

## RESOLUÇÃO Nº 2384/CUN/2017

### Dispõe sobre Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia.

O Reitor da **Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI**, no uso das suas atribuições previstas no Art. 27, inciso III do Estatuto, e conformidade com a decisão do Conselho Universitário, constante no Parecer nº 4210/CUN/2017,

### RESOLVE:

**Art. 1º - Aprovar a Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia**, que passa a ter a seguinte redação:

#### I - BREVE HISTÓRICO DO CURSO NA URI

Diante da demanda dos setores agropecuários e agroindustriais da região de abrangência dos Câmpus da URI (Santiago e Erechim – RS), aliado à missão da Universidade de contribuir para o desenvolvimento regional, foi criado pela Resolução nº 1045/CUN/2007, o Curso de Agronomia na URI, tendo as autorizações para as implantações do Curso nos Câmpus de Santiago (Resolução nº 1057/CUN/2007), Erechim (Resolução nº 1056/CUN/2007) e Santo Ângelo (Resolução nº 2073/CUN/2015). Os Câmpus de Santiago e Erechim obtiveram a renovação do Reconhecimento pela Portaria Nº 824, de 30 de dezembro de 2014 - D.O.U. Nº 1 de 02/01/2015.

O curso nasceu sintonizado com a modernidade, buscando formas simultâneas de interagir no meio social, criando áreas de convergência para todas suas iniciativas, sempre visando ao desenvolvimento econômico e tecnológico.

No sentido de dar suporte ao curso, montou-se uma infraestrutura sólida, moderna e capaz de contribuir para o desenvolvimento de empresas agropecuárias, agroindústrias e propriedades rurais dos mais variados setores. Atualmente, o curso de Agronomia encontra-se consolidado, dispõe de laboratórios bem equipados, Fazenda Escola e um corpo docente atuante e em regime de tempo parcial e integral.

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Agronomia da URI busca a condução do curso, permitindo que o futuro profissional tenha opções de áreas de conhecimento e atuação; base filosófica com enfoque em competências; ênfase na interdisciplinaridade; preocupação com a valorização do ser humano; integração social política; possibilidade de articulação direta com a Pós-Graduação e forte vinculação entre teoria e prática.

Entende-se que o sucesso do processo de aprendizagem está relacionado, diretamente, à capacidade de colocar, de forma ampla, o problema a ser resolvido e contextualizá-lo no âmbito da formação em Agronomia. Para tal, é necessário assegurar a articulação do tripé – ensino, pesquisa e extensão – no processo da produção do conhecimento, o que permitirá estabelecer o diálogo entre a Agronomia e as demais áreas, e sua relação com a realidade social.

O Ensino no Contexto do Curso enfatiza a necessidade de integração teórico-prática por meio da inserção do acadêmico na comunidade, nos serviços regionais e laboratórios da

Universidade.

No que se refere a pesquisa no Curso de Agronomia os alunos, durante o curso, são motivados a desenvolver atividades relacionadas a pesquisa nas linhas de pesquisa das grandes áreas da Agronomia, como em manejos fitossanitários, solos, irrigação, culturas agrícolas e zootécnicas.

Na extensão, os alunos podem participar de atividades vinculadas a Difusão de Tecnologias, de Ciclos de Palestras com Integração Universidade-Empresa e Semanas Acadêmicas.

## II. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### 2.1 Denominação do Curso

Curso de Graduação em Agronomia

### 2.2 Tipo

Bacharelado

### 2.3 Modalidade

Presencial

### 2.4 Título

Engenheiro (a) Agrônomo (a)

### 2.5 Carga Horária Total: 3.870 horas

2.5.1 - Disciplinas Obrigatórias: 3.090 horas (206 créditos)

2.5.2 - Disciplinas Eletivas: 180 horas (12 créditos)

2.5.3 - Estágio: 300 horas (20 créditos)

2.5.4 - Subtotal: 3570 horas (238 créditos)

2.5.5 - Atividades Complementares: 300 horas

### 2.6 Cumprimento da Carga Horária na URI

- Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007
- Portaria Normativa nº 01 de 03 de setembro de 2007 – URI

A duração da hora-aula efetiva, na URI, é de 50 (cinquenta) minutos. Portanto:

Disciplinas com 1 crédito 15 horas/aula de 60min 18 horas/aula de 50min

Disciplinas com 2 créditos 30 horas/aula de 60min 36 horas/aula de 50min

Disciplinas com 3 créditos 45 horas/aula de 60min 54 horas/aula de 50min

Disciplinas com 4 créditos 60 horas/aula de 60min 72 horas/aula de 50min

### 2.7 Tempo de Integralização

Mínimo: 5 anos

Máximo: 10 anos

### 2.8 Turno de Oferta

Noturno/Diurno: Câmpus de Santo Ângelo, Santiago e Erechim.

### 2.9 Regime do Curso

Regime Semestral com Créditos de 15 horas

### 2.10 Número de Vagas Anuais

Erechim: 40 (quarenta); Santo Ângelo: 45 (quarenta e cinco) e Santiago: 40 (quarenta).

### 2.11 Forma de Acesso ao Curso

- Vestibular
- Transferências Internas e Externas - condicionadas à existência de vaga
- Portador de Diploma de Curso Superior - condicionado à existência de vaga
- PROUNI - Programa Universidade para Todos
- FIES - Programa de Financiamento Estudantil
- ENEM - Regulamentado pela Resolução nº 1099/CUN/2007 e Resolução nº 2076/CUN/2015.

## III. FORMA DE ORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA ACADÊMICA DO CURSO

A Lei nº 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 20 de dezembro de 1996, assegura ao ensino superior maior flexibilidade na organização curricular dos cursos. As orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, com base no Parecer CNE/CES nº 67, de 11/03/2003, indicam alguns princípios gerais e alguns parâmetros básicos na elaboração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação.

As Diretrizes Curriculares concebem a formação de nível superior como um processo contínuo, autônomo e permanente, contemplam a flexibilização curricular e a liberdade às Instituições de inovarem e elaborarem seus currículos para cada curso, adaptando-os às demandas sociais e aos avanços científicos e tecnológicos, para cujo desafio o futuro profissional deverá estar apto.

A Organização Acadêmica consiste na definição de competências, fluxos de processos, diretrizes de trabalho, princípios organizacionais e da formação no processo de ensino e aprendizagem.

A RESOLUÇÃO Nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006 institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, considerando o conceito de processo participativo, entende-se que o aprendizado só se consolida se o estudante desempenhar um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, com orientação e participação do professor.

O Curso de Agronomia foi organizado obedecendo à Legislação vigente: “O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea ‘c’, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, tendo em vista as diretrizes e os princípios fixados pelos Pareceres CNE/CES nºs 776/97, 583/2001 e 67/2003, bem como considerando o que consta no Parecer CNE/CES nº 306/2004, homologado pelo Ministro de Estado da Educação, em 17 de dezembro de 2004, emite a Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Agronomia, bacharelado”. Essa mesma legislação fixou os conteúdos básicos e profissionalizantes que compõem a mesma.

O Curso de Agronomia da URI está estruturado por componentes curriculares agrupados em períodos, com duração de um semestre letivo, as disciplinas quanto a natureza são obrigatórias e eletivas, distribuídos em três núcleos de conteúdos, com Interpenetrabilidade entre eles: o núcleo de conteúdos básicos, profissionais e profissionais específicos, bem como o trabalho de conclusão de curso e estágio prático-profissional.

A estrutura acadêmica é realizada, na primeira instância, pela Coordenação de Curso, com apoio de uma comissão permanente e do Núcleo Docente Estruturante, que emite parecer pertinentes às atividades acadêmicas, que quando necessárias são homologadas pelos órgãos superiores da URI, como a equipe Diretiva do Câmpus, Departamento de Ciências Agrárias, Câmaras e Conselho Universitário.

A duração e a carga horária do curso são compatíveis com as exigências do perfil profissional delineado no Projeto Pedagógico do Curso, observando-se as diretrizes curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação e demais marcos legais em vigor.

A estrutura acadêmica e a proposta pedagógica do Curso de Agronomia da URI foi

elaborada a partir da legislação vigente, atendendo aos preceitos da Resolução CNE/CES/MEC, ou seja, de Diretrizes Curriculares Nacionais, Pareceres e Resoluções para o Curso de Agronomia. É importante ressaltar ainda que o Curso de Agronomia incorpora na formação de seus acadêmicos, normas legais recentes sobre aspectos relacionados à História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, Educação em Direitos Humanos e Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e Educação Ambiental.

#### **IV. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE SOCIAL E ECONÔMICA DO CURSO**

##### **4.1 CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA REGIÃO**

###### **CÂMPUS DE ERECHIM**

A região Norte do Estado, na qual se insere a URI - Erechim, conta com inúmeras propriedades rurais, cooperativas e agroindústrias, razão pela qual em 2008 a Universidade sensibilizada por esta demanda, vislumbrou a oportunidade de oferecer o Curso de Agronomia, visando formar profissionais adequados a esta área do conhecimento, como forma de contribuir para o desenvolvimento deste complexo agroindustrial.

Abrangendo 32 municípios, a Região Norte do Estado do Rio Grande do Sul vem caracterizando-se por um processo de franco crescimento. Atualmente, a sua população conta com 221.418 habitantes, representando 2,07% do RS.

A área agricultável total da Região Norte do Rio Grande do Sul é de 429.333 hectares, sendo que dessa área, 341.639 hectares são cultivados com culturas anuais (principalmente milho, soja, cevada e trigo), o restante é cultivado com culturas permanentes (pastagens, fruticultura e silvicultura). Na área da pecuária o maior fluxo econômico é proporcionado pelas atividades da suinocultura, avicultura e bovinocultura de leite. O PIB da região corresponde a R\$ 4.026.043.494 (1,80% de participação no PIB do RS). O município com maior participação nesse PIB é exatamente, Erechim.

Localizada no Alto Uruguai, a cidade de Erechim tem, atualmente, um amplo potencial de trabalho a ser ainda mais explorado tanto na área da agropecuária como na agroindústria. O nome Erechim, de origem Caingangue, significa “Campo Pequeno”, provavelmente porque os campos eram cercados por florestas.

Segundo dados do IBGE referentes ao ano de 2010, a população do município é constituída por 96.087 habitantes. Apesar de estar, majoritariamente, concentrada na zona urbana, está população ainda conta com 5.535 fixados à zona rural.

Ao implantar o Curso de Agronomia em 2008, o objetivo primeiro da Universidade, foi atender a uma demanda da comunidade na qual se insere, fundamentada na necessidade de profissionais mais qualificados, com ênfase no agronegócio a fim de contribuir não apenas com Engenheiros Agrônomos para atuarem nas empresas e cooperativas agrícolas, mas também para serem empreendedores visando alavancar os negócios da família e permanecerem no meio rural, amenizando assim também o problema da sucessão familiar de muitas propriedades rurais do Alto Uruguai Gaúcho.

###### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

A URI, Câmpus de Santiago, está inserida no contexto geográfico da Região Centro-oeste do Rio Grande do Sul. No que se refere ao Curso de Agronomia, desde sua implantação, caracteriza-se pela demanda constante da busca por formação profissional proveniente dos seguintes municípios: Santiago (49.071 habitantes), São Francisco de Assis (19.254 habitantes), Manuel Viana (7.072 habitantes), Alegrete (77.653 habitantes), Nova Esperança (4.671 habitantes), Jaguari (11.473 habitantes), São Vicente (34.556 habitantes), Mata (5.111 habitantes), Cacequi (13.676 habitantes), Unistalda (2.450 habitantes), Itacurubi (3.441

habitantes), São Borja (61.671 habitantes), Itaqui (38.159 habitantes), São Luís Gonzaga (34.556 habitantes), Capão do Cipó (3.104 habitantes), Maçambará (4.738 habitantes). Considerando estes municípios tem-se a abrangência de uma população total de 370.666 habitantes (IBGE, 2010).

O Município de Santiago é sede do Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Vale do Jaguari o qual foi criado pelo Decreto nº 45.436, de 09 de janeiro de 2008, publicado em 10 de janeiro de 2008 no Diário Oficial do Estado. É constituído pelos municípios de Cacequi, Capão do Cipó, Jaguari, Mata, Nova Esperança do Sul, Santiago, São Francisco de Assis, São Vicente do Sul e Unistalda.

De acordo com a análise situacional do COREDE Vale do Jaguari (2009) esta região ocupa uma área de 11.268,10 Km<sup>2</sup> e uma população total de 120.379 habitantes, representando 4 e 1,12% da área e das populações estaduais, respectivamente. Em extensão territorial, os municípios de São Francisco de Assis, Santiago e Cacequi ocupam 64,71% da área da região.

Em contingente populacional, estes municípios abrigam 69,89% da população regional. São Francisco de Assis é o município de maior área e Santiago o de maior número de habitantes.

Na região de abrangência do Câmpus de Santiago o setor agropecuário da economia regional constituía-se, em 2006, de 8.378 estabelecimentos próprios (Estado: 370.827) que ocupavam uma área de 731.772 ha (Estado: 16.164.761 ha), as maiores áreas de plantio e de criação localizavam-se em Santiago e São Francisco de Assis (cerca de 170 mil ha em cada) e São Vicente do Sul (81 mil ha), perfazendo, em conjunto, quase 60% da área titulada total utilizada na atividade agropecuária, na região.

A lavoura permanente é representada pelas culturas de laranja, uva, tangerina e pêssego, as quais são responsáveis por 97,56% do valor da produção dos nove municípios, em todos os tipos de cultivares.

O município de Jaguari produziu mais de 80% da uva colhida na região. Nesses anos, a participação do valor regional da produção de uva, com relação ao valor alcançado pelo Estado nesta ocupação, oscilou entre 0,2 e 0,4%. O rendimento médio obtido pelo município maior produtor, em 2007, correspondeu a 77% do atingido pelo Estado;

Os municípios de Jaguari, Santiago e São Francisco de Assis produziram, pelo menos, 68% da tangerina cultivada na região, nos três anos considerados. A participação do valor regional total da produção de tangerina, com relação ao valor alcançado pelo Estado nesta atividade. O rendimento médio dos maiores produtores, em 2007, variou de 67 a 76%, em confronto com o do Estado.

Os municípios de Cacequi, Jaguari, Santiago e São Francisco de Assis produziram cerca de 80% do pêssego colhido na região, nos três anos em questão. Nos referidos anos, a participação do valor regional total da produção de pêssego, com relação ao valor alcançado pelo Estado, oscilou entre 0,2 e 0,7%. O rendimento médio conseguido pelos municípios de Cacequi, Jaguari e Santiago, não passou de 53% do observado no Estado. No entanto, em São Francisco de Assis, o mesmo ficou 38 pontos acima da média estadual.

Na exploração da lavoura temporária, as culturas de arroz, soja, milho e trigo foram responsáveis por 80,71% do valor da produção desta atividade na região. O cultivo de arroz nos municípios de Cacequi, São Francisco de Assis e São Vicente do Sul. Nesses anos, a participação do valor total advindo da colheita de arroz na região, com relação ao valor alcançado pelo Estado, manteve-se inalterada em 3%. Os rendimentos médios conseguidos pelos municípios maiores produtores, em 2007, em Cacequi e São Francisco de Assis, não passaram de 89%. Porém, em São Vicente do Sul, aproximou-se bastante da média estadual, ficando somente seis pontos abaixo da mesma;

A lavoura de milho é predominante em Jaguari, Santiago e São Francisco de Assis que, juntos, forneceram entre 60 a 71% das safras. O trigo produzido nos municípios de Capão do Cipó, Santiago e São Francisco de Assis integralizava 97 e 92% da produção regional. A contribuição de todo o trigo colhido na região, na formação do valor da produção estadual desta

cultura, foi sempre crescente.

A principal atividade regional referente à pecuária é a criação de bovinos. Os municípios de Cacequi, Santiago e São Francisco de Assis são os maiores criadores. A exploração nesses municípios equivalia cerca de 70% do efetivo total de cabeças da região; nos referidos anos, a representatividade do rebanho bovino regional no total do efetivo estadual manteve-se praticamente inalterada, próxima aos 6%; A outra atividade pecuária com importante expressão econômica regional é a ovinocultura, cujos municípios com maior criação, Cacequi, Santiago e São Francisco de Assis, detiveram nos anos selecionados, mais de 70% do rebanho da região.

A região na qual se insere a URI conta com inúmeras propriedades rurais, cooperativas, empresas rurais, agroindústrias entre outros, razão pela qual há mais de dez anos a Universidade é sensibilizada por esta demanda, momento em que se vislumbrou a oportunidade de oferecer o Curso de Agronomia, visando formar profissionais adequados a esta área do conhecimento, como forma de contribuir para o desenvolvimento agropecuário.

A Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, está inserida em uma região que determina a agropecuária a sua principal atividade econômica, sendo a formação de um profissional de ciências agrárias representa uma importante contribuição para o desenvolvimento regional e a qualificação técnica e gerencial no setor agropecuário, o que é de interesse dos municípios da região de abrangência da URI, pois estes apresentam suas economias apoiadas sobre a agropecuária.

Da produção gerada no campo, surgem como forma de organização daqueles trabalhadores, cooperativas e outras entidades relacionadas à busca de um maior desenvolvimento e, ao mesmo tempo, valorização, da prática de atividades agrícolas, seja na pequena, média ou grande propriedade. Ora, percebe-se, então que, a atuação de um profissional que trabalhe diretamente com a produção agropecuária, organizando tal processo, torna-se de fundamental importância para dar base ao processo de desenvolvimento da região.

## **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

O município de Santo Ângelo, originado de sua fundação como redução jesuítica em agosto de 1706, foi emancipado em março de 1893 e pertence à Região das Missões do estado gaúcho. Está situado na Encosta Ocidental do Planalto Médio Rio-Grandense, na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, na zona fisiográfica das Missões, com uma altitude de 286 metros acima do nível do mar. Tem como limites: ao norte, o município de Giruá; ao sul, o município de Entre-Ijuís; ao leste, o município de Catuípe; ao oeste, o município de Guarani das Missões; e a noroeste, o município de Sete de Setembro. É o maior município da , com aproximadamente 79.000 habitantes. Sua superfície é de 677 Km<sup>2</sup>, sendo que a zona urbana corresponde a 60 Km<sup>2</sup> e a zona rural a 617 Km<sup>2</sup> e o principal curso de água da cidade é o Arroio Itaquarinchim.

Apesar de hoje a Capital das Missões ser referência como um centro de serviços públicos, abrigando na sua *polis* vários órgãos das esferas estadual e federal, e de ser igualmente uma referência turística devido à grandiosidade de sua história e a suas belezas naturais e arquitetônicas, suas raízes remontam à terra, de onde vem sua maior riqueza. A base da economia do município se assenta sobre a produção agrícola - quer seja de grandes como de médios e pequenos agricultores - e os principais produtos cultivados são a soja, o milho e o trigo. Na pecuária, destacam-se as criações de bovinos e suínos.

Quatorze distritos compõem o município de Santo Ângelo, além de sua sede. São eles: Atafona, Buriti, Colônia Municipal, Cristo Rei, Lajeado Cerne, Lajeado Micuim, Ressaca da Buriti, Restinga Seca, Rincão dos Mendes, Rincão dos Meotti, Rincão dos Roratos, Sossego e União. Nesses locais, predomina a produção agrícola e agroindustrial, razão pela qual situa Santo Ângelo como um pólo produtivo em termos de culturas, como milho, mandioca, feijão, entre outras.

Santo Ângelo é o principal centro da Região das Missões, a qual corresponde a mais de dois por cento da população do Estado e a aproximadamente 280.000 habitantes, sendo que

aproximadamente 65% da população vivem nas cidades/centros urbanos e o restante, 35%, reside nas áreas rurais.

O sistema agrário atual formado na Região das Missões engloba tanto sistemas de produção agrícolas, com pequenas, médias e grandes lavouras, como sistemas de produção pecuária, nos quais predomina a produção de leite nas pequenas propriedades e a produção de pecuária de corte (bovina e ovina) nas propriedades maiores. A evolução e modernização dos processos produtivos tecnológicos estão presentes no sistema agrário atual, com destaque para as lavouras de soja, milho e trigo altamente tecnificadas e mecanizadas, assim como a evolução na atividade de produção de leite (genética, pastagens e mecanização), na produção de suínos e de gado de corte. Em menor escala aparece a fruticultura, com destaque para os pomares de citros, uva, pêssego, melão, morango, assim como a cultura da cana-de-açúcar que se desenvolveu na região próxima ao município de Porto Xavier (RS). Esses produtos, somados aos da grande produção, contribuem para o crescimento socioeconômico da região e, conseqüentemente, para os percentuais do PIB do estado.

Conforme estudo realizado pela Fundação de Economia e Estatística (FEE) e pelo IBGE sobre o PIB - Produto Interno Bruto dos municípios das Missões do Estado do RS, referente ao ano de 2011, o Estado apresentou um crescimento de 5,1% e o setor foi o principal destaque, com crescimento de 18,7%. O setor industrial cresceu 2,8%, e o de serviços 4,5%. Já em preços correntes, ou seja, em valores nominais, o PIB estadual evoluiu a uma taxa de 4,4%, com a agropecuária, a indústria e o setor de serviços tendo crescido, respectivamente, em conformidade com taxas de 9,9%, 4,4% e 7,1%.

A URI Câmpus de Santo Ângelo se integra ao COREDE como também assumiu sua presidência por várias gestões, estando à frente na liderança desse Conselho. Junto a essas organizações, outras instâncias governamentais, como a FUNMISSÕES (Fundação dos Municípios das Missões), se aliam a muitos programas no sentido de promoverem o desenvolvimento rural sustentável. Cumpre, nesse sentido, citar o CONSAD/Missões – Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local, vinculado ao MDS (Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome), projeto instituído na região e desenvolvido pela URI – CÂMPUS Santo Ângelo, com o propósito de promover o desenvolvimento sustentável combinado à preservação ambiental e à melhoria da agricultura familiar.

Nessa mesma senda, Cooperativas, sindicatos, associações, movimentos sociais, sociedade civil e ONGs (Organizações Não Governamentais) atuam como principais agentes na protagonização de ações em prol da melhoria de vida das comunidades envolvidas e para a promoção e gestão do desenvolvimento sustentável das comunidades rurais. De acordo com as diretrizes gerais da Secretaria de Desenvolvimento Territorial – SDT (2006, p.6), é importante que se entenda o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais como “um processo que articula, de maneira integrada, as diversas dimensões – socioculturais, político-institucionais, econômicas e ambientais – que conformam os territórios”, bem como “incentivar o desenvolvimento sustentável considerando a importância da dinamização econômica nos territórios rurais, com ênfase na agricultura familiar e na reforma agrária”. Isso posto, cabe destacar que a Região das Missões comporta em torno de 170 Agroindústrias Familiares que são atendidas pelo APL - Arranjo Produtivo Local da Agroindústria Familiar das Missões, entidade mantida pela Rede Missioneira da Agricultura Familiar, da qual a URI (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões) faz parte.

As regiões, nas quais se insere a URI, contam com inúmeras propriedades rurais, cooperativas, empresas rurais, agroindústrias, entre outros, razão pela qual há mais de dez anos a Universidade é sensibilizada por essa demanda. É nesse contexto que se situa o Câmpus de Santo Ângelo, centrado em uma região eminentemente rural, onde se destacam as atividades agrícolas, sendo identificada pela expressiva produção de trigo, soja e milho, que são os imperativos da economia local e regional. Além disso, caracteriza a região a presença tanto da agricultura familiar como da agricultura patronal, além da pecuária extensiva em alguns municípios

da região, fatores que reafirmam o perfil rural da Capital das Missões. Cumpre citar que, em meio ao destaque pela produção agrícola e pela pecuária, Santo Ângelo se destaca nacional e internacionalmente por sediar a FENAMILHO - Festa Nacional do Milho - voltada especialmente à mostra de produtos agrícolas e da pecuária, entre outros produtos de igual importância para a economia, mobilizando ações e atividades afins ao comércio, à indústria e ao agronegócio. A FENAMILHO é realizada a cada dois anos e dela a URI- Santo Ângelo participa ativamente, contribuindo inclusive com a presença da instituição em vários espaços, como na CASA DA URI, destinada especificamente para a mostra dos cursos e dos produtos oferecidos pelo Câmpus. Soma-se a isso o envolvimento da URI- Santo Ângelo na promoção de seminários, cursos, palestras, mostras e outros eventos similares promovidos durante o evento, além da participação efetiva do Câmpus na organização e administração da Feira, no Espaço Cultural, em lançamentos de livros e em várias outras atividades, sendo uma das principais responsáveis pela realização e sucesso do referido evento.

#### **4.2 CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA INSTITUIÇÃO**

Os Cursos de Graduação oferecidos pela Universidade integram os seguintes Departamentos e Áreas: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Ciências da Saúde, Ciências Biológicas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Engenharias e Ciência da Computação e Linguística, Letras e Artes.

A estrutura da URI permite ao Curso, no contexto da Universidade, a discussão e a reflexão permanentes em torno de sua oferta, no sentido de promover uma formação profissional humana e competente, com base nas habilidades e competências inerentes à área e voltada às necessidades e demandas sociais. A proposta do Curso implica a reflexão constante sobre os projetos curriculares, as metodologias, conteúdos, bibliografias e relações interdisciplinares possíveis, valorizando os conhecimentos e abrindo espaços para as considerações epistemológicas, psicossociais e pedagógicas em torno da Área de Conhecimento.

Além da formação superior, a área de Agronomia ocupa outros espaços no contexto universitário por meio da participação em pesquisa, projetos de iniciação científica, projetos de extensão e promoção de cursos de extensão, seminários, palestras e demais atividades de sua área de atuação.

A Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões é uma Universidade multicâmpus, contando com 4 Câmpus e 2 Extensões, distribuídos na Região Norte e Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, nos municípios de Erechim, Santo Ângelo, Frederico Westphalen, Santiago, São Luiz Gonzaga e Cerro Largo, abrangendo uma população estimada de 1.280.000 habitantes, perfazendo cerca de 14% da população do Estado.

A Universidade, de caráter filantrópico e comunitário, centra-se na possibilidade de responder às demandas regionais sem, no entanto, restringir-se apenas à Região, mas produzindo e transferindo conhecimentos além Região, função inerente a toda Universidade.

O Curso de Agronomia da URI foi criado pela RESOLUÇÃO Nº 1045/CUN/2007, tendo as autorizações para as implantações do Curso nos Câmpus de Santiago, Erechim e Santo Ângelo através da RESOLUÇÃO Nº 1057/CUN/2007, RESOLUÇÃO Nº 1056/CUN/2007 e RESOLUÇÃO Nº 2073/CUN/2015, respectivamente.

Os Câmpus de Santiago e Erechim obtiveram as Renovações do Reconhecimento pela PORTARIA Nº 824, DE 30 DE dezembro DE 2014 - D.O.U. Nº 1 DE 02/01/2015.

Os Câmpus de Santiago e Erechim foram implantados no ano de 2008, com 40 vagas, em cada Câmpus. Na busca da solidificação do seu profissional, os Câmpus procuraram, ao longo do tempo, firmar convênios com instituições de pesquisa, tanto públicas quanto privadas, sistema cooperativo da região, propriedades rurais, entre outros.

Desde então, Curso vem marcando presença nas regiões e nos estados e no país por meio do ensino, pesquisa e extensão e do destaque profissional dos egressos nas diversas áreas de atuação proporcionadas. O Curso desde a sua origem, tem, na questão regional, o foco de sua

ação, cultivando o saber como forma de servir ao meio onde está inserido.

A infraestrutura física do Curso, nos Câmpus, estão em constante atualização, adequando os espaços físicos, verificando a necessidade de novos equipamentos e materiais para suprir as demandas da formação. Atualmente, com diversos laboratórios necessários para uma boa formação acadêmica e futura atuação profissional.

O corpo docente do curso procura estar sempre em constante atualização e capacitação intelectual e pedagógica, através de palestras, cursos de formação, seminários, congressos, entre outros. Além disso, boa parte do corpo docente do curso possui experiência profissional técnica em atividades pertinentes à formação profissional de cada um.

As atividades que o Curso de Agronomia vem desenvolvendo em ensino, pesquisa e extensão estão registradas no Sistema de Projetos URI (SPURI) e arquivadas nas dependências físicas da Instituição. Essas atividades fortalecem a produção de conhecimento dos envolvidos no processo de aprendizagem e articulam ações de intervenções e pesquisa.

Desde a criação do Curso, ações extensionistas vêm sendo desenvolvidas nas mais diferentes formas, acompanhando a formação acadêmica a atendendo às necessidades da comunidade regional, através de eventos públicos, prestações de serviços e cursos.

#### **4.3 CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA LEGISLAÇÃO**

O Projeto Pedagógico do Curso visa a atender às exigências sociais e às atuais concepções sobre o processo de aprendizagem, observando o contexto individual e coletivo, fundamentando-se na legislação que baseia o exercício profissional e o ensino no cenário nacional. Dessa forma a organização da estrutura acadêmica do Curso atende ao que prescreve a legislação vigente emanada do CNE/CES/MEC em Leis, Decretos, Portarias, Resoluções e Diretrizes que a orientam.

O Curso fundamenta-se na Legislação de Educação Superior e na regulamentação do exercício profissional definido pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, conforme descrevem as subseções seguintes.

#### **Inserção no Curso:**

- Decreto Nº 23.196, Decreto do Exercício Profissional, 12/10/1933.
- Lei 5.194 – CONFEA, Caracterização e Exercício das Profissões de Engenharia, 24/12/1966.
- Resolução 218 - CONFEA, Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, 29/06/1973.
- Lei N 6.202, Que atribui ao estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969 e dá outras providências., 17/04/1975.
- Constituição Federal, 1988.
- Lei nº 9394/96 – LDBEN, Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 20/12/1996.
- Lei Nº 9.795 e Decreto Nº 4.281, Políticas de educação ambiental, Abril/99 e Junho/2002.
- Parecer Nº F067/2000, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia., 16/05/2000.
- Lei Nº 10.048 e Lei nº 10.098, Regulamentadas pelo Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004, que estabelece as condições de acesso às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. , 8/11/ 2000 e 9/12/ 2000.
- Lei nº 10.436, Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências, 24/04/2002.
- Lei nº 10.639, Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional, incluindo no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” e à Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, instituindo a Política Nacional de

Educação Ambiental, 09/01/2003.

- Lei Nº 10.861, Que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências., 14/04/2004.
- Decreto Nº 5.296, Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, 2004.
- Resolução Nº 1.010, Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para fiscalização do exercício profissional., 22/08/2005.
- Decreto Nº 5.626/2005, Dispõe sobre a Disciplina de Libras, 22/12/2005.
- Portaria Normativa nº 1/2007, Dispõe sobre os procedimentos para cumprimento da resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007, 01/09/2007.
- Lei 11.788, Dispõe sobre Estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior, 25/09/2008.
- Lei Nº 11.645 e Resolução CNE/CP Nº 01, Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, 10/03/2008 e 17/06/2004.
- Portaria Normativa nº 2/2008, Dispõe sobre os procedimentos para o cumprimento do disposto nos artigos 1º e 2º da Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, a qual dispõe sobre o estágio dos estudantes, 31/10/2008.
- Decreto Nº 7.611, Que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências., 17/11/2011.
- Decreto Nº 8362, Regulamenta a Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno de Espectro Autista., 02/12/2014.
- Lei 13.005, Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências, 2014.
- Lei Nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania., 06/07/2015.
- Lei Nº 13.421, Que dispõe sobre a criação da Semana Nacional pela não violência contra a mulher. Instituída para o desenvolvimento de atividades, pelo setor público, em parceria com as entidades da sociedade civil, visando ao esclarecimento e à conscientização da sociedade, sobre a violação dos direitos das mulheres., 27/03/2017.

### Legislação emanada do Ministério da Educação

- a) Decreto nº 4.281, Regulamenta a Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, 25/06/2002.
- b) Resolução CNE/CP Nº 01, Que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, 17/07/2004.
- c) Resolução CNE/CES Nº 1, Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências, 2/02/2006.
- d) Resolução CNE/CES 2, Que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelado, na modalidade presencial, 18/06/2007.
- e) Resolução CNE/CES Nº 3, Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências, 02/07/2007.
- f) Portaria Normativa Nº 40, Institui o e-MEC. Alterada pela Portaria Normativa nº 23, de 01 de dezembro de 2010, que dispõe sobre a disponibilização de informações acadêmicas de forma impressa e virtual, onde a Instituição está constantemente acompanhando e

atendendo ao estabelecido, 02/12/2007.

- g) Resolução MEC/CNE Nº 01, Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, 30/05/2012.
- h) Resolução CNE/CP Nº 2, Que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental., 15/06/2012.
- i) Portaria Nº 665, Publicado no D.O.U em 06 de novembro de 2014, que reconhece a URI como Instituição Comunitária de Ensino Superior. 05 de novembro de 2014.

#### Quanto às Portarias:

- Portaria Normativa nº 1/2007, 01 de setembro de 2007 – Dispõe sobre os procedimentos para cumprimento da resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.
- Portaria Normativa nº 02/2008, de 31 de outubro de 2008 - Dispõe sobre os procedimentos para o cumprimento do disposto nos artigos 1º e 2º da Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, a qual dispõe sobre o estágio dos estudantes.

#### Legislação emanada da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

##### Quanto às Resoluções:

- Resolução Nº 423/CUN/2002, de 05 de abril de 2002, que dispõe sobre o aproveitamento de Estudos.
- Resolução Nº 1019/CUN/2007, de 01 de junho de 2007, que dispõe sobre o regulamento para o desenvolvimento de pesquisas institucionalizadas.
- Resolução nº 1170/CUN/2008, de 28 de março de 2008, que dispõe sobre o Programa Permanente de Avaliação Institucional.
- Resolução nº 1625/CUN/2011, de 25 de novembro de 2011, que dispõe sobre o Programa de Complementação Pedagógica e Docência Júnior Voluntária da URI.
- Resolução nº 1745/CUN/2012, de 28 de setembro de 2012 - Dispõe sobre Adequação da Resolução nº 1308/CUN/96 que dispõe sobre a inclusão dos Estágios Não-obrigatórios nos Projetos Pedagógicos dos Cursos da URI.
- Resolução Nº 1750/CUN/2012, 03 de outubro de 2012, que dispõe sobre alteração da Resolução nº 1747/CUN/2012, que regulamenta o Processo de Recrutamento e Seleção de Docentes na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.
- Resolução Nº 1852/CUN/2013, de 27 de setembro de 2013, que dispõe sobre o Regulamento do Programa de Mobilidade Acadêmica – Intercâmbios.
- Resolução Nº 1864/CUN/2013, de 27 de setembro de 2013, que dispõe sobre alteração da Resolução Nº 847/CUN/2005 – Atividades Complementares.
- Resolução Nº 1913/CUN/2014, de 7 de abril de 2014, que dispõe sobre reformulação do Regulamento da Comissão Própria de Avaliação da URI.
- Resolução Nº 2025/CUN/2014, de 23 de setembro de 2014, que dispõe sobre alteração da Resolução Nº 1111/CUN/2007, Criação da Disciplina de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais, nos Cursos de graduação da URI.
- Resolução Nº 2000/CUN/2014, de 23 de setembro de 2014, que dispõe sobre a Constituição do NDE – Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação – Licenciaturas e Bacharelados e dos Cursos Superiores de Tecnologia da URI.
- Resolução Nº 2003/CUN/2014, de 26 de setembro de 2014, que dispõe sobre Adequação da Resolução nº 1745/CUN/2012, que dispõe sobre a inclusão dos Estágios Não-obrigatórios nos Projetos Pedagógicos dos Cursos da URI.
- Resolução nº 2062/CUN/2015, de 27 de fevereiro de 2015, que dispõe sobre a atualização do Programa Permanente de Avaliação Institucional da URI – PAIURI.
- Resolução Nº 2063/CUN/2015, de 27 de fevereiro de 2015, que dispõe sobre a criação do

Programa URI Carreiras.

- Resolução Nº 2064/CUN/2015, de 27 de fevereiro de 2015, que dispõe sobre atualização do Projeto Pedagógico Institucional da URI- 2015-2020 – PPI.
- Resolução Nº 2097/CUN/2015, de 29 de maio de 2015, que dispõe sobre Regulamentação da Política de Sustentabilidade Socioambiental da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.
- Resolução Nº 2098/CUN/2015, de 29 de maio de 2015, que dispõe sobre Normas para Atualização/ Reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da URI.
- Resolução nº 2114/CUN/2015, de 2 de outubro de 2015, que dispõe sobre o Programa de Internacionalização da URI.
- Resolução Nº 2258/CUN/2016, de 25 de novembro de 2016, que dispõe sobre adequação no Regimento Geral da URI.
- Resolução Nº 2287/CUN/2017, de 31 de março de 2017, que dispõe sobre Programa Institucional de Inclusão e Acessibilidade da URI.
- Resolução Nº 2288/CUN/2017, de 31 de março de 2017, que dispõe sobre o Programa de Desenvolvimento Profissional Docente do Ensino Superior da URI - PDP/URI.
- Resolução Nº 2315/CUN/2017, de 26 de maio de 2017, que dispõe sobre a Institucionalização e Regulamentação do Programa URI Vantagens.
- Resolução Nº 2318/CUN/2017, de 20 de junho de 2017, que dispõe sobre alteração no Regimento Geral da URI.

É importante ressaltar, ainda, que o Curso de Agronomia incorpora, na formação de seus acadêmicos, normas legais recentes sobre aspectos relacionados à História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, Educação em Direitos Humanos, Educação Ambiental e Acessibilidade, trabalhados em diversas disciplinas e, em geral, pela transversalidade, o que mantém Docentes e Discentes integrados na difusão dos conhecimentos pertinentes.

### História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena:

Considerando a importância de observar a legislação que permeia situações atinentes à História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos, destaca-se, a seguir, sua contextualização e transversalidade no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Graduação em Agronomia. Em atendimento à Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que “altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 Africana”, e dá outras providências, o conteúdo de diversas disciplinas dos Cursos da URI contempla essa temática, de acordo com as especificidades de cada Matriz Curricular.

Em conformidade com o Parecer nº 03/CNE/CP/2004, aprovado em 10 de março de 2004, e a Resolução nº 01/CNE/CP/2004 de 17 de junho de 2004, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, o PPC contempla em suas disciplinas e conteúdos programáticos, bem como em ações/pesquisa/extensão que promovam a educação de cidadãos atuantes e conscientes, pertencentes a uma sociedade multicultural e pluri étnica do Brasil, buscando relações étnico sociais positivas, trabalhados de forma interdisciplinar e transdisciplinar, objetivando a construção de uma sociedade democrática e sujeitos cidadãos.

Visando promover discussão crítica sobre este assunto, através de conteúdo de algumas disciplinas do Curso de Agronomia da URI, que contemplam essa temática, como apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Aspectos de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

Disciplina	Código	Créditos	Classificação
------------	--------	----------	---------------

Introdução à Agronomia	50-224	02	Regular
Extensão e Sociologia Rural	70.664	04	Regular
Culturas Agrícolas III	50.343	02	Regular

Tem-se a visão da importância do diálogo entre as diferentes etnias e a formação social dentro da sociedade e organizações, enquanto um aspecto de fundamental importância nas ações práticas do ser humano. Considera-se ainda que, em conformidade com o Parecer CNE/CP número 3/2004, aprovado em 10 de março de 2004 e a Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, os PPCs contemplem em suas disciplinas e conteúdos programáticos, bem como em ações/pesquisas que promovam a educação de cidadãos atuantes e conscientes, pertencentes a uma sociedade multicultural do Brasil, buscando relações étnico sociais positivas, rumo à construção de uma nação democrática.

#### **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos:**

Ainda, em conformidade com a Resolução nº 01 de 30 de maio de 2012 – Conselho Nacional de Educação, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e de acordo com o Art. 5º desse documento, que indica que a Educação em Direitos Humanos tem como objetivo a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural.

**Tabela 2: Aspectos de Direitos Humanos.**

Disciplina	Código	Créditos	Classificação
Uso de resíduos agrícolas	50.334	02	Regular
Língua Portuguesa I – A	80-268	04	Eletiva
Introdução à Agronomia	50-224	02	Regular
Realidade Brasileira	73-400	04	Eletiva
LIBRAS (Língua Brasileira dos Sinais)	80-174	02	Eletiva
Extensão e Sociologia Rural	70.664	04	Regular

Conforme ainda o Art. 7º, Inciso II dessa Resolução, projeta-se também, ações e projetos na Instituição, voltados à dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e da diversidade. De igual forma, destaca-se a formação de uma consciência cidadã capaz de se fazer presente em níveis cognitivo, social, cultural e político.

#### **Educação Ambiental:**

Quanto à Educação Ambiental, este é um componente essencial e permanente de formação do profissional de engenharia e dos demais profissionais egressos da Instituição. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental no curso deve ocorrer pela combinação de transversalidade (por meio de projetos e ações integradas nos cursos de graduação e com a comunidade) e de tratamento nos componentes curriculares. No processo de gestão da URI e no planejamento curricular do Curso de Agronomia, são considerados os saberes e os valores da sustentabilidade, a diversidade de manifestações da vida, os princípios e os objetivos estabelecidos, buscando atender ao estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental e consoantes com a Resolução 2097/CUN/2015, que regulamenta a Política de Sustentabilidade Socioambiental da URI. No âmbito curricular do curso, as disciplinas que contemplam o dispositivo legal das Políticas de Educação Ambiental (Lei 9.795 de 27 de abril de 2009, Decreto 4281 de 25 de junho de 2002 e Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012) são as elencadas na Tabela 3. Ressalta-se, também, que o Curso desenvolve temas relacionados à Educação Ambiental de modo transversal, contínuo e permanente, através de palestras em eventos internos e externos à Instituição e, também, nas demais disciplinas do curso, incluindo

temas nos conteúdos curriculares desenvolvidos.

**Tabela 3: Aspectos de Educação Ambiental.**

Disciplina	Código	Créditos	Classificação
Introdução à Agronomia	50-224	02	Regular
Gestão Ambiental e Ciência do Ambiente	20-356	04	Regular
Uso, Manejo e Conservação do Solo	50-332	02	Regular
Toxicologia	50-344	02	Eletiva
Agroecologia	50-345	02	Eletiva
Climatologia agrícola	70-661	03	Regular
Extensão e Sociologia Rural	70.664	04	Regular

O curso de Agronomia procura promover a consciência ambiental através de palestras em eventos internos e externos à Instituição. Ainda, é importante destacar que estes temas também são tratados de maneira transversal em todas as disciplinas do curso, e não somente nas supracitadas.

#### **Acessibilidade:**

Os Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior estão em conformidade com a legislação pertinente e diretrizes políticas do MEC/Inep (Decretos- 10.048, de 8 novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000), com o Estatuto da Pessoa com Deficiência para todas as universidades, centros universitários, centros federais de educação tecnológica, faculdades integradas, faculdades, faculdades tecnológicas, institutos ou escolas superiores e com a política institucional da URI definida por meio do Programa Institucional de Inclusão e Acessibilidade da URI, aprovado pelo Conselho Universitário e publicado na forma da Resolução nº 2287/CUN/2017. Este documento norteador tem como principal objetivo apontar as condições necessárias para garantir o acesso e a permanência de alunos com deficiência, transtornos do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação na instituição.

Levando em consideração também, o Decreto Nº 8362, de 02 de dezembro de 2014 que regulamenta a Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno de Espectro Autista. Uma vez tendo acadêmicos matriculados será cumprido o referido decreto diante das ações do Núcleo de Acessibilidade, que realiza anamnese e descreve o plano de aprendizagem baseado nas deficiências e possibilidades de aprender, havendo para isso constante diálogo com o Coordenador de Curso.

Além das políticas já adotadas pela Instituição e, visando a promover discussão crítica sobre esse assunto, o tema está inserido dentro dos conteúdos de algumas disciplinas do Curso de Agronomia da URI, apresentadas na Tabela 4.

**Tabela 4: Acessibilidade.**

Disciplina	Código	Créditos	Classificação
Introdução à Agronomia	50-224	02	Regular
Língua Portuguesa I – A	80-268	04	Eletiva
Extensão e Sociologia Rural	70.664	04	Regular
Realidade Brasileira	73-400	04	Eletiva
LIBRAS (Língua Brasileira dos Sinais)	80-174	02	Eletiva

#### **4.4 CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA ÁREA ESPECÍFICA DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

A concepção deste Projeto Pedagógico de Curso, conforme a Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em

Engenharia Agrônoma ou Agronomia, alinha-se à mesma ao conceber que a organização do curso, o projeto pedagógico, o perfil desejado do formando, as competências e habilidades, os conteúdos curriculares, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o acompanhamento e a avaliação bem como o trabalho de curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso, sem prejuízo de outros aspectos são aspectos que tornam consistente este Projeto Pedagógico.

