral

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

UNIDADE 1 – Operações com números reais: soma subtração multiplicação e divisão

UNIDADE 2 – Equação do 1º grau.

UNIDADE 3 – Equação do 2º grau.

UNIDADE 4 – Fatoração e simplificação algébrica, produtos notáveis.

UNIDADE 5 – Função: definição, gráficos, constante, identidade.

UNIDADE 6 – Função: afim e quadrática.

UNIDADE 7 – Função: exponencial.

UNIDADE 8 – Função: logarítmica.

UNIDADE 9 – Limites de funções: definição, interpretação geométrica.

UNIDADE 10 – Limites laterais e limites de funções.

UNIDADE 11 – Limites infinitos.

UNIDADE 12 – Calculando limites.

UNIDADE 13 – Derivadas como taxa de variação.

UNIDADE 14 – Derivada: regras de derivação.

UNIDADE 15 – Integrais: primitivas.

UNIDADE 16 – Integrais: regras de integração.

UNIDADE 17 – Integrais: definida.

UNIDADE 18 – Integrais: Teorema Fundamental do Cálculo.

UNIDADE 19 – Integrais: Cálculo de áreas.

UNIDADE 20 – Integrais: Cálculo de área entre duas regiões.

### **MATERIAL DE APOIO**

ANTON, H. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007 2v.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 1: Conjuntos e funções**. 8 ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria**. 8 ed. São Paulo: Atual, 2004.

SILVA, P. S. D. da. **Cálculo diferencial e integral**. Rio de Janeiro LTC 2017

COELHO, F. U. **Cálculo em uma variável**. São Paulo Saraiva 2013

FLEMMING, D. M. **Calculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2007 IX, 448p.

FOULIS, M. **Cálculo I**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LIMA, E. et.al. **A matemática do ensino médio**. Coleção do professor de Matemática. V.1 3ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

RIPOLL, J. et.al. **Números racionais, reais e complexos**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006.

STEWART, J. **Cálculo**. v.I. 7 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013.