Sendo assim, a formação do Engenheiro Agrônomo da URI norteia-se na qualidade de ser cidadão íntegro e emancipado politicamente, capaz de conduzir e posicionar-se diante de fatos, de forma coerente perante uma sociedade complexa e competitiva. O Engenheiro Agrônomo não deverá apresentar apenas uma formação voltada para o atendimento das demandas do exercício profissional específico, mas saber fazer uso de seu conhecimento, transformando-o em ações responsáveis socialmente.

O CONFEA, no anexo I do art. 5º da Resolução nº 1.010, de 2005, define as atividades profissionais do Agrônomo, de acordo com os vários níveis de formação, tais como: a) Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica; b) Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação; c) Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental; d) Assistência, assessoria, consultoria; e) Direção de obra ou serviço técnico; f) Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem; g) Desempenho de cargo ou função técnica; h) Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão; i) Elaboração de orçamento; j) Padronização, mensuração, controle de qualidade; k) Execução de obra ou serviço técnico; l) Fiscalização de obra ou serviço técnico; m) Produção técnica especializada; n) Condução de serviço técnico; o) Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; p) Execução de instalação, montagem, reparo ou manutenção; q) Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e r) Execução de desenho técnico.

Deve ser destacado que o art. 5º da Resolução nº 1.010, de 2005, é aplicável a todos os níveis de formação profissional, considerados no art. 3º da resolução; as atividades definidas no glossário do Anexo I desse documento abrangem e complementam as atividades estabelecidas para as profissões que integram o Sistema CONFEA/CREA, regidas por legislação específica.

## V. FUNDAMENTOS NORTEADORES DO CURSO

A humanidade é caracterizada no aprender e no expressar os aprendizados adquiridos para a sociedade, sem, contudo, seguir modelos e fórmulas rígidas. Neste sentido, a educação faz parte da construção e do cerne da vida para o crescimento de um grupo socialmente construído a partir de crenças e ideias.

Considerando a Missão da URI, que é “formar pessoal ético e competente, inserido na comunidade regional, capaz de construir o conhecimento, promover a cultura, o intercâmbio, a fim de desenvolver a consciência coletiva na busca contínua da valorização e solidariedade humanas”, a proposta pedagógica do Curso de Agronomia foi construída com base nos fundamentos ético-políticos, epistemológicos e didático-pedagógicos, apresentados a seguir.

### 5.1 FUNDAMENTOS ÉTICO-POLÍTICOS

Partindo da premissa de que vivemos em uma sociedade globalizada que exige um movimento constante de atualização profissional, o curso de Agronomia está inserido neste contexto busca adaptar-se aos variados desafios apresentados no âmbito pessoal, social, político e econômico. Sendo assim, entendemos que o Agrônomo, como ator social, engajado nesse processo e comprometido com a vida humana, sua formação não pode estar centrada na dimensão técnica, mas integrada à dimensão ético política e humana. Acredita-se estar contribuindo para a formação crítico reflexiva sem a qual o cuidado não pode sustentar-se como premissa de apoio a vida humana.

A ética no ensino deve propiciar ao discente o exercício da escolha e da decisão entre

alternativas diferentes, tanto na execução de atividades profissionais como na definição de caminhos, procedimentos ou metodologias mais eficazes para o desenvolvimento humano, sendo assim, a ética no curso de Agronomia está envolvida na busca pela qualidade do serviço e pelo respeito ao sujeito que, nesse contexto, se insere como a boa assistência prestada, assim como a construção do conhecimento, dentro de uma relação interpessoal imprescindível ao desenvolvimento individual, profissional e social (PASCHOAL, et al. 2010).

Além do exposto acima, o Engenheiro Agrônomo está alicerçado no Código de Ética dos Profissionais do Conselho Regional de Engenharia de Agronomia (CREA), que inclui princípios, direitos, responsabilidades, deveres e proibições pertinentes à conduta ética dos profissionais.

Sob esse pressuposto, a formação do Engenheiro Agrônomo da URI norteia-se na qualidade de ser cidadão íntegro e emancipado politicamente, capaz de conduzir e posicionar-se diante de fatos de forma coerente, diante de uma sociedade complexa e competitiva.

Neste sentido, o Curso foi estruturado para que o aluno, como cidadão, além de estar apto a atuar na sua profissão, seja capaz de refletir, entender e valorizar a dimensão humana e a capacidade da natureza relacionada com a Ciência, Tecnologia e Engenharia Agrônômica.

O Engenheiro Agrônomo não deverá apresentar apenas uma formação voltada para o atendimento das demandas do exercício profissional específico, mas saber fazer uso de seu conhecimento, transformando-o em ações responsáveis socialmente.

Segundo os parágrafos 1º, 2º e 3º do Artigo 3º Resolução N.º 1, de 02/02/2006, entende-se que o curso deve promover tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, o que permitirá ao profissional formado na URI 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.

Desta forma, o projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrônômica da URI busca 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, por meio de ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social ancorados no respeito à fauna e à flora; na conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; no uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; no emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo e no atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

## **5.2 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS**

A função do Curso na sociedade se expressa em afirmações, tais como “preparar os alunos para o exercício profissional e o ser cidadão”, “passar aos alunos os conhecimentos construídos pelas sociedades ao longo dos anos”. Essas assertivas sugerem um denominador comum, ou seja, no Curso trabalha-se com o conhecimento.

Uma das teorias está ligada ao processo de construção do conhecimento. Nela, o conhecimento é visto como resultado de uma interação entre o sujeito que quer conhecer o objeto a ser conhecido. Trata-se de uma interação dinâmica, pois à medida que o sujeito age sobre o objeto do conhecimento, ele o transforma e se transforma. Refere-se a objetos do conhecimento, isto é, conceitos, ideias e definições que são construções sociais, existentes nas mentes das pessoas e que possibilitam identificar características e formas de porções da matéria do mundo físico e de fenômenos do mundo social.

Por sua vez, ao interagir com os objetos de conhecimento já socialmente construídos, o sujeito lhes atribui interpretação própria, modifica-se refletindo sobre suas características e, em consequência, modifica-se a si mesmo. Esse processo dinâmico e contínuo de transformações, ou seja, de construção e reconstrução do conhecimento, define o princípio básico do Construtivismo,

no qual o aluno tem o papel de construir e reconstruir seu conhecimento.

Assim, o Curso de Agronomia procura fundamentar suas bases epistemológicas no exercício da construção de um conhecimento que, além de ser capaz de gerar desenvolvimento científico e tecnológico, também esteja voltado para a satisfação de necessidades humanas e sociais. Para tanto, busca no processo de formação o rigor científico, o desenvolvimento da autonomia intelectual do acadêmico, a transformação da realidade social na qual se insere, visando a construção de “um conhecimento prudente para uma vida decente” (SOUZA, 1987, p.37) e, de qualidade.

Sendo assim, o Curso, como espaço de formação do profissional centrado no processo epistemológico de construção do conhecimento, privilegia a busca, a reflexão, a relação teoria-prática, a interdisciplinaridade, a articulação entre ensino-pesquisa-extensão/intervenção, no propósito de uma formação integral e generalista. Neste sentido, considera-se imprescindível, que os temas estudados e desenvolvidos também devam se voltar para a realidade socioeconômica e cultural com vistas às transformações necessárias. Essa realidade epistemológica configura-se, então, como um constante exercício de construção do conhecimento, voltado à interdisciplinaridade e à busca da integração com um novo paradigma científico, o qual, em última instância, diz respeito à construção de uma sociedade mais solidária, fundamentada em novas práticas de direito, de poder e na construção de uma ciência que, tendo em mente as consequências da sua ação, produz um conhecimento que possa favorecer a todos, resultando assim, num novo senso comum.

Para percorrer tal caminho, reforça-se, portanto, a busca da construção de um ensino que privilegie os aspectos metodológicos presentes na atual Lei de Diretrizes e Bases - LDB, a saber: identidade, autonomia, diversidade, interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade.

### **5.3 FUNDAMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS**

De acordo com a Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, a linha didático-pedagógica deve observar tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao 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. O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrônoma deverá 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.

A prática pedagógica tem como pressuposto teórico–metodológico, a concepção histórico-cultural de educação, norteadas pelos pilares da educação na perspectiva de atender aos desafios do futuro imediato no contexto educacional deste século.

Entende-se que a formação do profissional não pode reduzir-se à soma de conhecimentos de habilidades didático-pedagógicas, deve transcender à mera formação técnica. Trata-se de formar o profissional capaz de sintetizar os saberes universais para compreender os sujeitos por ele atendidos; ou seja, entender suas crenças, valores, representações, expressões simbólicas, linguagens, formas de relações entre grupos humanos e diversidades socioculturais.

Pretende-se qualificar um profissional que seja competente para fazer escolhas de acordo com as necessidades e a realidade da clientela por ele atendida; que esteja capacitado a fundamentar sua prática em uma opção por valores e ideias que o guiem e o ajudem a clarear situações e executar intervenções em todos os momentos que forem solicitados.

Assim, se a opção for pela visão de conhecimento como uma representação do mundo, o professor buscará, em primeiro lugar, as concepções prévias do aluno sobre o assunto que será estudado para, depois, propor uma explicação escolar.

Nesta abordagem, o professor está mais interessado em saber o que o aluno já sabe, para servir-lhe de âncora ao conhecimento acadêmico a ser proposto. Por sua vez, os alunos ressignificam as mensagens do professor dentro do contexto de suas estruturas cognitivas, construídas no cotidiano individual.

Considerando que as relações entre o aluno e o professor na escola são orientadas pela Pedagogia, cujo foco de trabalho é a educação, o Curso de Agronomia da URI, fundamenta-se nos princípios do Construtivismo Sociointeracionista.

Nesta abordagem, o conhecimento passa a ser visto como um conjunto de verdades relativas, que correspondem a uma interpretação que o homem dá ao mundo físico e social.

O professor exerce o papel de catalisador (mediador) do processo de interação que ocorre entre o sujeito da aprendizagem (o aluno) e o objeto do conhecimento social (o conhecimento social compartilhado). Ensinar, nesta visão, é preparar as melhores condições para que possa haver aprendizagem. Em consequência, cabe ao professor conhecer seus alunos, interagir com eles, buscando sua história e permitir-lhes que manifestem suas concepções prévias diante dos assuntos a serem estudados.

Por sua vez, o aluno deixa de ser um mero receptor de informações, passando a ser um construtor, numa Pedagogia inspirada nos princípios da construção do conhecimento, própria do sujeito que pauta o seu fazer pela pesquisa, pela interrogação e pela problematização. Em outros termos, o conhecimento se constitui nas relações que cada sujeito estabelece, frente às interpretações que o professor lhe faz de um saber construído e aceito socialmente. Assim, o processo de aprendizagem ocorre de dentro para fora, ou seja, é o próprio aluno que, a partir de sua experiência de vida, de seu próprio universo simbólico fará uma interpretação do “saber oficial”, interpretação esta que deverá compartilhar ao máximo com outros membros da sociedade.

Tendo-se por concepção que o conhecimento é o elo capaz de firmar com qualidade os significados das ações realizadas pelo homem no mundo, este deve ocorrer de forma efetiva; para que isso seja possível, a ação reflexiva deve permear as atividades didático-pedagógicas na formação acadêmica. Para isso, a formação do Engenheiro Agrônomo da URI tem por base uma política de desenvolvimento que permita uma formação ética para elevar as condições de vida das pessoas, sem perturbar funções ecossistêmicas essenciais, levando-se em conta o fazer e o que é possível em face do que é desejável.

Assim, pelas atividades de ensino deve perpassar a questão epistemológica, pois essa permite a apropriação do conhecimento de forma mais eficaz no sentido de transformá-lo em um bem social. Ensinar, do ponto de vista desse propósito, significa propiciar melhores condições para que possa, efetivamente, haver aprendizagem. Ainda nessa perspectiva, importante é o fato de que o aluno se torna o sujeito da construção do conhecimento, pautando-se pela pesquisa, pela interrogação e pela problematização. Nesse enfoque, o conhecimento se constitui nas relações que cada sujeito estabelece frente às interpretações acerca de um saber construído e aceito socialmente e a aprendizagem ocorre de dentro para fora. O aluno, com base nas suas experiências de vida, é que fará a interpretação desse saber instituído, compartilhando-o com a sociedade.

Neste sentido, existem trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do Curso, sendo que, pelo menos um deles se constitui em atividade obrigatória como requisito para a graduação. Da mesma forma, são estimuladas atividades complementares, tais como: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos e projetos individuais e em equipe, desenvolvimento de modelos, monitorias, participação em congressos, jornadas, mostras, seminários, palestras, feiras, eventos, semanas acadêmicas entre outras.

Esses pressupostos pedagógicos, adotados para o Curso de Agronomia da URI, possibilitam que o mesmo ofereça uma formação voltada a uma visão reflexiva e natural do processo educativo, objetivando oferecer as condições para o desenvolvimento harmonioso dos

alunos nos domínios cognitivos, afetivos, psicológicos, biológicos e sociais. Em consequência, o objetivo é formar um profissional que atue como cidadão autônomo e competente, capaz de viver plenamente sua profissão.

#### **5.4 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS DO CURSO**

##### **O Curso de Agronomia da URI estabelece como pressupostos metodológicos:**

##### **5.4.1 Relação teoria prática**

A relação teoria prática pode ser entendida como eixo articulador da produção do conhecimento, servindo para o acadêmico vislumbrar possibilidades futuras de engajamento no mundo de trabalho, bem como potencializando o aprendizado teórico em si. Abandona-se aqui a ideia de que primeiro o discente precisa dominar a teoria para depois entender a prática e a realidade, resultando em um aprendizado baseado apenas na memória. Busca-se a construção do conhecimento de forma ampla, muitas vezes integrando, numa mesma situação, teoria e prática. Além disso, sustenta-se a ideia de que relacionar teoria e prática não consiste em atividade exclusiva de sala de aula.

Assim sendo tendo como referencial básico de orientação didático-pedagógica o supramencionado, há uma necessidade de garantir a especificidade da formação do Engenheiro Agrônomo através das linhas de trabalho e ação específicas que permitam contemplar aquilo que sugere pelas diretrizes do MEC, a seguir:

- a) Acompanhamento do percurso acadêmico de cada aluno, orientando matrículas em disciplinas afins (de acordo com a definição dos pré-requisitos) e indicando atividades para melhoria de sua produtividade escolar.
- b) Promoção de atividades acadêmicas de pesquisa e extensão através de projetos interdisciplinares utilizando as parcerias estabelecidas com as empresas da região.
- c) Planejamento sistemático de encontros interdisciplinares entre todos os alunos do curso para apresentação de trabalhos realizados e de pesquisas efetuadas pelo corpo discente (Seminários de Iniciação Científica, disciplina de metodologia da pesquisa).
- d) Planejamento e execução de cursos de extensão e/ou de disciplinas eletivas pertinentes a uma formação atualizada com os escopos do mercado de trabalho e com vistas a um constante enriquecimento curricular do aluno.
- e) Orientação pedagógica aos professores para que incentivem os alunos na produção de textos diversos (relatórios, monografias, projetos de pesquisa e artigos) para garantir-lhes as competências necessárias ao exercício profissional.
- f) Estabelecimento de uma postura investigativa na relação professor/aluno, no sentido de que ambos atuem como sujeitos do conhecimento em sala de aula, dinamizando as aulas e garantindo ao processo ensino-aprendizagem um caráter construtivista.
- g) Promoção e apoio a visitas técnicas as empresas e indústrias agropecuárias, as feiras, e congressos e a utilização sistemática de consultas via sistemas de informação são exemplos de atividades que serão ainda mais valorizadas, de forma sistemática, em disciplinas adequadas do curso proposto, como forma de alertar os alunos para a importância da busca permanente de conhecimento.

Em suma, o trabalho do professor que atua no Curso está voltado a operacionalizar atividades, onde o aluno possa adquirir subsídios teórico-práticos que lhe permitam tomar decisões nos diversos segmentos de sua profissão, tornando-se comprometido com as pessoas com as quais atuará e com o desenvolvimento social e humano de uma forma geral. Deve propiciar uma vivência em sala de aula das inúmeras possibilidades a fim de que o acadêmico possa compreender o conhecimento já existente, em paralelo ao exercício de produção do conhecimento, sendo assim, esse processo contempla tanto a realização de atividades em sala

de aula como a realização de atividades práticas, desenvolvidas através da realização de projetos interdisciplinares, estágios não obrigatórios e obrigatórios, iniciação científica e extensão da Universidade.

#### 5.4.2 Interdisciplinaridade

Considerando que o projeto pedagógico significa a definição de uma política educacional do curso, na tentativa de uma interpretação globalizadora, deve-se buscar a superação das particularidades inseridas na dimensão organizacional quanto à fragmentação do saber. Em função disso, preconizou-se a integração acadêmica, com o exercício concomitante da interdisciplinaridade. Sob essa ótica, o Projeto Pedagógico do Curso é um processo eminentemente dinâmico, tendo função articuladora como proposta de execução capaz de integrar as ações intracurso e entre os demais cursos existentes. Acrescenta, ainda, a articulação dos programas e atividades (ensino, pesquisa e extensão) representadas por meio dos corpos docente, discente e técnico.

No entanto, sabe-se que a construção de um conhecimento sólido transpõe o conteúdo de uma única disciplina, necessitando que o acadêmico primeiramente tenha conhecimento da contextualização da disciplina específica no todo e que, num segundo momento, desenvolva atividades que necessitem dos conteúdos expostos em várias disciplinas. Assim, torna possível aplicar conhecimentos adquiridos ao longo de todo Curso no desenvolvimento de uma atividade específica.

Em vista disso, além de aprofundar conhecimentos disciplinares, a matriz curricular contempla estudos e atividades interdisciplinares, propostos ao longo do curso por diferentes disciplinas.

No que se refere à interdisciplinaridade na formação, considera-se que está acontece a partir da integração de disciplinas no âmbito do curso, com vistas a preparar o aluno para atuar com a transformação da realidade e solucionar de forma compartilhada problemas complexos. Sabe-se que a integração, para compreender melhor a realidade, pode ocorrer entre duas ou mais disciplinas na discussão de um mesmo assunto.

Desse modo, tem-se a expectativa de fortalecer aspectos para a formação do agrônomo na perspectiva interdisciplinar atentado para: manter a diversidade de cenários de ensino-aprendizagem e da prática, proporcionar vivências Intersectoriais e integração com a comunidade e profissionais.

Nesta proposta, encontros presenciais são desenvolvidos entre docentes de diferentes disciplinas, operacionalizados em sala de aula, nos quais é realizado o desenvolvimento de competências para compreender, analisar, contextualizar e integrar conteúdos, vivências e práticas interdisciplinares. Em consonância com linha, o aluno planeja e sistematiza o trabalho desenvolvido, individualmente, ou em grupo, visando à integração dos conteúdos e competências desenvolvidos nas disciplinas do semestre e ou nas disciplinas do decorrer dos semestres. A principal finalidade é propiciar a vivência de uma abordagem interdisciplinar, desenvolvendo no aluno a competência de integrar conteúdos diversos, sob orientação, acompanhamento e avaliação do (s) docente (s). Assim sendo, o Curso é um campo constituído de vários saberes teóricos e práticos, configurando-se como um território interdisciplinar por excelência.

Os alunos são desafiados, por um lado, a enfrentar problemas e situações conflitantes e, por outro lado, a propor soluções, sempre numa perspectiva reflexiva e consciente das abrangências e responsabilidades sociais relacionadas à sua atuação. Para isso, os alunos contam com aulas teóricas, práticas, atividades de campo e em laboratórios.

Portanto, o trabalho interdisciplinar no Curso de Agronomia dar-se-á a partir das relações entre os diferentes campos de conhecimento de caráter obrigatório, gerais e específicos. Essa estrutura é sustentada por princípios que, embora embasados em uma linguagem técnico social, priorizam a investigação e a experimentação, na busca de um Curso que visa à construção de um espaço permanente de reflexão, de uma arquitetura capaz de dialogar com seu próprio tempo, por

meio de uma postura propositiva. Entre elas, estão os Estágios Extracurriculares, desenvolvimento de atividades de Pesquisa e Extensão em parceria com empresas, instituições públicas de âmbito municipal e estadual.

#### 5.4.3 Ensino Problematizado e Contextualizado

Entende-se que o sucesso do processo ensino-aprendizagem está relacionado diretamente à capacidade de colocar de forma ampla o problema a ser resolvido e contextualizá-lo no âmbito do curso como um todo, assegurando, para garantir tal objetivo, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é fundamental no processo de produção do conhecimento, pois permite estabelecer um diálogo entre a Agronomia e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico à realidade social.

Além das atividades contempladas nas disciplinas que proporcionam a problematização e contextualização do ensino, entendendo ser o docente um agente indispensável na execução dessas atividades, Trabalho de Conclusão do Curso, o Estágio Curricular Supervisionado e as Atividades Complementares focam, prioritariamente, a interdisciplinaridade e contextualização do ensino.

#### 5.4.4 Integração com o mundo de trabalho

O desafio de formar um Engenheiro Agrônomo preparado para enfrentar o mundo de trabalho altamente competitivo passa pela reformulação de conceitos que vêm sendo aplicados durante anos e que muitos julgam ainda hoje eficientes. O mercado exige profissionais altamente qualificados. O próprio conceito de qualificação profissional vem se alterando, com a presença cada vez maior de componentes associados às capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade. O novo engenheiro deve ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente corretas, mas ter a ambição de considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões. Não se adequar a esse cenário, no sentido de procurar formar profissionais com tal perfil, significa atraso no processo de desenvolvimento. Atualmente, o mundo de trabalho para o Engenheiro Agrônomo é diversificado, amplo, emergente e crescente.

O processo de formação está pautado na Resolução nº 01 de 02 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares do Curso de Agronomia e possibilita, no exercício profissional do Engenheiro Agrônomo, o desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes e na Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005.

Para que o futuro Engenheiro Agrônomo desenvolva conhecimentos, habilidades e competências necessárias à sua formação profissional, o Curso de Agronomia da URI prevê a realização de atividades de integração com o mundo de trabalho, merecendo destaque as atividades de Estágio Supervisionado, Estágios Extracurriculares, desenvolvimento de atividades de extensão, cabendo salientar projetos de curta duração em parceria com empresas e participação em ciclo de palestras, possibilitando aos acadêmicos a oportunidade de compartilhar experiências com profissionais da área inseridos no mundo de trabalho.

#### 5.4.5 Flexibilidade Curricular

O Currículo está organizado para ser desenvolvido em dez períodos semestrais. As atividades acadêmicas do plano de estudo estão dispostas em forma sequencial, com a necessária flexibilidade para adequar-se às necessidades regionais, com seus problemas específicos. As disciplinas são ministradas em aulas teóricas e práticas, que são realizadas em laboratórios próprios, na Fazenda Escola dos Câmpus, ou em empresas e propriedades rurais públicas ou particulares da região. O Currículo é composto ainda, por uma gama diversificada de atividades acadêmicas como iniciação à pesquisa (Metodologia Científica) e extensão, participação em eventos, discussões temáticas, visitas técnicas, dias de campo e seminários, entre outras.

A flexibilização assim entendida, pode, pois, ser a condição de efetivação de um currículo não rígido, não disciplinar, onde não haja dicotomia entre teoria e prática e, sobretudo, considerando as experiências vivenciadas pelos educandos. Desta maneira, a flexibilização assim considerada, trabalha o conhecimento de forma a explicitar as inter-relações das diferentes áreas, de modo a atender os anseios de fundamentação tanto acadêmica como de ação social, reconhecendo assim os caminhos com diferentes trajetórias que apontam para a complementariedade dos saberes. Neste sentido, as atividades formativas se dirigem simultaneamente à formação especializada e cultural, onde as múltiplas atividades curriculares são desenvolvidas sem o estreito condicionamento a um sequenciamento rígido ou pré-fixado, contudo, resguardando a esfera lógica de uma composição curricular que abranja a especificidade da área de formação política, acadêmica, científica e técnica, oportunizando assim a construção de um sistema articulado, interdisciplinarizado, que permita a/ao educanda/o interferir em seu processo formativo respondendo ao fluxo de aquisição/construção do conhecimento que se expresse como uma rede interconectada de saberes. Em relação às disciplinas eletivas, vale destacar que as mesmas são ofertadas de forma que em semestres finais seja ofertada uma disciplina diferente, de modo a possibilitar que os acadêmicos ampliem suas oportunidades.

## 5.5 Acessibilidade

Os Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior estão em conformidade com a legislação pertinente e diretrizes políticas do MEC/Inep (Decretos- 10.048, de 8 novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000), com o Estatuto da Pessoa com Deficiência para todas as universidades, centros universitários, centros federais de educação tecnológica, faculdades integradas, faculdades, faculdades tecnológicas, institutos ou escolas superiores e com a política institucional da URI definida por meio do Programa Institucional de Inclusão e Acessibilidade da URI, aprovado pelo Conselho Universitário e publicado na forma da Resolução nº 2287/CUN/2017. Este documento norteador tem como principal objetivo apontar as condições necessárias para garantir o acesso e a permanência de alunos com deficiência, transtornos do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação na instituição.

Como forma de garantir um atendimento de qualidade, a URI compreende a acessibilidade em seu amplo espectro — o que contempla a acessibilidade atitudinal, física, digital, comunicacional, pedagógica, em transportes, entre outras. Pressupondo medidas que ultrapassem o campo arquitetônico e que contemplem também a legislação, o currículo, as práticas avaliativas e metodológicas, a URI assume o compromisso de materializar os princípios da inclusão educacional para além de condições de acesso à instituição, garantindo condições plenas de participação e de aprendizagem de todos seus estudantes.

Cada Câmpus e Extensão da URI, por meio dos Núcleos de Acessibilidade, objetiva a eliminação de barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência. De acordo com os Referenciais de acessibilidade na Educação Superior (BRASIL, 2013), a organização e implementação dos núcleos deverá tomar como base os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) e os Projetos Pedagógicos de curso (PPC). Ainda com base nesse documento, cabe ressaltar que o público-alvo a ser atendido pelos núcleos é constituído por alunos com deficiência, transtornos do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação. Os núcleos de acessibilidade devem estar estruturados com base nos seguintes eixos (BRASIL, 2013):

1. Infraestrutura: contempla os projetos arquitetônicos e urbanísticos que deverão ser concebidos e implementados com base nos princípios do desenho universal.
2. Currículo, comunicação e informação: garantia de pleno acesso, participação e aprendizagem através da disponibilização de materiais didáticos e pedagógicos acessíveis, de equipamento de tecnologia assistiva e de serviços de guia-intérprete, tradutores e intérpretes de Língua Brasileira de Sinais.
3. Programas de extensão: participação da comunidade nos projetos de extensão

garantida pela efetivação dos requisitos de acessibilidade. Será pelo intermédio de diversas ações extensionistas que a instituição poderá marcar seu compromisso com a construção de uma sociedade inclusiva.

4. Programas de pesquisa: dentro das especificidades de cada programa de pesquisa, articular, ressignificar e aprofundar aspectos conceituais e promover inovação, ao relacionar as áreas de pesquisa com a área da tecnologia assistiva.

Diante das obrigações legais e do compromisso ético assumido pela URI, o Programa tem como princípio não apenas caracterizar as ações qualificadas que já são desempenhadas pela Universidade, como também orientar a promoção de práticas de inclusão e de acessibilidades necessárias às demandas do público-alvo dessas práticas.

A acessibilidade envolve, nesta ótica, elementos atitudinais que refutam preconceitos e estereótipos, já que estes também se configuram como barreiras de convivência, e de aprendizagem. Outro espectro a ser considerado no currículo em ação diz respeito à acessibilidade metodológica ou pedagógica. Sob este prisma, ao professor compete zelar para que todos adquiram e compartilhem o conhecimento.

Assim, a atuação docente deve convergir para eliminar barreiras metodológicas que subjazem à atuação do professor. Neste sentido, “a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinarão, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas”. De igual forma, o acesso ao conhecimento das políticas públicas inerentes a sua profissão são condições de acessibilidade, haja vista, os novos direitos advindos de tais prerrogativas.

Na URI, prevê-se ainda, em consonância com a superação de barreiras instrumentais, a disponibilização aos discentes e docentes sinistros, classes com apoio para o lado esquerdo, bancadas, entre outros.

A acessibilidade também está prevista, fisicamente, nas rampas e calçadas da Universidade, bem como nos transportes verticais, entre outros aspectos. A redução das barreiras na comunicação dá-se através de Intérpretes por meio da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em sala de aula. Além deste, o uso de computador portátil, textos em braile, concorrem para maior inclusão dos que apresentam deficiência.

Em consonância com a legislação vigente que assegura o direito de todos à educação (CF/88 art. 205), com a atual política de educação especial e os referenciais pedagógicos da educação inclusiva e o que preconiza o Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), os quais advogam a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola (CF/88 art. 206, I).

O Curso de Agronomia assegura o acompanhamento e fornecimento de subsídios ao direito de todos à educação, tendo como princípio a igualdade de condições para o acesso e permanência, por meio de: encaminhamentos de acadêmicos para cadastro para atendimento educacional especializado (AEE) e aquisições de equipamentos de acessibilidade (materiais didáticos, tecnologias assistivas, guia intérprete).

## 5.6 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) trazem novas formas e métodos de produção do conhecimento no ambiente universitário. Inovações tecnológicas permitem novas maneiras de pensar e de conviver e estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência, dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturadas por uma informática cada vez mais avançada.

A URI, atenta à evolução destas tecnologias, compreende que estas possam contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de docentes e coordenadores, bem como melhorar

a gestão.

Por meio do Portal RM, uma plataforma gerenciada pela TOTVS e disponível na URI, visa a conectividade e interação entre acadêmicos, docentes e coordenação do curso. Através do Portal, informações pertinentes a cada uma destas instâncias são repassadas, dentre as quais destacam-se o registro diário das atividades, da frequência e desempenho dos alunos, a socialização dos planos de ensino e o repasse de materiais didáticos. Os acadêmicos detêm acesso a estas informações, desde que devidamente matriculados na disciplina.

Alunos e professores têm à sua disposição laboratórios de Informática especializados, onde podem ser desenvolvidas aulas práticas e pesquisas individualizadas, entre outras, possibilitando, dessa forma, relacionar teoria e prática, aperfeiçoando o aprendizado com novas situações. Esses espaços contam com computadores, projetores (alguns interativos), equipamentos atualizados, *softwares* para atender diversas finalidades, variados sistemas operacionais e internet de qualidade (tanto cabeada como *wireless*). A URI mantém contrato para a utilização de *softwares* licenciados e adota também a política de utilização e incentivo do uso de *softwares* livres.

A URI disponibiliza acesso à rede *wireless*, o que permite, à comunidade acadêmica, acesso à pesquisa em diversos locais do Câmpus com seus dispositivos móveis e *notebooks*. Além disso, há a possibilidade de o aluno realizar a impressão de trabalhos e documentos através das impressoras localizadas na Central de Cópias e no DCE. Igualmente, está disponível a consulta das obras disponíveis na biblioteca, podendo o aluno realizar reservas e renovações destas. A Biblioteca Central mantém intercâmbio com outras bibliotecas através do COMUT, tendo em vista a comutação bibliográfica via Internet, por meio da obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nas principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacional. Junto a isso, o portal de periódicos da CAPES constitui-se em uma ferramenta de acesso a conteúdos digitais através da rede da Universidade. O Portal *Online Minha Biblioteca*, que conta com um acervo digital de diversas obras para utilização em aula e para pesquisas, tanto para acadêmicos como para professores, além da Biblioteca Virtual, possibilitando o acesso de aproximadamente 7.700 obras por meio de um consórcio de quatro editoras (Grupo A Educação, Atlas, Saraiva e Grupo Nacional Editorial-GEN).

A instituição disponibiliza de espaço para vídeo e *web* conferência, a ser ampliado, com fins de favorecer a utilização deste espaço em conferências, reuniões colegiadas, estudos e discussões de casos clínicos, interinstituições de ensino e pesquisa, nacionais e internacionais, de modo a alcançar maiores níveis de comunicação.

O Curso emprega variadas tecnologias de informação e comunicação com vistas ao processo ensino-aprendizagem, nos três pilares que a Universidade se constitui: ensino, pesquisa e extensão. Essas tecnologias vão desde sistemas informatizados que possibilitam o contato entre aluno, professor e coordenador até a utilização de laboratórios com softwares, equipamentos e recursos atualizados, possibilitando, dessa forma, um ambiente de construção colaborativa do conhecimento.

Esses sistemas informatizados possibilitam a comunicação e a troca de informações entre alunos, professores e coordenador através de diversas ferramentas, tais como fórum, chat, e-mail, envio e correção de atividades, e disponibilização de materiais didáticos, entre outras. Além disso, também reúnem informações acadêmicas como lançamento de notas, registro de aulas e frequência aos professores; atividades complementares, acompanhamento do andamento das disciplinas (notas, frequência e recursos de auxílio ao ensino) aos acadêmicos; controle dos egressos, disciplinas ofertadas, horários, professores e demais informações para o acompanhamento do curso ao coordenador; professores, disciplinas e ementas aos chefes de departamento.

O sistema disponibiliza informações de cunho pedagógico; aos professores, o registro e socialização dos planos de ensino e atividades desenvolvidas em sala de aula, e, aos alunos, o acompanhamento e progressão do desenvolvimento dos conteúdos, bem como o envolvimento

em discussões, debates e, principalmente, o domínio dos principais conceitos das disciplinas.

Os recursos tecnológicos disponíveis aos professores e alunos possibilitam a criação de aulas dinâmicas e interativas, o que atrai a atenção do aluno e projeta a sua participação. Nesse sentido, as TICs disponibilizadas no processo ensino-aprendizagem são para o acadêmico um importante apoio à aquisição de conhecimento pedagógico, à interatividade entre a comunidade acadêmica e dessa forma, asseguram o cumprimento dos objetivos e do perfil do egresso propostos neste PPC.

## VI. IDENTIDADE DO CURSO

### 6.1 PERFIL DO CURSO

Conforme a RESOLUÇÃO Nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Agronomia, a URI busca uma condução com estrutura mais flexível, permitindo que o futuro profissional tenha opções de áreas de conhecimento e atuação, base filosófica com enfoque em competências, ênfase na interdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano, integração social e política, possibilidade de articulação direta com a Pós-Graduação e forte vinculação entre teoria e prática. Dentro do conceito mais amplo de matriz curricular, a qual pode ser entendida como um conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver um programa de estudos coerentemente integrado.

Portanto, observando-se tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, busca-se como perfil do profissional formado que atenda a Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, na qual consta no seu artigo 5º:

- I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e
- IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Entre outros podemos citar:

- Tenha desenvolvido elevado nível de cognição no que se refere aos conhecimentos próprios ao manejo dos sistemas agrícolas, bem como aos conhecimentos de outros campos pertinentes ao tema;
- Tenha elevada capacitação, com uma formação que permita uma visão clara sobre as questões relacionadas à agricultura e ao meio ambiente e, sobretudo, sobre as questões de caráter humano envolvidas;
- Seja capaz de atender ao desafio de auxiliar os agricultores na realização de suas expectativas como agricultores e cidadãos;
- Seja capaz de compreender integralmente os sistemas agrícolas, nos seus aspectos técnicos, sociais e ambientais;
- Seja capaz de compreender os circuitos alimentares nos quais estão envolvidos os agricultores;
- Seja capaz de compreender os sistemas de conhecimento dos agricultores e suas relações com os conhecimentos científicos.

O perfil do Curso está alinhado ao que preconiza a Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e ao que o CONFEA estabelece em torno do exercício da profissão do Engenheiro Agrônomo. A Resolução nº 1.010, de 2005, no Artigo 5, Anexo I, define de forma

específica as atividades atribuídas para a profissão nos vários níveis de formação, de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as demais disposições estabelecidas na resolução, descritas neste projeto no item 4.1.4, que trata do “Contexto de Inserção do Curso na Área Específica da Atuação Profissional”.

## 6.2 OBJETIVOS DO CURSO

### 6.2.1 Geral

O Curso de Agronomia da URI destina-se à formação de Agrônomos capazes de desempenhar, com propriedade, as atividades de Agronomia aplicadas ao setor agropecuário. Estas atividades têm por base o conhecimento tecnológico e científico, formando um profissional capaz de assimilar as rápidas transformações que ocorrem no mundo, e competência para idealizar, operar, controlar e desenvolver processos e produtos na área agrônômica.

### 6.2.1 Específicos

- Proporcionar aos alunos um sólido conhecimento técnico e científico a fim de que possam se integrar no mundo de trabalho, demonstrando o que aprenderam durante a formação acadêmica, aptos a adquirirem novas aprendizagens que o progresso tecnológico venha a exigir;
- Possibilitar uma formação que proporcione aos alunos a capacidade de análise e síntese em todos os aspectos e, em especial, as questões de gestão administrativa e de recursos humanos;
- Formar profissionais com determinação empreendedora que, posta a serviço de qualquer organização, conduza suas decisões sempre a ações subseqüentes, produzindo a satisfação total das necessidades dos clientes, com a perspectiva de geração de novos empregos;
- Preparar os acadêmicos para a inserção num mundo de trabalho diversificado, amplo, emergente, crescente e em contínua transformação;
- Habilitar cientificamente os alunos a fim de que possam submeter-se a uma especialização dentro da área de Agronomia.

## 6.3 PERFIL PROFISSIONAL DO GRADUADO EM AGRONOMIA

O Agrônomo formado pela URI deve ser um profissional com capacidade de realizar análise científica, de identificar e resolver problemas, preocupar-se com atualização permanente de conhecimentos e de tomar decisões com a finalidade de operar, modificar e criar sistemas agropecuários e agroindustriais, sempre se preocupando com os aspectos sociais e de sustentabilidade, dentro de princípios éticos.

Desta forma a URI tem direcionamento ações para habilitar o profissional egresso, para construir atitudes de sensibilidade e compromisso social, ao mesmo tempo que lhes provê sólida formação científica e profissional geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologias, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitindo ao 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.

A habilitação profissional ainda 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 utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

Além desse aspecto fundamental, o concluinte do Curso, para obter um diferencial no mundo de trabalho, deverá possuir o seguinte perfil profissional:

- Ser capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua 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;

- Ter determinação empreendedora que, posta a serviço de qualquer organização, conduza suas decisões sempre a ações subsequentes, produzindo a satisfação total das necessidades dos clientes, através da capacidade de trabalho interdisciplinar, implementando qualidade em todas as etapas do processo produtivo;
- Possuir habilidade científica que lhe dê condições de especializar-se dentro da área com base suficiente para produzir inovações científicas, através do uso de técnicas e, dessa forma, impulsionar o progresso tecnológico.

Além do perfil técnico estabelecido, o Engenheiro Agrônomo da URI, como complementação à sua formação profissional, deverá possuir: formação humanística, crítica e reflexiva; capacidade de expressão oral e escrita; habilidade de aprendizagem permanente; espírito empreendedor, inquisidor e de liderança e senso crítico que permitam a rápida tomada de decisões que o mercado exige; capacidade para resolver problemas, conflitos e gerenciar pessoas.

O perfil profissional do graduado em Agronomia está em consonância com o Art. 5º da Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, do MEC, segundo o qual o profissional dessa área deve apresentar o seguinte perfil:

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

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

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

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

As habilidades do profissional são adquiridas e fortalecidas ao longo da trajetórias acadêmicas alinhadas com todas as disciplinas que compõem a matriz curricular.

#### **6.4 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

De acordo com a Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, do MEC, Art. 6º, o curso de 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.

Com base nessas prerrogativas e em plena concordância com as Diretrizes Curriculares do MEC (Ministério da Educação e Cultura), o Curso de Agronomia da URI prevê que o

Engenheiro Agrônomo formado deverá apresentar habilidades e competências técnicas nas dimensões políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais para uma atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Deve igualmente ser apto para 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.

Para que o aluno desenvolva habilidades e competências, o Curso de Agronomia deve estabelecer ações pedagógicas que promovam o desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, adotando como princípios norteadores: 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.

## 6.5 CAMPO DE ATIVIDADE PROFISSIONAL

Levando em consideração as competências e habilidades adquiridas durante o Curso de Agronomia da URI, o egresso poderá atuar em diferentes instâncias. O CONFEA, no seu Anexo I, define de forma específica as atividades estabelecidas no art. 5º da Resolução nº 1.010, de 2005, a serem atribuídas para o exercício da profissão nos vários níveis de formação, de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as demais disposições estabelecidas na resolução. De acordo com essa Resolução, são atividades específicas para atuação profissional do agrônomo:

Atividade 1 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica.

Atividade 2 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação.

Atividade 3 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental.

Atividade 4 - Assistência, assessoria, consultoria.

Atividade 5 - Direção de obra ou serviço técnico.

Atividade 6 - Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem.

Atividade 7 - Desempenho de cargo ou função técnica.

Atividade 8 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão.

Atividade 9 - Elaboração de orçamento.

Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade.

Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico.

Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico.

Atividade 13 - Produção técnica especializada.

Atividade 14 - Condução de serviço técnico.

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção.

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, reparo ou manutenção.

Atividade 17 - Operação, manutenção de equipamento ou instalação.

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

## 6.6 GESTÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO (Sistema de Avaliação do Projeto do Curso)

A gestão do Projeto Pedagógico do Curso tem como foco a corresponsabilidade, a ética, a participação, a democracia e a formação e desenvolvimento humano e tecnológico (PDI URI, 2016-2020), com preocupação com a formação universitária por excelência. Os indicadores de qualidade, principais, de avaliação do Curso são: organização didático-pedagógica, perfil profissional, infraestrutura física e qualificação do corpo docente. Ainda, é importante salientar a estrutura de apoio para o desenvolvimento do Projeto do Curso, o desempenho acadêmico e as

relações com a comunidade como fatores de avaliação da qualidade.

No Projeto Pedagógico do Curso consideram-se: concepção e objetivos do curso, necessidade social, perfil profissional a ser formado, a organização curricular, as disciplinas e outros componentes curriculares, a concepção metodológica do Curso, o sistema de avaliação e a articulação com o ensino de pós-graduação, pesquisa e extensão. Na estrutura de apoio para o desenvolvimento do Curso são considerados os recursos humanos, a gestão acadêmica e os recursos de infraestrutura. No desempenho acadêmico, são avaliadas a utilização das vagas e a demanda pelo Curso, o desempenho dos egressos, os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), as avaliações das condições de ensino, as avaliações com objetivo de renovação de reconhecimento, resultados da avaliação interna do Curso, através da Avaliação Institucional (AI), desempenho dos alunos nas disciplinas teóricas e teórico-práticas e o desempenho dos docentes. Na integração com a comunidade são avaliadas as atividades curriculares e extracurriculares, a inserção do profissional no mercado de trabalho, a participação da comunidade no apoio ao Curso e a socialização dos conhecimentos do mesmo na comunidade e vice-versa.

Considerando já o que foi exposto acima, o Curso estabelece como objetivos permanentes e estratégicos a ênfase na formação inicial e continuada do quadro profissional, produção do conhecimento integrado ao ensino, pesquisa e extensão e inserção destas atividades e avaliação contínua. As diretrizes de trabalho são determinadas pelo Estatuto da Universidade, guardadas as particularidades inerentes ao Curso. A gestão é coordenada pelo Colegiado de Curso formado pelo Coordenador, NDE, professores e representante estudantil.

O NDE segue as Diretrizes estabelecidas pelas Portarias do Ministério da Educação de números 147/2007 e 1, 2 e 3/2009, o Curso possui um Núcleo Docente Estruturante (NDE), órgão responsável pela concepção, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, constituindo-se em requisito legal no processo de avaliação permanente do Curso. É constituído pelo Coordenador e professores de diversas áreas do conhecimento que abrangem o Curso. As competências do colegiado referem-se à proposição de modificações curriculares, aperfeiçoamento de ementários e conteúdos programáticos, proposição de espaços de atualização através de cursos, encontros, jornadas, viagens de estudo, proposição de curso de pós-graduação e contribuição na construção do perfil do profissional que o Curso buscará formar.

O enfoque de estabelecer linhas de trabalho comuns, integrar as disciplinas com o caráter generalista, aprimorar a relação teoria/prática, estabelecer formas de construir a partir da prática de ensino espaços de articulação entre ensino e pesquisa. O Coordenador do Curso é o responsável pela supervisão das atividades acadêmicas, articulando o desenvolvimento de ações entre professores e alunos, favorecendo o trabalho interdisciplinar. As decisões emanam de reuniões do NDE que acontecem, no mínimo, de três a quatro vezes no semestre e do Colegiado, que se reúnem, no mínimo uma vez por semestre. O desempenho da Gestão do Curso, sob o aspecto das ações acadêmico administrativa, bem como da atuação dos docentes será aferido através dos processos de autoavaliação, acompanhados pela CPA/PAIURI (autoavaliações) e das avaliações externas (avaliação de curso, ENADE, CPC, e outras).

Adotar uma política de avaliação institucional exige atenção aos aspectos quantitativos e qualitativos na prática de formação do Bacharel em Agronomia. Nesta direção, propõe-se melhorar sempre o perfil do profissional a ser formado, conduzindo as análises no sentido de que o do processo de formação que garanta o desenvolvimento de competências profissionais.

Ressalva-se que a avaliação processual diz respeito à natureza temporária e não definitiva, tanto dos indicadores quanto dos valores a eles atribuídos. Desta forma, a referência básica do processo é o Projeto e, portanto, sujeito a permanente revisão e aperfeiçoamento.

O Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia da URI tem avaliado constantemente as mudanças legais da profissão do Engenheiro Agrônomo e da formação educacional em nível de bacharelado.

Pelo fato do Curso ser oferecido em uma estrutura multicampi, a constante integração e

discussão do Projeto Pedagógico entre as Coordenações de Curso, Núcleos Docentes Estruturantes e Colegiados dos Câmpus, tem se revelado uma prática salutar à evolução da qualidade do mesmo, nas quais diversas visões e posicionamentos são expostos, considerando as especificidades de cada Câmpus.

### 6.6.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante – NDE é o órgão responsável pela concepção, implementação e consolidação do projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação.

A instituição, composição e atribuições do NDE estão definidas na Portaria MEC nº 147/2007, Portarias nº 1, 2 e 3/2009 (DOU de 06/01/2009) e constitui-se em requisito legal no processo de avaliação, tanto para o reconhecimento como renovação de reconhecimento dos Cursos de Graduação – Bacharelados e Licenciaturas - e Superiores de Tecnologia do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

Na URI, o NDE é orientado pela Resolução Nº 2000/CUN/2014, que dispõe sobre a constituição do NDE dos Cursos de Graduação – Licenciaturas e Bacharelados – e dos Cursos Superiores de Tecnologia no âmbito da universidade.

São atribuições do NDE:

- coordenar a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), definindo sua concepção, filosofia, objetivos, fundamentos norteadores e o perfil profissional do egresso do curso, conforme normativas internas da URI;
- contribuir na elaboração/revisão das ementas dos diversos componentes curriculares, bem como na sugestão de referências bibliográficas e estrutura de laboratórios;
- manter atualizado o PPC, atendendo ao que prescrevem as diretrizes emanadas dos órgãos educacionais ou de classes ligadas ao curso;
- liderar o processo de reestruturação curricular, sempre que necessário, e encaminhar o PPC para aprovação nas diversas instâncias da URI.
- analisar e avaliar os Planos de Ensino dos diversos componentes curriculares;
- participar do processo de implantação do curso, quando novo, do processo de renovação de reconhecimento do curso e do processo permanente de autoavaliação, liderado pela CPA (Comissão Permanente de Autoavaliação);
- acompanhar as atividades do Colegiado de Curso, descritas no Estatuto da URI, sugerindo adequações metodológicas, estratégias de ensino e indicando, quando necessário, contratações e ou substituições de docentes.

Em conformidade com o que prescreve a Resolução Nº 2000/CUN/2014, o NDE é constituído pelo Coordenador do Curso, seu presidente, e por pelo menos 30% dos docentes do Curso.

Portarias de nomeação dos Núcleos Docentes Estruturantes:

<b>Câmpus</b>	<b>Portaria</b>
Erechim	Nº 1944, de 23 de junho de 2015
Santo Ângelo	Nº 1953, de 23 de julho de 2015
Santiago	Nº 2001, de 29 de outubro de 2015
Santiago	Nº 2331, de 29 de agosto de 2017

### 6.7 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO – CPA

A avaliação institucional é uma prática existente na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões há algum tempo, pois, como instituição comunitária e membro do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas – COMUNG, aderiu ao Programa de Avaliação Institucional das Universidades que compõem o COMUNG – PAIUNG.

A implementação do SINAES propiciou à URI, rever e valorizar as práticas avaliativas

existentes e a constituir, em agosto de 2003, uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), com a função de coordenar, articular o processo interno de avaliação, previamente existente, bem como disponibilizar e divulgar informações, utilizando instrumentos unificados para as diferentes unidades. Tal comissão é composta por membros de todas as unidades, visando à maior integração entre as mesmas, bem como das ações a serem realizadas.

No ano de 2004, foi instituído e implementado o Programa de Avaliação Institucional. Este programa contempla as diferentes dimensões do SINAES, que norteiam o processo avaliativo: a dimensão da graduação, da pós-graduação (*lato e stricto sensu*), da pesquisa, da extensão e da gestão institucional. Recentemente, o Programa de Avaliação Institucional da URI foi atualizado, por meio da Resolução Nº 2062/CUN/2015.

A CPA estruturou e aplicou instrumentos de avaliação para os seguintes grupos de sujeitos: alunos, professores, coordenadores de cursos, funcionários técnico-administrativos, gestores e comunidade externa, buscando coletar informações a respeito da instituição, com vistas a verificar os graus de satisfação quanto a serviços prestados, ações, políticas, infraestrutura, atendimento ao público, informações específicas dos diferentes setores, cursos de graduação e pós-graduação, bem como dos processos de gestão e prestação de serviços e relação com a comunidade.

As etapas do processo de avaliação, previstas no Projeto de Avaliação Institucional, podem ser descritas da seguinte forma: Sensibilização e Mobilização; Diagnóstico Institucional; Autoavaliação ou Avaliação Interna; Avaliação Externa e Reavaliação/Avaliação da Avaliação.

A Comissão Própria de Avaliação – CPA da URI, vinculada à Pró-Reitoria de Ensino, é responsável pela operacionalização de todo o processo avaliativo da URI, e está constituída pela Portaria nº2273/2017, de 05 de abril de 2017 a composição da CPA da URI

De acordo com a Resolução nº 1913/CUN/2014 e, conforme o Art. 4º - A CPA/URI objetiva:

- I. Desenvolver, sistemática e permanentemente, a autoavaliação institucional, abrangendo as dez dimensões do SINAES, na busca de autoconhecimento e autocrítica, tendo em vista o cumprimento da Missão da URI;
- II. Conferir caráter diagnóstico, formativo e de autoconhecimento ao processo de autoavaliação;
- III. Transformar a cultura avaliativa em um *continuum*, com a perspectiva de possibilitar aos membros da comunidade acadêmica autoconsciência de suas potencialidades e fragilidades, para enfrentar os desafios centrados no presente, com o olhar no passado e no futuro.
- IV. Atuar com coerência na análise, identificação e consecução das metas idealizadas e atingidas.
- V. Contribuir para qualificar o processo de inclusão e de acessibilidade na Universidade, em conformidade com a legislação vigente.

Com estes princípios orientadores, entende-se que a avaliação institucional seja realizada para aperfeiçoar os processos e projetos, aprimorar o conhecimento sobre sua execução e contribuir para o replanejamento, considerando os objetivos institucionais.

Dessa forma, o processo de avaliação é entendido pela URI, como um processo dialógico, na medida em que permite olhar as dimensões quantitativas e qualitativas como expressões do vivido e do almejado, pelas abordagens que privilegiem os valores humanos e possibilitem, a todos os participantes do processo, a intervenção consciente, para a qualidade requerida e para o caráter formativo da avaliação.

## **6.8 Acompanhamento de Discentes e Egressos**

As políticas de atendimento aos discentes estão descritas no PDI 2016-2020, no qual a Instituição se manifesta preocupada em oferecer serviços de qualidade para os seus alunos. Assim, os alunos da URI dispõem de vários indicadores de atendimento. Recebem informações acadêmicas no ato da matrícula, têm acesso, via Internet, à sua situação acadêmica, dispõem de serviços de correio eletrônico, são incentivados a participar de projetos de pesquisa e extensão, podem solicitar bolsas de estudos nos diversos programas oferecidos pela Instituição. Além deste

apoio acadêmico, têm a seu dispor, serviços variados: acesso aos laboratórios de informática e específicos dos cursos, às clínicas específicas, ao atendimento psicopedagógico, aos serviços de reprografia, locais de alimentação, dentre outros.

A URI mantém políticas de apoio aos estudantes através de programas de bolsas de estudo, crédito educativo, bolsas de iniciação científica, programas institucionais, bolsas de extensão, Financiamento ao Estudante de Ensino Superior (FIES), Programa Universidade para Todos (PROUNI), Convênios e Desconto Grupo Familiar. Em Setor próprio funciona o Serviço de Atendimento ao Estudante, o acadêmico é orientado quanto a custos, Programas, Ouvidoria, Associação de Universitários, Intercâmbio no Exterior (Programa de Mobilidade Acadêmica, mobilidade de Intercâmbios, Resolução Nº 1852/CUN/2013), Internacionalização (Programa de Internacionalização da URI – Resolução Nº 2114/CUN/2015, Espaços de Convivência e visitas orientadas pelo Campus, tendo por objetivo, orientar, organizar e operacionalizar ações e benefícios ofertados pela URI à comunidade estudantil, facilitando ao acadêmico sua permanência na Instituição. Ainda, os alunos são incentivados a participarem de congressos específicos, do Projeto Rondon e outros.

A Universidade conta, também, com Atendimento psicopedagógico e psicológico aos discentes. O atendimento aos acadêmicos é semanal, gratuito, mediante agenda preestabelecida. Esse acompanhamento ocorre após atendimentos individuais durante orientações, por professores atentos à convivência harmoniosa do aluno e ao seu desempenho nas disciplinas.

Aos discentes, ainda, especialmente no primeiro semestre do Curso, são proporcionados encontros com a Direção do Campus, Coordenação e Professores de Curso e Diretório Central de Estudantes para oportunizar conhecimentos quanto à legislação, à estrutura e à organização da Instituição. No Manual Acadêmico, entregue ao aluno no ato de matrícula, são várias as informações oferecidas, desde o ingresso, normas e outros. A Secretaria-Geral e o Setor Financeiro prestam constantes informações a respeito da vivência do aluno no Campus.

É oportunizado ao aluno um conjunto de atividades com vistas ao Nivelamento, especialmente para sanar dificuldades no primeiro semestre do Curso. Aqui destaca-se o Programa Institucional de Complementação Pedagógica e Docência Júnior – URI – Resolução Nº 1625/CUN/2011.

O aluno é sujeito da Avaliação Institucional – Semestral e da Avaliação do Curso – Semestral e/ou sempre que se fizer necessário, conforme Programa praticado pelo Curso.

A URI conta com o PAE/URI (Programa de Acompanhamento de Egressos) conforme previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), regulamentado pela Resolução 032/CAEn/2004 e Parecer 2009.03/CUN/2004. Os egressos recebem atenção permanente com a finalidade de acompanhá-los e reaproximá-los à Universidade que lhes proporciona orientações, informações e atualizações, de acordo com novas tendências de mercado de trabalho, promovendo acompanhamento e avaliação, bem como deixando-os informados e convidados a participar de seus Cursos de Extensão e Pós-Graduação.

O acompanhamento dos alunos egressos de um Curso superior é importante sob vários aspectos. Por um lado, a Instituição, ao observar e ouvir os egressos pode reformular e atualizar seus currículos e procedimentos. Por outro lado, os alunos ao receberem a atenção da Instituição percebem que a formação não termina com o recebimento de um diploma e que a profissão não é algo estanque.

Nesse sentido, a URI possui o Programa Diplomados DNA\_URI que tem como objetivo estabelecer um vínculo efetivo e contínuo com os egressos, buscando manter a relação de parceria e confiança, estabelecida no momento da graduação, através de ações que possibilitem o convívio acadêmico e as trocas constantes de conhecimentos entre egressos, acadêmicos e Universidade, tais como:

- Acompanhar e reaproximar os diplomados, valorizando a integração com a vida acadêmica, científica e cultural da Universidade.
- Orientar, informar e atualizar os egressos de acordo com as novas tendências do

mercado de trabalho promovendo atividades e Cursos de extensão e de Pós-Graduação.

O Programa Diplomados DNA-URI possibilita à Coordenação do Curso manter atualizadas às informações dos seus diplomados, o que propicia um contato constante com os mesmos através de meio eletrônico, além de promover anualmente a Semana do Egresso. Constantemente, serão enviadas informações sobre seminários, cursos, encontros e semanas acadêmicas. Poderão ser convidados, durante as Semanas Acadêmicas e Ciclos de Palestras, egressos para palestrarem aos acadêmicos do Curso de forma a haver uma integração entre os mesmos.

Já o Programa URI Carreiras (Resolução Nº 2063/CUN/2015) foi desenvolvido para atender aos alunos da graduação, do pós-graduação e aos alunos egressos da URI, propiciando um acompanhamento e assessoramento no seu desenvolvimento profissional. Este programa oferece um espaço para fortalecer os vínculos entre alunos e egressos URI com o mercado de trabalho, auxiliando no planejamento e/ou transição da carreira e nas mais distintas situações que envolvem a carreira profissional. Para isso, conta com metodologias que visam atender desde o calouro que apresenta dúvidas sobre a escolha do Curso, e conseqüentemente sobre sua carreira, até aquele profissional experiente, egresso, que necessita dar novo rumo à carreira.

Os resultados deste acompanhamento de egressos permitirão a avaliação sistemática da organização e do currículo do Curso, assim como poderão, orientar a oferta de futuros Cursos de Extensão e de Pós-Graduação.

Neste contexto, o curso de Agronomia, através da coordenação do curso, mantêm um cadastro de todos os ex-alunos e um contato constante com os mesmos através de meio eletrônico, além de promover periodicamente o Encontro de Egressos. Constantemente são enviadas informações sobre seminários, cursos, encontros e semanas acadêmicas. Geralmente, durante a semana acadêmica, ou congresso, ser convidados ex-alunos para palestrar aos acadêmicos do curso de forma a haver uma interação entre os mesmos.

## **6.10 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

A formação profissional na contemporaneidade necessita articular, com a máxima organicidade, a competência científica e técnica, com a inserção política e a postura ética. Assim sendo, ao longo do processo formativo, ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis. Ensino com extensão aponta para a formação contextualizada das agudas questões da sociedade contemporânea. Ensino com pesquisa aponta para o verdadeiro domínio dos instrumentos nos quais cada profissão se expressa, em seu próprio processo evolutivo.

A educação superior deve assegurar um ensino científico, articulado ao trabalho de pesquisa e investigação, promovendo a divulgação dos conhecimentos culturais, científicos e técnicos.

A pesquisa é um componente teórico-prático constitutivo do Curso. A familiaridade com a teoria só pode ocorrer através do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo similar, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui-se no redimensionamento e reconstrução do conhecimento.

Ressalta-se, dentre as finalidades da Educação Superior, conforme Artigo 43, da Lei Nº 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os seguintes incisos:

“I- estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

III- incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV- promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

“VI- estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os

nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.”

Ao referir-se às finalidades da Educação Superior, a Legislação Educacional explícita, além dos princípios fundamentais, uma concepção metodológica para assegurar o cumprimento das finalidades educacionais. Assim, é possível constatar que o discurso legal manifesta a compreensão da necessidade de formar diplomados, incentivar o trabalho de pesquisa, promover a divulgação de conhecimentos e a extensão. Tais finalidades expressam princípios norteadores do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.

A extensão é uma via de mão dupla, pois propicia à sociedade o que se desenvolve no espaço de formação superior e traz para o interior da Universidade o conhecimento construído pela população, para que o mesmo seja transformado, investigado, apreendido e que ocorra de fato a integração social entre a instituição e a sociedade em geral.

Destaca-se, também, que a pesquisa integrada ao ensino e à extensão propõe novos caminhos no trabalho docente, procurando desenvolver o interesse pelo espírito de busca (pesquisa), de descoberta e de criação. Isso permitirá a formação de profissionais organizados, criativos e capazes de buscar conhecimento técnico e científico, dando continuidade à construção do conhecimento depois de egressos da Universidade.

A legislação brasileira apresenta o tripé formado por ensino, pesquisa e extensão como o eixo fundamental da Universidade, o qual não pode ser compartimentado. O Artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988 dispõe que “as universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Esta indissociabilidade é um princípio seguido pelo curso de Agronomia como orientador da qualidade da produção universitária, porque é necessária esta tridimensionalidade para a formação de um estudante universitário autônomo, competente e ético.

A articulação entre ensino e extensão aponta para uma formação que se preocupa com os problemas da sociedade contemporânea (possibilita uma compreensão ético político-social); mas é essencial, também, o diálogo com a pesquisa, responsável pela produção do conhecimento científico.

A indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão como um catalisador do conhecimento permite “a inserção da universidade na sociedade e a inserção desta na universidade” (SANTOS, 2004). Logo, é um princípio orientador que estabelece o lugar desta no seio da sociedade em geral; possibilitando o diálogo permanente do conhecimento científico com as demandas sociais.

A finalidade da Educação Superior é projetada para assegurar um ensino científico articulado ao trabalho de pesquisa e investigação, promovendo a divulgação dos conhecimentos culturais científicos e técnicos. Ressalta-se dentre as finalidades da Educação Superior, no artigo 43 (LDB 9394/96, cap. IV) os seguintes incisos:

I – Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III – Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV – Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de formas de comunicações;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI – Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII – Promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Ao referir-se às finalidades da Educação Superior, a Legislação Educacional explícita, além dos princípios fundamentais, uma concepção metodológica para assegurar o cumprimento das finalidades educacionais. Assim, é possível constatar que o discurso legal manifesta a compreensão da necessidade de formar diplomados, incentivar o trabalho de pesquisa, promover a divulgação de conhecimentos e a extensão. Tais finalidades expressam princípios norteadores do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.

A extensão é uma via de mão dupla, pois propicia à sociedade o que se desenvolve no espaço de formação superior e traz para o interior da Universidade o conhecimento construído pela população, para que o mesmo seja transformado, investigado, apreendido e que ocorra de fato a integração social entre a instituição e a sociedade em geral.

Destaca-se, também, que a pesquisa integrada ao ensino e à extensão propõe novos caminhos no trabalho docente, procurando desenvolver o interesse pelo espírito de busca (pesquisa), de descoberta e de criação. Isso permitirá a formação de profissionais organizados, criativos e capazes de buscar conhecimento técnico e científico, dando continuidade à construção do conhecimento depois de egressos da Universidade.

O Curso de Agronomia da URI, na busca de uma identidade clara, considera estratégias pedagógicas que enfatizem a busca e a construção do conhecimento, ao invés da simples transmissão e aquisição de informações. Por isso, o Curso, além de metodologias demonstrativas, busca diversificações didático-pedagógicas que privilegiem a pesquisa e a extensão como instrumentos de aprendizagem, estimulando a atitude científica e profissional. Para tanto, promove a inserção dos alunos e professores em grupos de pesquisa e extensão que tragam benefícios para a qualidade e aperfeiçoamento do ensino, para a gestão universitária e para a sociedade.

### 6.10.1 Ensino no contexto do curso

Uma maior interação entre as disciplinas tanto básicas como profissionalizantes, a busca pelo conhecimento e por novas tecnologias, o aprender a “*aprender*” e a aplicação prática dos conceitos teóricos são os princípios fundamentais do curso. A adoção desses princípios, como prática contextualizada para o processo de ensino e de aprendizagem, evita um ensino estanque, centrado na fragmentação dos conhecimentos, e se volta de forma mais eficaz à formação integral do acadêmico.

De forma a garantir o perfil profissional desejado, alguns mecanismos de ensino e aprendizagem são incentivados no curso, destacando-se:

**Aprendizagem centrada no aluno:** é uma aprendizagem individualizada, com a transferência do foco de atenção do professor para o aluno, favorecendo, assim, a ocorrência de uma aprendizagem significativa. O aluno passa a ser um elemento ativo e o professor é um mediador que favorece as aprendizagens, considerando as necessidades individuais e o conhecimento prévio já acumulado, diferentemente do caso em que o professor é ativo e funciona como uma fonte de informação que transmite conhecimentos para um receptor passivo. A aprendizagem autodirigida e em pequenos grupos são estratégias que favorecem a aprendizagem centrada no aluno, propiciando o pensamento crítico, a construção de ideias, a análise coletiva de problemas, a interação e integração humana e o desenvolvimento de habilidades de comunicação e de relacionamento interpessoal. Os pequenos grupos promovem ainda a autoavaliação na qual o aluno pode analisar seu próprio progresso, seus pontos fortes e as áreas que requerem atenção.

**Aprendizagem significativa:** é o oposto da aprendizagem repetitiva, a qual é fundamentada na memorização de conteúdo. Refere-se ao sentido que o estudante atribui aos novos conteúdos e a forma como esse material se relaciona com os conhecimentos prévios. Para aprender significativamente o discente precisa ter uma atitude aberta para estabelecer vínculos (relações) entre os conteúdos que já conhece e os conteúdos novos. Quando o conteúdo a ser aprendido não consegue ligar-se a algo já conhecido ocorre uma aprendizagem mecânica, uma “*decoreba*” de fórmulas e leis que são esquecidas posteriormente (Ausubel, 1982). Ao contrário disso, o conhecimento que se adquire de maneira significativa é retido e lembrado por mais tempo. Sugere-se ainda que o aluno, por si próprio, realize aprendizagens significativas, o que é o mesmo que aprender a aprender. Assim, garantem-se a compreensão e a facilitação de novas aprendizagens ao ter-se um suporte básico na estrutura cognitiva prévia construída pelo sujeito.

**Aprendizagem baseada em problemas:** é apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta - em oposição aos de recepção -, em que os conteúdos de ensino não são oferecidos aos alunos em sua forma acabada, mas na forma de problemas. Esse processo envolve relações que devem ser descobertas e construídas pelo aluno, que precisa reorganizar o material, adaptando-o à sua estrutura cognitiva prévia, para descobrir relações, leis ou conceitos que precisará assimilar. Freire (1975) defende que a educação não pode ser uma prática de depósito de conteúdos apoiada numa concepção de homens como seres vazios, mas da problematização dos homens em suas relações com o mundo. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode ocorrer tanto de maneira individual como em grandes ou pequenos grupos. Nesse caso, o problema é utilizado como estímulo à aquisição de conhecimentos e compreensão de conceitos. Ao longo do curso, o estudante também desenvolve a habilidade de trabalhar com base em problemas, aproximando-se do mundo do trabalho. A seleção dos problemas se dá a partir de casos reais e sua análise permite a exploração integrada de conteúdos de diversas disciplinas.

São compostas assim algumas das estratégias de ensino empregadas no curso:

- Reuniões regulares para se avaliar a produção docente e discente em relação aos objetivos do curso e para discutir o processo de ensino-aprendizagem.
- Incentivar a atualização técnica de professores, oportunizando a participação em feiras, congressos e eventos em engenharia e áreas afins.
- Promover visitas técnicas às empresas do agronegócio da região e outras regiões.
- Incentivar a aprendizagem de idioma estrangeiro, relevante para a Agronomia.
- Realizar atividades que proporcionem o desenvolvimento da capacidade de expressão oral e escrita.
- Desenvolver nos alunos a competência em Informática (formação, habilidade, experiência), como instrumento do exercício da Engenharia na realização de projetos e demais atividades profissionais.
- Manter Laboratórios Técnicos, modernizando-os e ampliando a estrutura existente, na medida das necessidades impostas pelo mercado e pela tecnologia.
- Manter acervo bibliográfico atualizado.
- Promover a capacitação pedagógica dos professores através de formação continuada.
- Incentivar a formação de líderes durante o desenvolvimento do curso.
- Desenvolver avaliações internas do curso (docentes, disciplinas, instalações).

As atividades de ensino estão estruturadas em um currículo semestralizado, com disciplinas obrigatórias (básicas, profissionalizantes e específicas) e eletivas (específicas), com ementas, objetivos, programas e bibliografias previstas neste Projeto.

O ensino relaciona-se estreitamente com a pesquisa, uma vez que o ensino instiga e motiva os alunos a desenvolverem estudos mais profundos e avançados em diferentes campos do conhecimento.

Além disso, o ensino relaciona-se com a extensão na medida em que docentes e discentes aplicam os conhecimentos obtidos nas atividades de ensino a fim de promover a transferência de conhecimentos, tecnologias e produtos gerados pela academia para a sociedade.

Os alunos têm a oportunidade de enfrentar desafios que os impulsionam a ampliar os conhecimentos até então construídos, buscando soluções inovadoras para os problemas com os quais se deparam.

### **Estratégias de Ensino**

Para dar conta da complexidade da realidade, torna-se necessária a ênfase na multi e interdisciplinaridade, implicando a adoção de estratégias que levem ao desenvolvimento de trabalhos em grupo de diferentes áreas do conhecimento, que possuam afinidades e interesses comuns, na busca da melhoria do ensino e da formação do egresso. Esta interdisciplinaridade pressupõe mudança de atitude, ou seja, a substituição de uma concepção fragmentada do conhecimento por uma abordagem que conceba o conhecimento de forma mais sistêmica.

A relação, entre a teoria e prática tem a finalidade de fortalecer o conjunto de elementos norteadores da aquisição de conhecimentos e habilidades, necessários à concepção e a prática da profissão, tornando o profissional eclético, crítico e criativo para a solução das diversas situações requeridas em seu campo de atuação. A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada disciplina da matriz curricular deverá estar contemplada em cada plano das disciplinas, sendo estas de responsabilidade do professor das mesmas e com o acompanhamento do setor pedagógico. Considerando a formação do Engenheiro Agrônomo e a necessidade de saber fazer para melhor atender os objetivos que o perfil profissional requer, faz-se necessário o planejamento de atividades práticas que contemplem a maior carga horária possível de cada disciplina do curso segundo suas características. A estrutura existente da instituição possibilita, por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas no plano de ensino. Os trabalhos de pesquisa, extensão, viagens técnicas, trabalho de curso atividades complementares são indispensáveis ao cumprimento das atividades práticas programadas.

O processo de ensino-aprendizagem fundamenta-se nos princípios metodológicos da Agronomia interativa, de natureza democrática e pluralista, com um eixo metodológico firmemente estabelecido e que prioriza metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, os alunos são os sujeitos ativos desse processo, adquirindo conhecimentos de forma significativa pelo contato com metodologias de ensino voltadas à construção de competências vinculadas ao raciocínio e à reflexão. O professor, desempenhar o papel de incentivador, garantindo situações que estimulem a participação do aluno no ato de aprender e de mediador e orientador, auxiliando a construção do conhecimento.

A pedagogia interativa busca promover um processo de aprendizado mais ativo, capaz de estimular a troca de informações entre professores e alunos e entre os próprios alunos, estimulando a criatividade e levando-os a desenvolver a habilidade de reagir às novas situações que, de maneira concreta, também serão impostas pela prática profissional. Esta facilita o desenvolvimento dos seus próprios métodos de estudo, aprendendo a selecionar criticamente os recursos educacionais mais adequados, trabalhar em equipe e aprender a aprender.

Para tanto é utilizado, sempre que necessário, no âmbito das aulas, alternativas didático-pedagógicas, tais como: utilização de recursos audiovisuais e multimídia em sala de aula; utilização de equipamentos de informática com acesso à Internet; desenvolvimento de trabalhos com parceria entre as disciplinas, cujas atuações venham a complementar a formação do aluno e a utilização de simulações como recursos didáticos.

A fixação do conteúdo explicado na sala de aula durante a prática experimental em demonstração de técnicas ou saídas de campo, a curiosidade e a capacidade de raciocínio fica mais apurada (HUET I. et al, 2004), então o aluno consegue captar melhor as informações obtidas na teoria, aplicando na prática e relacionando sua funcionalidade. O aprendizado de algumas

técnicas também é importante para inserção dos graduandos no mundo de trabalho, onde se sentem mais seguros e confiantes na sua capacidade.

As atividades práticas são uma importante ferramenta para a formação do Engenheiro Agrônomo. O Curso de Bacharelado em Agronomia mantém um cronograma constante de realização de aulas de campo. Cada aula com um objetivo específico que vai desde a operação de equipamentos, demonstração de métodos, até a realização de projetos de iniciação científica.

Para tanto as aulas práticas, que são realizadas na Fazenda Escola dos Câmpus ou propriedade rural conveniada com a URI, são desenvolvidas, de forma interdisciplinar, com a presença de dois ou mais professores de disciplinas articuladoras ou que se complementem.

De uma forma geral, as aulas práticas na Fazenda Escola dos Câmpus ou propriedade rural conveniada com a URI, propiciam ótimos resultados, possibilitando aos acadêmicos a observação, discussão e análise das questões tecnológicas, econômicas, sociais e ambientais, bem como a possibilidade de implementação das práticas observadas posteriormente em suas propriedades ou empresas onde já trabalham.

Cabe salientar que a URI possui parcerias com diversas empresas do agronegócio, cooperativas, EMATER e outras entidades. Estas parcerias, através de convênios, possibilitam a execução de experimentos e áreas demonstrativas na Fazenda Escola. Os trabalhos realizados através destas parceiras além de propiciar prática para os acadêmicos, também possibilita a realização de dias de campo, onde são convidados os pais dos alunos, produtores rurais e demais profissionais da área.

Neste contexto de valorização da motivação para aprender e da efetividade do aprender na prática, busca-se desenvolver o conceito de metodologias ativas, com foco no aluno, mediante a troca de experiências, a oportunidade de comparações e esclarecimento de dúvidas relacionadas as tecnologias aplicadas.

O plano de ensino das aulas tem uma cronologia clara e objetiva, onde as etapas são desenvolvidas, observando-se as ações preparatórias de execução e acertos finais, contendo as responsabilidades dos envolvidos e prazos definidos em reunião com o grupo.

### 6.10.2 A pesquisa no contexto do curso

A política de pesquisa, institucionalizada na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões através do Parecer nº 438.03/CUN/96, com Regulamento para o Desenvolvimento de Pesquisas Institucionalizadas estabelecido por meio da Resolução Nº 894/CUN/2006, pode ser considerada a matéria-prima do ensino e do conhecimento objetivando o desenvolvimento socioeconômico regional e nacional. No processo atual de aquisição do conhecimento, é impossível desarticular o ensino da pesquisa e da extensão. A integração destas atividades é verificada na própria concepção de ensino quando utiliza elementos da pesquisa, tais como a reflexão, os questionamentos e observações próprias sobre o conhecimento e sobre o mundo, necessários para a construção do saber.

A Universidade incentiva à pesquisa por todos os meios ao seu alcance, conforme o exposto no Capítulo IX, Seção II, do Regimento Geral da URI, entre os quais, pode-se citar: a concessão de bolsas de pesquisa e de auxílio; o intercâmbio com outras Instituições de Pesquisa; a promoção de congressos, seminários e encontros; a realização de convênios ou contratos com entidades patrocinadoras de pesquisas, a criação de comitês e grupos de pesquisa.

A pesquisa, compreendida como processo formador, é um elemento constitutivo e fundamental do processo de aprender a aprender aprendendo e, portanto, prevalente em vários momentos curriculares. A familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. A familiaridade com os procedimentos de investigação e com o processo histórico de produção e disseminação de conhecimentos apresenta grande relevância na formação dos agrônomos.

No Curso, as seguintes estratégias de ensino são adotadas no curso:

- Articular a investigação científica com o ensino e a extensão para a solução de problemas locais e regionais;
- Incentivar a organização de grupos de pesquisa;
- Fortalecer as linhas de pesquisa dos diversos grupos de pesquisa;
- Buscar recursos nos diversos órgãos de fomento ao desenvolvimento de projetos de pesquisa;
- Estabelecer parcerias para a realização de pesquisas;
- Implementar Cursos de Pós-Graduação para dar sustentabilidade à pesquisa, reafirmar as linhas de pesquisa já definidas e consolidar os grupos de pesquisa existentes;
- Despertar novos talentos para a pesquisa e a docência através do envolvimento de alunos em projetos de pesquisa;
- Viabilizar intercâmbios de pesquisadores em nível nacional e internacional para disseminação da produção científica.

Conforme citado anteriormente, a pesquisa é um princípio educativo/formativo do curso de Agronomia. A familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. Ela é fomentada pelas diferentes disciplinas ao longo do curso e, também por meio da realização do Trabalho de Conclusão vinculado às linhas de Pesquisa do Departamento de Ciências Agrárias.

A Iniciação Científica (IC) é incentivada no Curso por meio de bolsas de IC, obtidas junto aos Programas da URI (PIIC/URI, URI Memória, Programa Redes), da FAPERGS e do CNPq, por meio do envolvimento do aluno em Projetos de Pesquisa. A mesma permite introduzir os estudantes de graduação na pesquisa científica, fazendo com que estes, desde cedo, entrem em contato direto com a atividade científica.

Na IC, o aluno não pode ser um mero auxiliar do pesquisador, e sim, deve ser auxiliado por este; o pesquisador deve dedicar parte do seu tempo ao ensino prático e conceitual junto ao aluno da graduação. Os alunos de IC podem participar dos Grupos de Pesquisa acima citados, cadastrados junto ao CNPq. A pesquisa se constitui em instrumento de ensino e em conteúdo de aprendizagem na formação: para que a atitude de investigação e a relação de autonomia se concretizem, o Engenheiro Agrônomo necessita conhecer e saber usar os procedimentos de investigação científica. Tal atividade é proporcionada aos acadêmicos através dos Programas de Iniciação Científica e Programa de Estágios Voluntários (atividades complementares) e do Trabalho de Conclusão de Curso (atividade obrigatória).

### 6.10.3 A extensão no contexto do curso

A URI tem como Política de Extensão servir de ligação entre o ensino e a pesquisa ao aplicar, na prática, os novos métodos, processos e conhecimentos por eles gerados, apoiando e desenvolvendo atividades interdisciplinares, empreendedoras, de ação social e de prestação de serviços. Mais do que prerrogativa legal, a extensão na URI é intrínseca à sua própria gênese e constituição, já que nasce do desejo de suas comunidades e sujeitos. A extensão estimula ações de iniciativa e participação, de solidariedade e cooperação, pelos imigrantes e missionários. A extensão emana dos programas e das linhas de pesquisa estabelecidos e definidos pelos departamentos e áreas de conhecimento; insere-se e articula-se aos currículos e programas dos cursos de graduação e de pós-graduação, evitando as ações isoladas e ocasionais. Isso requer planejamento, análise de contexto e compreensão do papel da Universidade diante de sua realidade.” (PDI 2016-2020).

As atividades de extensão visam ao desenvolvimento regional autossustentável e à integração com a sociedade. Implementada na URI, a partir do Parecer nº 469.02/CEPE/96, a extensão está associada e integrada ao ensino e à pesquisa de forma inseparável, sendo exercida

através de cursos, atividades, eventos e serviços (Capítulo X, Seção III, do Regimento Geral da URI), quando, a partir dela, é possível aplicar na prática os novos métodos, processos e conhecimentos gerados no ensino e na pesquisa.

Além de ser um meio difusor do conhecimento gerado na Universidade, a extensão deve ser, também, um mecanismo de aproximação da realidade e do enriquecimento da prática docente.

A Extensão no curso deve estar em consonância com as Linhas de Extensão do seu respectivo Departamento. Por meio das atividades de Extensão, a URI coloca à disposição da comunidade cursos e programas que abrangem diversas áreas de interesse. Essas atividades objetivam o estímulo e o desenvolvimento das potencialidades pessoais, criando e ocupando espaços adequados às necessidades e expectativas das pessoas, na busca da dinamização do processo ensino e pesquisa, com a troca de saberes entre o saber popular e o saber acadêmico, além do atendimento às demandas regionais.

As atividades de extensão na URI têm importância cada vez maior, pois são respostas da Universidade para as demandas regionais como, por exemplo, a busca de políticas de formação de profissionais competentes para atuar em áreas onde há escassez de mão de obra qualificada. Poderão ser realizadas atividades de extensão, diretamente, ou com interface com o Curso, entre outros, como:

- α) Realização de Convênio com Prefeituras Municipais;
- β) Realização de Convênio com Secretarias Municipais de Agricultura; Indústria e Comércio;
- χ) Realização de Convênio com a Secretaria e o Ministério de Ciência e Tecnologia;
- δ) Estabelecimento de Convênio com empresas da região.

#### **6.10.4 A pós-graduação no contexto do curso**

Os Cursos de Pós-Graduação (*lato sensu*) têm elevada relevância, tornando-se um diferencial para profissionais que buscam melhores posições no mundo de trabalho, unindo qualificação na área, reconhecimento e boa remuneração. Os cursos de especialização capacitam profissionais aptos a atuarem no mundo de trabalho, incrementando a produção de bens e serviços, atendendo às exigências do mercado, dentro de um contexto atual da globalização com as demandas das novas tecnologias, enfrentando uma nova estruturação do mundo.

Portanto, a URI oportuniza aos egressos a realização de cursos de especialização para a complementação e enriquecimento dos conhecimentos construídos ao longo dos cursos de graduação.

A Pós-Graduação no Contexto do Curso tem relevância, tornando-se um diferencial para profissionais que buscam qualificação na área. Nesse sentido, os cursos de especialização capacitam profissionais para o mundo do trabalho, incrementando a produção de bens e serviços, atendendo às necessidades da comunidade dentro de um contexto globalizado.

Portanto, a URI oportuniza aos egressos e outros profissionais a realização de cursos de especialização para a complementação e enriquecimento dos conhecimentos construídos ao longo dos cursos de graduação. Especificamente na área da Agronomia, são propostos cursos voltados ao desenvolvimento de habilidades e competências necessárias às demandas locais e regionais.

A Pós-Graduação no Contexto do Curso (*latu sensu*) tem relevância, tornando-se um diferencial para profissionais que buscam qualificação na área. Nesse sentido, os cursos de especialização capacitam profissionais para o mundo do trabalho, incrementando a produção de bens e serviços, atendendo às necessidades da comunidade dentro de um contexto globalizado.

## **VII. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

As demandas da sociedade moderna exigem do egresso uma formação que permita a aplicação dos conhecimentos adquiridos através da utilização de suas competências técnico-científicas na comunidade. De forma positiva, a lógica desta formação é a da tríade indissociável

ensino-pesquisa-extensão, prevista no Artigo 207 da Constituição Federal:

*“As Universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.”*

A fusão ensino e extensão direciona para uma formação voltada para a realidade social. A união ensino e pesquisa aponta para os instrumentos nos quais a profissão se expressa e evolui. Com base nesses fundamentos, pode-se desenvolver no aluno a capacidade de construir sua própria aprendizagem, sem cair na obsolescência.

Desta forma, faz-se necessário definir um conjunto de atividades de ensino, pesquisa e extensão que têm o intuito de contribuir para uma vivência da realidade social num processo dinâmico, de caráter científico, educativo e cultural.

Portanto, a matriz curricular e a estrutura do curso visam permitir:

- A integração de conteúdos e a formação do profissional com base em competências, habilidades e atitudes;
- A integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- A flexibilização das práticas de ensino e de aprendizagem;
- O trabalho cooperativo entre os docentes do curso;
- A participação ativa do aluno no processo de aprendizagem;
- A aplicação de métodos como o aprendizado baseado em problemas, o ensino baseado em projetos, dentre outros, além das aulas expositivas. As atividades de ensino devem possuir apoio de um conjunto de meios intra e extraclasse como análise de textos, experimentação, vídeos, debates, projetos multidisciplinares, pesquisas bibliográficas, estudo de casos e visitas técnicas.
- Uma abordagem multidisciplinar de situações próximas daquelas que deverão ser vivenciados pelos futuros profissionais de Agronomia;

O currículo apresenta uma oferta de um número significativo de disciplinas eletivas de forma a contemplar, além da área específica do curso, as áreas de humanas, ciências sociais e línguas, as quais permitirão aos alunos construir sua própria formação acadêmica voltada para suas necessidades, interesses e habilidades específicas.

Assim, além de contemplar as disciplinas e conteúdos impostos pelos currículos mínimos, procurou-se contemplar as necessidades tecnológicas atuais e futuras objetivando a formação de profissionais qualificados tecnicamente e também capacitados para a gestão, empreendedorismo e inovação nas diversas áreas da Agronomia.

A carga horária do Curso atende à Resolução CNE/CP Nº 2/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima dos Cursos e o tempo de integralização, estabelecidos respectivamente em 3.600 horas e 5 anos. Conforme já exposto anteriormente, tanto a carga horária mínima prevista para o Curso de Agronomia da URI está sendo atendida como o tempo de integralização: o curso se assenta sobre a exigência das 3600 horas, bem como sobre o limite mínimo para integralização, que é de 5 anos.

## **7.1 CONTEÚDOS BÁSICOS E COMPLEMENTARES**

O Curso de Agronomia da URI, através de sua organização curricular e demais atividades acadêmicas, definidas pelos docentes que atuam no Curso e em contato direto com profissionais de empresas rurais, produtores rurais, cooperativas e outros, apontam para uma formação diferenciada dos acadêmicos da Agronomia da URI, principalmente no que se refere à sua imediata inserção no mundo de trabalho. Para atingir a formação profissional desejada, o acadêmico cursará 10 (dez) semestres, contemplando disciplinas obrigatórias e eletivas, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Curricular Supervisionado e Atividades Complementares.

O primeiro e o segundo semestres do Curso têm por objetivo promover o nivelamento dos ingressantes em conteúdos básicos, quer seja matemática, física, química e biologia, bem como propiciar um primeiro contato com a Agronomia, especialmente através da disciplina de introdução

à Agronomia.

A partir do terceiro semestre, o aluno começa a adquirir conhecimentos relacionados aos conteúdos básicos da Agronomia.

Cabe salientar que, além das disciplinas específicas, os conteúdos relacionados às matérias definidas nas Diretrizes Curriculares serão enfoque de várias disciplinas, demonstrando o caráter de conteúdos básicos e contemplando a definição de matéria em oposição à disciplina, podendo-se citar Metodologia Científica e Tecnológica, Comunicação e Expressão, Informática, Expressão Gráfica, Administração, Economia e Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania. Tem-se em mente que o aprendizado de tais matérias se constitui num processo construtivo e, nesse sentido, cada disciplina possui sua relevância.

A partir do conhecimento básico e sólido em Agronomia adquirido, o aluno passa a cursar as matérias do núcleo profissionalizante da Agronomia. O núcleo de conteúdos profissionalizantes relacionados à Agronomia, definido nas Diretrizes Curriculares para Cursos de Agronomia e contemplados através de disciplinas da matriz curricular.

### 7.1.1 Disciplinas de Formação Específicas

De acordo com a Resolução N<sup>o</sup> 1 de 2 fevereiro de 2006, em seu artigo n<sup>o</sup> 7, os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles:

O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Os núcleos de conteúdos poderão ser ministrados em diversas formas de organização, observando o interesse do processo pedagógico e a legislação vigente.

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será 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: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia vegetal e animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como: a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras; b) experimentação em condições de campo ou laboratório; c) utilização de sistemas computacionais; d) consultas à biblioteca; e) viagens de estudo; f) visitas técnicas; g) pesquisas temáticas e bibliográficas; h) projetos de pesquisa e extensão; i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES; j) encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.

### 7.1.2 Disciplinas de Formação Geral

O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o

embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica.

### 7.1.3 Disciplinas Articuladoras

Este núcleo constitui-se de um conjunto de disciplinas propostas pelo Curso, tendo como objetivo oportunizar aos acadêmicos ações diversificadas que lhes proporcionem novas experiências acadêmicas, e estimulam a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade e articulem diferentes áreas do conhecimento à formação do acadêmico. Abaixo são descritas as disciplinas articuladoras:

**CIÊNCIA DO AMBIENTE E GESTÃO AMBIENTAL** : Articula-se com diferentes áreas por trabalhar com a legislação ambiental e princípios ecológicos que acaba, sendo/devendo ter uma base conceitual para áreas como Construções Rurais, Manejo do Solo, ocupação Rural, as próprias topografias (Desenho das APPs e planejamento de atividades em propriedades Rurais), Aborda Lei de Crimes Ambientais (onde articula-se com aplicação de defensivos agrícolas, ocupação de áreas, corte de vegetação nativa e implantada). Código Florestal Federal e ocupação de áreas, Política Nacional de Recursos Hídricos – Articula-se também com Irrigação.

**SILVICULTURA** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

**USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO** = articula-se com: gênese – fertilidade – biologia do solo - topografia – máquinas agrícolas – cartografia.

**CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS** = articula-se com: química – bioquímica – fisiologia vegetal.

**CULTURAS AGRÍCOLAS I** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

**OLERICULTURA** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

**FRUTICULTURA** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

**CULTURAS AGRÍCOLAS II** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

**ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO RURAL** = articula-se com: fundamentos de matemática A - estatística experimental – economia rural – mercados agrícolas- todas as culturas (vegetais e animais).

**PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

**MERCADOS AGRÍCOLAS** = articula-se com: fundamentos de matemática A - estatística experimental – economia rural - administração e planejamento rural – todas as culturas (vegetais e animais).

**EXTENSÃO RURAL** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas - irrigação – geoprocessamento – cartografia – topografia.

**AGRICULTURA DE PRECISÃO** = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia –

entomologia - máquinas - irrigação – geoprocessamento – cartografia – topografia.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I = articula-se com todas do curso.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II = articula-se com todas do curso.

PAISAGISMO, FLORICULTURA, PARQUE E JARDINS = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

CULTURAS AGRÍCOLAS III = articula-se com: gênese – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – melhoramento vegetal – biotecnologia vegetal - climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas – irrigação.

IRRIGAÇÃO = articula-se com: gênese e física do solo – fertilidade – adubação - botânica – fisiologia vegetal – climatologia - fitopatologia – entomologia - máquinas - fundamentos de matemática – cálculo I – hidráulica e hidrologia.

BOVINOCULTURA DE LEITE = articula-se com: bioquímica aplicada à agronomia - fisiologia animal - bromatologia nutrição animal - plantas forrageiras I.

BOVINOCULTURA DE LEITE = articula-se com: bioquímica aplicada à agronomia - fisiologia animal - bromatologia e nutrição animal - plantas forrageiras I.

SUINOCULTURA = articula-se com: bioquímica aplicada à agronomia - fisiologia animal - bromatologia e nutrição animal - plantas forrageiras I.

AVICULTURA = articula-se com: bioquímica aplicada à agronomia - fisiologia animal - bromatologia e nutrição animal - plantas forrageiras I.

LEGISLAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL = articula-se com todas do curso.

ESTÁGIO PRÁTICO PROFISSIONAL = articula-se com todas do curso.

#### 7.1.4 Disciplinas Eletivas

O currículo apresenta uma oferta de um número significativo de disciplinas eletivas visando:

- Contemplar, além da área específica do curso, as áreas ciências exatas e da terra, ciências sociais aplicadas, ciências humanas, assim como linguística, letras e artes, permitindo a formação de profissionais qualificados tecnicamente e também capacitados para a gestão, empreendedorismo e inovação nas diversas áreas da Agronomia e, também, possibilitando que os alunos possam construir parte de sua própria formação acadêmica voltado para suas necessidades, interesses e habilidades específicas;

- Dar flexibilidade ao currículo, oportunizando aos acadêmicos o convívio com novas práticas construtivas e tecnológicas aplicadas em determinado momento de evolução e inovação do mercado;

- Oportunizar a escolha por parte do acadêmico, respeitando suas competências e habilidades, de disciplinas eletivas, facilitando o convívio e discussões sob um outro olhar.

#### 7.1.5 Atividades Complementares

De acordo com a Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, em seu 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.

Desta forma, entende-se que as Atividades Complementares tem por objetivo estimular a participação do aluno em experiências diversificadas que contribuam para a sua formação profissional, oportunizando uma ampliação do seu currículo com experiências e vivências acadêmicas relacionadas direta ou indiretamente ao curso de Agronomia. De acordo com a Resolução nº 847/CUN/2005 e Resolução nº 1864/CUN/2013 que dispõe sobre o aproveitamento de atividades complementares nos currículos dos cursos de graduação da URI, todas as atividades deverão estar devidamente comprovadas através de documentação pertinente e serem

submetidas à apreciação do coordenador e/ou colegiado do curso. Cada atividade fica limitada a um terço do total de atividades complementares. O aluno deve realizar no mínimo 300 horas de atividades complementares comprovadas.

### 7.1.6 Estágios

A Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, em seu Art. 8º O estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

§ 1º 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.

§ 2º Os estágios supervisionados visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso.

§ 3º A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto de curso.

O Estágio Supervisionado Curricular consta na matriz curricular do curso como Estágio Supervisionado Obrigatório. Constitui-se como um espaço de aprendizagem e de vivência prática, proporcionando ao acadêmico a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, ao mesmo tempo em que proporciona desenvolver novas habilidades e competências durante o contato direto com o meio profissional, além de facilitar a inserção do egresso no mundo de trabalho. Está institucionalizado e regulamentado, conforme descrito no item IX.

### 7.1.7 Programas e Projetos de Extensão

Segundo o Manual de Extensão (2012), a URI concebe sua prática de extensão universitária como uma atividade de intervenção social e difusão de conhecimentos que, aliada à pesquisa, parte das demandas da realidade, desenvolvendo atividades pertencentes a todas as áreas temáticas.

Há que se reconhecer, quanto à extensão, que ainda é necessário firmar seu conceito, compreendendo-a como campo de produção do saber sistematizado e, antes de tudo, como espaço básico de comunicação, ampliando o acesso a esse saber. Dessa maneira, a extensão é uma função da Universidade que possibilita um aprendizado significativo, ultrapassando os espaços eminentemente acadêmicos.

Ela viabiliza a interação entre conhecimento científico, tecnológico, popular e cultural, respondendo às demandas da região de abrangência da Universidade. Coordenada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação, com a corresponsabilidade do CIAPEX, a Extensão tem envolvido diversos segmentos da sociedade, com a participação efetiva de professores e acadêmicos.

Através dos Departamentos, definiram-se linhas de extensão, programas e projetos que ratificam o compromisso social da universidade. Para cumpri-lo, a URI destina, pelo menos, 0,5 % da receita da graduação; quantia que é utilizada para bolsas de extensão e auxílios financeiros a projetos recomendados pelo CIAPEX.

As ações de extensão são caracterizadas na URI na seguinte forma:

**Programas de extensão:** conjunto articulado de projetos e outras atividades de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços) permanentes, de caráter orgânico institucional, com clareza de diretrizes e orientados a um objetivo

comum em uma grande ação, em médio ou longo prazo;

**Projeto de extensão:** conjunto de ações processuais contínuas, de caráter comunitário, educativo, cultural científico, científico e tecnológico vinculado a um programa. Os projetos podem ou não estar vinculados a Programas de Extensão. Os projetos vinculados são de caráter permanente, enquanto que os não vinculados são temporários;

**Curso de extensão:** conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, planejadas e organizadas de modo sistemático, presencial ou à distância, com carga horária definida e processo de avaliação formal. Inclui oficina, workshop, laboratório e treinamentos. As prestações de serviços oferecidas como cursos, devem ser registradas como tais, (os registros de cursos poderão ser classificados como de iniciação, atualização, qualificação profissional, aperfeiçoamento, etc);

**Evento:** ação extensionista que implica na apresentação e exibição pública e livre ou também com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela universidade.

A Extensão no curso está em consonância com as Linhas de Extensão do seu respectivo Departamento. Por meio das atividades de Extensão coloca à disposição da comunidade cursos e programas que abrangem diversas áreas de interesse. Estas atividades objetivam o estímulo e o desenvolvimento das potencialidades pessoais, criando e ocupando espaços adequados às necessidades e expectativas das pessoas, na busca da dinamização do processo ensino e pesquisa, com a troca de saberes entre o saber popular e o saber acadêmico, além do atendimento e demandas regionais.

O Curso age e interage com a Instituição à qual pertence, desenvolvendo atividades qualificadas de ensino, de pesquisa e de extensão. O Curso, em sua trajetória histórica no contexto da URI, é perpassado por essas três práticas indissociáveis, com respaldo nas políticas institucionais de constante aperfeiçoamento da proposta pedagógica e de atenção às diretrizes e normativas que regem a atuação na área de Administração, bem como aos valores institucionais: ética, corresponsabilidade, formação e desenvolvimento humano competente, inovação e compromisso regional.

O programa de extensão em que o Curso de Graduação Agronomia se insere, conforme o PDI 2016-2020 intitula-se “Meio Ambiente”, tendo como objetivos fomentar a inclusão de projetos de cooperação internacional, universidade e empresas; realizar ações voltadas à integração da URI com sua região de influência, facilitando a difusão de tecnologias; manter projetos de prestação de serviços; promover a extensão rural; promover a organização rural; realizar atividades complementares ao ensino com participação da comunidade.

### 7.1.8 Disciplinas ofertadas no Curso em língua estrangeira

O NDE e Colegiado do Curso de Agronomia estão atentos à importância e influência que a língua estrangeira exerce em nossa cultura, pois nos dias atuais, a globalização faz com que conhecer e estudar um segundo idioma torne-se algo diferencial e fundamental no currículo do diplomado. O domínio de idiomas significa crescimento, desenvolvimento e, acima de tudo, melhores condições de acompanhar as rápidas mudanças que vêm ocorrendo ao redor do mundo.

O Espanhol é reconhecido como a língua internacional, uma das línguas dos estudos, das viagens, dos negócios, enfim, uma das principais línguas da comunicação com todo o mundo. O espanhol, pela proximidade do estado do Rio Grande do Sul, a países de língua latina, facilita a comunicação científica, especialmente pelos inúmeros centros de pesquisa científicas existentes no Países da América do Sul e Central.

Frente a esta breve contextualização, o Curso de Agronomia, deu início a oferta de disciplina eletiva da matriz curricular, ministrada em língua espanhola.

Espera-se, num futuro próximo, ampliar experiências como essas, e programar novas ofertas de disciplinas em línguas estrangeiras (nas demais unidades), com impacto positivo semelhante.

## **VIII SISTEMA DA AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

### **8.1 Pressupostos Metodológicos para o Processo de Avaliação Pressupostos Metodológicos para o Processo de Avaliação e, cumprimento do Regimento da Universidade.**

O sistema de avaliação global do curso está de acordo com o que determina o Regimento Geral da URI – RESOLUÇÃO Nº 2318/CUN/2017, – SUBSEÇÃO VII DO PLANEJAMENTO DE ENSINO E DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.

Tendo consciência do valor de uma prática correta e da responsabilidade que o profissional de Administração tem ao desempenhar a sua função, recomenda-se que as avaliações semestrais, acima citadas, concentrem-se em atividades que demonstrem o desempenho real do aluno.

Nesse sentido, a avaliação é realizada através de provas executadas em sala e de trabalhos. Vale ressaltar, ainda, que o formato de tais avaliações — se prova com consulta ou não, se trabalhos realizados em classe, individual ou em grupo — fica a cargo do professor, que deverá relacioná-las ao perfil do egresso que se pretende alcançar e aos objetivos propostos para sua disciplina.

Caberá ao coordenador de Curso, junto ao professor representante da área temática e o(s) professor(es) da disciplina, debaterem, orientarem e deliberarem sobre eventuais divergências quanto ao procedimento de avaliação adotado.

A avaliação de aprendizagem pode ser compreendida como um processo que abrange todas as atividades desenvolvidas pelos acadêmicos, assim como sua postura durante os encontros teóricos e teórico-práticos.

Acredita-se que a avaliação não deve ser “episódica”, pontual, corretiva ou punitiva. A avaliação implica, necessariamente, em julgamento de valor e responsabilidade no plano ético. Dessa forma, não há modelos de avaliação gerais e válidos universalmente. A avaliação é contextual, dinâmica, quantitativa e qualitativa, coerente com a filosofia educativa e os objetivos fixados.

Portanto, os alunos do Curso de Agronomia serão avaliados não somente através da aplicação de instrumentos específicos de avaliação, como provas e trabalhos escritos, o seu desempenho na realização de tarefas, o seu comprometimento com prazos e cronogramas, a sua responsabilidade e ética nas relações estabelecidas entre colegas, professores e profissionais da área, a sua capacidade de criar e raciocinar, a sua capacidade de análise e reflexão, também serão elementos fundamentais a serem considerados no processo de avaliação. Outras formas de avaliação, como trabalhos, relatórios e seminários serão usadas como elementos pedagógicos complementares, de modo a permitir aos alunos a oportunidade para exercitarem a linguagem escrita na expressão de ideias e conceitos, e, também, no desenvolvimento da capacidade de expressão oral em público.

Aliados a isso, deverão ainda, ser considerados os aspectos legais acerca da avaliação de aprendizagem, estabelecidos no Regimento Geral da URI, SUBSEÇÃO VII DO PLANEJAMENTO DE ENSINO E DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM, artigos 85 a 92, os quais propõem:

Art.85.O plano de ensino deve conter a indicação dos objetivos de cada disciplina, o conteúdo programático, a carga horária disponível, a metodologia a ser seguida, os critérios de avaliação, o material e as referências bibliográficas necessárias.

Art.86.O processo de aprendizagem, guardando íntima relação com a natureza da disciplina, é parte integrante do Plano de Ensino, compreendendo:

I - avaliação progressiva e cumulativa do conhecimento, mediante verificações parciais ao longo do período letivo em número mínimo de duas, sob a forma de exercícios, trabalhos escolares, arguições, seminários ou outras atividades;

II - verificação da capacidade de domínio do conjunto da disciplina ministrada, por meio de exame final do período, cumprindo o respectivo programa.

Art.87.A avaliação do desempenho do aluno é feita por disciplina, considerando-se as notas obtidas.

Art.88.Para fins de avaliação do desempenho, fica instituída a atribuição de notas de 0 (zero) a 10 (dez).

§ 1º.A média semestral da disciplina, por período letivo, é feita por média aritmética, e o cálculo deve conter, no mínimo 2 (duas) notas de provas e/ou exercícios ou trabalhos escolares, distribuídos proporcionalmente no semestre letivo.

§ 2º.O aluno que obtiver na disciplina uma média igual ou superior a 7 (sete) durante o período letivo e frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento), é dispensado de exame final dessa disciplina, ressalvados os casos das disciplinas práticas (Trabalho de Conclusão de Curso, Projetos e Estágios) em que o aluno obtendo nota igual ou superior a 5 (cinco) será considerado aprovado.

§ 3º.As médias são apuradas até a primeira decimal, sem arredondamento.

§ 4º.Para obtenção da média final deve ser utilizada a fórmula:  $(MS + EF) / 2 =$  (média semestral mais exame final) dividido por dois.

§ 5º.Somente pode prestar exame final o aluno que obtiver a frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento) e a média final do semestre igual ou superior a 5 (cinco).

§ 6º.O aluno que não prestar exame final por motivo de doença, luto ou gala ou outros previstos em lei, pode prestá-lo em nova data, mediante requerimento encaminhado à Direção Acadêmica, no prazo de 5 (cinco) dias, salvo força maior.

Art.89.A aprovação do aluno em cada disciplina, no semestre, depende de ter cumprido, concomitantemente, as seguintes condições:

I - ter obtido frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento);

II - ter obtido média final de aprovação não inferior a 5 (cinco).

Art.90 A atribuição das notas e o controle de frequência é de responsabilidade exclusiva do professor da disciplina.

Parágrafo único. De acordo com a legislação em vigor, as faltas não podem ser abonadas.

A qualidade educativa e o caráter formativo estão alicerçados em princípios fundamentais que consideram os limites da ciência, da diversidade, do provisório, dos consensos e dissensos e dos desafios da convivência pluralista. Nessa perspectiva, a ideia de globalidade, respeito à identidade, caráter não punitivo ou de prêmio, legitimidade, continuidade, descentralização, participação coletiva, autoavaliação, avaliação compartilhada e autonomia são fundamentais para a efetivação da trajetória formativa. Com base nesse enfoque, é entendida como forma de diagnóstico e acompanhamento do processo de aprendizagem

É compreendida como um juízo de qualidade, com vistas à tomada de decisões para identificar lacunas, sanar deficiências e incentivar a melhoria do desempenho do professor e do acadêmico. Para Vasconcelos (2000), “a avaliação que importa é aquela feita no processo, quando o professor pode estar acompanhando a construção do conhecimento pelo estudante. Avaliar o processo e não apenas o produto, ou melhor, avaliar o produto no processo”.

Além deste processo avaliativo contínuo, serão realizadas avaliações teóricas individuais, avaliações práticas e estágios, cujos resultados compõem a avaliação quantitativa final. A avaliação de desempenho proposta pelo Curso de Agronomia da URI, respeita as normativas institucionais, as quais orientam para um número mínimo de avaliações e a média para a aprovação. Os critérios para avaliar o processo de ensino e aprendizagem são peculiares a cada disciplina.

## IX ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

### 9.1 Pressupostos Metodológicos para o Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado faz parte da matriz curricular e constitui-se num

espaço de aprendizagem concreta de vivência prática do Engenheiro Agrônomo. O objetivo central se direciona à aplicação dos conhecimentos científicos adquiridos durante a realização do Curso e à vivência profissional nas diferentes áreas da Agronomia.

Em conformidade com o art. 2º, parágrafo 1, da lei 11788/08 e com as Diretrizes Curriculares, Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, o estágio curricular supervisionado é obrigatório e, portanto, indispensável para conclusão do Curso de Agronomia.

A carga horária mínima da disciplina de Estágio Supervisionado atende a Resolução Nº 2, 18 de junho de 2007. Art. 1º, Parágrafo Único: Os estágios e atividades complementares para os cursos de graduação, bacharelado, não deverá exceder 20% da carga horária total do Curso, salvo disposições legais em contrário.

A carga horária do Estágio Supervisionado é de 300 horas, e somente poderá realizar o estágio o acadêmico que tiver concluído um total de 180 créditos do curso de Agronomia.

A jornada da atividade de Estágio, de acordo com o art. 10º da Lei nº 11788/08, inciso II, não deverá ultrapassar 6 horas diárias e 30 horas semanais para estudantes do ensino superior.

Parágrafo único: Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais.

Para realizar o Estágio, o acadêmico deverá lavrar o Termo de Compromisso de Estágio, conforme a legislação vigente, para caracterizar a natureza acadêmica do mesmo e garantir sua cobertura com seguro obrigatório.

Parágrafo Único - Conforme parágrafo único do art. 9º da lei 11788/08, no caso dos estágios obrigatórios do Curso de Agronomia, a URI providenciará a cobertura de seguro para o acadêmico.

O Estágio Supervisionado é obrigatório para a conclusão do curso de Agronomia. Conforme as Diretrizes Curriculares, “o projeto pedagógico do curso de graduação em Agronomia deve contemplar objetivamente a realização de estágio curricular supervisionado pela Instituição de Ensino, que deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório”.

Os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora, que procuram assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas.

O estágio supervisionado visa assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que as atividades do estágio supervisionado se distribuam ao longo do curso.

O Estágio Supervisionado a ser realizado pelos acadêmicos do último semestre do Curso de Agronomia consiste em trabalho a ser desempenhado pelo aluno do curso, dentro de suas áreas de atuação, a ocorrer em empresas, instituições e propriedades rurais relacionadas ao setor agropecuário. O Estágio terá duração mínima de 300 horas, efetivamente comprovadas, objetivando ao acadêmico evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no mundo de trabalho, moldar o perfil do profissional para que busquem na Universidade os conhecimentos complementares a sua futura profissão e permitir ao futuro Engenheiro Agrônomo a experimentação de suas habilidades pessoais e de relacionamento interpessoal.

Os mecanismos de acompanhamento e de cumprimento do estágio são feitos pelo Coordenador do Curso e pelo professor responsável pela disciplina. Esses procedimentos consistem sistematicamente nas seguintes etapas:

- Elaboração, em conjunto com o professor-orientador de estágio e o responsável técnico da empresa ou instituição, do Plano de Estágio, a ser entregue para o Professor da Disciplina e o Professor Orientador;
- Elaboração do Relatório Técnico de Estágio, através de discussões realizadas entre o acadêmico e o professor-orientador;
- Apresentação oral do Relatório de Estágio para uma Banca Examinadora constituída pelo professor orientador e no mínimo um docente do Curso e/ou área;

- A nota final da disciplina será composta pela avaliação, realizada pelo supervisor do estagiário na empresa ou instituição, através de preenchimento de formulário padrão, encaminhado pela Coordenação do Curso, conceito este responsável por 40% da nota final. Os 60% restantes referem-se à avaliação realizada pelo professor orientador de estágio e pela Banca Examinadora;

- O acadêmico deverá apresentar, após a correção final do relatório, uma cópia encadernada junto à Coordenação do Curso.

A definição da empresa ou instituição na qual deseja realizar o Estágio se dá através do contato prévio com empresas ou instituições conveniadas ao Curso de Agronomia e que realizam a divulgação das vagas para estagiários para o referido semestre, bem como os prazos para inscrição e critérios de seleção. Contatos eventuais entre o Curso, empresas e instituições com áreas de atuação de interesse específico de determinados acadêmicos também são realizados visando disponibilizar a esses a execução de estágios na área desejada.

### **Normas Internas do Curso de Agronomia para Realização do Estágio Curricular Obrigatório:**

O Estágio Curricular Supervisionado faz parte da estrutura curricular e constitui-se como um espaço de aprendizagem concreta e de vivência prática do Engenheiro Agrônomo. O objetivo central se direciona na aplicação dos conhecimentos científicos adquiridos durante a realização do Curso e a vivência profissional nas diferentes áreas da Agronomia.

O Estágio Supervisionado é obrigatório para a conclusão do curso de Agronomia conforme a Lei no 5.540/68 e decreto de Regulamentação no 4.807/75 do Ministério de Educação e Cultura e Resolução no 48/76 e 50/76 do Conselho Federal de Educação, Parecer 1898/75 e 2911/76 que tratam dos conteúdos da área.

O Estágio Supervisionado a ser realizado pelos acadêmicos do último semestre do Curso de Agronomia consiste em trabalho a ser desempenhado pelo aluno do curso, dentro de suas áreas de atuação. O Estágio tem a duração mínima de 300 horas, efetivamente comprovadas pelo local de estágio (empresa ou instituição). O objetivo é possibilitar ao acadêmico evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no mundo de trabalho, moldar o perfil do profissional para que busque os conhecimentos complementares a sua futura profissão e permitir ao futuro Engenheiro Agrônomo a experimentação de suas habilidades pessoais e de relacionamento interpessoal.

Os mecanismos de acompanhamento e de cumprimento são feitos pelo professor responsável pela disciplina e/ou pelo orientador do estágio. Esses mecanismos consistem sistematicamente nas seguintes etapas:

α) Elaboração, em conjunto com o professor-orientador de estágio e o responsável técnico da empresa ou instituição, do Plano de Estágio, a ser entregue ao professor da disciplina, até um prazo máximo de 30 dias após o início do estágio;

β) Preparação, durante a realização do estágio, do Relatório Técnico de Estágio, através de discussões realizadas entre o acadêmico, o professor-orientador e o supervisor do estagiário na empresa ou instituição;

γ) Apresentação oral do Relatório de Estágio para uma Banca Examinadora constituída pelo professor orientador e dois docentes do Curso ou da área, podendo ser convidado um examinador externo ao Curso, desde que tenha formação na área e com a devida concordância da Coordenação;

δ) A nota final da disciplina será composta pela avaliação realizada pelo supervisor do estagiário na empresa ou instituição, através de preenchimento de formulário padrão encaminhado pela Coordenação do Curso, conceito este responsável por 40% da nota final. Os 60% restantes referem-se à avaliação realizada pelo professor orientador de estágio e pela Banca Examinadora;

ε) O acadêmico deverá apresentar, após a correção final do relatório, uma cópia

encadernada em capa dura à Coordenação do Curso.

A definição da empresa ou instituição concedente do estágio dar-se-á por meio de contato prévio entre a URI (pelo coordenador do curso, ou pelo professor da disciplina de estágio ou pelo professor orientador) e a respectiva empresa. O estágio será efetivado após a matrícula do aluno na disciplina de Estágio Prático Profissional e das assinaturas do Contrato de Realização de Estágio Prático Profissional firmado entre a Universidade e a Empresa ou instituição e do Termo de Compromisso de Estágio, firmado entre a Empresa ou instituição, o estagiário e a Universidade.

O aluno estará apto para a realização do estágio quando estiver matriculado no último semestre do curso. O número mínimo de horas de estágio deverá ser de 300 horas, considerando somente dias úteis e no máximo 44 horas semanais. O orientador do estágio na empresa ou instituição deverá ter no mínimo titulação de curso de nível superior na área do estágio.

A elaboração do relatório deverá seguir as normas descritas neste documento e se necessário consultar a ABNT. Utilizar folha A4, branca, letra Arial, tamanho 12 e espaço entre linhas de 1,5 no corpo do texto e logotipo da URI na capa e folha de rosto. Para título de tabela e natureza do trabalho espaço simples. Margens: esquerda e superior 3 cm e direita e inferior 2 cm. Referências espaço simples e entre elas espaço duplo. Os títulos das seções devem ser separados do texto que o antecede ou sucede por 2 espaços. A monografia deverá apresentar no mínimo 30 e máximo 40 páginas.

A avaliação do relatório será realizada em quatro etapas todas perante apresentação frente a banca examinadora:

- a) Avaliação da formatação e conteúdo
- b) Apresentação (utilização de recursos audiovisuais)
- c) Desempenho do aluno na apresentação
- d) Arguição.

O aluno deverá entregar uma cópia da versão final para cada um dos membros da banca com antecedência de pelo menos 72 horas da apresentação. A encadernação de tal cópia é facultativa, não precisando ser encadernada, porém deve ter, pelo menos, a espiral.

A data, local e horário de apresentação deverão ser divulgados através da internet e/ou cartazes. O aluno fica responsável pela confecção e fixação dos cartazes, sendo que os mesmos deverão ser fixados nos murais do Câmpus, com a devida anuência da Coordenação do Curso. A apresentação do estágio é pública, porém, a arguição fica restrita aos membros da banca examinadora.

A duração da apresentação deverá ficar em torno de 20 minutos. O tempo para arguição será de no máximo 40 minutos. Cabe ao orientador presidir a arguição, ficando assim responsável pela coordenação do mesmo, o que equivale dizer que o mesmo pode intervir quando necessário.

Após a aprovação do relatório e feitas as devidas correções, o aluno deverá entregar uma cópia impressa (capa transparente e em espiral).

Para alcançar aprovação, o aluno deverá atingir a nota final igual ou superior a sete (7,0). Nos casos em que o aluno não consiga atingir a nota, a Comissão Permanente de Estágios (CPE) deverá se reunir e decidir sobre cada caso, devendo o aluno ficar responsável em refazer as etapas solicitadas pela banca examinadora num prazo determinado pela mesma. Em relação aos prazos, o aluno deverá cumprir rigorosamente todos os prazos estabelecidos no cronograma, os casos de atrasos por motivo de força maior, serão devidamente analisados pela CPE.

### **Estágio Supervisionado Não-Obrigatório**

Entende-se por estágio não-obrigatório aquele desenvolvido como atividade opcional pelos alunos, nas áreas de atuação compatíveis com as competências e habilidades do curso, acrescida à carga horária regular e obrigatória. A realização do estágio não-obrigatório deverá seguir as orientações constantes na Lei 11.788/2008 e na Resolução N° 2003/CUN/2014.

O estágio curricular não obrigatório do Curso de Agronomia da URI tem como objetivo

geral proporcionar ao aluno a oportunidade de poder relacionar o conhecimento acadêmico com os aspectos práticos do exercício da profissão nas diferentes áreas de atuação do Agrônomo.

Como objetivos específicos o estágio não obrigatório deve:

- Ter contato com profissional da área;
- Auxiliar em atividades práticas;
- Aprender a se relacionar com os colaboradores (cargos técnicos e de chefia);
- Adquirir carga horária em Atividades Complementares;

Ter uma experiência prévia com atividades de Agronomia antes do estágio curricular.

As atividades deverão estar vinculadas às atribuições profissionais do Agrônomo, e o estágio extracurricular só será válido uma vez autorizado pelo Coordenador do Curso.

Os estágios não-obrigatórios correspondem à prática complementar dos alunos na função de atividades de aplicação e incremento de conhecimentos, visando formação teórica e técnica desenvolvida nas diversas disciplinas integrantes do currículo do Curso e sua relação com o desempenho de atividades profissionais, tendo com objetivos específicos:

- Possibilitar ao aluno a relação entre teoria e prática;
- Orientar o aluno para a prática profissional;
- Proporcionar o contato com profissionais da área;
- Possibilitar ao aluno a experiência prévia em atividades da área de formação.

Especificamente as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos durante o estágio não obrigatório são:

- Ajudar em vistorias, perícias e avaliações, 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;
- Assistir na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- Auxiliar na produção, conservação e comercialização de alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- Participar e auxiliar nos segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- Ajudar em atividades de pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

As áreas e/ou disciplinas a que estão vinculadas:

Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

O discente poderá exercer atividades de pesquisa, extensão rural e assistência técnica em agroindústrias, instituições de pesquisa, empresas rurais, cooperativas agrícolas, empresas públicas, escritórios de planejamento agrônomo, agências financeiras e consultorias vinculadas às atividades do agronegócio.

O estágio não obrigatório desenvolvido adequadamente poderá contar como atividades complementares na proporção de 1 crédito para 80 horas. É importante salientar que a realização do estágio não-obrigatório só poderá ser efetuada seguindo as orientações constantes na Lei 11.788/2008 da Presidência da República – Casa Civil, que normatiza esse tipo de estágio.

Os mecanismos de início, acompanhamento e de cumprimento consistem nas seguintes etapas:

a) Definição da empresa ou instituição concedente do estágio. A empresa ou instituição deve ter pleno conhecimento da Lei 11.788/2008 e possibilitar ao aluno o estágio por ele pretendido. A empresa ou instituição também deve ter ciência de que o estágio é intermediado por uma agência integradora a qual se responsabiliza pelo cumprimento da Lei 11.788/2008 e dá providências aos procedimentos de seguro obrigatório, contrato, monitorar o pagamento do estagiário e relatório de atividades a cada período de seis meses.

b) O coordenador deverá indicar um professor supervisor do estágio. Essa indicação deve ser feita em conjunto com o aluno e de acordo com a área do estágio.

c) O coordenador encaminha a indicação e a carta de aprovação do estágio da agência integradora para o Setor de Apoio ao Estudante da URI.

d) O Setor de Apoio (SAE) cadastra o aluno pretendente do estágio, verificando se o mesmo se encontra matriculado e se as atividades a serem desenvolvidas são condizentes com as áreas do curso.

e) se estiver tudo em ordem, o SAE encaminha o termo de compromisso para a Direção assinar como representante da Universidade.

f) O supervisor interno fica a cargo do Câmpus e o externo a cargo da empresa concedente do estágio, assim como o plano de estágio.

g) no final de cada seis meses, o aluno apresenta um relatório de atividades para a agência integradora e para a Universidade. Dependendo dos interesses da empresa ou instituição e do aluno, assim como da avaliação feita pelos supervisores, o estágio pode ser renovado por mais seis meses e assim sucessivamente.

## **X TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão do Curso, de caráter obrigatório, tem como finalidade desenvolver no aluno a capacidade de análise, síntese, aplicação e aprimoramento dos conhecimentos básicos e tecnológicos construídos durante o curso. O trabalho de conclusão será orientado por um professor vinculado à Universidade e que tenha conhecimentos na linha de trabalho pretendida pelo acadêmico, desde que essa faça parte das linhas de trabalho do Departamento.

Os mecanismos de acompanhamento do trabalho compreendem:

- Definição do tema a ser desenvolvido em conjunto com o orientador;
- Apresentação de um pré-projeto junto ao Professor Orientador, ressaltando, além dos objetivos e da justificativa do trabalho a ser desenvolvido, um cronograma de execução e orçamento necessário para execução do trabalho;
- Desenvolvimento do trabalho em nível de campo ou de laboratório;
- Elaboração de Relatório Final do Trabalho de Conclusão de Curso sob a supervisão do professor orientador;
- Apresentação do trabalho para uma Banca Examinadora, constituída pelo professor orientador e dois docentes do Curso, de preferência com área de atuação similar à do trabalho desenvolvido.
- A cópia final encadernada dos Trabalhos de Conclusão de Curso, após efetuadas as correções sugeridas e aprovada pela Banca Examinadora, deverá ser entregue à Coordenação do Curso para arquivamento.

Com a finalidade de permitir ao aluno a realização e o cumprimento de todas as tarefas pertinentes ao trabalho de conclusão, permite-se iniciar os trabalhos no oitavo semestre, esta etapa consta na ementa da disciplina denominada Trabalho de Conclusão de Curso I e a segunda etapa será desenvolvida no nono semestre na disciplina denominada de Trabalho de Conclusão de Curso II, conforme as respectivas ementas.

Cabe salientar o suporte oferecido pelo curso para o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão: docentes orientadores qualificados na área de interesse; infraestrutura laboratorial

adequada; recursos de informática, necessários à análise dos resultados obtidos e à elaboração do relatório final; amplo referencial teórico presente na Biblioteca Central, para fornecer o embasamento teórico necessário à execução de qualquer trabalho científico.

## **XI ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

### **11.1 Pressupostos Metodológicos para as Atividades Complementares**

As atividades complementares devem possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, alargando o seu currículo com situações e vivências acadêmicas internas ou externas ao curso. Podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, e até disciplinas oferecidas por outras Instituições de Ensino. Nesse sentido as atividades complementares devem estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho. A avaliação deverá basear-se no domínio dos conteúdos e das experiências, com vistas à garantia da qualidade da formação acadêmico-profissional, no sentido da consecução das competências político-sociais, ético-morais, técnico-profissionais e científicas.

Objetivando atingir o perfil profissional definido e exigido pelo mercado e também pela sociedade, a matriz curricular do Curso de Agronomia prevê a realização de atividades complementares, que deverão ser realizadas ao longo do Curso.

Atividades como iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos amplos, programas de extensão universitária, visitas técnicas, participação e apresentação de trabalhos em eventos científicos, organização de eventos, estágios extracurriculares, participação em seminários e palestras, realização de cursos em áreas afins à Agronomia, dentre outras, são disponibilizadas aos discentes. Esses devem cumprir um número mínimo de créditos em cada atividade, totalizando, para sua formação, 300 horas em atividades complementares.

Ao final de cada ano, os alunos recebem Certificado de Participação nas atividades desenvolvidas no período; no final do Curso, o cômputo geral dos créditos relacionados às Atividades Complementares será disponibilizado pela Secretaria Geral, com base no estabelecido na matriz curricular do Curso de Agronomia. As atividades, com suas respectivas cargas horárias, e o número mínimo de créditos a ser cursado em cada uma delas, são apresentados nos quadros a seguir (Resolução Nº 847/CUN/2005, Nº 1864/CUN/2013 e Resolução Nº 110/CAEn/2015).

### **QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE AGRONOMIA**

<b>Atividade</b>	<b>Participação ativa em projetos de Extensão universitária, como Bolsista remunerado ou voluntário, devidamente registrado nos órgãos da URI</b>
<b>Carga horária</b>	01 créditos / 90 horas
<b>Número máximo de créditos</b>	04 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado URI
<b>Atividade</b>	<b>Participação em Comissão Coordenadora ou Organizadora de Evento de Extensão, devidamente registrado nos órgãos da URI</b>
<b>Carga horária</b>	01 créditos / participação
<b>Número máximo de créditos</b>	04 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado da Coordenação do Curso

<b>Atividade</b>	<b>Participação como agente passivo em Cursos, Seminários e demais atividades de extensão universitária, excluídas as atividades de prestação de serviços que envolvam remuneração</b>
<b>Carga horária</b>	01 créditos / curso, seminários e demais (máximo de 15 horas)
<b>Número máximo de créditos</b>	05 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado da Coordenação do Curso
<b>Atividade</b>	<b>Atividades de Iniciação Científica realizadas ou promovidas pela URI ou outra IES</b>
<b>Carga horária</b>	02 créditos / evento
<b>Número máximo de créditos</b>	05 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado Curso
<b>Atividade</b>	<b>Atividades de representação discente junto a Órgãos Colegiados da URI, mediante comprovação de participação efetiva</b>
<b>Carga horária</b>	02 créditos / ano
<b>Número máximo de créditos</b>	03 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado da Coordenação do Curso
<b>Atividade</b>	Disciplinas (opcionais ou eletivas) quando excedentes ao número de créditos eletivos exigidos pelo Curso, opcionais, facultativas, ou obrigatórias às exigidas pelo currículo, cursadas com aproveitamento
<b>Carga horária</b>	Igual à carga horária da disciplina
<b>Comprovante</b>	Histórico da Secretaria Geral
<b>Atividade</b>	Disciplinas de outros cursos/habilitações da URI, ou de IES, nacionais ou estrangeiras, cursadas com aproveitamento
<b>Carga horária</b>	Igual à carga horária da disciplina
<b>Comprovante</b>	Histórico da Secretaria Geral
<b>Atividade</b>	<b>Bolsista de Iniciação Científica</b>
<b>Carga horária</b>	04 créditos / ano
<b>Número máximo de créditos</b>	08 créditos
<b>Comprovante</b>	Comprovante Setor de Pesquisa
<b>Atividade</b>	<b>Estágios extracurriculares desenvolvidos com base em convênios firmados pela URI</b>
<b>Carga horária</b>	01 créditos / 90 horas
<b>Número máximo de créditos</b>	10 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado da Coordenação do Curso
<b>Atividade</b>	<b>Participação efetiva e comprovada em semanas acadêmicas, programas de treinamento, jornadas, simpósios, congressos, encontros, conferências, fóruns, atividades artísticas, promovidas pela URI ou por outras instituições de ensino superior, bem como por conselhos ou associações de classe</b>
<b>Carga horária</b>	Igual à carga horária do evento

<b>Número máximo de créditos</b>	06 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado ou Atestado
<b>Atividade</b>	<b>Atividades de extensão promovidas por outras instituições de ensino superior ou por órgãos público</b>
<b>Carga horária</b>	01 créditos / 90 horas
<b>Número máximo de créditos</b>	04 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado
<b>Atividade</b>	Outras atividades propostas pelo estudante, em qualquer campo do conhecimento, desde que aprovadas pela Congregação do Curso
<b>Carga horária</b>	01 créditos / 30 horas
<b>Número máximo de créditos</b>	04 créditos
<b>Comprovante</b>	Certificado da Coordenação do Curso
<b>Atividade</b>	Atividade Profissional em relação ao Curso
<b>Carga horária</b>	01 créditos / ano de atividade profissional
<b>Número máximo de créditos</b>	04 créditos
<b>Comprovante</b>	Carteira Profissional, Bloco de Produtor ou Equivalente

**Parágrafo único** – *Outras Atividades Complementares não contempladas serão avaliadas pelo Coordenador do Curso e/ou Núcleo Docente Estruturante do Curso.*

## XII PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO

### 12.1 Pressupostos Metodológicos para os Programas e Projetos de Extensão

O Curso de Agronomia da URI tem como pressupostos metodológicos, a inserção de seus projetos no Programa Permanente de Extensão do Departamento de Ciências Agrárias. Desenvolve diferentes projetos, que envolvem desde ações direcionadas para os acadêmicos, docentes, profissionais da Agronomia e/ou áreas afins, até a comunidade local e regional, muitas vezes, em caráter multi e interdisciplinar. Estes projetos, após elaboração, seguem à tramitação institucional e aprovação em órgãos colegiados. Posteriormente são institucionalizados, mediante inserção no Sistema de Projetos da URI – SPURI.

O Curso, por meio de seus docentes, submete projetos ao Programa Institucional Bolsas de Extensão, via Edital, submissão anual. Os projetos aprovados são desenvolvidos com bolsista remunerado e seguem o disposto na regulamentação.

A participação em projetos de extensão, visam a valorização da troca de experiências entre a academia e comunidade e, sobretudo, a melhora da qualidade de vida da população. Mediante os projetos de ação social, incentiva-se a prática agrônômica, conforme demanda na área do agronegócio.

Segundo o Manual de Extensão (2012), a URI concebe sua prática de extensão universitária como uma atividade de intervenção social e difusão de conhecimentos que, aliada à pesquisa, parte das demandas da realidade, desenvolvendo atividades pertencentes a todas as áreas temáticas.

Através dos Departamentos, definiram-se linhas de extensão, programas e projetos que ratificam o compromisso social da universidade.

O Curso de Agronomia desenvolve atividades de extensão na área temática de Tecnologia e Produção, vinculadas ao Programa de Extensão de Ciências Agrárias (Resolução Nº

899/CUN/2006 e 126/CAPEPG/2015).

Os principais projetos de extensão relacionados ao Curso de Agronomia estão vinculados ao Programa de Difusão de Tecnologias, este programa utiliza os diversos métodos de extensão rural, entre eles: Difusão de tecnologia, Mudança estrutural (educativo) e Enfoque de sistemas. Os métodos são adequados a cada realidade enfrentada nas atividades de extensão. A difusão de tecnologia é realizada através do agente de mudança (externo), líderes, métodos massivos, publicitários e persuasivos, com o repassar conteúdos elaborados nos centros de pesquisa. Ensina a quem não sabe, faz a ponte entre pesquisa e produtor. Difundir informação.

O processo de aprendizagem é realizado com o estímulo resposta (reforços). Tendo como objetivo encurtar o tempo entre o lançamento e adoção da inovação.

A mudança estrutural é conduzida pela ação, reflexão, problematização e prática social, com uma pedagogia não diretiva, mas provocativa, com autonomia diante das decisões.

O enfoque de sistemas fortalece e formaliza os enlaces que constituem o sistema. A transformação e articulação do sistema, ocorrendo interação e consenso entre os atores.

Atividades específicas de caráter periódico e permanente são objeto deste programa e contribuem para alcançar os objetivos propostos:

α) Ciclo de Palestras Integração Universidade-Empresa:

Visa à realização de ciclos de palestras que ocorrem objetivando a interação Universidade-Empresa, onde cada palestrante desenvolve um tema que faça a intersecção entre os interesses do mercado de trabalho e as atividades de ensino e pesquisa desenvolvidos na Universidade.

β) Difusão de tecnologias para os setores químico, alimentício e de agronegócio:

É o repasse de conhecimentos gerados na Instituição para o Setor Produtivo. A URI, como agente promotor do desenvolvimento de tecnológico e do aprimoramento de processos produtivos em temas/áreas de interesse da região onde está inserida, cumpre inicialmente uma de suas missões.

γ) Prestação de serviços em análises laboratoriais:

Oportuniza diferentes tipos de análises (microbiológicas, físico-químicas, instrumentais, sensoriais e microscópicas), principalmente a empresas de pequeno e médio porte que são carentes deste tipo de serviço, devido à dificuldade de manter ou encontrar laboratórios especializados que atendam a demanda.

δ) Semanas Acadêmicas:

Permitir aos discentes e docentes dos cursos uma visão nacional das tendências de ensino, pesquisa e de atuação profissional na área de Ciências Agrárias, propiciar ao aluno o contato com profissionais qualificados, aprimorar os conhecimentos técnicos dos estudantes da área, através da realização de minicursos teórico-práticos e divulgação de pesquisas acadêmicas, através da apresentação de trabalhos de Iniciação Científica e/ou de conclusão de curso dos discentes.

### XIII MATRIZ CURRICULAR POR ÊNFASE OU EIXO TEMÁTICO OU NÚCLEO

**Tabela 1: Núcleo de conteúdos básicos do Curso de Agronomia da URI.**

TÓPICO	DISCIPLINA (S)	CRÉDITOS	HORAS
Metodologia científica e tecnológica	Metodologia da Pesquisa	2	30
Expressão gráfica	Desenho Assistido por Computador A	4	60
Matemática	Fundamentos de Matemática A	4	60
	Cálculo Diferencial Integral I	4	60
Física	Física Aplicada à Agronomia	4	60

Química	Química Geral e Orgânica	4	60
	Bioquímica aplicada á Agronomia	4	60
Biologia	Anatomia e Morfologia vegetal	4	60
	Botânica Agrícola	4	60
	Fisiologia Vegetal	4	60
Estatística	Estatística I	4	60
	Estatística Experimental A	4	60
Informática	Desenho Assistido por Computador A	4	60

**Tabela 2: Núcleo de conteúdos profissionalizantes e específicos do Curso de Agronomia da URI.**

TÓPICO	DISCIPLINA (S)	CRÉDITOS	HORAS
Agrometeorologia e climatologia	Climatologia Agrícola	3	45
Fisiologia animal	Fisiologia Animal A	4	60
Fisiologia vegetal	Fisiologia vegetal	4	60
Biotecnologia	Melhoramento Genético Vegetal	2	30
	Melhoramento Vegetal	2	30
	Biotecnologia Vegetal	2	30
Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento	Topografia Básica	4	60
	Topografia e Elementos de Geodésia	4	60
	Cartografia A	4	60
	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	4	60
	Agricultura de Precisão	4	60
Comunicação e expressão	Língua Portuguesa I A	4	60
Ética, legislação, avaliação e perícia	Legislação e Ética Profissional	2	30
Extensão e sociologia rural	Extensão e Sociologia Rural	4	60
Construções rurais	Construções Rurais A	2	30
Paisagismo, floricultura, parques e jardins	Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins	2	30
Economia	Economia Rural	4	60
Administração agroindustrial	Administração e Planejamento Rural	4	60



<b>TÓPICO</b>	<b>DISCIPLINA (S)</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
Agrometeorologia e climatologia	Climatologia Agrícola	3	45
Política e desenvolvimento rural	Mercados Agropecuários	3	45
Máquinas, mecanização agrícola e logística	Máquinas e Equipamentos Agrícolas I	4	60
	Máquinas e Equipamentos Agrícolas II A	4	60
Genética de melhoramento	Melhoramento Genético Vegetal	2	30
	Biotecnologia Vegetal	2	30
	Melhoramento Vegetal	2	30
Manejo e produção florestal	Silvicultura	2	30
Zootecnia	Plantas Forrageiras I	4	60
	Bovinocultura de Leite	3	45
	Bovinocultura de Corte	3	45
	Suinocultura	3	45
	Zootecnia VII	3	45
	Zootecnia IX	3	45
Fitotecnia	Técnica das Plantas I A	2	30
	Técnica das Plantas I B	2	30
	Técnica das Plantas III	3	45
	Culturas Agrícolas I	4	60
	Culturas Agrícolas II	4	60
	Produção e Tecnologia de Sementes	3	45
Hidráulica, hidrologia manejo de bacias hidrográficas	Hidráulica e Hidrologia	4	60
	Gestão Ambiental e Ciência do Ambiente	4	60
Sistemas de irrigação e drenagem	Irrigação e Drenagem Agrícola I A	4	60
	Irrigação e Drenagem Agrícola II A	4	60
Manejo e gestão ambiental	Gestão Ambiental e Ciência do Ambiente	4	60
	Uso e Tratamento de Resíduos Agrícolas A	2	30
Microbiologia	Biologia do Solo	2	30
Fitossanidade	Entomologia Geral	4	60



<b>TÓPICO</b>	<b>DISCIPLINA (S)</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS</b>
Agrometeorologia e climatologia	Climatologia Agrícola	3	45
	Manejo de Pragas Agrícolas	4	60
	Fitopatologia Agrícola	4	60
	Fitopatologia Geral	4	60
Sistemas agroindustriais	Tecnologia de Produção Animal	3	45
	Tecnologia de Produção Vegetal	3	45
Solo, manejo e conservação do solo, nutrição de plantas e adubação	Física, Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	5	75
	Fertilidade do Solo	4	60
	Adubação e Corretivos	2	30
	Uso, Manejo e Conservação do Solo	2	30
Técnicas e análises experimentais	Estatística Experimental A	4	60
Tecnologia de produção	Culturas Agrícolas I	4	60
	Culturas Agrícolas II	4	60
	Culturas Agrícolas III	2	30
	Olericultura	4	60
	Fruticultura	4	60
Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	3	45
	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	3	45
	Tecnologia de Pós-Colheita I	4	60
	Tecnologia de Pós-Colheita II	4	60

#### XIV REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL EM FORMAÇÃO

##### **NÚCLEO DE FORMAÇÃO GERAL**

Introdução a Agronomia Anat. Morf. Veg. Desenho Assist. Comp. A Física Aplicada a Agronomia Fundamentos da Matemática A  
Fisiologia Vegetal Ciênc. Ambiente Química Geral Cálculo Diferencial Integral I Metodologia da Pesquisa Botânica Agrícola  
Bioquímica Aplicada a Agronomia Biologia do Solo

##### **NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS E ESPECÍFICOS**

###### **Solos, Nutrição de plantas e adubação**

Fís., Gên. Morf. Clas. Solo, Fert. Solo  
Uso, Man. Con. do Solo

###### **Agrometeorologia e Climatologia**

Climatologia Agrícola

###### **Tecnologia de Produção e Fitotecnia**

Culturas Agrícolas I, II e III, Olericultura, Ad. Corret.

###### **Economia e Administração Rural**

Economia Rural, Administração e Plan. Rural

###### **Fitossanidade Técnicas e Análises Experimentais**

Entom.Geral, Man.Pragas Agr., Fitop.Geral § A Fitop. Agríc., Contr. Pl. Invasoras

###### **Hidráulica, Hidrologia e Sistemas de Irrigação e Drenagem**

Hidráulica e Hidrologia, Irrigação e Drenagem Agrícola I e II A

###### **Genética de Melhoramento**

Genét.Aplicada Agron.

###### **Empresarial, Marketing e Agronegócio**

Mercados Agrícolas

###### **Cartografia e Geoprocessamento**

Topografia Básica, Topografia e Elementos de Geodésia, Cartografia,  
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

###### **Manejo e Gestão Ambiental**

Uso de Res. Agr., Ciên.Ambiente

###### **Máquinas, Mecanização e Logística,**

Máquinas Agrícolas I A, Máquinas e Equipamentos Agrícolas II B,  
Agr. de precisão

###### **Manejo e produção e florestal**

Silvicultura

###### **Zootecnia Edificações Rurais**

Fisiologia animal A, Bromatologia e Nutr.Animal, Plantas forrag. I,  
Bovinocultura de Leite e Corte, Suinocultura

Construções Rurais A

###### **Paisagismo, floricultura, parques e jardins**

###### **Comunicação e Extensão**

Paisagismo, floricultura, parques e jardins  
Sociologia Rural  
Tecnologia de pós-colheita I

###### **Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários**

Tecnologia de produtos de origem animal e vegetal

Extensão e

###### **Avaliação e Perícias**

Legislação e Ética Profissional B

**Trabalho de Conclusão de Curso I e II**

**Atividades Complementares**

**Estágio Prático Profissional**

**XV MATRIZ CURRICULAR – CURRÍCULO PLENO SEMESTRALIZADO**
**Curso: Agronomia**
**Situação Legal: Reconhecido.**
**Currículo Pleno: Turma 2016**
**Integralização: Mínimo: 5 anos/ Máximo: 10 anos.**
**Carga horária: 3270 h/a (218 créditos) + 300 h/a de Estágio Supervisionado + 300 horas de atividades complementares.**
**Carga Horária Total: 3870 h/a.**
**Turno: Noturno/Diurno**

SEM.	CÓD.	DISCIPLINAS	C. H.		CRÉD.	PRÉ-REQ.
			T	P		
1º Sem.	15-104	Fundamentos de Matemática A	60		4	
	50-224	Introdução à Agronomia	30		2	
	20-352	Anatomia e Morfologia vegetal	45	15	4	
	10-242	Física Aplicada à Agronomia	60		4	
	10-970	Química Geral	40	20	4	
	72-378	Metodologia da Pesquisa	30		2	
					20	
2º Sem.	20-353	Bioquímica Aplicada à Agronomia	45	15	4	10-970
	20-261	Botânica agrícola	45	15	4	
	70-661	Climatologia agrícola	30	15	3	
	30-110	Desenho Assistido por Computador A	30	30	4	
	15-121	Cálculo Diferencial e Integral I	60		4	
	50-320	Fisiologia Animal A	45	15	4	
	20-355	Biologia do Solo	30		2	
					25	
3º Sem.	50-321	Bromatologia e Nutrição Animal	45	15	4	
	50-322	Física, Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	60	15	5	
	20-351	Fisiologia Vegetal	45	15	4	
	50-323	Entomologia Geral	45	15	4	
	10-994	Estatística Experimental A	45	15	4	
	20-356	Gestão Ambiental e Ciência do Ambiente	45	15	4	
					25	
4º Sem.	30-157	Topografia Básica	45	15	4	
	50-324	Fertilidade do Solo	45	15	4	
	20-354	Genética Aplicada a Agronomia	30		2	
	67-169	Economia Rural	60		4	
	50-325	Bovinocultura de Leite	30	15	3	
	50-248	Plantas Forrageiras I	45	15	4	
	50-326	Manejo de Pragas Agrícolas	45	15	4	
					25	

5º Sem.	50-327	Adubação e Corretivos	15	15	2	
	20-343	Melhoramento Genético Vegetal	30		2	
	50-328	Máquinas e Equipamentos Agrícolas I	45	15	4	
	50-230	Hidráulica e Hidrologia	60		4	
	30-158	Topografia e Elementos de Geodésia	45	15	4	30-157
	50-329	Bovinocultura de Corte	30	15	3	
	50-330	Fitopatologia Geral	45	15	4	
	50-245	Silvicultura	30		2	
				25		
6º Sem.	50-331	Irrigação e Drenagem Agrícola I A	45	15	4	
	50-332	Uso, Manejo e Conservação do Solo	15	15	2	
	50-333	Fitopatologia Agrícola	45	15	4	
		Eletiva	45		3	
	50-334	Uso de Resíduos Agrícolas	30		2	
	70-662	Cartografia A	45	15	4	30-158
	50-335	Máquinas e Equipamentos Agrícolas II B	45	15	4	
	20-357	Biotecnologia Vegetal	30		2	
				25		
7º Sem.	50-336	Controle de Plantas Invasoras	45	15	4	
	54-283	Culturas Agrícolas I	45	15	4	
	70-663	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	30	30	4	70-662
	50-232	Irrigação e Drenagem Agrícola II A	45	15	4	
	50-337	Olericultura	45	15	4	
	50-338	Construções Rurais A	30		2	
	50-350	Suínocultura	30	15	3	
				25		

SEM.	CÓDIGO	DISCIPLINAS	C. H.		CRÉD.	PRÉ-REQ.
			T	P		
8º Sem.	50-339	Trabalho de Conclusão de Curso I	15		1	
	67-223	Administração e Planejamento Rural	45	15	4	
		Eletiva	30		2	
	50-340	Fruticultura	45	15	4	
	50-237	Produção e Tecnologia de Sementes	45		3	
	50-235	Tecnologia Pós-Colheita I	60		4	
	50-341	Mercados Agropecuários	45		3	

	54-284	Culturas Agrícolas II	45	15	4	
					25	
9º Sem.	50-246	Paisagismo, Floricultura, Parque e Jardins	30		2	
	70-664	Extensão e Sociologia Rural	60		4	
	30-161	Agricultura de Precisão	45	15	4	70-663
	50-342	Trabalho de Conclusão de Curso II	15	15	2	
		Eletiva	60		4	
		Eletiva	30	15	3	
	50-343	Culturas Agrícolas III	30		2	
	60-408	Legislação e Ética Profissional B	30		2	
				23		
10º Sem.	58-555	Estágio Prático Profissional		300	20	180 créditos
Discip. Eletivas	73-400	Realidade Brasileira	60		4	
	50-250	Zootecnia VII (Apicultura)	45		3	
	50-251	Zootecnia VIII (Ovinocultura)	45		3	
	50-252	Zootecnia IX (Piscicultura)	45		3	
	50-242	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	45		3	
	50-351	Avicultura	45		3	
	50-243	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	45		3	
	73-478	Associativismo e Cooperativismo	45		3	
	10-967	Ajustamento de Observações Geodésicas	60		4	
	50-236	Tecnologia Pós - Colheita II	60		4	
	50-344	Toxicologia	30		2	
	50-345	Agroecologia	30		2	
	50-346	Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	45	15	4	
	50-347	Certificação de Produtos Orgânicos	30		2	
	50-348	Manejo de Sistemas Florestais	30	15	3	
	50-349	Modelos de Distribuição de Espécies	45		3	
	80-173	Libras - Língua Brasileira de Sinais	60		4	
80-268	Língua Portuguesa I A	60		4		

### 15.1 PLANOS DE ENSINO DE CADA DISCIPLINA ELENCADAS POR ORDEM DE SEMESTRALIZAÇÃO

#### 1º SEMESTRE

**Departamento de Ciências Exatas e da Terra****Disciplina:** Fundamentos de Matemática A**Código:** 15-104**Carga Horária:** 60 teóricas **Créditos:** 04**EMENTA:**

Expressões algébricas. Radicais. Potências de base para funções. Logaritmos. Trigonometria.

**OBJETIVOS:****GERAL:**

Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos e resultados básicos da matemática, privilegiando a dimensão instrumental desses conhecimentos, tendo em vista a crescente incorporação instrumental da Matemática nos diferentes campos do conhecimento.

**ESPECÍFICOS:**

- Revisar conteúdos básicos de matemática, promovendo o seu aprendizado através de relações com situações e problemas práticos voltados à realidade do curso;
- Promover o desenvolvimento das habilidades de raciocínio, cálculo e resolução de problemas matemáticos;
- Instrumentalizar os acadêmicos com os conteúdos necessários ao desenvolvimento das demais disciplinas do curso.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Razão.
2. Proporção.
  - 2.1. Propriedades das proporções.
  - 2.2. Divisão proporcional.
3. Regra de três simples e composta.
4. Porcentagem. 4. Relações métricas do triângulo retângulo.
5. Relações trigonométricas do triângulo retângulo.
6. Logaritmos.
7. Função linear: gráfico, estudo da função e aplicações.
8. Função quadrática: gráfico, estudo da função e aplicações.
9. Função exponencial: potenciação, notação científica, gráficos e aplicações.
10. Função logarítmica: gráfico e aplicações.
11. Áreas e volumes.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros) (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

**AValiação:**

A avaliação consistirá de provas individuais, sendo no mínimo duas e uma delas obrigatoriamente sem consulta. Além destas, poderão ocorrer trabalhos individuais ou em grupo. As avaliações serão realizadas ao longo do semestre e distribuídas uniformemente de acordo com

o plano de ensino. Numa aula que antecede uma avaliação serão dadas orientações a respeito da sistemática a ser adotada e os conteúdos exigidos. No instrumento de avaliação haverá de forma explícita e por escrito quanto valerá cada questão.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

FLEMMING, D. M. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 5 ed. São Paulo: Makron, 1992.

IEZZI, G; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções** 7. ed. São Paulo: Atual, 1993.

LEITHOLD, L. O **Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FLEMMING, D. M. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 5 ed. São Paulo: Makron, 1992.

IEZZI, G; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções** 7. ed. São Paulo: Atual, 1993.

LEITHOLD, L. O **Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática: para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2001.

FLEMMING, D. M. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 5 ed. São Paulo: Makron, 1992.

IEZZI. **Fundamentos de Matemática elementar**. Vol. 2, 3 e 8. São Paulo: Atual, 1993.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

ALVES, Edison Vieira. **Matemática básica racional**. Florianópolis: Fundação Sul Catarinense de Educação, 1988.

BARBANTI, Luciano; MALACRIDA JÚNIOR, Sérgio Augusto. **Matemática superior: um primeiro curso de cálculo**. São Paulo: Pioneira, 1999.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1983.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 7: geometria analítica**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 1.v.

BARBANTI, Luciano; MALACRIDA JÚNIOR, Sérgio Augusto. **Matemática superior: um primeiro curso de cálculo**. São Paulo: Pioneira, 1999.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial** .2. ed. São Paulo: Atual, 1983.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 7: geometria analítica**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1993.

## **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ÁVILA, G. Cálculo I – **Funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.  
BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron, 1999.  
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  
IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática**. São Paulo: Scipione, 1998. 4v.  
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Introdução à Agronomia

**Código:** 50-224

**Carga Horária** 30 Teóricas

**Créditos** 02

### **EMENTA:**

Traçar o panorama do campo de atuação do Engenheiro Agrônomo e suas diversas formas de exercício profissional.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Orientar o futuro profissional sobre seu papel como agente de intervenção na realidade agrícola do país e fornecer um horizonte sobre os conhecimentos necessários para sua formação e desenvolver as relações interpessoais de conduta e convivência social e profissional.

#### **ESPECÍFICOS:**

Apresentar ao estudante os aspectos fundamentais da Agronomia como ciência, da Profissão de Engenheiro Agrônomo, da Universidade e do Curso de Agronomia, como momento inicial de sua formação.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. O que é Agronomia.
  - 1.1. Campo de ação da Agronomia.
  - 1.2 - Panorama das áreas de ação.
- 2 - Uso dos Recursos Naturais: Água e Solo.
  - 2.1 - A realidade rural e o papel do Engenheiro Agrônomo.
  - 2.2 - O Engenheiro Agrônomo como: - Agente de racionalização do sistema agrícola, tecnificação integração, diversificação e gestão ambiental. - Infraestrutura na produção agropecuária: Ambiência animal. Construções rurais. Eletrificação na agricultura. Energia na agricultura.
  - 2.3 - Efeitos da racionalização, tecnificação, diversificação e integração nos sistemas agrícolas.
- 3 - O papel superador da Fitotecnia
  - 3.1 - A agricultura tradicional.
  - 3.2 - A agricultura moderna.
  - 3.3 - A agricultura sustentável.
- 4 - Fatores gerenciais.
  - 4.1 - Mercado.
  - 4.2 - Padrão tecnológico.
  - 4.3 - Perfil do produtor.
  - 4.4 - Informação e decisão.
  - 4.5 - Assistência técnica.
- 5 - Tendência em fitotecnia.

- 5.1 - A relação solo-planta-atmosfera.
- 5.2 - Biotecnologia e a informática.
- 5.3 - Especialização x diversificação.
- 5.4 - Integração agroindustrial
- 6 - Máquinas Agrícolas: interação, máquina, solo, relação planta máquina.
- 7 - Planejamento agrícola.
- 8 - Tecnologia Pós-Colheita.
- 9 - Formação e colocação do profissional.
10. Relações Interpessoais e Direitos Humanos
- 10.1. Introdução às relações humanas:
- 10.2. Fatores sociais e ambientais (relações étnico-raciais) que influem no desenvolvimento das relações humanas.
11. Tópicos especiais em introdução a agronomia - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - Lei Nº 13.146, 6/07/2015.
12. Os negros e os índios na formação nacional.
13. Direitos Humanos, Democracia e Cidadania.
14. Meio Ambiente na legislação brasileira.
15. Acessibilidade.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AValiação:**

A avaliação será resultado de: provas escritas e/ou trabalhos práticos e/ou trabalhos extras, conforme Regimento geral da URI, regulamentado em seus artigos 85 a 91, que prevê as normas para avaliação de rendimento escolar.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.  
PIRAN, Nédio. **Agricultura familiar: lutas e perspectivas no Alto Uruguai**. Erechim: EdiFAPES, 2001.  
CORTEZ, Luís A. B; MAGALHÃES, Paulo Sérgio G (Coord.). **Introdução à engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 1993.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.  
PIRAN, Nédio. **Agricultura familiar: lutas e perspectivas no Alto Uruguai**. Erechim: EdiFAPES, 2001.  
BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1999.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier;; PALARETTI, Luiz Fabiano; **Irrigação: princípios e métodos**. 3.ed.; atual. Viçosa: UFV, 2009.  
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ABBOUD, A. C. S. **Introdução à Agronomia**. Editora Interciência. 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2001. 425 p.

PINAZZA, Luiz Antônio; ALIMANDRO, Regis (Org.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agrobusiness, 1999.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pastagens em regiões tropicais e subtropicais**. 5.ed São Paulo: Nobel, 1999.

RAIJ, Bernardo Van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Livro Ceres, 1991. STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2a Edição, Porto Alegre: UFRGS, 2008.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. **Nutrição animal: conceitos elementares**. São Paulo Érica, 2014.

SAVOIA, José Roberto Ferreira (Coord.). **Agronegócio no Brasil: uma perspectiva financeira**. São Paulo: Saint Paul, 2009.

MELADO, Jurandir. **Manejo de pastagens ecológicas: um conceito para o terceiro milênio**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2009.

RAIJ, Bernardo Van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. São Paulo: Livrocere, 2011.

ABBOUD, Antonio Carlos de Souza. **Introdução à agronomia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para Preparo do Solo, Semeadura, Adubação e Tratamentos Culturais**. 2. ed. Pelotas: Universitária - UFPel, 2005.

SILVEIRA, G. M. **As Máquinas de plantar**. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 1986. 2 v.

PREVEDELLO, Celso Luiz. **Física do solo**. Curitiba: SAEAFS, 1996.

RIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9. ed. São Paulo: Nobel.

#### **Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Anatomia e Morfologia Vegetal

**Código:** 20-352

**Carga Horária** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos** 4

#### **EMENTA:**

Principais aspectos sobre citologia, histologia e morfologia vegetal. Descrevendo sobre a biologia celular, descrição e reconhecimento de tecidos vegetais e anatomia vegetal.

#### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento básico em relação à anatomia vegetal.

## ESPECÍFICOS

- Conhecer as organelas e estruturas celulares vegetais e suas funções.
- Reconhecer os tecidos vegetais e suas peculiaridades.
- Compreender a morfologia interna dos órgãos vegetais.
- Aprender a identificar e classificar os tipos de estruturas vegetais.

## CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 – Citologia Vegetal: 1.1 - Parede celular.  
1.2 - Membrana plasmática.  
1.3 - Retículo endoplasmático.  
1.4 - Ribossoma.  
1.5 - Vacúolo.  
1.6 - Lisossoma.  
1.7 - Peroxissoma.  
1.8 - Cloroplasto.  
1.9 - Mitocôndria.  
1.10- Complexo de golgi.  
1.11- Substâncias ergásticas.  
1.12- Glioxissoma.
- 2 - Histologia Vegetal  
2.1 - Tecidos embrionários (meristemas).  
2.2 - Tecidos de revestimento (epiderme e periderme).  
2.3 - Tecidos de preenchimento (parênquimas).  
2.4 - Tecidos de sustentação (colênquima e esclerênquima).  
2.5 - Tecidos condutores (xilema e floema).  
2.6 - Estruturas secretoras.
- 3 – Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais.  
3.1 - Raiz: morfologia e anatomia.  
3.2 - Caule: morfologia e anatomia.  
3.3 - Folha: morfologia e anatomia.  
3.4 - Flor: morfologia e anatomia.  
3.4 - Fruto: morfologia e anatomia.  
3.5 - Semente: morfologia e anatomia.
- 4 – Embriologia.  
4.1 - Noções de embriologia.

## METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas e de aulas práticas. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros.

## AVALIAÇÃO:

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas). Eventualmente, análises de artigos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1994.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1994.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica – organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4.ed. Viçosa: UFV, 2009. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 1981.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro, LEITÃO-FILHO, Hermódenes Freitas (Orgs.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000.

SOUZA, Luiz Antonio de (Org.). **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2006.

SOUZA, Luiz Antonio de. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2003.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro, LEITÃO-FILHO, Hermódenes Freitas (Orgs.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000.

SOUZA, Luiz Antonio de (Org.). **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2006.

CUTLER, David F.; BOTHA, Ted; STEVENSON, Dennis Wm. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15.ed. São Paulo: Nobel, 1998.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9.ed. São

Paulo: Nobel, 1984.

SOUZA, Luiz Antônio de. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula.** Ponta Grossa, PR: Editora Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009. BRASIL; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO; SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. **Glossário ilustrado de morfologia.** Brasília, DF: MAPA, 2009.

OLIVEIRA, Fernando de; SAITO, Maria Lúcia. **Práticas de morfologia vegetal.** São Paulo: Atheneu, 2000.

## **Departamento de Ciências Exatas e da Terra**

**Disciplina:** Física Aplicada à Agronomia

**Código:** 10-242

**Carga Horária** 60 Teóricas

**Créditos** 4

### **EMENTA:**

Mecânica do Corpo Rígido, Fluidos. Física Térmica. Eletromagnetismo.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Ao final do curso o estudante deverá dominar conceitos e métodos da Física, compreendendo sua aplicação em situações de interesse em Agronomia.

#### **ESPECÍFICOS:**

Compreender os assuntos básicos da Física através de uma abordagem bastante conceitual e fenomenológica, raciocinar e formular hipóteses julgar e analisar resultados provenientes desses fenômenos Físicos; aplicar esses conhecimentos em problemas específicos de Agronomia.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Mecânica do corpo rígido: força, torque, equilíbrio, energia, trabalho e potência.
2. Fluidos: pressão, força de empuxo, fluidos em repouso, fluidos em movimento, capilaridade, viscosidade.
3. Fenômenos térmicos: dilatação, mudanças de estado físico, estudo dos gases, transformações termodinâmicas, máquinas térmicas, noções de mecânica estatística.
4. Fenômenos eletromagnéticos: corrente elétrica; diferença de potencial, campo magnético de uma corrente elétrica, indução eletromagnética, aplicações.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas verbais, aulas com recursos áudio visuais e aulas demonstrativas em laboratório. A fixação dos conteúdos será através de exercícios, atividades de laboratório e relatórios.

#### **AValiação:**

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas). Eventualmente, análises de artigos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de física**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4 v.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de física**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

HALLIDAY, D. et al. **Fundamentos de física vol. I, II, III, IV**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; MERRILL, John. **Fundamentos da física**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 4v.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

CRUZ, R. et al. **Experimentos de física em microescala 2 – Termologia e óptica**. São Paulo: Scipione, 2001.

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. **Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. **Física**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HALLIDAY, David; DE BIASI, Ronaldo Sérgio (Trad.). **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 3: eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FERRARO, Nicolau Gilberto et al. **Física: ciência e tecnologia, volume único**. São Paulo: Moderna, 2001.

LLEWELLYN, Ralph A.; TIPLER, Paul A. **Física moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kennet S. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary de; DIAS, Hélio. **Física para universitários**. Porto Alegre: Bookman, 2012

RAMALHO JR., Francisco; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de Toledo. **Os fundamentos da física 3: eletricidade, introdução a física moderna, análise dimensional**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

## CÂMPUS DE SANTIAGO

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. **Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Conecte física 3: física**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física básica: volume único**. São Paulo: Atual, 1998.

CRUZ, R. et al. **Experimentos de física em microescala 2 – Termologia e óptica**. São Paulo: Scipione, 2001.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física 3: eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

## Departamento Ciências Exatas e da Terra

**Disciplina:** Química geral

**Código:** 10-970

**Carga Horária** 60 (40 Teóricas e 20 Práticas)

**Créditos** 4

## EMENTA:

Fundamentos teóricos da química. Átomos. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Compostos orgânicos e Funções orgânicas. Reações químicas e cálculo estequiométrico. Transformações de unidades. Química analítica (Introdução, **OBJETIVOS**, importância). Análises químicas. Descrição dos principais métodos empregados em química analítica.

## OBJETIVOS:

### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento básico necessário para a sua formação a respeito de química analítica, orgânica e inorgânica.

### ESPECÍFICOS

- Conhecer e saber relacionar a química analítica, orgânica e inorgânica com outras disciplinas do curso.
- Entender a química como um instrumento prático para o conhecimento e a resolução de problemas nas áreas de formação e atuação do Engenheiro Agrônomo.

## CONTEÚDOS CURRICULARES:

1. Revisão da Química geral: Átomos, Massa atômica, Massa molecular, Mol, Número de Avogadro.
2. Ligações químicas.
3. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.
  - 3.1. Compostos orgânicos e funções orgânicas principais.
4. Reações químicas e cálculo estequiométrico. Transformações de unidades.
5. Química analítica. Análises qualitativas e quantitativas. Descrição dos principais métodos de análises. Tipos de soluções - Concentrações de soluções, Diluição de soluções - Mistura de soluções. Instruções gerais e material básico para laboratórios.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas e de aulas experimentais. Para tanto poderá ser utilizado recursos audiovisuais como retroprojeto, slides e vídeos.

#### **AVALIAÇÃO:**

O acadêmico será avaliado por seu desempenho em provas descritivas e objetivas. Será também, avaliado por sua participação em aula e realização de trabalhos teóricos e práticos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

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

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. xxi, 582 p.

ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. Vol. 1. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2004.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

CARVALHO, G. C. de. **Química moderna**. São Paulo: Scipione. 1995. 3 v.

SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. (Ed.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo - Ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre: Gênese. 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química: na abordagem do cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

SCHAUM, D.; ROSENBERG, J. L. **Química geral: resumo da teoria; 385 problemas resolvidos e 750 problemas propostos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola: adubos e adubação**. São Paulo: Livro Ceres, 1981.

MASTERTON, W. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1990.

WHATLEY, Jean M; WHATLEY, Frederick R; FELIPPE, Gil Martins. **A luz e a vida das plantas**. São Paulo: E.P.U., 1982.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CHANG, Raymond. **Química GERAL: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SCHAUM, D.; ROSENBERG, J. L. **Química geral: resumo da teoria; 385 problemas resolvidos e 750 problemas propostos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

BETTELHEIM, Frederick A. et al. **Introdução à Química geral**. São Paulo: Cengage Learning,

2012.

MASTERTON, W. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 1990.

KOTZ, John C. et al. **Química geral e reações químicas**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 2 v.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola; nutrição de plantas e fertilidade do solo**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.

PETER, A. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.

ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M.; KRIEGER, P.J. **Química geral**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, W.H.; BETTELHEIM, F.A.; CAMPBELL, M.K.; FERRELL, S.O. **Introdução à Química geral, Orgânica e Bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

### **Departamento de Ciências Humanas**

**Disciplina:** Metodologia da Pesquisa

**Código:** 72-378

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 02

### **EMENTA**

O método científico e a prática da pesquisa. Função social da pesquisa. Tipos e características da pesquisa. Instrumentalização metodológica. Projeto de pesquisa. Relatório de pesquisa.

### **OBJETIVOS**

Despertar no aluno o espírito e atitudes científicas; analisar a função social da pesquisa como descoberta e criação; distinguir as etapas lógicas do processo de pesquisa; conhecer os aspectos básicos da metodologia de pesquisa; elaborar projetos de pesquisa; saber executar e sistematizar os mesmos, revelando domínio nas normas básicas.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- A Pesquisa na Universidade
- A pesquisa como descoberta e criação
- A função social da pesquisa
- Noções gerais sobre pesquisa
- Tipos de pesquisa
- Elaboração do projeto de pesquisa
- O trabalho de campo como descoberta e criação
- Apresentação da Pesquisa
- Estrutura do trabalho científico
- Apresentação do trabalho científico
- Elementos complementares
- Projeto de Pesquisa
- Relatório de Pesquisa
- Ética na Pesquisa

## METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida a partir de exposição dialogada, trabalhos em grupos e individuais, pesquisas, debates e seminários para apresentação de trabalhos. A referida metodologia tem por finalidade desenvolver a reflexão, a problematização do mundo vivido e o debate na perspectiva de um processo social emancipador.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina constitui-se num processo em que se evidencia o desenvolvimento de habilidades no comportamento metodológico e científico para a construção da pesquisa. Será realizada através de elaboração e apresentação de projeto e relatório de pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

### CÂMPUS DE ERECHIM

BASTOS, Lília da Rocha. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. STORTI, Adriana T.; ZANIN, Elisabete Maria; CONFORTIN, Helena; AGRANIONI, Neila Tonin; ZAKRZEWSKI, Sônia Balvedi. **Trabalhos acadêmicos: da concepção à apresentação**. 2. ed. Erechim: EdiFAPES, 2006.

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: Educ, 2000.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 17. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT**. 17. ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2014.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

FERREIRA, R. F. de, et al. **Normas Técnicas para Trabalhos Acadêmicos - URI – Frederico Westphalen, RS** : URI, Frederico Westphalen, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatórios, publicações e trabalhos científicos**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

### CÂMPUS DE ERECHIM

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

FAZENDA, I. (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, C. e Outros. **Fazer Universidade: uma proposta metodológica**. São Paulo: 1998.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SPECTOR, Nelson. **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: 2002.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A. (Colab.). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Haal, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas**. 6ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SANTOS, Antônio Raimundos dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

## **2º SEMESTRE**

### **Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Bioquímica Aplicada à Agronomia

**Código:** 20-353

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Principais constituintes dos alimentos: água, proteínas, aminoácidos e enzimas, carboidratos, gorduras, pigmentos vegetais, ácidos nucleicos. Metabolismo de: proteínas, lipídeos e carboidratos. Bioquímica dos hormônios. Síntese proteica e integração ao metabolismo.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

- Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da bioquímica aplicada à agronomia.

### **ESPECÍFICOS**

- Identificar, comparar e explicar funções de substâncias orgânicas nos organismos vivos, bem como suas estruturas, propriedades e transformações, destacando a integração entre os fenômenos bioquímicos.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Estrutura, propriedades, classificação E função de proteínas e aminoácidos.
- 2- Estrutura, classificação E função de carboidratos.
- 3- Estrutura, classificação E função dos lipídios.

- 4- Estrutura, classificação, propriedades e nomenclatura de enzimas.
- 5- Metabolismo de Carboidratos.
  - 5.1- Glicólise.
  - 5.2- Ciclo de Krebs.
  - 5.3- Cadeia transportadora de elétrons.
  - 5.4- Metodologia do glicogênio.
- 6- Metabolismo intermediário.
- 7- Bioenergética.
- 8- Fosforilação oxidativa.
- 9- Gliconeogenese.
- 10- Rota das Hexoses Fosfatos.
- 11- Metabolismo de lipídios.
  - 11.1- Ácidos graxos.
  - 11.2- Triacilgliceróis.
  - 11.3- Fosfolipídios.
- 12- Metabolismo de proteínas.
  - 12.1- Aminoácidos.
- 13- Etapas da síntese proteica: ativação de aminoácidos, iniciação, alongamento, terminação e liberação, enovelamento e processamento pós-tradução. Códigos dos aminoácidos no mRNA.
- 14- Interação e regulação hormonal do anabolismo e catabolismo das biomoléculas. Principais órgãos envolvidos no metabolismo animal.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas/expositivas e práticas, com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AVALIAÇÃO:**

Provas teóricas, relatórios de aulas práticas, seminários.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
CHAMPE, P. C.; HARNEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 21. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1996.  
LEHNINGER, A.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.  
CHAMPE, P. C.; HARNEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 21. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997.  
LEHNINGER, A.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

- CAMPBELL, M. K.; FERREIRA, H. B. (Trad.). **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; BOLNER, A. R. (Trad.). **Bioquímica ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

RIEGEL, R. E. **Bioquímica**. 3. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

LAGUNA, J.; REIS, S. P. A. **Bioquímica**. São Paulo: Mestre Jou, 1978.

RAW, I. **Fundamentos de bioquímica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1972.

SMITH, E. L. **Bioquímica – Aspectos Gerais**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.

STRYER, L. **Biochemistry**. W.H. Freeman and Company, 1996.

VILLELA, G. G. **Bioquímica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

CISTERNAS, José Raul. **Fundamentos de bioquímica experimental**. 2. ed. São Paulo : Atheneu, 1999.

MURRAY, Robert K. et al. **Bioquímica ilustrada de Harper [recurso eletrônico]**. 29. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1996.

VILLELA, G. G. **Bioquímica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

STRYER, L. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RIEGEL, R.E. **Bioquímica**. 3. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

## **Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Botânica Agrícola

**Código:** 20-261

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Botânica Sistemática. Sistemas Filogenéticos Principais. Nomenclatura Botânica. Unidades de um Sistema de Classificação. Caracterização de Famílias e Espécies Vegetais de Interesse Econômico Agrícola.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Proporcionar ao aluno o contato com a Botânica Sistemática, visando aumentar sua vivência nesta área do conhecimento, associando às atividades desempenhadas no seu futuro profissional.

## ESPECÍFICOS:

Fornecer subsídios para a caracterização morfo taxonômica de angiospermas; Permitir o reconhecimento através de descrições e o uso de chaves analíticas das famílias botânicas envolvidas com os sistemas agrícolas e florestais, utilizando a morfologia externa de suas principais espécies; Capacitar os alunos para um melhor aproveitamento nas demais disciplinas do curso de Agronomia; Capacitar o futuro agrônomo a reconhecer espécies vegetais cultivadas, invasoras e tóxicas, bem como oferecer-lhes conhecimento morfológico vegetal para que ele possa entender e explicar, botanicamente, padrões de produtividade vegetal.

## CONTEÚDOS CURRICULARES:

1.1. Conceitos e definições relativos à Botânica e caracterização morfológica das principais famílias vegetais de maior interesse agrônomo; Introdução à Botânica Sistemática; Sistemas de Classificação; Nomenclatura Botânica; Chaves Analíticas Dicotômicas para Identificação de Famílias; Sistemática e terminologia específica de Plantas Olerícolas, Frutíferas, Ornamentais, Fibrosas, Latescentes, Estimulantes, Leguminosas e Gramíneas. 1.2. Parte Prática: as aulas práticas constam de determinação das famílias das principais espécies de plantas relacionadas com as práticas agrícolas, através do uso de Chaves Analíticas, utilizando-se material botânico recém-colhido e/ou previamente fixado. 1.2.1. Morfologia e Sistemática: análise morfológica, esquematização floral e utilização de chaves analíticas dicotômicas para identificação das seguintes famílias: Coniferophyta: Pinaceae, Cupressaceae e Araucariaceae. Antophyta: Brassicaceae (Cruciferae), Cucurbitaceae, Solanaceae, Alliaceae, Rosaceae, Rutaceae, Myrtaceae, Musaceae, Anacardiaceae, Vitaceae, Orchidaceae, Asteraceae (Compositae), Arecaceae (Palmae), Malvaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Fabaceae, Poaceae (Gramineae) e Cyperaceae.

## METODOLOGIA:

Desenvolvimento de aulas por meio das seguintes estratégias: aulas expositivas, dialogadas, trabalhos em pequenos grupos, aulas práticas em laboratório e aulas práticas em campo.

## AVALIAÇÃO:

Provas teóricas; Provas práticas (identificação de estruturas microscópicas e classificação da morfologia; externa dos órgãos); Participação nos seminários como expositor; Elaboração de projeto e relatório sobre uma das temáticas desenvolvida.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas** (organografia). 15. ed. São Paulo: Nobel, 1994.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R.. **Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1984.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: introdução a taxonomia vegetal**. 12. ed. São Paulo : Editora Nacional, 1998.

JUDD, Walter S. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação para as principais famílias de**

**angiospermas nativas e cultivadas do Brasil.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** São Paulo: Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. VIDAL, W. N. **Organografia: Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamas.** Viçosa: UFV, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

OLIVEIRA, Fernando de; SAITO, Maria Lucia. **Práticas de morfologia vegetal.** São Paulo: Atheneu, 2000.

FONSECA, Carlos Roberto (Coord.). **Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável.** Ribeirão Preto: Holos, 2009.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil.** 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 2 v.

BACKES, Albano; NARDINO, Mariluz. **Nomes populares e científicos de plantas do Rio Grande do Sul.** São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1999. 202 p.

PEREIRA, Célio; AGAREZ, Fernando Vieira. **Botânica: taxonomia e organografia dos angiospermae.** [S.l.]: Interamericana, [19--].

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia).** 15. ed. São Paulo: Nobel, 1994. 148 p.

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas.** 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira em APG II.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas.** 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

LORENZI, H.; Souza, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001.

LORENZI, H.; Souza, H.M. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2010.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Gimnospermas.** Santa Maria: Ed da UFSM, 1996.

REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense.** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1982.

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

#### **Departamento de Ciências Humanas**

**Disciplina:** Climatologia Agrícola

**Código:** 70-661

**Carga Horária:** 45 (30 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 03

## **EMENTA:**

Introdução à climatologia agrícola. Relações terra-sol e suas influências sobre os vegetais e animais. Atmosfera. Estações meteorológicas. Elementos do clima de importância agropecuária. Balanço hídrico. Classificações climáticas.

## **OBJETIVOS:**

### **GERAL**

Analisar os elementos meteorológicos e climatológicos de importância agropecuária na baixa troposfera, interpretar sua variação espacial e temporal e identificar sua influência nas atividades do setor primário.

### **ESPECÍFICOS**

Capacitar o aluno a compreender os fenômenos climatológicos, permitindo o embasamento teórico-prático para aplicação do conhecimento nas atividades agrícolas ou correlatas a ela, bem como subsidiar a compreensão das modificações no clima.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

#### 1- INTRODUÇÃO À CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA

- 1.1 - Importância do tempo e do clima para os vegetais e animais.
- 1.2 - Organizações nacionais e mundiais ligadas à meteorologia e climatologia.
- 1.3 - Conceitos.
- 1.4 - Objetivos.

#### 2 - RELAÇÕES TERRA-SOL E SUAS INFLUÊNCIAS SOBRE OS VEGETAIS E ANIMAIS.

- 2.1 - Coordenadas geográficas.
  - 2.2 - Movimento de rotação e translação da terra e suas consequências.
  - 2.3 - Duração astronômica do dia e sua importância sobre os cultivos agrícolas.
- #### 3 - ATMOSFERA.
- 3.1 - Conceito.
  - 3.2 - Composição.
  - 3.3 - Estrutura vertical.
  - 3.4 - Importância agroclimática.

#### 4 - ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS.

- 4.1 - Conceitos.
- 4.2 - Classificação.
- 4.3 - Instalação.

#### 5 - ELEMENTOS DO CLIMA DE IMPORTÂNCIA AGROPECUÁRIA.

- 5.1 - Radiação solar.
  - 5.1.1 - Importância agroclimática.
  - 5.1.2 - Espectro solar.
  - 5.1.3 - Interação pela energia radiante com a matéria.
  - 5.1.4 - Constante solar.
  - 5.1.5 - Medida e estimativa da radiação solar global.
  - 5.1.6 - Balanço de radiação de onda curta.
- 5.2 - Temperatura do solo.
  - 5.2.1 - Importância agroclimática.
  - 5.2.2 - Propriedades térmicas do solo.
  - 5.2.3 - Comportamento térmico da camada de solo agrícola.
  - 5.2.4 - Medida.
- 5.3 - Temperatura do ar.

- 5.3.1 - Importância agroclimática.
- 5.3.2 - Processos físicos de aquecimento do ar.
- 5.3.3 - Determinação dos valores médios e sua aplicação.
- 5.3.4 - Medida.
- 5.4 - Vento.
- 5.4.1 - Importância agroclimática.
- 5.4.2 - Origem.
- 5.4.3 - Medida e representação gráfica.
- 5.4.4 - Desvio do vento.
- 5.4.5 - Noções de circulação geral e secundária da atmosfera.
- 5.5 - Evaporação e evapotranspiração.
- 5.5.1 - Conceitos.
- 5.5.2 - Princípios fundamentais.
- 5.5.3 - Evapotranspiração potencial e real.
- 5.5.4 - Medida e estimativa.
- 5.6 - Umidade do ar.
- 5.6.1 - Pressão parcial e saturante de vapor.
- 5.6.2 - Umidade relativa do ar.
- 5.6.3 - Umidade específica.
- 5.6.4 - Temperatura do ponto de orvalho.
- 5.6.5 - Condensação do vapor d'água.
- 5.7 - Precipitações: chuva e granizo.
- 5.7.1 - Importância agroclimática.
- 5.7.2 - Regimes pluviométricos.
- 5.7.3 - Determinação da precipitação média de uma região.
- 5.7.4 - Pluviometria.
- 5.7.5 - Granizos e sua significação agrícola.
- 5.7.6 - Combate ao granizo.
- 5.8 - Orvalho.
- 5.8.1 - Conceito.
- 5.8.2 - Formação.
- 5.8.3 - Medida.
- 5.8.4 - Implicações agrícolas decorrentes de sua ocorrência.
- 5.9 - Geadas.
- 5.9.1 - Conceito meteorológico e agrônomo.
- 5.9.2 - Estudo agroclimático.
- 5.9.3 - Prevenção e combate em áreas agrícolas.
- 6 - BALANÇO HÍDRICO
- 6.1 - Conceito.
- 6.2 - Técnica.
- 6.3 - Limitações.
- 6.4 - Uso no planejamento agrícola.
- 7 - CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS
- 7.1 - Conceito.
- 7.2 - Classificação de W. Koeppen e Thornthwaite.
- 7.3 - Aplicações.
- 7.4 - Clima do Rio Grande do Sul.
- 8 - MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.

## **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos compreende provas teóricas e trabalhos em grupo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERCHIM**

OLIVEIRA, Lucimar Luciano de; VIANELLO, Rubens Leite; FERREIRA, Nelson Jesus. **Meteorologia fundamental**. Erechim: EdiFAPES, 2001.

TUBELIS, Antônio. **A chuva e a produção agrícola**. São Paulo: Nobel, 1988.

VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainer. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 1991.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

STEINKE, Ercília Torres. **Climatologia fácil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

TORRES, Filipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução a climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainer. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2013.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

STEINKE, Ercília Torres. **Climatologia fácil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. TORRES, Filipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução a climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

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

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MARCONDES, Ayrton Cesar; SARRIEGO, José Carlos. **Ciências: ar, água e solo**. São Paulo: Scipione, 1996.

MOTA, Fernando Silveira da; AGENDES, Marisa Oliveira de Oliveira. **Clima e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Sagra, 1986.

MOTA, Fernando Silveira da. **Meteorologia agrícola**. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. **Atmosfera, tempo e clima**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CUNHA, Gilberto Rocca da. **Lidando com riscos climáticos: clima, sociedade e agricultura**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004.

BERGAMASCHI, Homero (Coord.). **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre:

Universidade, 1992.

MENDONÇA, Francisco; DANI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

HAHN, G. Leroy. **Bioclimatologia e instalações zootécnicas: aspectos teóricos e aplicados**. Jaboticabal: FUNEP, 1993.

BERGAMASCHI, Homero. **Agrometeorologia: aplicada à irrigação**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

PEREIRA, Antonio Roberto; ANGELOCCI, Luiz Roberto; SENTELHAS, Paulo Cesar. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Agropecuária, 2001.

TUBELIS, Antonio; NASCIMENTO, Fernando José Lino do. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 1992.

SOARES, R.V.; BATISTA, A.C. **Meteorologia e Climatologia Florestal**. Viçosa: UFV, 2015.

### **Departamento de Engenharias e Ciência da Computação**

**Disciplina:** Desenho Assistido por Computador A

**Código:** 30-110

**Carga Horária:** 60 (30 Teóricas e 30 Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Introdução do desenho assistido por computador; Apresentação do software; Funções básicas; Recursos gerais; Comandos avançados de desenho assistido por computador.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL:**

Proporcionar ao aluno o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de desenho assistido por computador.

##### **ESPECÍFICOS:**

Proporcionar conhecimento para o uso de sistemas CAD para projetos, utilizando ferramentas específicas, com recursos avançados de modelagem, montagem e detalhamento.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- Introdução do desenho assistido por computador: Histórico; Softwares; Hardwares.
- Apresentação do software: Conceitos e características gerais; Hardware necessário; Instalação; Configuração inicial.
- Funções básicas: Geração de desenhos; Comandos básicos de desenho; Armazenamento de desenhos.
- Recursos gerais: Modelagem de desenhos de duas dimensões; Comandos de desenho e edição; Impressão de desenhos via plotter; Impressão de desenho via impressora; Impressão de desenhos via arquivos de dados.
- Funções: Funções de construção; Funções de edição; Funções transparentes; Filtros de edição; Funções de textos; Pacotes de funções.
- Comandos avançados de desenho: Dimensionamento; Modos de contagem; Alterações dos modos; Padronização dos sistemas para ABNT; Controle de variáveis de dimensionamento.

## **METODOLOGIA:**

Aulas teóricas expositivas, projeções, leituras de textos, os trabalhos práticos serão individuais iniciados em sala de aula.

## **AValiação:**

A avaliação será feita com base nos objetivos da disciplina ao longo do semestre serão desenvolvidos exercícios de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BALDAM, R. de L.; COSTA, L. **AutoCAD 2011: utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 6.ed. Florianópolis: UFSC, 2010.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

LACOURT, H. **Noções e fundamentos de geometria descritiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 8 ed., rev. Florianópolis: UFSC, 2013.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GARCIA, José. **Autocad 2013 & Autocad LT 2013: curso completo**. Lisboa, POR: FCA, 2010.

GARCIA, José. **Autocad 2011 & Autocad LT 2011: curso completo**. Lisboa, POR: FCA, 2010.

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de autocad 2013**. São Paulo: Érica, 2012.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J.; ESTEVES, E. R. (Trad.). **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 2. ed. São Paulo: Globo, 2013.

CUNHA, L. V. da. **Desenho técnico**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

MANFÉ, G.; et al. **Manual de Desenho Técnico Mecânico**. Volumes 1, 2 e 3, traduzido por C. A. Lauand, Hemus – Livraria Editora Ltda, 1977.

KATORI, R. **AutoCAD 2011: projetos em 2D**. São Paulo: Senac, 2010.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2009.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2013: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2012.

CUNHA, L. Veiga da. **Desenho técnico**. 13. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J; ESTEVES, Eny Ribeiro (Trad.). **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 7. ed. São Paulo: Globo, 2002.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2013: projetos em 2D**. São Paulo: Senac, 2013.

LEAKE, J.; BORGERSON, J. **Manual de desenho técnico para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2012: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2011.

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de autocad 2014 - 2013**. São Paulo: Érica (Coleção PD. Série estudo dirigido)

MATSUMOTO, ÉliaYathie. **AutoCad 2005: guia prático 2D e 3D**. São Paulo: Érica, 2004.

OLIVEIRA, Marcos Bandeira de. **Google sketchuppro aplicado ao projeto arquitetônico**. NOVATEC. 2011.

SILVEIRA, Samuel João da. **Aprendendo AutoCAD 2011: simples e rápido**. Florianópolis: Visual Books, 2011.

### **Departamento de Ciências Exatas e da Terra**

**Disciplina:** Cálculo Diferencial E Integral I

**Código:** 15-121

**Carga Horária:** 60 Teóricas

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Limites, continuidade, derivação de funções de uma variável. Aplicação das derivadas. Integração indefinida e definida. Integração por partes e por substituição.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

O aluno deverá conhecer a fundamentação matemática para o estudo do Cálculo diferencial e do Cálculo Integral e suas aplicações na Física, na Estatística e nas disciplinas do ciclo profissional.

#### **ESPECÍFICOS:**

1. Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais ideias referentes ao estudo das funções de uma ou mais variáveis e suas derivadas, bem como algumas de suas aplicações básicas.
2. Estudar métodos de integração básicos visando aplicações da integral nas ciências agrárias;
3. Estudar aplicações dos limites, derivação e integrais.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Limites e continuidade.
  - 1.1. Limite de uma função.
  - 1.2. Teoremas fundamentais.
  - 1.3. Limites no infinito.
  - 1.4. Limites infinitos.
  - 1.5. Continuidade de funções.
2. Derivação.
  - 2.1. Definição e interpretação geométrica.
  - 2.2. Propriedades da derivada.

- 2.3. Derivação das funções elementares.
- 2.4. Derivação das funções: compostas, implícitas, logarítmicas, trigonometria direta e inversa.
- 2.5. Derivação das funções paramétricas.
- 2.6. Diferencial de uma função de uma variável - Interpretação geométrica.
- 2.7. Aplicação da diferencial.
- 2.8. Taxas de variação.
3. Aplicação das derivadas.
  - 3.1. Velocidade e aceleração no movimento retilíneo e curvilíneo.
  - 3.2. Cálculo de limites - Regras de L'Hospital.
  - 3.3. Máximo e mínimo de uma função.
  - 3.4. Teorema de Rolle e do Valor médio.
  - 3.5. Outras aplicações.
4. Integração.
  - 4.1. Definição da integral e análise numérica.
  - 4.2. O teorema fundamental do cálculo.
  - 4.3. Propriedades da integral.
  - 4.4. Integral indefinida.
  - 4.5. Regras de integração.
  - 4.6. Integral definida.
  - 4.7. Integração por partes.
  - 4.8. Integração por substituição. 4.9. Aplicações da integral.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas e dialogadas, trabalhos individuais e em grupo; Aulas no Laboratório de Informática. Uso de Software matemático.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação consistirá de provas individuais, sendo no mínimo duas e uma delas obrigatoriamente sem consulta. Além destas, poderão ocorrer trabalhos individuais ou em grupo. As avaliações serão realizadas ao longo do semestre e distribuídas uniformemente de acordo com o plano de ensino. Numa aula que antecede uma avaliação serão dadas orientações a respeito da sistemática a ser adotada e os conteúdos exigidos. No instrumento de avaliação haverá de forma explícita e por escrito quanto valerá cada questão.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AYRES JR., F. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.  
BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.  
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, **GERALD L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ANTON, Howard. **Cálculo: um novo horizonte**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v.1.  
BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.  
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, **GERALD L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FLEMMING, Diva Marília. GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.  
HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo 1**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v.1.  
HOWARD, Anton. **Cálculo um Novo Horizonte**. 6. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2000. v.1.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis**. 3. ed. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000. 4. v.  
SADOSKY, Manuel. **Cálculo numérico e gráfico**. Rio de Janeiro: Interciência, 1980. SIMMONS, George Finley. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987. 2007.  
FLEMMING, D. M. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6 ed. São Paulo: Makron, 2006.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4. v.  
MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.  
SIMMONS, George Finley. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2007.  
THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2 v.  
FLEMMING, D. M. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 12 ed. São Paulo: Makron, 2012.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000. v.1.  
LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harba 1994. v.1.  
SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987. v.1.  
STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira, 2002. 2 v.

## Departamento de Ciências Agrárias

**Disciplina:** Fisiologia Animal A

**Código:** 50-320

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

## EMENTA:

Aspectos da fisiologia do sistema respiratório, excretor e digestório. Mecanismos fisiológicos apresentados dos diferentes animais, principalmente os vertebrados.

## OBJETIVOS:

### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de Fisiologia Animal.

## ESPECÍFICOS

Através do estudo das funções animais relacionados com os processos produtivos, procura-se mostrar como se pode alcançar maior eficiência na exploração dos animais domésticos, especialmente aqueles de interesse zootécnico.

## CONTEÚDOS CURRICULARES:

Digestão e absorção em animais monogástricos e poligástricos. Considerações introdutórias. Boca e faringe. Intestinos. Órgãos acessórios. Composição dos alimentos. Funções mecânicas pré-gástricas. Motilidade gastrointestinal. Funções mecânicas do estômago e do intestino delgado. Funções mecânicas do intestino grosso. Secreções digestivas. Digestão e absorção. Estômago do ruminante. Características da digestão de ruminantes. Química e microbiologia do rumem. Metabolismo de ruminantes. Anatomia funcional da reprodução. Fisiologia da reprodução. Ciclos reprodutivos. Técnicas para melhorar a eficiência reprodutiva. Digestão nas aves.

## METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

## AVALIAÇÃO:

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendiz do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

DUKES, H. H.; Reece, William O.; FIGUEIREDO, Cid (Trad.). **Dukes, Fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

FRANDSON, R. D.; Wilke, W. Lee; Fails, Anna Dee. **Anatomia e fisiologia dos animais da fazenda**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut; OPPIDO, Terezinha (Trad.). **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

DUKES, H. H.; REECE, William O. **Dukes, fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

FRANDSON, R. D.; Wilke, W. Lee; Fails, Anna Dee. **Anatomia e fisiologia dos animais da fazenda**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição Animal: alimentação animal**. São Paulo: Nobel, 1988. v.1 e 2.

RICHARD W. HILL; G.N.A. W.; MARGARET A. **Fisiologia Animal**. Porto Alegre: Editora Artmed. 2012.

Berchielli, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. de. **Nutrição de ruminantes**. São Paulo. Editora:

Funep. 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2001. SUINOCULTURA INTENSIVA, **Produção, Manejo e Saúde do Rebanho**. EMBRAPA/MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. Editores: J. SOBESTIANSKY, I. WENTZ, P.R.S. SILVEIRA, L. A. C. SESTI. 1998.

VALVERDE, C. C. **250 Rações balanceadas para bovinos de corte**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

KIRCHOF, B. **Alimentação da vaca leiteira**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

REECE, William O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. **Nutrição animal: conceitos elementares**. São Paulo Érica, 2014.

CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004.

GOWDAK, Demétrio; MATTOS, Neide Simões de. **Biologia: seres vivos, fisiologia vegetal, fisiologia animal**. São Paulo: FTD, 1990. v. 2.

ROMERO, S.M.B. **Fundamentos de neurofisiologia; da recepção à integração**. Ribeirão Preto: Holos, 2000.

REECE, WILLIAM O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

ALMEIDA, J. A.; AZEVEDO, C. **Semiconfinamento: como ganhar dinheiro com boi gordo quando os outros estão perdendo**. São Paulo: Globo, 1996.

REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. Ed. São Paulo: Roca, 468 pág. 2008.

TORRES, G. C. de V. **Bases para o estudo da zootecnia**. Salvador: UFBA/UFPEL, 1990.

Ricardo A. A. L. **Fisiologia do Aparelho Reprodutivo no Touro**. Ed. UFMS. 2010.

Marco Túlio David das Neves et al. **Anatomia e Fisiologia Veterinária - Generalidades sobre Tecidos**. Editora UFV. 2002.

## Departamento de Ciências Biológicas

**Disciplina:** Biologia do Solo

**Código:** 20-355

**Carga Horária** 30 Teórica

**Créditos:** 2

### EMENTA:

Introdução a Microbiologia. Caracterização geral de bactérias, fungos, algas, protozoários e vírus. Fisiologia de microrganismos: Produção de energia, biossíntese, nutrição e reprodução. Estudo dos microrganismos do solo. Influência dos fatores ambientais sobre os microrganismos. Variabilidade em microrganismos. Relações dos microrganismos com plantas e restos culturais.

## OBJETIVOS:

### GERAL:

Ao final da disciplina o aluno deverá demonstrar conhecimento básico sobre as características morfológicas dos microrganismos e vírus e a aplicação destes na agropecuária, patologia vegetal e restos culturais.

### ESPECÍFICOS:

- Caracterizar os microrganismos e vírus quanto à morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução e as relações entre eles e outros seres vivos e com o meio ambiente.
- Conhecer as populações e as principais funções dos microrganismos do solo, água e ar.
- Rizosfera e interações plantas microrganismos, fixação biológica do N<sub>2</sub>, micorrizas.
- Biota do solo - Ecologia microbiana.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- Introdução e histórico da microbiologia.
- Morfologia de bactérias.
- Fisiologia de microrganismos: produção de energia, biossíntese, nutrição, crescimento e reprodução.
- Ecologia Microbiana.
- Características gerais dos fungos: morfologia, classes e metabolismo.
- Características gerais dos vírus, algas e protozoários.
- Microbiologia do Solo: Formação do solo; microrganismos; funções: equilíbrio biológico; rizosfera; ciclo do carbono, do nitrogênio, do fósforo, do enxofre.
- Relações dos microrganismos com as plantas e restos culturais.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

### AVALIAÇÃO:

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

CARDOSO, Elke J. B. N (Coord.). **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992.

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R.- **Microbiologia. Conceitos e Aplicações**. Makron Books do Brasil Editora. MacGraw-Hill, 1997.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

CARDOSO, Elke J. B. N (Coord.). **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de

Ciência do Solo, 1992.

PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R.- **Microbiologia. Conceitos e Aplicações**. Makron Books do Brasil Editora. MacGraw-Hill, 1997.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.

NOGUEIRA AV, SILVA FILHO, GN. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010

SILVA FILHO GN, OLIVEIRA, VL. **Microbiologia: manual de aulas práticas**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GUERRERO, Rosa T; HOMRICH, Maria H. **Fungos macroscópicos comuns no Rio Grande do Sul: Guia para identificação**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999. MENDES, Marta Aguiar Sabo et al. **Fungos em plantas no Brasil**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, 1998.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1998.

RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. **Microbiologia prática: roteiro e manual - bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2002.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GUERRERO, Rosa T; HOMRICH, Maria H. **Fungos macroscópicos comuns no Rio Grande do Sul: Guia para identificação**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

MENDES, Marta Aguiar Sabo et al. **Fungos em plantas no Brasil**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, 1998.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1998.

RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. **Microbiologia prática: roteiro e manual - bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2002.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GUERRERO, Rosa T; HOMRICH, Maria H. **Fungos macroscópicos comuns no Rio Grande do Sul: Guia para identificação**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

MENDES, Marta Aguiar Sabo et al. **Fungos em plantas no Brasil**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, 1998.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1998.

RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. **Microbiologia prática: roteiro e manual - bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2002.

### 3º SEMESTRE

#### Departamento de Ciências Agrárias

**Disciplina:** Bromatologia e Nutrição Animal

**Código:** 50-321

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

#### EMENTA:

Estudos das alterações, adulterações, amostragens e qualidade dos alimentos. Preparo e titulação de soluções. Matéria seca e mineral. Proteína bruta, lipídeos, carboidratos, extrato etéreo, fibra bruta, fibra em detergente neutro e ácido. Determinação de cálcio e fósforo. Determinação da lignina e nitrogênio não proteico.

Princípios da nutrição animal, nutrientes, classificação dos alimentos, digestão valor nutritivo dos alimentos, requerimentos nutricionais dos animais, cálculo de rações animais.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da bromatologia e nutrição animal.

##### ESPECÍFICOS

- Fornecer aos estudantes, conhecimentos relativos aos métodos de **AVALIAÇÃO**, controle de qualidade dos alimentos destinados à alimentação animal.
- Conhecer os princípios básicos de nutrição e digestão dos animais e formular rações adequadas para a manutenção e produção dos mesmos.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1- Introdução ao curso e composição centesimal dos alimentos.
- 2- Estudos das alterações e adulterações dos alimentos.
- 3- Amostragens e controle de qualidade dos alimentos.
- 4- Preparo e titulação de soluções.
  - 4.1- Determinação de matéria seca e mineral.
  - 4.2- Determinação de proteína bruta.
  - 4.3- Determinação do extrato etéreo.
  - 4.4- Determinação de fibra bruta.
  - 4.5- Determinação da fibra em detergente neutro.
  - 4.6- Determinação da fibra em detergente ácido.
  - 4.7- Determinação de cálcio e fósforo.
  - 4.8- Determinação da atividade ureática.
  - 4.9- Determinação da lignina, pelo método do permanganato de potássio.
- 5- Química de proteínas.
- 6- Química de lipídeos.
- 7- Química de carboidratos.
- 8- Princípios de nutrição animal.
- 9- Definições e conceitos básicos.
- 10- Nutrientes.
- 11- Classificação dos alimentos.

- 12- Digestão em ruminantes.
- 13- Digestão em não ruminantes.
- 14- Composição dos alimentos.
- 15- Requerimentos nutricionais dos animais.
- 16- Formulação de rações balanceadas.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AValiação:**

A avaliação dos alunos compreende provas teóricas e trabalhos em grupo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BERCHIELLI, T. T., PIRES, A. V., OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de Ruminantes**. 2. ed. Editora(s):Jaboticabal: Funep, 2011.

ESPÍNDOLA, G. B. **Nutrição de Monogástricos**. UFG. Goania. Editora: Produção Independente, 2011.

DA SILVA, C. O.; TASSI, É. M. M.; PASCOAL, G. B. **Ciência dos Alimentos - Princípios de Bromatologia**. São Paulo. Editora Rubio, 2017.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1992.

HORWITZ, William (Coord.). **Official methods of analysis of AOAC International**. 17th ed Maryland: AOAC International, 2000. 2 v.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2001.

Domingues, Abreu & Reis. **Alimentação de Baixo Custo Para Bovinos**. LK Editora. 2012.

Pessoa, R. S. A. **Nutrição Animal - Conceitos elementares**. Ed. Érica, 2014.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 2. ed. Viçosa: UFV, 1999. ASCAR, J. M. **Alimentos: aspectos bromatológicos e legais: análise percentual**. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1985.

BOBBIO, Florinda Orsatti. **Introdução à Química de Alimentos**. 2. ed. SP: Varela, 1992.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. SALINAS, R. D. **Alimentos e Nutrição - Introdução à Bromatologia**. 3. ed. SP: Artmed, 2002.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ARAÚJO, Júlio M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa: UFV, 2015.  
LANA, R. de P. **Nutrição e alimentação animal: (mitos e realidades)**. 2. Ed. Viçosa: UFV, 2007.  
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; Fennema, Owen R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
EVANGELISTA, José. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.  
BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA Simone Gisele de. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. São Paulo: Funep, 2011.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

Ricardo A. A. L. **Fisiologia do Aparelho Reprodutivo no Touro**. Ed. UFMS. 2010.  
Marco Túlio David das Neves et al. **Anatomia e Fisiologia Veterinária - Generalidades sobre Tecidos**. Editora UFV. 2002.  
ALMEIDA, A. J.; AZEVEDO, C. S. **Semiconfinamento: como ganhar dinheiro com boi Gordo quando os outros estão perdendo**. São Paulo: Ed. Globo, 1996.  
GOWDAK, Demétrio; MATTOS, Neide Simões de. **Biologia: seres vivos, fisiologia vegetal, fisiologia animal**. São Paulo: FTD, 1990.  
KIRCHOF, B. **Alimentação da vaca leiteira**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Física Gênese Morfologia e Classificação do Solo

**Código:** 50-322

**Carga Horária:** 75 (60 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 5

#### **EMENTA:**

Introdução à ciência do solo, composição do solo, características químicas, físicas e biológicas do solo. Gênese, morfologia e classificação dos solos.

#### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da física, gênese e morfologia do solo.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Identificar, diferenciar e utilizar as principais características químicas, físicas, e morfológicas do solo e suas interpretações.
- Identificar e interpretar os processos e fatores de formação de solos, suas relações com tipos de solos e implicações com o uso agrícola dos mesmos.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Introdução à ciência do solo.
  - 1.1. Conceito de solo.
  - 1.2. Importância do estudo do solo.
2. Composição do solo.
  - 2.1. Fase sólida.
  - 2.2. Fase líquida.

- 2.3. Fase gasosa.
- 3. Características químicas do solo.
  - 3.1. Sistema coloidal do solo.
    - 3.1.1. Conceito e classificação.
    - 3.1.2. Absorção e troca de íons.
    - 3.1.3. Bases trocáveis, acidez potencial e acidez ativa e capacidade de troca de cátions.
  - 3.2. Matéria orgânica do solo.
    - 3.2.1. Decomposição, propriedades, distribuição e distribuição em relação aos fatores ambientais
- 4. Características físicas do solo
  - 4.1. Textura.
    - 4.1.1. Conceito e classificação.
    - 4.1.2. Determinação da textura.
    - 4.1.3. Relação com outras propriedades do solo.
  - 4.2. Estrutura.
    - 4.2.1. Conceito, gênese e classificação.
    - 4.2.2. Relação com outras propriedades do solo.
  - 4.3. Densidade de partícula.
    - 4.3.1. Conceito, determinação e importância.
  - 4.4. Densidade do solo.
    - 4.4.1. Conceito, determinação e importância.
  - 4.5. Porosidade.
    - 4.5.1. Conceito, determinação e importância.
  - 4.6. Consistência do solo.
    - 4.6.1. Conceitos e formas.
    - 4.6.2. Importância.
- 5. Morfologia do solo.
  - 5.1. Horizonte pedogênico.
  - 5.2. Características morfológicas.
  - 5.3. Descrição do perfil do solo.
- 6. Noções de classificação e mapeamento de solos.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas e dialogadas com textos constantes na bibliografia indicada e artigos científicos sugeridos, com possível utilização de recursos tecnológicos. Desenvolvimento de aulas práticas.

#### **AValiação:**

A avaliação será feita com base nos objetivos da disciplina ao longo do semestre serão desenvolvidos exercícios de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2013.  
KLEIN, V. A. **Física do Solo**. 2. ed. Passo Fundo: EDIUPF, 2012.  
STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2013.  
ERNANI, Paulo Roberto. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. 2. ed. Lages: P.R. Ernani, 2016.  
SANTOS, Raphael David dos. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2013.  
STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2.ed. Porto Alegre: EMATER/RS, UFRGS, 2008.  
BRADY, N. C; WEIL, R. R. **Natureza e propriedade dos solos**. Porto Alegre. ed. Bookman. 3. ed. 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ERNANI, P. R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: P.R. Ernani, 2008.  
LUCHESE, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2002  
PREVEDELLO, C. L. **Física do solo**. Curitiba: SAEAFS, 1996.  
PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9. ed. São Paulo: Nobel.  
LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reinaldo F. **Química e mineralogia do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009. 2 v.  
KLEIN, Vilson Antonio. **Física do solo**. Passo Fundo: UPF, 2014.  
KER, João Carlos. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.  
PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002.  
LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia - Relações Solo**. 1979.  
PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 2002.  
SANTOS, R. D. et al. **Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo**. 7. ed. Viçosa: SBSC, 2015.  
JONG VAN LIER, Q. **Física do Solo**. 2010.  
KER, J. C. et al. **Pedologia – Fundamentos**. Viçosa: SBSC, 2012.  
SCHNEIDER, P. et al. **Classificação da aptidão agrícola das terras - um sistema alternativo**. Guaíba: Agrolivros, 2007.  
LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

**Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Fisiologia Vegetal

**Código:** 20-351

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Estudo evolutivo dos processos fisiológicos. Crescimento e desenvolvimento. Interação entre plantas. Comportamentos fisiológicos de diferentes comunidades vegetais.

**OBJETIVOS:**

**GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento dos processos fisiológicos, crescimento e desenvolvimento dos vegetais e resposta dos mesmos a fatores ambientais.

**ESPECÍFICOS**

- O aluno deverá adquirir condições de reconhecer as relações hídricas das plantas e os mecanismos internos de transporte de água, potencial hídrico e das respostas do vegetal a fatores ambientais;
- Reconhecer a importância da nutrição mineral;
- Estabelecer as relações entre fotossíntese, fotorrespiração, respiração e fermentação;
- Estudar o crescimento e desenvolvimento do vegetal atendo-se aos reguladores e suas principais funções.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Relações Hídricas das Plantas:
  - 1.1 - Propriedades e funções da água.
  - 1.2 - Transporte de água: difusão, transporte em massa, osmose.
  - 1.3 - Potencial hídrico: definição e componentes na célula vegetal.
  - 1.4 - Transporte de água no sistema solo-planta-atmosfera.
    - 1.4.1 - A absorção de água do solo.
    - 1.4.2 - Transporte de água no xilema.
    - 1.4.3 - Transpiração foliar: cuticular e estomática.
  - 1.5 - Mecanismo estomático e resposta dos estômatos a fatores ambientais.
- 2 - Nutrição Mineral.
  - 2.1 - Elementos essenciais: critérios de essencialidade e funções genéticas.
  - 2.2 - Disponibilidade de nutrientes no solo e transporte até as raízes.
  - 2.3 - Absorção radicular e translocação à parte aérea.
  - 2.4 - Papel das micorrizas e nutrição.
  - 2.5 - Fixação do nitrogênio atmosférico.
- 3 - Metabolismo.
  - 3.1 - Fotossíntese.
  - 3.2 - Fotorrespiração.
  - 3.3 - Respiração e Fermentação.
4. Crescimento e Desenvolvimento.
  - 4.1 - Crescimento: definição, crescimento vs. desenvolvimento.
  - 4.2 - Reguladores de crescimento (hormônios) e suas funções principais.
  - 4.3 - Influência da luz e foto período no crescimento e desenvolvimento.

- 4.4 - Ritmos cicardianos.
- 4.5 - Dormência e germinação de sementes.
- 4.6 - Tropismo e Nastias.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas práticas de laboratório e campo; Aulas teóricas e explicativas e seminários temáticos.

#### **AVALIAÇÃO:**

Provas teóricas; Provas práticas; Participação nos seminários como expositor; Elaboração de trabalhos sobre uma das temáticas desenvolvida.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

KERBAUY, Gilberto Barbante; **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Guanabara, 2012.  
EPSTEIN, Emanuel; Bloom, Arnold J. **Nutrição mineral de plantas**. 2. ed. São Paulo: Editora Planta. 2006.  
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
MARCOS FILHO, Julio. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba, SP: Fealq, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AWAD, M.. **Introdução à fisiologia vegetal**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1992.  
CASTRO, P. R. C; SENA, J. O. A. de; KLUGE, R. A. (Org.). **Introdução à fisiologia do desenvolvimento vegetal**. Maringá: Eduem, 2002.  
LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, 2000.  
POSTGATE, J. R. **Fixação do nitrogênio**. São Paulo: E.P.U., 1989.  
PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. Barueri: Manole, 2006.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011.  
CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2005.

LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.

FLOSS, Elmar Luiz. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê**. 3. ed. Passo Fundo: UPF, 2006.

EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. RAVEN. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BLEADSDALE, J. K. A. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: E.P.U., 1977.

AWAD, Marcel. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993. LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.

MAESTRI, Moacir. **Fisiologia vegetal: exercícios práticos**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2000.

EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. RAVEN. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Entomologia Geral

**Código:** 50-323

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Princípios básicos da entomologia, classificação dos insetos de interesse agrícola, anatomia dos insetos e ecologia dos insetos.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento da classe insecta, suas ordens, anatomia, fisiologia e ecologia.

#### **ESPECÍFICOS**

- O aluno deverá adquirir condições de reconhecer as classes do Filo Arthropoda e ordens da classe insecta.
- Conhecer a morfologia interna, externa e fisiologia dos insetos.
- Estudar a reprodução e desenvolvimento dos insetos.
- Estabelecer a relações entre os insetos e o meio ambiente.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Definição e divisão da Entomologia.
- 2- Diferenciação da classe insecta dos demais artrópodes.
- 3- Morfologia Externa
- 4- Anatomia Interna e Fisiologia
- 5- Reprodução e Desenvolvimento dos Insetos.
- 6- Coleta, Montagem e Conservação de Insetos.
- 7- Ecologia
- 8- Insetos Úteis

#### **METODOLOGIA:**

Aulas teóricas e práticas. Apresentação de Seminários. Trabalhos de pesquisa. Trabalhos de campo.

## **AVALIAÇÃO:**

A avaliação será feita com base nos objetivos da disciplina ao longo do semestre serão desenvolvidos exercícios de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento - individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 4 ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2002.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA N. S.; CARVALHO, R. P. L. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed. São Paulo: Livrocercos, 1988.

PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. (Ed.). **Trichogramma e o controle biológico aplicado**: Editores José Roberto Postalí Parra, Roberto Antônio Zucchi. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1997.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPR, 2012.

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VILELA, Evaldo Ferreira; ZUCCHI, Roberto Antonio. **Pragas introduzidas no Brasil**: insetos e ácaros. São Paulo: Fealq, 2015.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BUZZI, Zundir José. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012.

GALLO, Domingos (Et al.). **Entomologia agrícola**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. RAFAEL, José Albertino (Ed.) et al. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os Insetos - Um Resumo de Entomologia**. Roca, 2012.

PACHECO, Ivânia Athié; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados**: identificação e biologia. Campinas: Fundação Cargill, 1995.

PARRA, José Roberto Postalí (Coord.). **Controle biológico no Brasil**: parasitoides e predadores. Barueri: Manole, 2002.

VILELA, Evaldo F (Ed.). **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

VILELA, Evaldo Ferreira; DELLA LUCIA, Terezinha Maria Castro. **Feromônios de insetos (biologia, química e emprego no manejo de pragas)**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1987.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ZAMBOLIM, Laércio et al. **Produtos fitossanitários**. Viçosa, MG: Produção Independente, 2008.

ATHIÉ, Ivânia; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados**: identificação e biologia. Campinas: Fundação Cargill, 1995. 229 p.

RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012.

VILELA, Evaldo F (Ed.). **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto:

Holos, 2001.

GULLAN, Penny J.; CRANSTON, Peter S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GUEDES, Jerson Carús. **Bases e técnicas do manejo de insetos**. Santa Maria: Pallotti, 2000.

COSTA, Ervandil Corrêa;; D'AVILA, Márcia;; CANTARELLI, Edison Bisognin; MURARI, Augusto Bolson. **Entomologia Florestal**. 2. ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2011.

ATHIÉ, Ivânia; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

GALLO, Domingos; NAKANO, Octavio; SILVEIRA NETO, Sinval; CARVALHO, Ricardo Pereira Lima. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed. São Paulo: Livrocere, 1988. GULLAN, P.J; CRANSTON, P. S; MCINNES, K. Hansen. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

### **Departamento de Ciências Exatas e da Terra**

**Disciplina:** Estatística Experimental A

**Código:** 10-994

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 04

### **EMENTA:**

Conceitos básicos de estatística. Séries estatísticas. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central, dispersão ou variabilidade. Fundamentos de Estatística experimental, Análise de variância, Introdução ao estudo da experimentação agrícola. Experimentos usados na agricultura. Interpretação do resultado de experimentos agrícolas.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

O aluno deverá ter uma visão da importância do uso dos métodos estatísticos que podem ser utilizados em sua vida profissional, especialmente os relacionados com a pesquisa experimental agropecuária.

#### **ESPECÍFICOS:**

O aluno deverá saber ajustar funções, especialmente as de produção, interpretar o significado e a significância dos parâmetros desses modelos, bem como avaliar esses ajustamentos. Deverá também saber analisar e interpretar dados de ensaios, nos principais delineamentos experimentais utilizados com plantas e animais, aplicando-os em função do ambiente, das instalações, do material experimental e das variáveis envolvidas nos modelos.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

A variação do acaso; Parâmetros e estimadores; Graus de liberdade; Moda, mediana e média; Amplitude, variância e medidas derivadas; Fundamentos da experimentação; Delineamento experimental inteiramente casualizado; Teste de comparações múltiplas (Tukey e Duncan) e coeficiente de variação; Delineamento experimental inteiramente casualizado com parcela perdida; Delineamento experimental - blocos ao acaso; Delineamento experimental - blocos ao acaso com parcela perdida; Delineamento experimental - quadrado latino; Planejamento de experimentos e controle de qualidade; Experimentos fatoriais e bifatoriais; Experimentos com parcelas subdivididas; Experimentos com tratamentos quantitativos - análise de regressão;

Transformação de dados.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AValiação:**

Cada conceito para o discente será composta pelas avaliações dos relatórios das práticas e/ou através de avaliações teóricas sobre as práticas realizadas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

COSTA, Sérgio F.; SANTO, Maria Paula (Ilust.). **Introdução ilustrada à estatística**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1998.

ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística: teórica e computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

COSTA, Sérgio F.; SANTO, Maria Paula (Ilust.). **Introdução ilustrada à estatística**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1998.

ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística: teórica e computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 12 ed. Piracicaba: Nobel, 2000.

STORCK, L. et al. **Experimentação vegetal**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2000.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2002.

MONTGOMERY, D. C. **Design and analysis of experiments**. 3 ed. New York: John Wiley, 1991.

GOMES, Frederico Pimentel. **Curso de estatística experimental**. 14. ed. Piracicaba: F. Pimentel Gomes, Edusp, 2000.

RODRIGUES, Maria Isabel; IEMMA, Antonio Francisco. **Planejamento de experimentos e otimização de processos: uma estratégia sequencial de planejamento**. São Paulo: Casa do Pão, 2005.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 4. ed. Campinas: Unicamp, 2010.

MOTTA, Valter T. **Bioestatística**. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2006.

GOMES, Frederico Pimentel. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: F. Pimentel Gomes, Edusp, 2009.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. 19. ed., atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

GOMES, Frederico Pimentel; GARCIA, Carlos Henrique. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. São Paulo: Felq, 2002.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BUSSAB, W. O. **Estatística básica: métodos quantitativos**. 5 ed. São Paulo: Atual, 1994.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

PEREIRA, J. C. R. **Bioestatística em outras palavras**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, Fapesp, 2010.

TIBONI, C. G. R. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 2010.

### **Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Gestão Ambiental e Ciência do Ambiente

**Código:** 20-356

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Estudo dos Ecossistemas. Biodiversidade. Fluxo de energia. Dinâmica de populações. Gestão ambiental: Estado, políticas públicas e gestão ambiental. Institucionalização das políticas ambientais Instrumentos de gestão ambiental em níveis federais. Políticas Ambientais e Sustentabilidade. O Mercado Verde e a gestão ambiental de organizações (Normas ISO).

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Proporcionar ao aluno o conhecimento e vivência as relações entre os ambientes naturais e a agricultura, suas interações e legislação que rege estes espaços.

#### **ESPECÍFICOS:**

Apresentar ao aluno o estudo das relações dos principais conceitos de ecologia e meio ambiente reparando-o para atuar de maneira consciente e responsável nas questões ambientais como profissional e cidadão. Analisar e discutir políticas públicas de gestão ambiental. Conhecer e avaliar mecanismos e instrumentos de controle ambiental.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

a) **ECOSSISTEMAS:** Conceitos, tipos, estrutura e funções; Biodiversidade; Fluxo de Energia; Cadeias tróficas; Fatores ecológicos nos ecossistemas terrestres e aquáticos; Fatores limitantes e níveis de tolerância;

b) **DINÂMICA DE POPULAÇÕES:** Conceitos; Crescimento populacional; Flutuações populacionais.

c) **GESTÃO AMBIENTAL:** Princípios de Gestão Ambiental Empresarial, Certificações (ISO); d)

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL: Política Nacional de Recursos Hídricos; Unidades de Conservação; Lei de Crimes Ambientais; Política Nacional de Resíduos Sólidos; Logística Reversa; Código Florestal Federal; e) Ação antrópica nos ecossistemas; Qualidade das águas; O engenheiro Agrônomo e o meio ambiente; Desenvolvimento sustentável.  
d) MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas, dialogadas, trabalhos em pequenos grupos, seminários, leituras individuais e resenhas.

#### **AValiação:**

A avaliação se constituirá num processo permanente, de caráter diagnóstico, onde os instrumentos e as estratégias desta avaliação serão resultados de prova escrita e de trabalhos realizados em sala de aula.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BRASIL. Leis, etc. **Coletânea de legislação ambiental, constituição federal**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13. ed., rev.ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre, Ed. Universidade/UFRGS, 2001.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ANDRADE, R. O. B. De. et al. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

LA ROVERE, E. L. **Manual de auditoria ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MILLER, JR T. G. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PHILIPPI JR., A; ROMERO, M de A; BRUNA, G C. (Ed). **Curso de gestão ambiental**. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

ROBLES JR., A. **Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AQUINO, A.M. de, ASSIS, R.L. de. **Agroecologia: princípios e técnicas para a agricultura sustentável**. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2005.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 9.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ALMEIDA, L. R. De. et al. **Gestão**

**Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação.** Rio de Janeiro: Trex, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Perícia ambiental, judicial e securitária: impacto, dano e passivo ambiental.** Rio de Janeiro: Thex, 2011.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental: sustentabilidade e ISO 14.001.** 6. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Resíduos sólidos: impactos, manejo e gestão ambiental.** São Paulo: Érica, 2014.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Planejamento ambiental.** 2.ed. Rio de Janeiro: Thex, 1999.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

AQUINO, A.M. de, ASSIS, R.L. de. **Agroecologia: princípios e técnicas para a agricultura sustentável.** 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2010.

FIORILLO, C. A. P.; MORITA, D. M.; FERREIRA, P. P. **Licenciamento ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2011.

ZILBERMAN, Isaac. **Introdução à engenharia ambiental.** Canoas: ULBRA, 1997.

## **4º SEMESTRE**

### **Departamento de Engenharias e Ciências da Computação**

**Disciplina:** Topografia Básica

**Código:** 30.157

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Introdução à Topografia. Equipamentos utilizados na Topografia. Medidas lineares diretas e indiretas. Medidas angulares no plano horizontal e vertical. Métodos de levantamentos planimétricos e planialtimétricos. Elaboração de plantas topográficas, e locação de obras para fins agrícolas.

#### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Utilizar adequadamente os instrumentos topográficos e resolver problemas de levantamento, cálculo e desenho, nos campos da planimétrica e altiplanimetria, para a realização de trabalhos topográficos necessários às atividades agrícolas.

#### **ESPECÍFICOS**

- Utilizar adequadamente os instrumentos topográficos apresentados no curso: teodolitos, níveis e estações totais.
- Realizar levantamentos planialtimétricos, executando cálculos e desenhos de mapas.
- Realizar levantamentos altimétrico para o traçado de curvas de nível.

- Calcular e implantar canais de irrigação utilizando os equipamentos topográficos adequados.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

1. Introdução ao estudo da Topografia.
  - 1.1. Conceito, objetivos, importância e divisão.
2. Instrumentos topográficos:
  - 2.1. Instrumentos de medidas direta e indireta de distâncias.
  - 2.2. Instrumentos de medidas angulares: teodolitos e estações totais.
  - 2.3. Instrumentos de nivelamento, níveis óticos e digitais.
3. Métodos de levantamentos planimétricas.
  - 3.1. Métodos de avaliação de áreas.
  - 3.2. Representação gráfica.
4. Altiplanimetria.
  - 4.1. Métodos de nivelamento.
  - 4.2. Nivelamento Geométrico.
  - 4.3. Nivelamento Trigonométrico.
  - 4.3. Nivelamento taqueométrico, ótico e eletrônico.
5. Estudo dos Erros.
  - 5.1. Classificação.
  - 5.2. Métodos de correção e compensação.
  - 5.3. Critérios de rejeição.
6. Taqueometria.
  - 6.1. Princípios gerais da Taqueometria ótica e eletrônica.
  - 6.2. Uso dos taqueômetros óticos, normais e autorredutores.
  - 6.3. Taqueômetros eletrônicos, distanciômetros e estações totais.

### METODOLOGIA:

Aulas teóricas convencionais no quadro-negro e retroprojetor e aulas práticas de campo e laboratório utilizando instrumentos topográficos.

### AVALIAÇÃO:

Provas teóricas e provas de trabalhos práticos. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento individual e/ou coletivo do aprendiz do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### CÂMPUS DE ERECHIM

COMASTRI, José Anibal; GRIPP JUNIOR, Joel. **Topografia aplicada**: medição, divisão e demarcação. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1998.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 2 v.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 1977.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012. v. 2.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil**. 10. reimpr. São Paulo: Blucher, 2012.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2013.

MCCORMAC, Jack. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia GERAL**. 2. ed. Lisboa (Portugal): Lidel, 2000.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

JORDAN, W. **Tratado general de topografía**. Barcelona: Gustavo Gili, 1961.

GRANELL-PÉREZ, María Del Carmen. **Trabalhando geografia com as cartas topográficas**. 2. ed. Ijuí: UNIJUI, 2004.

ESPARTEL, Lélis et al. **Manual de topografia e caderneta de campo**. Porto Alegre: Globo, 1983. 3 v.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia GERAL**. 2. ed. Lisboa: Lidel, 2007.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2003.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

DAIBERT, João Dalton. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. São Paulo: Érica, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133: execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GARCIA, Gilberto J.; TULER, José Claudio. **Topografia: aplicada às ciências agrárias**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1989.

COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. 2. ed. Viçosa, UFV, 2013.

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia GERAL**. 2. ed. Lisboa: Lidel, 2007.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

COMASTRI, J. A. GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada: medição, divisão e marcação**. 2. ed. Viçosa, UFV, 2013.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Fertilidade do Solo

**Código:** 50-324

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Princípios e conceitos de fertilidade do solo. Nutrientes essenciais. Macro e micronutrientes. Cargas elétricas no solo. Formas, transformações e reações (de adsorção e precipitação) dos nutrientes no solo. Lixiviação. Solução do solo. Mecanismos de suprimento dos nutrientes às raízes. avaliação da fertilidade do solo. Análises químicas do solo e suas interpretações. Acidez e calagem. Recomendação de adubação e calagem por cultura.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL:**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da química e fertilidade do solo.

##### **ESPECÍFICOS:**

- Identificar, analisar e discutir os problemas da fertilidade de solos e as relações com rendimento de plantas.
- Fornecer os fundamentos teórico-práticos da metodologia de avaliação da fertilidade dos solos e o estabelecimento de programas de adubação.

##### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Introdução à fertilidade do solo.
  - 1.1. Conceitos de fertilidade e produtividade dos solos.
2. Nutrientes essenciais (Macro e Micronutrientes).
3. Química do solo
  - 3.1. Cargas elétricas no solo
  - 3.2 Lixiviação
  - 3.3 Solução do solo (Dinâmica dos nutrientes na solução do solo).
  - 3.4 Formas, transformações e reações (de adsorção e precipitação) dos nutrientes no solo.
4. Mecanismos de suprimento dos nutrientes às raízes.
5. Avaliação da fertilidade do solo.
  - 5.1 Análises químicas do solo e suas interpretações.
6. Acidez e Calagem
  - 6.1. Métodos de estimativa da necessidade de corretivos do solo
7. Recomendação de adubação e calagem por cultura.

##### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

##### **AVALIAÇÃO:**

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendiz do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA CÂMPUS DE ERECHIM**

ERNANI, P. R.. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: P.R. Ernani, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de Calagem e Adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, 2016. TOMÉ JR., J. B. **Manual para interpretação de análise do solo**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1997.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Viçosa, MG: SBCS, 2016.

ERNANI, Paulo Roberto. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. 2. ed. Lages: P. R. Ernani, 2016.

RAIJ, Bernardo Van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. São Paulo: Livrocere, 2011.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. **Solos e fertilidade do solo**. 6. ed. São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

RAIJ, Bernardo Van. **AVALIAÇÃO da fertilidade do solo**. Viçosa: Editora UFV, 2011.

NOVAIS, Roberto Ferreira. **Fertilidade do solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA PESQUISA DA POTASSA E DO FOSFATO. **Manual internacional de fertilidade do solo**. 2. ed. Piracicaba: Potash & Phosphate Institute, 1998.

LUCHESE, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2002.

**MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação**. 3. ed. São Paulo: Livrocere, 1981.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M. C; SCHAFFERT, R. E; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PLANT-SOIL INTERACTIONS AT LOW PH Belo Horizonte/MG. 1996. (Ed.). **Plant-soil interactions at low pH: sustainable agriculture and forestry production**. Viçosa, MG: Braziliam Soil Science Society, 1997.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

NOVAIS, Roberto Ferreira. et al. **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

LUCHESE, Eduardo Bernardi; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LENZI, Ervim. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2002.

PROCHNOW, Luis Inacio; CASARIN, Valter; STIPP, Silvia Regina. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes**. São Paulo: IPNI, 2009. v. 2.

PROCHNOW, Luis Inacio; CASARIN, Valter; STIPP, Silvia Regina. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes**. São Paulo: IPNI, 2009. v. 3.

YAMADA, Tsuioshi; STIPP, Silvia Regina. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba, SP: Potafos, 2004.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10. ed. Porto Alegre, 2004. TOMÉ JR., J. **Manual de Fertilidade do Solo**. São Paulo, ANDA/POTAFOS: 1989.

TIBAU, Arthur Oberlaender. **Matéria orgânica e fertilidade do solo**. 3. ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1986.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - NÚCLEO REGIONAL SUL. **Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Comissão de química e fertilidade do solo - RS/SC, 2016.

### **Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Genética Aplicada a Agronomia

**Código:** 20-354

**Carga Horária:** 30 (30 Teóricas)

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

A Célula; Mitose e Meiose; Monoibridismo, diibridismo e poliibridismo; Interações alélicas e interações gênicas; Ligações gênicas e distância genética; Cromossomos sexuais e herança ligada ao sexo; Determinação genética do sexo; Herança citoplasmática; Aberrações cromossômicas numéricas, estruturais e mutações de ponto e suas consequências fenotípicas, evolutivas e no melhoramento; Herança quantitativa aditiva.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de genética básica.

#### **ESPECÍFICOS**

- Conhecer os princípios básicos da genética, necessários para a formação do profissional.
- Relacionar e aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina nas demais áreas do curso.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Conceitos: Cromatina; Cromossomos; Genes; Homozigose; Heterozigose; Homólogos; Genótipo; Fenótipo; Gerações.
2. Mitose e Meiose: Segregação cromossômica e gênica; Variabilidade genética gerada pela segregação.
3. 1ª Lei de Mendel; 2ª Lei de Mendel; Cruzamentos teste.
4. Interações Alélicas: Dominância; Recessividade; Semi-dominância; Co-dominância; Sobre-dominância; Genes Letais.
5. Interações Gênicas: Epistasias.
6. Adequação de resultados observados de cruzamentos em relação aos esperados: Teste de Qui-Quadrado.
7. Genética e Probabilidades: regra do “e”; regra do “ou”; Probabilidade Condicional.
8. Ligações Gênicas e Distância Genética: Com 2 genes e com 3 genes; Mapas genéticos; Interferência e Coincidência.
9. Herança Ligada ao sexo: Herança recessiva ligada ao sexo; Herança dominante ligada ao sexo.
10. Determinação genética do sexo: Sistema XY e autossômico (drosófilas); Sistema X0; Sistema ZW; Sistema Z0; Sistema XY; Sistemas afetados por fatores ambientais.

11. Herança Extracromossômica ou Citoplasmática: Mitocondrial; Cloroplástica; Plasmidial; Efeito Materno (*Lymnaea peregrina*).
12. Mutações e suas causas: Poliploidias; Aneuploidias; Anomalias cromossômicas estruturais; Mutações de ponto.
13. Herança Quantitativa Aditiva; Distribuição e equilíbrio de Hardy-Weinberg; Cálculo de probabilidades fenotípicas em herança quantitativa.

#### **METODOLOGIA:**

- Aulas expositivas/dialogadas, utilizando diferentes recursos audiovisuais (quadro negro, retroprojetor, videoweb, datashow).
- Resolução e discussão de exercícios e estudos de caso.
- Discussão e análise de artigos.
- Desenvolvimento de estudos dirigidos e seminários.

#### **AValiação:**

No decorrer do semestre, serão realizadas avaliações teóricas objetivas e dissertativas e avaliações práticas correspondentes aos roteiros de aula.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

- BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MILLER, J. H. e LEWONTIN, R. C. **Genética Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

- BURNS, G. W. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- PIERCE, Benjamin A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

- BORÉM, A. & MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 5 ed., Editora UFV, Viçosa, 2009.
- PINTO, Ronald José Barth. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá, PR: Ed. Universidade Estadual de Maringá, 2009.
- VIDAL, Waldomiro Nunes. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustradas de fanerógamos**. Viçosa: UFV, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

- BURNS, George W. **Genética: uma introdução à hereditariedade**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1984.
- GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- JORDE, L. B.; CAREY, J. C; BAMSHAD, M. J. **Genética médica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

RAMALHO, M. L.; SANTOS, J. B. dos e PINTO, C. B. **Genética na Agropecuária**. 7 ed. São Paulo: Globo, 2000.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S. **Genética: GBOL**. Viçosa, MG: UFV, 2011. v. 2.

RAMALHO, Magno Antônio Patto. **Genética na agropecuária**. 7. ed. São Paulo : Globo, 2000.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BARROSO, Graziela Maciel. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9.ed. São Paulo: Nobel, 1984.

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 12. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1998.

SOUZA, Luiz Antonio de. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa, PR: Editora Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996.

### **Departamento de Ciências Sociais Aplicadas**

**Disciplina:** Economia Rural

**Código:** 67-169

**Carga Horária:** 60 Teóricas

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Noções dos conceitos básicos de economia e suas implicações na agropecuária, enfatizando a inter-relação entre os fatores de produção agrícola na produção e realização da atividade econômica.

#### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Utilizar os princípios da Teoria Econômica para compreender a realidade agroindustrial, analisar as relações econômicas que se estabelecem entre os agentes e auxiliar na busca de alternativas para o desenvolvimento do setor agropecuário.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Contribuir para a formação de engenheiros Agrônomo que utilizem conceitos e

princípios sustentáveis, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente corretos, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.

- Utilizar os princípios da Teoria Econômica para compreender a realidade agroindustrial, analisar as relações econômicas que se estabelecem entre os agentes e auxiliar na busca de alternativas para o desenvolvimento do setor agropecuário

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1 - NOÇÕES BÁSICAS DE ECONOMIA.

1.1 - Conceitos.

1.2 - Divisão e classificação.

1.3 - Relações com outras ciências.

1.4 - Importância do estudo da economia rural.

2 - SISTEMA ECONÔMICO E SUAS RELAÇÕES FUNDAMENTAIS.

2.1 - Conceito.

2.2 - Diagrama circular.

2.3 - Funções.

2.4 - Formação de preço.

3 - OFERTA E PROCURA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS.

3.1 - Conceitos.

3.2 - Fatores condicionantes.

3.3 - Mudanças:

3.3.1 - Nas quantidades ofertadas e procuradas.

3.3.2 - Nas curvas de oferta e de procura.

3.4 - Estudo das elasticidades.

4 - TEORIA DA EMPRESA AGROPECUÁRIA.

4.1 - Produção.

4.2 - Custos.

4.3 - Rendimentos.

5: ESTRUTURAS DE MERCADO.

5.1. Noções sobre Estruturas de mercado.

6 - POLÍTICAS AGROPECUÁRIAS.

6.1 - Conceito.

6.2 - Tipos.

6.3 - objetivos e finalidades.

7- ELEMENTOS DE MACROECONOMIA.

7.1. Noções sobre elementos de macroeconomia.

### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas e participadas para desenvolver a teoria; Trabalhos Grupais; Seminários e apresentações em sala de aula.

### **AVALIAÇÃO:**

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Economia: micro e macro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.  
MANKIW, N. G. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.  
PINHO, D. B. (Org.). **Manual de economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1998-2002.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: micro e macro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.  
MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. Rio de Janeiro: CÂMPUS, 2001. 831 p.  
PINHO, Diva Benevides (Org.). **Manual de economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 653 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BATALHA, M. O. (Org.) et al. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 2. v.  
NEVES, Marcos Fava; ZYLBERZTAJN, Decio; NEVES, Evaristo M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2006.  
MENDES, J. T. G. **Economia Agrícola**. Curitiba: ZNT, 1998.  
MONTROYA, Marco Antônio; PARRE, Jose Luiz (Org.). **O agronegócio brasileiro no final do século XX: estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências**. Passo Fundo: Ediupf, 2000. 2 v.  
ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BATALHA, Mário Otávio (Org.) et al. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 2 v.  
NEVES, Marcos Fava; ZYLBERZTAJN, Decio; NEVES, Evaristo M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2006.  
FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos; FELTRE, Cristiane (Coord.). **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2015.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

PINHO, Diva Benevides & VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de ( org.). **Manual de Economia**. 4. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2003.  
BATALHA, Mário Otávio. GEPAL GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS. **Gestão agroindustrial**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 2v.  
CALLADO, A. A. C. et al. **Agronegócio**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 2011.  
VASCONCELLOS M. A. S. de. **Economia Micro e Macro**. 4. ed. Rio X Economia Micro c Macro ... micro e macro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.  
NEVES, M. F.; ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo:Saraiva, 2005.

#### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Bovinocultura de leite

**Código:** 50-325

**Carga Horária:** 45 (30 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 3

**EMENTA:**

Conhecer os princípios básicos da lactação e suas condições essenciais à produção de leite. As características e o exterior das raças bovinas leiteiras. Programas de alimentação, reprodução e melhoramento para os bovinos de leite.

**OBJETIVOS:**

**GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de bovinocultura de leite.

**ESPECÍFICOS**

- Conhecer os princípios básicos da lactação e as condições essenciais a produção de leite.
- Conhecer as principais características e o exterior das raças bovinas leiteiras mais criadas no Brasil.
- Elaborar programas de alimentação, reprodução e melhoramento para os bovinos de leite.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

Introdução ao estudo da bovinocultura leiteira; Condições essenciais à produção de leite; Raças bovinas leiteiras; Estudo da lactação; Alimentos e alimentação dos bovinos leiteiros; Manejo; Instalações; Higiene e profilaxia.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

**AValiação:**

Cada conceito para o discente será composta pelas avaliações dos relatórios das práticas e/ou através de avaliações teóricas sobre as práticas realizadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**CÂMPUS DE ERECHIM**

- MARTIN, L. C. T. **Bovinos: Volumosos Suplementares**. São Paulo: Nobel, 1997.  
SILVA, S. **Suplementação mineral: perguntas e respostas**. Guaíba: Agropecuária, 2000.  
SILVA et al. **Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira**. 2. ed. Editora: Produção Independente, 2014.  
VALVERDE, C. C. **250 Rações balanceadas para bovinos de corte**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

- SILVA et al. **Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira**. 2. ed. Editora: Produção Independente, 2014.  
SILVA, S. **Suplementação mineral: perguntas e respostas**. Guaíba: Agropecuária, 2000.

ZERVOUDAKIS, Joanis Tilemahos. **Manejo nutricional de bovinos leiteiros**. São Paulo: LK, 2007.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

**Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. 3. ed. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários, 2000.

ZERVOUDAKIS, Joanis Tilemahos. **Manejo nutricional de bovinos leiteiros**. São Paulo: LK, 2007.

SILVA, José Carlos Modesto da et al. **Manejo e administração na bovinocultura leiteira**. 2. ed. [s. l.]: Ed. dos Autores, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ALMEIDA, J. A. **Semiconfinamento**. 2 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1999.

ANDRIGUETO, J. M. et all. **Nutrição animal**. 3. ed. Vol. 2. São Paulo: Nobel, 2001.

DUARTE, Ricardo P. **Considerações para melhoramento em bovinos de corte**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2000.

GRUNERT, E.; GREGORY, R. M. **Diagnóstico e Terapêutica da Infertilidade na Vaca**. Porto Alegre: Sulina, 1984.

PY, Carlos Florêncio Rodrigues. **Pecuária de corte: projetos de desenvolvimento**. Guaíba: Agropecuária, 1995.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CORRÊA, Marcio N.; RABASSA, Viviane R.; GONÇALVES, Fernanda M. **Série NUPEEC produção animal: bovinocultura de leite**. Pelotas: UFPel, 2009.

PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. **Nutrição animal: conceitos elementares**. São Paulo Érica, 2014.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da; VELOSO, Cristina Mattos. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

AGUIAR, Adilson de Paula Almeida; RESENDE, Juliano Ricardo. **Pecuária de corte: custos de produção e análise econômica**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2010.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da; VELOSO, Cristina Mattos. **Raças de gado leiteiro**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

Ricardo A. A. L. **Fisiologia do Aparelho Reprodutivo no Touro**. Ed. UFMS. 2010.

NEVES, M. T. D. das, et al. **Anatomia e Fisiologia Veterinária - Generalidades sobre Tecidos**. Editora UFV. 2002. Pg 37.

ALMEIDA, A. J. de; AZEVEDO, C. **Semiconfinamento: como ganhar dinheiro com boi gordo quando os outros estão perdendo**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1999.

GOWDAK, Demétrio; MATTOS, Neide Simões de. **Biologia: seres vivos, fisiologia vegetal, fisiologia animal**. São Paulo: FTD, 1990.

KIRCHOF, B. **Alimentação da vaca leiteira**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Plantas Forrageiras I

**Código:** 50-248

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Produção das plantas forrageiras e pastagens. Gramíneas, leguminosas e outras plantas forrageiras. Cultivo e manejo das principais plantas forrageiras. Sazonalidade de produção de forrageiras. Princípios nutritivos das plantas forrageiras e pastagens. Conservação de forragens. Pastagens nativas e naturais.

**OBJETIVOS:**

**GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de plantas forrageiras.

**ESPECÍFICOS**

Estabelecer, utilizar e manejar corretamente as principais pastagens cultivadas.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 Definições e classificação de forragem, forrageira e pastagem.
- 2 Instalação, utilização e manejo de pastagens.
3. Forrageiras cultivadas de importância para o estado.
  - 3.1 Culturas hibernais.
  - 3.2 Culturas estivais.
- 4 Conservação de forragens.
  - 4.1 Fenação.
  - 4.2 Ensilagem.
- 5 Pastagens
  - 5.1 Principais espécies forrageiras utilizadas em pastagens
  - 5.2 Fatores condicionantes e predisponentes da produção animal em pastagem
  - 5.3 Manejo do pastejo para obtenção de forragem de qualidade
- 6 Práticas de pastejo
  - 6.1 Pastejo contínuo
  - 6.2 Pastejo rotativo
  - 6.3 Pastejo diferido
- 7 Gramíneas de clima tropical
- 8 Gramíneas e leguminosas de clima temperado
- 9 Visão sobre os campos sulinos
- 10 Sistema de integração lavoura pecuária
- 11 Estabelecimentos e renovação de pastos
- 12 Sistema silvo pastoril: uma integração árvore, pasto, animal
- 13 Sobre semeadura
- 14 Fertilização de pastagens

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

### **AVALIAÇÃO:**

Cada conceito para o discente será composta pelas avaliações dos relatórios das práticas e/ou através de avaliações teóricas sobre as práticas realizadas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

MARTIN, L. C. T. **Bovinos: Volumosos suplementares**. São Paulo: Nobel, 1997.

FONSECA, D. M. da; MARTUSCELLO, J. A. **Plantas Forrageiras**. Viçosa: Editora UFV, 2010.

SILVA, S. **Formação e Manejo de Pastagens: Perguntas e Respostas**. Guaíba: Agropecuária, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

REIS, R. A.; BERNARDES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. **Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros**. Jaboticabal, SP: Funep, 2014.

MELADO, J. **Manejo de pastagens ecológicas: um conceito para o terceiro milênio**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2000.

BAUER, M. O. et al. **Recuperação de pastagens**. São Paulo: LK, 2007.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FONSECA, D. M.; MARTUSCELL, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: UFV, 2010.

BAUER, M. O. De, et al. **Recuperação de pastagens**. São Paulo: LK, 2007.

FONSECA, D. M. da; MARTUSCELLO, Janaina Azevedo. **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: UFV, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

FONTANELI, Renato Serena (Coord.). **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul brasileira**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. GUTKOSKI, L.C.; PEDÓ, I. **Aveia-composição química, valor nutricional e processamento**, 1º ed, São Paulo: Varela, 2000.

MORAES, Ytamar J. B. de. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1995.

PUPO, N. I. H. **Manual de pastagens forrageiras**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1995.

RODRIGUES, O.; TEIXEIRA, M. C. C. (Org.). **Bases ecofisiológicas para manutenção da qualidade do trigo**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CORDEIRO, Luiz Adriano Maia et al. **Integração lavoura-pecuária-floresta**. Brasília: Embrapa, 2015.

GUTKOSKI, Luiz Carlos; PEDÓ, Ivone. **Aveia: composição química, valor nutricional e processamento**. São Paulo: Varela, 2000.

MORAES, Ytamar J. B. de. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1995. 2

FONSECA, D. M. da; MARTUSCELLO, Janaina Azevedo. **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: UFV, 2010.

RODRIGUES, Osmar; TEIXEIRA, Mauro Cesar Celaro (Org.). **Bases eco fisiológicas para manutenção da qualidade do trigo** Brasília: Embrapa, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2001.

DOMINGUES, ABREU & REIS. **Alimentação de Baixo Custo Para Bovinos**. UFMT - LK Editora, 2012.

PESSOA, R. S. A. **Nutrição Animal - Conceitos ELEMENTARES**. Ed. Érica. 2014.

CAMPOS, Oriel Fajardo de; LIZIEIRE, Rosane Scatamburlo. **Gado de leite: 500 perguntas, 500 respostas: o produtor pergunta a embrapa responde**. Brasília: Embrapa, 2000.

TORRES, Geraldo Cezar de Vinhaes. **Bases para o estudo da zootecnia**. Pelotas: UFPel, 1990.

### **Departamento de Ciências Agrárias.**

**Disciplina:** Manejo de Pragas Agrícolas.

**Código:** 50-326

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Reconhecer a importância das pragas nas culturas agrícolas, conhecendo sua descrição, biologia, prejuízos e seu controle.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento das principais pragas agrícolas e seu controle.

#### **ESPECÍFICOS**

- O aluno deverá adquirir condições de reconhecer as principais pragas agrícolas;
- Conhecer os métodos de controle das pragas;
- Estudar a biologia e prejuízos das principais pragas agrícolas;

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Métodos de Controle de Pragas.
- 2- Toxicologia de Inseticidas.
- 3- Pragas das Plantas e seu Controle.
  - 3.1- Pragas do Arroz.
  - 3.2- Pragas da Cana-de-açúcar.
  - 3.3- Pragas do Feijoeiro.
  - 3.4- Pragas da Mandioca.
  - 3.5- Pragas do Milho.
  - 3.6- Pragas das Pastagens.
  - 3.7- Pragas da Soja.
  - 3.8- Pragas do Sorgo.
  - 3.9- Pragas dos Cereais de Inverno.
  - 3.10- Pragas do Fumo.
  - 3.11- Pragas do Girassol.
  - 3.12- Pragas das Frutíferas.
  - 3.13- Pragas das Hortícolas e Ornamentais.
  - 3.14 Pragas das espécies Florestais arbóreas.
  - 3.15- Pragas dos Produtos Armazenados.

**METODOLOGIA:**

Aulas Teóricas. Seminários. Práticas de campo e laboratório.

**AVALIAÇÃO:**

A avaliação será resultado de: provas escritas e/ou trabalhos práticos e/ou trabalhos extras para avaliação de rendimento escolar.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA****CÂMPUS DE ERECHIM**

BASSO, C. J. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009.

COSTA, Ervandil Correa et al. **Entomologia florestal**. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2011. GALLO, Domingos; NAKANO, Octavio; SILVEIRA NETO, Sinval; CARVALHO, Ricardo Pereira Lima. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed. São Paulo: Livrocere, 1988.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BASSO, Claudir José. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009. 142 p.

SOSA GÓMEZ, Daniel Ricardo et al. **Manual de identificação de insetos e outros invertebrados da cultura da soja**. Brasília: Embrapa, 2014.

VILELA, Evaldo Ferreira; ZUCCHI, Roberto Antonio. **Pragas introduzidas no Brasil: insetos e ácaros**. São Paulo: Fealq, 2015.

**CÂMPUS DE SANTIAGO**

BUZZI, Zundir José. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012.

GALLO, Domingos (Et al.). **Entomologia agrícola**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. RAFAEL, José Albertino (Ed.) et al. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR****CÂMPUS DE ERECHIM**

CAMPANHOLA, Clayton; BETTIOL, Wagner (Coord.). **Métodos alternativos de controle fitossanitário**. Jaguariúna: Embrapa Clima Temperado, 2003.

PACHECO, Ivânia Athié; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: identificação e biologia**. Campinas: Fundação Cargill, 1995.

PARRA, José Roberto Postalí (Coord.). **Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores**. Barueri: Manole, 2002.

VILELA, Evaldo F (Ed.). **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

VILELA, Evaldo Ferreira; DELLA LUCIA, Terezinha Maria Castro. **Feromônios de insetos (biologia, química e emprego no manejo de pragas)**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1987.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ATHIÉ, Ivânia; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e**

**identificação.** 2. ed. São Paulo: Varela, 2002.

COSTA, Ernandil Corrêa et al. **Entomologia florestal.** Santa Maria: UFSM, 2014.

GULLAN, Penny J.; CRANSTON, Peter S. **Os insetos: um resumo de entomologia.** 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

ZAMBOLIM, Laércio et al. **Produtos fitossanitários.** Viçosa, MG: Produção Independente, 2008.

ZAMBOLIM, Laércio; PICANÇO, Marcelo Coutinho. **Controle biológico: pragas e doenças - exemplos práticos.** [s. l.]: Ed. Autores, 2009.

## **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GUEDES, Jerson Carús. **Bases e técnicas do manejo de insetos.** Santa Maria: Pallotti, 2000.

COSTA, Ervandil Corrêa; D'AVILA, Márcia; CANTARELLI, Edison Bisognin; MURARI, Augusto Bolson. **Entomologia Florestal.** 2. ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2011.

ATHIÉ, Ivânia; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação.** 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

GALLO, Domingos; NAKANO, Octavio; SILVEIRA NETO, Sinval; CARVALHO, Ricardo Pereira Lima. **Manual de entomologia agrícola.** 2. ed. São Paulo: Livrocercos, 1988. GULLAN, P.J; CRANSTON, P. S; MCINNES, K. Hansen. **Os insetos: um resumo de entomologia.** 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

## **5º SEMESTRE**

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Adubação e Corretivos

**Código:** 50-327

**Carga Horária:** 30 (15 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Características e eficiência dos principais fertilizantes minerais e orgânicos. Características e eficiência dos principais corretivos do solo. Adubação orgânica e foliar.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito de fertilizantes (químicos e orgânicos) e de corretivos do solo.

#### **ESPECÍFICOS**

- Conhecer e os principais corretivos (calcário e gesso agrícola) do solo.
- Conhecer os principais tipos de fertilizantes minerais, suas reações no solo e principais formas de aplicação.
- Conhecer os principais tipos de adubos orgânicos, suas reações e principais formas de aplicação.
- Conhecer e saber utilizar o programa de adubação e calagem utilizado no Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Principais corretivos do solo

1. 1 Efeitos dos corretivos nas características do solo.

- 1.2 Calcário
- 1.3 Gesso agrícola
- 1.4 Aplicação e incorporação dos corretivos.
- 2 Fertilizantes.
  - 2.1 Fertilizantes químicos
  - 2.2 Fertilizantes orgânicos
  - 2.2 Mistura e formulação de adubos.
3. Nitrogênio.
  - 3.1 Formas e disponibilidade, mineralização e imobilização.
  - 3.2 Fertilizantes nitrogenados.
- 4 Fósforo.
  - 4.1 Formas e fatores que controlam a disponibilidade.
  - 4.2 Estabelecimento de níveis e fertilizantes fosfatados.
- 5 Potássio.
  - 5.1 Formas e fatores que controlam a disponibilidade.
  - 5.2 Estimativa da disponibilidade.
  - 5.3 Estabelecimento de níveis e fertilizantes potássicos.
- 6 Cálcio e Magnésio.
  - 6.1 Saturação no complexo coloidal.
  - 6.2 Fatores que interferem e afetam a disponibilidade.
7. Micronutrientes.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas Teóricas. Seminários. Práticas de campo e laboratório.

#### **AValiação:**

A avaliação será resultado de: provas escritas e/ou trabalhos práticos e/ou trabalhos extras, conforme Regimento geral da URI, regulamentado em seus artigos 55 a 59, que prevê as normas para avaliação de rendimento escolar.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA CÂMPUS DE ERECHIM**

ERNANI, P. R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: P.R. Ernani, 2008.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de calagem e de adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre, 2016.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ERNANI, Paulo Roberto. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. 2. ed. Lages: P.R. Ernani, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Viçosa, MG: SBCS, 2016.

RAIJ, Bernardo Van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. São Paulo: Livrocetes, 2011.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. **Solos e fertilidade do solo**. 6. ed. São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

RAIJ, Bernardo Van. **AValiação da fertilidade do solo**. Viçosa: Editora UFV, 2011.

NOVAIS, Roberto Ferreira. **Fertilidade do solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA PESQUISA DA POTASSA E DO FOSFATO. **Manual internacional de fertilidade do solo**. 2. ed. Piracicaba: Potash & Phosphate Institute, 1998.

LUCHESE, Eduardo Bernardi; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LENZI, Ervim. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2002.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola: adubos e adubação**. 3. ed. São Paulo: Livroceres, 1981.

MONIZ, Antonio Carlos; FURLANI, A. M. C; SCHAFFERT, R. E; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PLANT-SOIL INTERACTIONS AT LOW PH Belo Horizonte/MG. **Plant-soil interactions at low pH: sustainable agriculture and forestry production**. Viçosa, MG: Braziliam Soil Science Society, 1997.

TOMÉ JR., J. B. **Manual para interpretação de análise do solo**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1997.

### CÂMPUS DE SANTO ANGELO

NOVAIS, Roberto Ferreira. et al. **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

PROCHNOW, Luis Inacio; CASARIN, Valter; STIPP, Silvia Regina. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes**. São Paulo: IPNI, 2009. v. 2.

PROCHNOW, Luis Inacio; CASARIN, Valter; STIPP, Silvia Regina. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes**. São Paulo: IPNI, 2009. v. 3.

YAMADA, Tsuioshi; STIPP, Silvia Regina. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba, SP: Potafos, 2004.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. 2004. **Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10. ed. Porto Alegre, 2004. TOMÉ JR., J. **Manual de Fertilidade do Solo**. São Paulo, ANDA/POTAFOS: 1989. TIBAU, Arthur Oberlaender. **Matéria orgânica e fertilidade do solo**. 3. ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1986.

TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M.; **Solos e fertilidade do solo**. 6. ed. São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - NÚCLEO REGIONAL SUL. **Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10. ed. Porto Alegre: Comissão de química e fertilidade do solo - RS/SC, 2004.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Disciplina:** Melhoramento Genético Vegetal

**Código:** 20-343

**Carga Horária:** 30 h Teóricas

**Créditos:** 2

**EMENTA:**

Conceito e importância do melhoramento de plantas; fontes de variabilidade genética vegetal; centros de recursos genéticos; herdabilidade; definição de alógamas e autógamias; endogamia e heterose; interação genótipo ambiente; tipos de cultivares; sistemas de seleção em autógamias e alógamas.

**OBJETIVOS:****GERAL:**

Transmitir ao estudante o fundamento de melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de variedades melhoradas.

**ESPECÍFICOS:**

Capacitar o aluno o conhecimento sobre programas de melhoramento genético de plantas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ε) Conceito e importância do melhoramento de plantas.
- φ) Fontes de variabilidade genética vegetal: Mutações, recombinações, cruzamentos interespecíficos e transgenia.
- γ) Centros de recursos genéticos: Centros de diversidade; bancos de germoplasma.
- η) Definição e cálculos de determinação de Herdabilidade.
- ι) Mecanismos que geram alogamia e autogamia.
- φ) Base genética e cálculos de Endogamia em cruzamentos por autofecundação, irmãos germanos, meio irmãos e retro cruzamento.
- κ) Base genética e cálculos de heterose.
- λ) Interação genótipo x ambiente e formas de atenuação.
- μ) Tipos de cultivares.
- ν) Sistemas de seleção em plantas autógamias e alógamas.

**METODOLOGIA:**

Aulas expositivas/dialogadas, utilizando diferentes recursos audiovisuais (quadro negro, retroprojeter, videoweb, datashow). Resolução e discussão de exercícios. Discussão e análise de artigos.

**AValiação:**

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA****CÂMPUS DE ERECHIM**

BORÉM, A. & MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 5 ed. Editora UFV, Viçosa, 2009.  
PINTO, Ronald José Barth. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá, PR: Ed. Universidade Estadual de Maringá, 2009.  
VIDAL, Waldomiro Nunes. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustradas de fanerógamas**. Viçosa: UFV, 2000.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013.

PINTO, Ronald José Barth. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá: EDUEM, 2009.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2000.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BORÉM, A. & MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 5 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.

PINTO, Ronald José Barth. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá, PR: Ed. Universidade Estadual de Maringá, 2009.

VIDAL, Waldomiro Nunes. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustradas de fanerógamos**. Viçosa: UFV, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ALTIERI, M. A. **Biotecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas**. Porto Alegre: EMATER/RS, ASCAR, 2002.

BU'LOCK, J. D; KRISTIENSEN, B. **Biotecnologia básica**. Zaragoza: Acribia, 1991. KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LAWRENCE, W. J.C. **Melhoramento genético vegetal**. São Paulo: E.P.U., 1980.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. Maringá: Editora da Univ. Estadual de Maringá, 1995.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BORÉM, Aluizio; FRITSCHÉ-NETO, Roberto. **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. [s.l.]: Ed. dos Autores, 2012.

BRUNO, Alessandra Nejar (Org.). **Biotecnologia I: princípios e métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

TOURTE, Yves. **Engenharia genética e biotecnologias: conceitos e métodos, aplicações à agronomia e às bioindústrias**. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2002.

BUENO, Luis Carlos de Souza; MENDES, Antônio Nazareno Guimarães; CARVALHO, Samuel Pereira de. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. Lavras, MG: UFLA, 2006.

BARROSO, Graziela Maciel. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BARROSO, Graziela Maciel. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 1984.

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 12. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1998.

SOUZA, Luiz Antonio de. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa, PR: Editora Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Máquinas e Equipamentos Agrícolas I

**Código:** 50-328

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Fundamentos da mecanização agrícola. Caracterização das máquinas e equipamentos agrícolas. Elementos construtivos e grupos construtivos de tratores agrícolas. Máquinas para uso agrícola. Máquinas para preparo do solo e estabelecimento das culturas.

#### **OBJETIVOS**

##### **GERAL**

Disponibilizar ao profissional de Agronomia conhecimentos quanto ao histórico e desenvolvimento de máquinas agrícolas, sua constituição e capacitá-lo ao uso e manutenção das máquinas e equipamentos agrícolas autos propelidas e fontes de potência na agricultura.

##### **ESPECÍFICOS**

Conhecer e desempenhar a calibração e regulagem das máquinas e equipamentos agrícolas para aumentar a eficiência de uso dos mesmos nas áreas agrícolas.

##### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1.- Fundamentos Gerais.
  - 1.1. Histórico do desenvolvimento de Máquinas e equipamentos agrícolas.
  - 1.2. Elementos de máquinas agrícolas e grupos construtivos.
- 2.- Máquinas motoras.
  - 2.1. Motores eólicos.
  - 2.3. Quedas d'água.
  - 2.4. Tratores.
- 3.- Máquinas para sistematização de solos.
- 4.- Máquinas para preparo do solo.
  - 4.1. Máquinas para preparo primário do solo.
  - 4.2. Máquinas para preparo secundário do solo.
- 5.- Máquinas para implantação de culturas.
  - 5.1. Semeadura.
  - 5.2. Plantio.
  - 5.3. Transplântio.
  - 5.4. Fertilização.
- 6.- Máquinas para condução de culturas.
  - 6.1. Máquinas para cultivo.
  - 6.2. Máquinas para tratos culturais.

##### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

##### **AVALIAÇÃO:**

Exercícios de aula, apresentação de trabalhos, provas, trabalho prático.

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### CÂMPUS DE ERECHIM

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas Agrícolas**, São Paulo, Editora. Manole, 1990.  
MIALHE, L.G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas: Millennium, 2012.  
SILVEIRA, G.M. da. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas Agrícolas**, São Paulo, Editora. Manole, 1990.  
SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997.  
MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas, SP: Ed. Millennium, 2012.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para Preparo do Solo, Semeadura, Adubação e Tratamentos Culturais**. 2. ed. Pelotas: Universitária - UFPel, 2010.  
REIS, Ângelo Vieira dos; MACHADO, Antônio Lilles Tavares; TILLMANN, Carlos Antônio da Costa; MORAES, Manoel Luiz Brenner de. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. 2.ed. Pelotas, RS: Editora Universitária UFPEL, 2005. MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas, SP: Ed. Millennium, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### CÂMPUS DE ERECHIM

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981.  
MACHADO, A.L.T.; REIS, A.V. dos; MORAES, M.L.B. de; ALONÇO, A. dos S. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.  
MIALHE, L.G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Livroceres, 1974.  
MORAES, M.L.B. de; REIS, A.A.V.; MACHADO, A.L.T. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005. PORTELLA, J.A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.  
REIS, A.V.; MACHADO, A. L.T.; TILLMANN, C. A. da C.; MORAES, M.L.B de. **Motores, Tratores, Combustíveis e Lubrificantes**. 2.ed. Pelotas: Universitária - UFPel, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

SILVA, Rui Corrêa da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Érica, 2014.  
BIANCHINI, Aloísio. **Aplicação de agrotóxicos com pulverizadores de barra a tração tratorizada**. São Paulo: LK, 2007.  
ROSA, David Peres da. **Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas**. São Paulo: Paco Editorial, 2017.  
TEIXEIRA, Mauri Martins. **Operação e manutenção de pulverizador costal motorizado**. São Paulo: LK, 2008.  
PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2000.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

SILVEIRA, G. M. **As Máquinas de plantar**. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989.  
BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.  
MORAES, M.L.B. de; REIS, A.A.V.; MACHADO, A.L.T. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005. MIALHE, Luiz

Geraldo. **Máquinas agrícolas**: ensaios & certificações. Piracicaba: FEALQ, 1996.  
MACHADO, Antônio Lilles Tavares; FERREIRA, Mauro Fernando Pranke; ALONÇO, Aírton dos Santos. **Máquinas auxiliares para silagem e fenação**. Pelotas, RS: Editora Universitária UFPEL, 2005.  
MIALHE, Luiz Geraldo. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1974.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Hidráulica e Hidrologia

**Código:** 50-230

**Carga Horária:** 60 Teóricas

**Créditos:** 04

### **EMENTA:**

Conceitos básicos sobre hidráulica agrícola - condutos forçados e livres. Obras hidráulicas para transporte e contenção de água - Canais e Barragens de terra. Legislação de recursos hídricos. Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Relação chuva-vazão. Noções de hidrometria.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Transferir os conhecimentos teóricos e práticos sobre os princípios básicos de hidráulica e hidrologia de tal forma que estes sejam capazes de efetuar o correto dimensionamento de tubulações para irrigação, e açudes.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais sobre o escoamento de líquidos em condutos forçados e livres.
- O aluno deverá ao final do curso saber dimensionar adequadamente condutos para transporte hidráulico através de bombeamento e pela ação da gravidade, considerando as questões referentes à perda de carga durante o escoamento, velocidade e pressão limite.
- Em obras hidráulicas o aluno deverá locar e dimensionar obras de terra tais como canais, açudes e barragens.
- Apresentar e discutir os processos que governam a circulação da água na natureza bem como os métodos hidrológicos para dimensionar obras hidráulicas e gerenciar sistemas de recursos hídricos.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Hidrostática e Hidrodinâmica.
3. Escoamentos em condutos livres e forçados.
4. Cálculo de canais e de condutos forçados.
5. Movimento de água no solo.
6. Dimensionamento de canais, açudes e pequenas barragens de terra.
7. Estudo do Ciclo hidrológico.
8. Bacias Hidrográficas - caracterização morfométrica e suas relações com a Hidrologia.
9. Noções sobre manejo de bacias.
10. Estudo da precipitação - obtenção de dados e utilização nas aplicações de interesse ambiental e da agricultura.
11. Infiltração.
12. Evapotranspiração.

13. Escoamento Superficial - produção de água, valores médios, mínimos e máximos da vazão.
14. Distribuições de probabilidade.
15. Outorga de água superficial.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas verbais, aulas com recursos áudio visuais (retroprojetor, canhão, vídeo), aulas práticas de laboratório e visitas técnicas. A fixação dos conteúdos será através de exercícios, projetos.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação será resultado de: provas escritas e/ou trabalhos práticos e/ou trabalhos extras, e avaliações parciais envolvendo a elaboração e a apresentação do projeto.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AZEVEDO NETTO, J. M.; et al. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.  
DAKER, A. **Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura**. 7 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.  
TUCCI, Carlos E. M (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2013.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

AZEVEDO NETTO, J. M.; et al. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.  
DAKER, A. **Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura**. 7 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.  
PORTO, R. de M. **Hidráulica básica**. 4 ed. São Carlos: EESC/USP, 2006.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Blucher, 2010.  
DAKER, Alberto. **A água na agricultura: manual de hidráulica agrícola: irrigação e drenagem**. 4. ed. São Paulo: Freitas Bastos, [s. d.].  
PERES, José Geanini. **Hidráulica agrícola**. UFSCAR: Eduscar, 1954.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BELTRAME, Angela da Veiga. **Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas: modelo e aplicação**. Florianópolis: UFSC, 1994.  
TUCCI, Carlos E. M (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.  
DAKER, Alberto. **Captação, elevação e melhoramento da água**. 7. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1987.  
LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2016.  
VILLELA, SWAMI M.; MATTOS, ARTHUR. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

TUCCI, Carlos E. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015.  
DAKER, Alberto. **Captação, elevação e melhoramento da água**. 7. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1987.

LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

PERES, José Geanini. **Hidráulica agrícola**. São Paulo: EdUFSCAR, 2015.

VILLELA, SWAMI M.; MATTOS, ARTHUR. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

SOUZA, Zulcy de. **Centrais hidrelétricas: dimensionamento de componentes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1960. CARVALHO, Jacinto de Assunção. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Lavras, MG: UFLA, 2008.

GOMES, Heber Pimentel. **Engenharia de irrigação: hidráulica dos sistemas pressurizados, aspersão e gotejamento**. 3. ed. Campina Grande: UFPb, 1999. PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 1999.

### **Departamento de Engenharias e Ciências da Computação**

**Disciplina:** Topografia e Elementos de Geodésia

**Código:** 30-158

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Levantamentos altiplanimétricos de bacias hidráulicas. Divisão de terras. Determinação do Norte verdadeiro por métodos astronômicos. Determinar de coordenadas na superfície terrestre utilizando-se de GPS - Geodésicos, para apoiar levantamentos Topográficos e Aerofotogramétricos.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de Topografia e Geodésia.

#### **ESPECÍFICOS**

- Executar levantamentos topográficos e geodésicos, para fins de georreferenciamento de imóveis rurais.
- Realizar levantamentos planialtimétricos para a execução de barragens.
- Realizar divisões de terras no plano topográfico, e no elipsóide.
- Determinar posições de pontos e áreas, utilizando-se de coordenadas geodésicas e UTM.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

Geodésia: Conceitos fundamentais: Divisão da Geodésia. Geodésia Geométrica; Formas e dimensões da Terra: Sistema Geodésico Brasileiro; Geoide e Elipsóide. Definições. Desvio da Vertical. Coordenadas Geodésicas e Geográficas. Origem da latitude e longitude geodésica. Azimute geodésico e geográfico; Geometria do Elipsóide Terrestre: Achatamento. Primeira excentricidade. Grande Normal. Raio da seção meridiana e equação do Elipsóide. Uso dos raios da terra. Raio equatorial. Raio polar. Grande normal e pequena normal. Área na superfície elipsoidal. Altitudes Geométricas e Fotométricas. Ondulações geoide. Divisão de terras, amigável e judicial. Cálculo da divisão de terra pelo método analítico. Determinação do Azimute verdadeiro

pelo método astronômico. Determinação do Norte da Quadrícula, usando GPS Geodésico. Cálculo da convergência meridiana. Normas Técnicas para o georreferenciamento de imóveis rurais. Levantamentos altiplanimétricos para construção de barragens e açudes. Locação de obras de irrigação. Receptores GPS. Arquitetura de Receptores GPS. - Princípios de funcionamento dos receptores GPS. Tipos de Receptores.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas teóricas convencionais no quadro negro e retroprojeter e aulas práticas de campo e laboratório utilizando instrumentos topográficos.

#### **AValiação:**

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

COMASTRI, José Anibal; GRIPP JUNIOR, Joel. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1998.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 2 v.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 1977.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2007.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

**Fundamentos de Geodésia e Cartografia**. Marcelo Tuler e Sergio Saraiva. Editora Bookman. 2016.

DAIBERT, J. D. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. ed.2. São Paulo. Editora érika-grupo Saraiva, 2014.

MONICO, J. F. G.. **Posicionamento Pelo Gns: Descrição, Fundamentos e Aplicações**. São Paulo. Editora Unesp. 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

GASPAR, Joaquim Alves. **Cartas e projecções cartográficas**. Lisboa: Lidel, 2000. CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 2. ed. Lisboa (Portugal): Lidel, 2000.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

GRANELL-PÉREZ, María Del Carmen. **Trabalhando geografia com as cartas topográficas**. 2. ed. Ijuí: UNIJUI, 2004.

ESPARTEL, Lélis et al. **Manual de topografia e caderneta de campo**. Porto Alegre: Globo, 1983. 3 v.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia GERAL**. 2. ed. Lisboa: Lidel, 2007.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

DAIBERT, João Dalton. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. São Paulo: Érica, 2014.

GEMAEL, Camil; ANDRADE, José Bittencourt. **Geodésia celeste**. Curitiba: UFPR, 2004.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

COMASTRI, J. A.; GRIPP, J. JR. **Topografia Aplicada**. 19. ed. Viçosa: UFV, 1990.

BORGES, A. de C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1992. v. 1.

BORGES, A. de C. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1992. v. 2.

PINTO, L. F. K. **CURSO DE TOPOGRAFIA**. Centro Editorial e Didático da UFBA, 1988.

GODOY, R. **Topografia Básica**. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 1983.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Bovinocultura de Corte

**Código:** 50-329

**Carga Horária:** 45 (30 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 3

#### **EMENTA:**

Situação atual, raças bovinas de corte, avaliação fenotípica, genotípica, manejo, alimentação e mineração em bovinocultura de corte, instalações, higiene e profilaxia.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL**

Proporcionar conhecimentos básicos aos alunos do curso de Agronomia, teóricos e práticos, de tal forma, que estes sejam capazes de efetuar o correto manejo dos animais.

##### **ESPECÍFICOS**

Orientar tecnicamente uma criação racional de bovinos de corte.

##### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Evolução histórica da pecuária de corte no Brasil.
- 2- Desenvolvimento recente da pecuária de corte brasileira e suas perspectivas.
- 3- Evolução do mercado brasileiro de carne bovina; Desafios para cadeia produtiva da carne bovina
- 4- Raças e tipos: cruzamentos na pecuária de corte
- 5- Instalações e equipamentos
- 6- Cria e recria: Manejo da estação de monta, das vacas e das crias; Eficiência da vaca de cria; Manejo da recria: eficiência do crescimento da desmama a terminação; Crescimento

compensatório e seu efeito na eficiência.

7- Nutrição: Suplementação alimentar de bovinos em pastagens; Suplementação proteica e energética para bovinos de corte; Utilização de aditivos na produção de bovinos de corte.

8- Genética: Melhoramento genético para aumento da produtividade em gado de corte no Brasil.

9- Sanidade

10- Manejo de bovinos de corte;

11- Reprodução: Aspectos reprodutivos dos bovinos de corte; Inseminação artificial em bovinos de corte; Inseminação artificial em tempo fixo (IATF); Fatores que afetam a eficiência reprodutiva de bovinos de corte.

12- Técnicas especiais na produção de gado de corte: Sistema alternativo de produção de gado de corte, pecuária orgânica; Produção de bovino super precoce; Produção de novilho precoce; Sistemas integrados de agricultura e pecuária; Sistemas silvopastoris: fundamentos para a implementação; Efeito da nutrição materna sobre o desenvolvimento fetal e pós-natal: implicações na produção de gado de corte.

#### **METODOLOGIA:**

A Disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AValiação:**

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

MARTIN, L. C. T. **Bovinos: Volumosos Suplementares**. São Paulo: Nobel, 1997.

SILVA, S. **Suplementação mineral: perguntas e respostas**. Guaíba: Agropecuária, 2000.

PRADO, I. N. do. **Produção de Bovinos de Corte e Qualidade da Carne**. Editora: UEM, 2010.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. v. 1.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. v. 2.

LONDOÑO HERNÁNDEZ, Fernando Iván; MÂNCIO, Antonio Bento; FERREIRA, Aloizio Soares. **Suplementação mineral para gado de corte**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. v. 1.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. v. 2.

GOTTSCHELL, Carlos S. **Produção de Novilhos Precoces - Nutrição, Manejo e Custos de Produção**. Guaíba. Ed. Agropecuária – 2. ed. 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ALMEIDA, J. A. **Semiconfinamento**. 2 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1999.

ANDRIGUETO, J. M. et al. **Nutrição animal**. 3. ed. Vol. 2. São Paulo: Nobel, 2001.

DUARTE, Ricardo P. **Considerações para melhoramento em bovinos de corte**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2000.  
GRUNERT, E.; GREGORY, R. M. **Diagnóstico e Terapêutica da Infertilidade na Vaca**. Porto Alegre: Sulina, 1984.  
PY, Carlos Florêncio Rodrigues. **Pecuária de corte: projetos de desenvolvimento**. Guaíba: Agropecuária, 1995.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

OAIGEN, Ricardo Pedrosa (Coord.). **Gestão na bovinocultura de corte**. Porto Alegre: AgroLivros, 2015.  
PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. **Nutrição animal: Conceitos elementares**. São Paulo: Érica, 2014.  
QUEIROZ, Sandra Aidar de. **Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte**. Porto Alegre: Agrolivros, 2012.  
OLIVEIRA, Mauro Dal Secco de. **Cria e recria de bovinos leiteiros**. São Paulo: Funep, 2001.  
AGUIAR, Adilson de Paula Almeida; RESENDE, Juliano Ricardo. **Pecuária de corte: custos de produção e análise econômica**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ARCELLOS, Júlio Otávio Jardim; OLIVEIRA, Tamara Esteves de; MARQUES, Pedro Rocha; CANELLAS, Leonardo Canali; CANOZZI, Maria Eugênia Andrighetto; GOMES, Ana Thaddeu; MOOJEN, Fernanda Gomes. **Bovinicultura de corte: cadeia produtiva & sistema de produção**. Guaíba, RS: Ed. Agrolivros, 2011.  
MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. **Bovinos volumosos suplementares**. São Paulo: Nobel, 1997.  
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA; DERESZ, Fermino. **Curso de bovinocultura de leite para extensionistas da EMATER-RS**. Juiz de Fora: EMBRAPA, 1997.  
PY, Carlos Florencio Rodrigues. **Pecuária de corte: projetos de desenvolvimento**. Guaíba: Agropecuária, 1995.  
ANDRIGUETTO, José Milton et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2001.

#### **Departamento de Ciências Agrárias.**

**Disciplina:** Fitopatologia Geral

**Código:** 50-330

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Princípios básicos da fitopatologia, importância das doenças de plantas e natureza das doenças.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento da Importância das doenças de plantas.

##### **ESPECÍFICOS**

- O aluno deverá adquirir condições de reconhecer as doenças em plantas:

- Reconhecer a natureza das doenças, fungos, bactérias vírus, protozoários e nematódes.
- Conhecer a sintomatologia e diagnose das doenças.
- Compreender o ciclo das relações patógenos-hospedeiros.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1- Histórico da Fitopatologia.
- 2- Importância das doenças de plantas.
- 3- Natureza da doença.
- 4- Agentes causais.
  - 4.1- Fungos.
  - 4.2- Bactérias.
  - 4.3- Vírus.
  - 4.4- Protozoários.
  - 4.5- Nematoides.
  - 4.6- Micoplasmas e espiroplasmas.
- 5- Sintomatologia.
- 6- Diagnose.
- 7- Ciclo das relações patógeno- hospedeiro.
  - 7.1- Sobrevivência do Inóculo.
  - 7.2- Disseminação.
  - 7.3- Infecção.
  - 7.4- Colonização e Reprodução.
- 8- Fisiologia do Parasitismo.
- 9- Genética da Interação Hospedeiro-patógeno.
- 10- Biotecnologia e fitopatologia.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), Aulas expositivas e práticas.

### AVALIAÇÃO:

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### CÂMPUS DE ERECHIM

- BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 1.
- BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 2.
- REIS, Erlei Melo; REIS, Andrea Camargo; CARMONA, Marcelo. **Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças e plantas**. 6. ed. Passo Fundo: Ediupf, 2010.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

- BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. Vol 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995.

FONSECA, Eliene Maciel dos Santos; ARAUJO, Rosivaldo Cordeiro de. **Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. São Paulo: Érica, 2015.  
REIS, Erlei Melo; REIS, Andrea Camargo; CARMONA, Marcelo. **Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças e plantas**. 6. ed. Passo Fundo: Ediupf, 2010.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDREI, Edmondo (Org.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed. São Paulo: Andrei, 2009.  
BERGAMIN Filho, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 1.  
REIS, Erlei Melo; REIS, Andrea Camargo; CARMONA, Marcelo. **Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças e plantas**. 6. ed. Passo Fundo: Ediupf, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANDREI, Edmondo (Org.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed. São Paulo: Andrei, 2009.  
GALLI, F. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. v. 1 e v. 2.  
REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi; MEDEIROS, Carlos Antônio. **Diagnose, patometria e controle de doenças de cereais de inverno**. Passo Fundo: Ediupf, 2001.  
REIS, Erlei Melo (Org.). **Critérios indicadores do momento para aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças em soja e trigo**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2009.  
REIS, E. M.; CASA, R. T. **Patologia de sementes de cereais de inverno**. Passo Fundo: Aldeia Norte Editora, 1998.  
ZAMBOLIM, L. **Controle de doenças de plantas fruteiras**. Viçosa: UFV, 2002.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ANDREI, Edmondo (Org.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 10. ed. São Paulo: Andrei, 2017.  
ALFENAS, Acelino Couto; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. **Métodos em fitopatologia**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2016.  
REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi. **Doenças dos cereais de inverno: diagnose, epidemiologia e controle**. Passo Fundo: UPF, 2007.  
REIS, Erlei Melo (Org.). **Indicadores do momento para a aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças nas culturas da soja e do trigo**. 2. ed. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2013.  
ZAMBOLIM, L.; JÚNIOR, J.; Waldir C. de; RODRIGUES, Fabrício de Ávila, r. f. De. **O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas**. Viçosa: UFV, 2014.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GALLI, F. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. v. 1 e v. 2.  
REIS, Erlei Melo (Org.). **Critérios indicadores do momento para aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças em soja e trigo**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 1994.  
BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 2.  
ZAMBOLIM, Laécio. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2000.  
Eduardo Seiti Gomide MIZUBUTI, E. S. G. ; MAFFIA, L. A. **Introdução à Fitopatologia**. Viçosa. Ed. UFV. 2007.

**Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Silvicultura

**Código:** 50-245

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 2

**EMENTA:**

Espécies arbóreas, sua importância econômica e influência no meio ambiente; princípios de dendrologia e dendrometria. Cultivo e manejo destas espécies.

**OBJETIVOS:**

**GERAL:**

Desenvolver atividades relativas à produção de sementes, mudas, bem como a formação e condução de povoamentos florestais.

**ESPECÍFICOS:**

- Contribuir para a formação de engenheiros Agrônomos que utilizem conceitos e princípios sustentáveis, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente corretos, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.
- Adquirir conhecimentos básicos sobre a produção e desenvolvimento de sementes florestais e sua utilização na produção de mudas de qualidade.
- Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais sobre o cultivo de florestas de espécies nativas e exóticas.
- Capacitar os educandos para conceber, implantar e conduzir projetos de silvicultura de espécies nativas e exóticas dentro de uma abordagem integrada dos aspectos ecológicos, sociais e econômicos.
- Identificar o potencial silvicultural, ecológico e econômico das principais espécies exóticas e nativas implantadas.
- Capacitar os educandos para conceber, implantar e conduzir Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (Pras).
- Capacitar os educandos para conceber, implantar e conduzir Sistemas Agroflorestais (SAF's).

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- 1- Introdução à silvicultura.
  - 1.1- Importância econômica, social e ecológica de florestas.
  - 1.2- Situação Florestal do Brasil e do Rio Grande do Sul.
- 2- Produção de sementes florestais.
  - 2.1- Estrutura e maturação das sementes.
  - 2.2- Árvores matrizes: características.
  - 2.3- Obtenção, área de coleta e produção de sementes.
  - 2.4- Germinação e dormência de sementes.
  - 2.5- Produção de sementes melhoradas.
  - 2.6- Armazenamento e beneficiamento.
- 3- Viveiros florestais.
  - 3.1- Definição e tipos.
  - 3.2- Instalação de viveiros.
    - 3.2.1- Escolha do local.
    - 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.
- 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.
- 5- Dendrologia e dendrometria: DAP, altura, volume, fator de forma, área basal, cubagem.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos.

#### **AVALIAÇÃO:**

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

RAMPAZZO, Sônia. **Reflorestamento em pequenas propriedades rurais: o caso do Alto Uruguai-RS**. Erechim, RS: EdIFAPES, 2001.

SOARES, C. P. B. et al. **Dendrometria e Inventário Florestal**. Viçosa. Editora UFV, 2011.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**. Brasília: Embrapa, 2000.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009.

DIAS, E. S. et al. **Produção de mudas de espécies florestais nativas: manual**. Campo Grande: UFMS, 2006.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

Soares, C. P. B. et al. **Dendrometria e Inventário Florestal**. Editora UFV, 2011.

GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais**. Brasília. EMBRAPA, 2000.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

BELING, Romar Rudolfo; JUNGBLUT, Guido (Trad.). **Anuário brasileiro da silvicultura**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2008.

FERRON, Roberto Magno. **Reflorestamento: orientações técnicas**. Erechim, RS: Conflora, 2001.

PAIVA, Haroldo Nogueira de; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; RIBEIRO, Genésio Tâmara; TRINDADE, Celso; VIEIRA, Emerson de Assis (Coord.). **Cultivo de eucalipto em propriedades rurais**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.

RIZZINI, Carlos Toledo. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro, LEITÃO-FILHO, Hermódenes Freitas (Orgs.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

OLIVEIRA, [Ivanoel Marques de](#). **Silvicultura: conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental**. São Paulo: [Erica](#), 2015.

PAIVA, Haroldo Nogueira de et al. **Cultivo de eucalipto: implantação e manejo**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

RIBEIRO, José Felipe; FONSECA, Carlos Eduardo Lazarini da; SOUSA-SILVA, José Carlos. **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**. Planaltina: Embrapa, 2001.

RIZZINI, Carlos Toledo. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro, LEITÃO-FILHO, Hermódenes Freitas (Orgs.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

PAIVA, H. N. et al. **Cultivo de Eucalipto Em Propriedades Rurais**. Brasília: Embrapa, 2010.

FERREIRA, C. A.; SILVA, H. D. **Formação de Povoamentos Florestais**. Colombo: Embrapa, 2008.

COELHO, G. C. **Sistemas Agroflorestais**. São Carlos: Rima Editora, 2012.

GONÇALVES, J. L.M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: Instituto de pesquisa e Estudos Florestais, 2015.

RODRIGUES, R. R. et al. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2000.

## 6º SEMESTRE

### Departamento de Ciências Agrárias

**Disciplina:** Irrigação e Drenagem Agrícola I A

**Código:** 50-331

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### EMENTA:

Aulas expositivas verbais, aulas com recursos áudio visuais (retroprojeto, canhão, vídeo), aulas práticas de laboratório e visitas técnicas. A fixação dos conteúdos será através de

exercícios, atividades de laboratório, relatórios e listas de exercícios.

## OBJETIVOS:

### GERAL:

Transferir os conhecimentos teóricos e práticos sobre os princípios básicos de irrigação e drenagem de tal forma que estes sejam capazes de efetuar o correto manejo da água no solo.

### ESPECÍFICOS:

- O aluno deverá conhecer e compreender os fundamentos dos fenômenos físicos do solo que afetam a interação dos elementos solo, água, planta e atmosfera, a fim de poder determinar e utilizar valores e parâmetros de cada um desses elementos isolados e considerá-los em conjunto, visando ao estabelecimento de condições que proporcionem um desenvolvimento adequado das plantas.

- Conhecer os métodos de manejo de irrigação, bem como o efeito da qualidade e quantidade da água na produção agrícola.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

1. Aspectos físicos hídricos e hidrodinâmicos do solo
2. Interações águas e planta.
3. Relações físico hídricas no solo e aspectos das inter-relações solo, água, clima e planta.
4. Uso consuntivo, Evaporação e evapotranspiração.
5. Métodos de manejo da irrigação: método do turno de rega, métodos indiretos e balanço hídrico.
6. Qualidade da água para irrigação
7. A água na produção agrícola.
8. Sistematização de terreno.
9. Irrigação por superfície.
- 9.1. Irrigação por sulcos.
- 9.2. Irrigação por inundação.
- 9.3. Projetos de irrigação por superfície.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

### AVALIAÇÃO:

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

#### CÂMPUS DE ERECHIM

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

WINTER, E. J.; REICHARDT, Klaus (Trad). **A água, o solo e a planta**. São Paulo: E.P.U., 1974.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009.

MELLO, Carlos Rogério de; SILVA, Antônio Marciano da. **Hidrologia: princípios e aplicações em sistemas agrícolas**. Lavras, MG: UFLA, 2013.

BRANDÃO, Viviane dos Santos; et al. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

BERNARDO, Salassier. **Manual de irrigação**. 6. ed. Viçosa: UFV, 1995.

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier;; PALARETTI, Luiz Fabiano; **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.

BRANDÃO, Viviane dos Santos; CECÍLIO, Roberto Avelino; PRUSKI, Fernando Falco; SILVA, Demetrius David da. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

#### CÂMPUS DE ERECHIM

DAKER, Alberto. **A água na agricultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1988.

MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. v. 3.

SOUZA, F. N. de. **Guia prático de irrigação por aspersão**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1991.

BARRETO, Geraldo Benedito. **Irrigação: princípios, métodos e prática**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1974.

MARCHETTI, Delmar. **Irrigação por pivô central**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1987.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

CARVALHO, Daniel Fonseca de; OLIVEIRA, Luiz Fernando Coutinho de. **Planejamento e manejo da água na agricultura irrigada**. Viçosa, MG: UFV, 2012.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Manejo da água e irrigação: aproveitamento da água em propriedades ecológicas**. São Paulo: Via Orgânica, 2010.

VILLAMAGNA, David Rodrigues. **Irrigação eficiente: como controlar o consumo de água e energia em sistemas de irrigação por aspersão e localizada**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2016.

AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; BASTOS, Edson Alves. **Princípios agrônômicos da irrigação**. Brasília: Embrapa, 2013.

PERES, José Geanini. **Hidráulica agrícola**. São Paulo: EdUFSCAR, 2015.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990. DOORENBOS, J.;

KASSAM, A. H. **Efeitos da água no rendimento das culturas**. Tradução de GHEYI, H. R.;

SOUZA, A. A. de.; DAMASCENO, F. A. V.; MEDEIROS, J. F. DE. Campina Grande: UFPB, 1994.

MARCOS VINÍCIUS FOLEGATTI. **Fertirrigação: Citrus, flores, hortaliças**. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1999.

DAKER, Alberto. **A água na agricultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1988. v. 3.

BERGAMASCHI, Homero. **Agrometeorologia: aplicada à irrigação**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

### Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Uso, Manejo e Conservação do Solo

Código: 50-332

**Carga Horária:** 30 (15 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 2

**EMENTA:**

Estudo do manejo adequado dos solos, processo de degradação e métodos de conservação do solo. Principais práticas conservacionistas do solo.

**OBJETIVOS:**

**GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito do manejo correto do solo respeitando-se a vocação natural de cada gleba e o uso correto das práticas conservacionistas.

**ESPECÍFICOS**

- Conhecer os métodos de manejo do solo e os processos que prejudicam a estrutura física e composição do solo.
- Conhecer a aplicar as principais práticas conservacionistas do solo

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Introdução ao uso, manejo e conservação do solo.
2. Erosão do solo.
  - 2.1. Erosão hídrica.
3. Instrumentos e implementos usados na conservação do solo.
4. Práticas conservacionistas.
  - 4.1. Cobertura morta, rotação de culturas, cultivo em nível, cultivo em faixas, adubação verde, reflorestamento, pastagem, controle de voçorocas e terraceamento.
5. Levantamento e planejamento conservacionista.
6. MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários.

**AVALIAÇÃO:**

O acadêmico será avaliado por seu desempenho em provas descritivas e objetivas. Será também, avaliado por sua participação em aula e realização de trabalhos teóricos e práticos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**CÂMPUS DE ERECHIM**

BERTONI, J. **Conservação do solo**. 3 ed. São Paulo: Ícone, 1999.

PRUSKI, Fernando Falco (Org.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

SOUZA de, C. M.; PIRES, F. R. **Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água**. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2006.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BERTONI, J. **Conservação do solo**. 9 ed. São Paulo: Ícone, 2014.

PRUSKI, Fernando Falco (Org.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o**

**controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2011.

LIMA FILHO, OSCAR FONTÃO de. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 1

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BERTONI, J. ; Neto, F. L **Conservação do Solo** – 9. ed. Viçosa-MG: UFV, 2014.

PRUSKI, Fernando Falco (Org.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed., atual. e ampl. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

LIMA FILHO, OSCAR FONTÃO de. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 1

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANTUNIASSI, Ulisses Rocha; BOLLER, Walter (Org.). **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2011.

DENARDIN, José Eloir. **Manejo de enxurrada em sistema plantio direto**. Porto Alegre: Fórum Estadual de Solo e Água, 2005.

GUERRA, Antonio José Teixeira; SILVA, Antonio Soares da; BOTELHO, Rosangela Garrido Machado (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

LEPSCH, Igor F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

SANTOS, Henrique Pereira dos; REIS, Erlei Melo. **Rotação de culturas em plantio direto**. 2. ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

LIMA FILHO, Oscar Fontão de. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 2.

LEITE, Luis Fernando Carvalho; MACIEL, Giovana Alcântara; ARAÚJO, Ademir Sérgio Ferreira de. **Agricultura conservacionista no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

SILVA, Rui Corrêa da. **Mecanização e manejo do solo**. São Paulo: Saraiva, 2014.

SANTOS, Gabriel de A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2. ed. São Paulo: PLD, 2008.

LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

JORGE, José Antonio. **Física e manejo dos solos tropicais**. Campinas: Instituto campineiro de ensino agrícola, 1986.

AGUIAR, Adilson de Paula Almeida. **Manejo da fertilidade do solo sob pastagem: calagem e adubação**. Guaíba: Agropecuária, 1998.

PIRES, Fábio Ribeiro; SOUZA, Caetano Marciano de. **Prática mecânica de conservação do solo e da água**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006.

**CONSERVAÇÃO de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa, 2011.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 3.ed. São Paulo: Ícone, 1990.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Fitopatologia Agrícola

**Código:** 50-333

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Princípios básicos de controle e manejo de doenças em plantas.

**OBJETIVOS:**

**GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento das doenças em plantas cultivadas e seu princípio de controle.

**ESPECÍFICOS**

- O aluno deverá adquirir condições de reconhecer as principais doenças em plantas cultivadas e reconhecer a etiologia e sintomatologia das doenças.
- Conhecer o controle das principais doenças em plantas cultivadas.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Controle e Manejo de doenças.
  - Princípios gerais de Controle
  - Controle Cultural.
  - Controle Biológico.
  - Controle Genético.
- 2- Importância das doenças de plantas.
- 3- Natureza da doença.
- 4- Agentes causais.
  - 4.1- Fungos.
  - 4.2- Bactérias.
  - 4.3- Vírus.
  - 4.4- Protozoários.
  - 4.5- Nematoides.
  - 4.6- Micoplasmas e espiroplasmas.
- 5- Sintomatologia.
- 6- Diagnose.
- 7- Ciclo das relações patógeno- hospedeiro.
  - 7.1- Sobrevivência do Inóculo.
  - 7.2- Disseminação.
  - 7.3- Infecção.
  - 7.4- Colonização e Reprodução.
- 8- Fisiologia do Parasitismo.
- 9- Genética da Interação Hospedeiro-patógeno.
- 10- Biotecnologia e fitopatologia.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros).

**AVALIAÇÃO:**

Provas teóricas; Provas práticas; Participação nos seminários como expositor; Elaboração

de trabalhos sobre uma das temáticas desenvolvida.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 1.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 2.

REIS, Erlei Melo; REIS, Andrea Camargo; CARMONA, Marcelo. **Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças e plantas**. 6. ed. Passo Fundo: Edupf, 2010.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. Vol 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995.

FONSECA, Eliene Maciel dos Santos; ARAUJO, Rosivaldo **Cordeiro de. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. São Paulo: Érica, 2015.

REIS, Erlei Melo; REIS, Andrea Camargo; CARMONA, Marcelo. **Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças e plantas**. 226 p. 7. ed. Passo Fundo: UPF, 2016.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

ANDREI, Edmondo (Org.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed. São Paulo: Andrei, 2009.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 1.

Rosivaldo Cordeiro De Araujo. **Fitossanidade: Princípios Básicos E Métodos De Controle De Doenças E Pragas Vegetais** - Série Eixos. São Paulo: Editora Erica - Grupo Saraiva, 2015.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

ANDREI, Edmondo (Org.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed. São Paulo: Andrei, 2009.

REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi; MEDEIROS, Carlos Antônio. **Diagnose, patometria e controle de doenças de cereais de inverno**. Passo Fundo: Edupf, 2001.

REIS, Erlei Melo (Org.). **Critérios indicadores do momento para aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças em soja e trigo**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2009. 148 p.

REIS, E. M.; CASA, R. T. **Patologia de sementes de cereais de inverno**. Passo Fundo: Aldeia Norte Editora, 1998.

ZAMBOLIM, L. **Controle de doenças de plantas fruteiras**. Viçosa: UFV, 2002.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ANDREI, Edmondo (org.). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 10. ed. São Paulo: Andrei, 2017.

ALFENAS, Acelino Couto; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. **Métodos em fitopatologia**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2016.

REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi. **Doenças dos cereais de inverno: diagnose, epidemiologia e controle**. Passo Fundo: UPF, 2007.

REIS, Erlei Melo (Org.). **Indicadores do momento para a aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças nas culturas da soja e do trigo**. 2. ed. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2013.

ZAMBOLIM, LAÉRCIO; JESUS JÚNIOR, WALDIR CINTRA DE; RODRIGUES, FABRÍCIO DE ÁVILA. **O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas**. VIÇOSA: UFV, 2014.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

REIS, Erlei Melo (Org.). **Critérios indicadores do momento para aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças em soja e trigo**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 1994.

VALE, Francisco Xavier Ribeiro do; ZAMBOLIM, Laércio. **Controle de doenças de plantas: grandes culturas**. Viçosa: UFV, 1997. 2. v.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. v. 2.

ZAMBOLIM, Laércio. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2000.

Eduardo Seiti Gomide MIZUBUTI, E. S. G. ; MAFFIA, L. A. **Introdução à Fitopatologia**. Ed. UFV. 2007.

### **Departamento: Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Uso de Resíduos Agrícolas

**Código:** 50-334

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Classificação de resíduos segundo a ABNT. Principais resíduos agrícolas. Processo de caracterização dos resíduos agrícolas. Impactos ambientais. Reciclagem de resíduos na agricultura.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito do uso e manejo dos principais resíduos agrícolas respeitando-se as suas características e o respeito aos sistemas naturais.

#### **ESPECÍFICOS:**

Fornecer aos alunos subsídios para avaliação da possibilidade de tratamento, reciclagem e uso de resíduos agrícolas de uma forma que cause o menor dano possível ao ambiente.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Classificação de resíduos segundo a ABNT. Resíduos classe I. Perigosos. Resíduos classe II. Não inertes. Resíduos classe III. Inertes
2. O uso agrícola de resíduos. Definições, classificação de resíduos para uso agrícola. Resíduos derivados da atividade agrícola.
3. Parâmetros de caracterização de resíduos. Umidade, pH, acidez/ alcalinidade, poder de neutralização, matéria orgânica total, carbono orgânico, DBO, DQO, teores de macro e micronutrientes, teores de elementos potencialmente tóxicos. Salinidade. Relações C/N e C/P.
4. Tratamento de resíduos líquidos: Sistemas de tratamento de efluentes líquidos: Tratamento primário, secundário e terciário. Aspectos a serem considerados no uso agrícola de resíduos

líquidos. Taxa de aplicação e sua relação com a lixiviação de elementos no solo. Tratamento de dejetos de animais.

5. Tratamento de resíduos sólidos: Gerenciamento e classificação de resíduos sólidos. Sistemas de tratamento e reciclagem de resíduos sólidos. Aspectos a serem considerados no uso agrícola de resíduos sólidos de origem animal e vegetal.

6. DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E CIDADANIA.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas, dialogadas, trabalhos em pequenos grupos, seminários, leituras individuais e resenhas.

#### **AVALIAÇÃO:**

Provas teóricas; Provas práticas; Participação nos seminários como expositor; Elaboração de trabalhos sobre uma das temáticas desenvolvida.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1996.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

SANTOS, Maria Cristina dos; TOPAN, Cláudia Saldanha de Oliveira; LIMA, Ellen Kathilen Rabelo. **Lixo: curiosidades e conceitos**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2002.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

SPERLING, Marcos Von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, Maria Cristina dos; TOPAN, Cláudia Saldanha de Oliveira; LIMA, Ellen Kathilen Rabelo. **Lixo: curiosidades e conceitos**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2002.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

SILVA, F. C. da; PIRES, A. M. M.; RODRIGUES, M. S.; BARREIRA, L. P. (Org.). **Gestão pública de resíduo urbano: compostagem e interface agro-florestal**. Botucatu: FEPAF, 2009.

BARREIRA, P. **Biodigestores: Energia, fertilizante e saneamento básico**. 3. ed. São Paulo, Hemus, 2011.

LEME, E.J.A. **Manual prático de tratamento de águas residuárias**. 2a ed. São Carlos. EdUFSCar, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

VON SPERLING, M. **Lagoas de Estabilização**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2000.

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

IMHOFF, K. R. e IMHOFF, K. **Manual de tratamento de águas residuárias**. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1986.

VON SPERLING, M. **Princípios Básicos de Tratamento de Esgotos**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1997.

TORNISIELO-TAUK, Sâmia Maria; GOBBI, Nivar (Org.); FOWLER, Harold Gordon (Org.). **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1995.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

SPERLING, Marcos Von. **Lagoas de estabilização**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2017.

COSCIONE, Aline R.; NOGUEIRA, Thiago A. R.; PIRES, Adriana M. M. **Uso agrícola de lodo de esgoto: avaliação após a resolução nº 375 do Conama**. Botucatu, SP: FEPAF, 2010.

MATOS, Antonio Teixeira. **Tratamento e aproveitamento agrícola de resíduos sólidos**. Viçosa: UFV, 2014.

SPERLING, Marcos Von. **Princípios básicos de tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2001.

TORNISIELO-TAUK, Sâmia Maria; GOBBI, Nivar; FOWLER, Harold Gordon (Org.). **Análise ambiental: uma visão multiDisciplinar**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1995.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MORSELLI, Tânia Beatriz Gamboa Araújo. **Resíduos orgânicos em sistemas agrícolas**. Pelotas, RS: Ed. Universitária da UFPel, 2009.

**GESTÃO de resíduos na agricultura e agroindústria**. Botucatu, SP: FEPAF, 2006.

COSCIONE, Aline R.; NOGUEIRA, Thiago A. R.; PIRES, Adriana M. M. **Uso agrícola de lodo de esgoto: avaliação aós a resolução nº 375 do Conama**. Botucatu, SP: FEPAF, 2010.

CAMPBELL, S, **“Deixe Apodrecer! – Manual de Compostagem”**. Coleção Euroagro. Publicações Europa-América; 2005.

LANDGRAF, M.D.; MESSIAS, R. A.; REZENDE, M. O. O. **A importância ambiental da vermicompostagem: vantagens e aplicações**. São Carlos: Rima Editora, 2005.

## **Departamento de Ciências Humanas**

**Disciplina:** Cartografia A

**Código:** 70-662

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA**

Histórico da Cartografia. Classificação da Cartografia. Formas e dimensões da terra. Rede Cartográfica. Fusos Horários. Carta do Mundo ao milionésimo. Projeções cartográficas (UTM, LTM e RTM). Transformação de coordenadas. Tecnologia dos levantamentos cartográficos. Fotointerpretação aplicada a Agronomia.

### **OBJETIVOS**

Proporcionar ao aluno o entendimento da relação entre a Cartografia e a Agronomia, bem como a utilização da mesma enquanto instrumento auxiliar no ensino, pesquisa e extensão.

### **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

- Cartografia: conceituação, campo e participação nas atividades agrícolas e ambientais, conceitos básicos;
- Noções e conceitos de cartografia – Esfericidade terrestre, sistemas de coordenadas globais e locais, conversão de coordenadas geodésicas para plano retangulares;
- Noções de Altimetria e geração de dados altimétricos para temas ambientais, planejamento de usos dos espaços em curvas de nível;
- Identificação e diferenciação da cartografia básica e temática;

- Utilização do GPS para a coleta de coordenadas, pontos polígonos e linhas;
- Trabalho e concepção das teorias de Sistema de Posicionamento Global em Meio Ambiente;
- Treinamento em campo para aquisição de informações e dados com o uso do GPS;
- Estruturação e manipulação de dados de Campo para a geração de um banco de dados geográfico/Cartográfico;
- Utilização de imagens digitais em Cartografia para aplicação na Engenharia Agrícola;
- Identificação de tipos de sensores e imagens digitais disponíveis para estudos ambientais como apoio a cartografia e suas características;
- Interpretação cartográfica e temática das imagens digitais para interpretação de dados ambientais;
- Fotointerpretação e fotocartas aplicadas ao meio rural;
- Cartografia aplicada a hidrologia e as redes de drenagem; Cartografia aplicada ao mapeamento e uso do solo;
- Cartografia aplicada ao mapeamento ambiental.

### **METODOLOGIA**

- Aulas expositivas (teóricas).
- Recursos: quadro de giz, projeção de slides, transparências e vídeos técnicos.
- Aulas práticas em campo e em laboratório.
- Trabalhos práticos.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. **Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. Editora da UFSC. Florianópolis/SC, 2002.

LOCH, C. **A interpretação das imagens aéreas**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ALMEIDA, Rosângela Doin de; SANCHEZ, Miguel César; PICARELLI, Adriano. **Atividades cartográficas**. São Paulo: Atual, 2001.  
GASPAR, Joaquim Alves. **Cartas e projeções cartográficas**. Lisboa: Lidel, 2000.  
LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis: BIOTEMAS, 2006.  
NOGUEIRA, Ruth E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2009.  
SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações georeferenciados: conceitos e fundamentos**. Campinas: Unicamp, 2003.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2007.  
MCCORMAC, Jack C; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.  
BOSSLE, Renato Cabral. **QGIS do ABC ao XYZ**. São José dos Pinhais: Ed. do Autor, 2016.  
CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.  
FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2007.  
COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: altimetria**. 3.ed. Viçosa, UFV, 1999.  
ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Ed. Contexto, 2004.  
SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2010.  
NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Máquinas e Equipamentos Agrícolas II B

**Código:** 50-335

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Estudo das máquinas para aplicação de defensivos químicos e tecnologia de aplicação de defensivos químicos, máquinas para fenação, ensilagem e colheita de forragens, máquinas para colheita de grãos. Mecanização agrícola, capacidade operacional e dimensionamento.

### **OBJETIVOS:**

### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de máquinas para pulverização, fenação e ensilagem e colheita de

grãos, assim como dimensionamento do parque de máquinas.

### ESPECÍFICOS

Reconhecer as diferentes máquinas, suas utilizações, rendimentos, capacidades e respectivas regulagens para otimização do trabalho.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

1. Máquinas para aplicação de defensivos químicos
2. Tecnologia de aplicação de defensivos químicos
3. Máquinas para colheita de cereais
4. Máquinas para ensilagem e fenação
5. Máquinas para transporte e movimentação de produtos agrícolas.
6. Máquinas para armazenagem
7. Sistema ISOBUS
8. Eletrônica embarcada
9. Capacidade e eficiência operacional de máquinas agrícolas
10. Seleção e dimensionamento de máquinas agrícolas.

### METODOLOGIA:

Aulas expositivas verbais, aulas com recursos áudio visuais (retro-projetor, canhão), aulas demonstrativas a campo e empresas. A fixação dos conteúdos será através de exercícios e elaboração de relatório.

### AValiação:

No decorrer do semestre, serão realizadas avaliações teóricas objetivas e dissertativas e avaliações práticas correspondentes aos roteiros de aula. O desempenho e evolução dos alunos, ao longo do semestre, quer nas atividades teóricas como nas atividades práticas da disciplina, serão avaliados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### CÂMPUS DE ERECHIM

MACHADO, A.L.T.; REIS, A.V. dos; MORAES, M.L.B. de; ALONÇO, A. dos S. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

MIALHE, L.G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Livrocetes, 1974.

MORAES, M.L.B. de; REIS, A.A.V.; MACHADO, A.L.T. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BALASTREIRE, Luiz Antonio. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

SILVA, Rui Corrêa da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Érica, 2014.

TAVARES, Gilmar. **Elementos orgânicos fundamentais de máquinas**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2014.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

MORAES, M. L. B. **Máquinas para Colheita e Processamento dos Grãos**. Pelotas: Gráfica Universitária / UFPEL, 2005.

SILVEIRA, G. M. da. **As Máquinas para Colheita e Transporte**. São Paulo: Globo, 1991.  
PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: Implementos, manutenção e regulagem**.  
Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.  
MACHADO, A.L.T.; REIS, A.V. dos; MORAES, M.L.B. de; ALONÇO, A. dos S. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.  
MACHADO, A.L.T. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.  
PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.  
SILVEIRA, G.M. da. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

GALETI, Paulo Anestar. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. Substituir  
BIANCHINI, Aloísio. **Aplicação de agrotóxicos com pulverizadores de barra a tração tratorizada**. São Paulo: LK, 2007  
TEIXEIRA, Mauri Martins. **Operação e manutenção de pulverizador costal motorizado**. São Paulo: LK, 2008.  
PORTELLA, José Antonio. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190 p.  
REIS, Ângelo Vieira dos; MACHADO, Antônio Lilles Tavares; TILLMANN, Carlos Antônio da Costa; MORAES, Manoel Luiz Brenner de. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. 2. ed. Pelotas, RS: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MACHADO, A.L.T. **Máquinas auxiliares para silagem e fenação**. Pelotas: Gráfica Universitária / UFPEL, 2005.  
MACHADO, Antônio Lilles Tavares; FERREIRA, Mauro Fernando Pranke; ALONÇO, Aírton dos Santos. **Máquinas auxiliares para silagem e fenação**. Pelotas, RS: Editora Universitária UFPEL, 2005.  
ZOZ, F. M., **Traction and Trator Performance**, American Society Of Agricultural Engineers (ASAE), ASAE Publication Number 913C0403, 2003.  
MACHADO, Antônio Lilles Tavares; REIS, Ângelo Vieira dos; MACHADO, Roberto Lilles Tavares. **Tratores para agricultura familiar: guia de referência**. Pelotas, RS: Editora Universitária UFPEL, 2010.  
REIS, Ângelo Vieira dos; MACHADO, Antônio Lilles Tavares; TILLMANN, Carlos Antônio da Costa; MORAES, Manoel Luiz Brenner de. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. 2.ed. Pelotas, RS: Editora Universitária UFPEL, 2005.

#### **Departamento de Ciências Biológicas**

**Disciplina:** Biotecnologia Vegetal

**Código:** 20-357

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 2

**EMENTA:**

Princípios e avanços da biotecnologia vegetal. Técnicas e aplicações dos marcadores moleculares na produção vegetal. Cultura de tecidos vegetais. Métodos de obtenção de plantas transgênicas: riscos, benefícios e biossegurança.

**OBJETIVOS:****GERAL:**

Conhecer e embasar conceitos e avanços das técnicas relacionadas à biotecnologia vegetal;

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Conhecimento de processos e produtos da biotecnologia no contexto da produção vegetal.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1 – Introdução à biotecnologia vegetal

1.1. Histórico, importância e contribuições da biotecnologia para a produção vegetal;

1.2. Áreas de atuação e inter-relações;

2 – Marcadores moleculares

2.1. Tipos, propriedades, base e interpretação genéticas, desenvolvimento de marcadores, comparação entre tipos de marcadores

2.1.1. Marcadores bioquímicos

2.1.2. Marcadores de DNA

2.2. Aplicações dos marcadores moleculares na produção vegetal

3 – Cultura de tecidos vegetais

3.1. Técnicas de cultivo de células, tecidos e órgãos vegetais

3.2. Aplicações da cultura de tecidos na produção vegetal

4 – Transformação genética em vegetais

4.1. Técnicas diretas e indiretas de transformação genética vegetal

4.2. Características de interesse para o desenvolvimento de transgênicos

5 – Biossegurança e bioética

5.1. Legislações e normas de biossegurança

5.2. **Código** de bioética

**METODOLOGIA:**

- Aulas expositivas/dialogadas, utilizando diferentes recursos audiovisuais (quadro negro, retroprojetor, videoweb, datashow).

- Resolução e discussão de exercícios e estudos de caso.

- Discussão e análise de artigos.

- Desenvolvimento de estudos dirigidos e seminários.

**AVALIAÇÃO:**

O aluno será avaliado por meio de provas teóricas, elaboração de seminários, estudos dirigidos, análise de artigos científicos, entre outros.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA****CÂMPUS DE ERECHIM**

FERREIRA, M. E.; GRATTAPALIA, D.; FERNANDÉZ, J. N. **Introducción al uso de marcadores moleculares en el análisis genético**. Brasília: Embrapa, 1998.

KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa, 2001.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FIGUEIREDO, Marcia do Vale Barreto. **Biotecnologia aplicada à agricultura**. Brasília: Embrapa, 2010.

KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 434 p.

FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos. **Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Brasília: Embrapa, 2011.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ALBERTS B., BRAY D., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WATSON J.D. (2004) **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 2010.

HOBELINK, Henk. **Biotecnologia: muito além da revolução verde : as novas tecnologias genéticas para a agricultura: desafio ou desastre?** Porto Alegre: Riocell, 1990.

STÉFANO, KLÉBER CAVALCANTI. **Biotecnologia vegetal, propriedade intelectual e desenvolvimento sustentável**. Imprensa: Rio de Janeiro, Lumen Juris, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BROWN, T. A. **Clonagem gênica e análise de DNA: uma introdução**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

MATIOLI, S. R. (Coord.). **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2004.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial: fundamentos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 1

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

MATIOLI, S. R. (Coord.). **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

##### **CÂMPUS SANTIAGO**

BORÉM, A. & MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 5 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. (Coord.). **BIOTECNOLOGIA industrial: fundamentos**. 4. Ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2011.

LEHNINGER, Albert L. **Bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 4. v.

MOSER, A. **Biotecnologia e bioética: para onde vamos?** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

NEJAR BRUNO, A. **Biotecnologia I: Princípios e métodos - Eixo Ambiente e Saúde**. Porto Alegre, Brasil. Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia, Rio grande do sul. Editora

Artmed, 2014.

## 7º SEMESTRE

### Departamento de Ciências Agrárias

**Disciplina:** Controle de Plantas Invasoras

**Código:** 50-336

**Carga Horária:** 60 h (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### EMENTA:

Estudo das principais plantas infestantes nas culturas agrícolas. Sistemas de controle, herbicidologia, modo de ação, manejo nas principais culturas, avaliação dos efeitos de herbicidas.

### OBJETIVOS:

#### GERAL:

Transmitir conceitos sobre plantas invasoras e seus impactos sobre as culturas agrícolas;

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar os prejuízos causados e os diferentes métodos e recursos para o controle e manejo das mesmas.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

1. Planta invasora
  - 1.1 Conceitos, importância, origem e evolução.
  - 1.2 Prejuízos causados.
  - 1.3 Espécies invasoras mais importantes.
  - 1.4 Interferência das plantas invasoras nas culturas.
2. Alelopatia.
  - 2.1 Conceito e importância.
  - 2.2 Mecanismos de ação dos inibidores vegetais.
3. Sistemas de controle de plantas invasoras.
  - 3.1 Métodos preventivos de controle.
  - 3.2 Erradicação e métodos de proteção às culturas agrícolas.
  - 3.3 Controle integrado.
4. Herbicidologia.
  - 4.1 Conceito e classificação dos herbicidas.
  - 4.2 Formulação, misturas e interações dos herbicidas.
  - 4.3 Fatores que influem na eficiência dos herbicidas.
  - 4.4 Grupos de herbicidas.
5. Herbicidas no solo.
  - 5.1 Difusão, adsorção, lixiviação, volatilização e degradação.
6. Herbicidas nas plantas.
  - 6.1 Absorção, translocação, metabolismo e seletividade.
7. Controle químico de plantas invasoras.
  - 7.1 Em culturas anuais e perenes.
  - 7.2 Em pastagens, olericultura e semeadura direta.

## **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

## **AValiação:**

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendiz do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. São Paulo: Andrei, 2009.

LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. 10. ed. São Paulo: Andrei, 2017.

LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 7. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014.

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6.ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2006.

SILVA, Antonio Alberto; SILVA, José Francisco. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. 1. reimp. Viçosa, MG: Ed. Universidade Federal de Viçosa, 2009.

Oliveira Jr, Rubem S. de., Constantin, Jamil., Inoue, Miriam Hiroko. **Biologia e Manejo de Plantas Daninhas**. Omnipax Editora, 2011.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

### **CÂMPUS DE ERCHIM**

GELMINI, Gérson Augusto. **Herbicidas: indicações básicas**. Campinas, SP: Fundação Cargill, 1988.

PRIMAVESI, Ana. **Agricultura sustentável: manual do produtor rural**. São Paulo: Nobel, 1992.

VARGAS, Leandro; ROMAN, Erirelton Scherer (Org.). **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008.

VIDAL, Ribas; PORTUGAL, João; SKORA NETO, Francisco (Org.). **Nível crítico de dano de infestantes em culturas anuais**. Porto Alegre: Evangraf, 2010.

VIDAL, Ribas; PORTUGAL, João; SKORA NETO, Francisco (Org.). **Nível crítico de dano de infestantes em culturas anuais**. Porto Alegre: Evangraf, 2010. XII.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 1997-2000.  
OLIVEIRA JR., R.S; CONSTANTIN, J. **Plantas daninhas e seu manejo**. Guaíba, Agropecuária, 2001.  
SILVA, A.A.; SILVA, J.F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Editora da UFV, 2007.  
ROMAN, E. S.; BECKIE, H; VARGAS, L; HALL, L; RIZZARDI, M A; WOLF, T M. **Como funcionam os herbicidas: da biologia à aplicação**. Passo Fundo, RS: Berthier, 2007.  
ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed, 9. ed. São Paulo: Andrei, 2009, 2013.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BACCHI, Oswaldo; ARANHA, Condorcet; LEITÃO FILHO, **Hermógenes de Freitas. Plantas invasoras de culturas**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola : UNICAMP, 1984. 3 v.  
ZAMBOLIM, Laécio. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2000. Xiv.  
LEHNINGER, Albert L. **Bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 4 v.  
LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.  
VIDAL, Waldomiro Nunes. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustradas de fanerógamos**. Viçosa: UFV, 2000.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Culturas Agrícolas I

**Código:** 54-283

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Estudo do cultivo e manejo das principais culturas de interesse econômico de outono-inverno.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Propiciar ao aluno conhecimentos sobre os sistemas de cultivo das culturas de outono-inverno, dando ênfase ao estudo das principais características agrônômicas, a fisiologia das plantas, a nutrição mineral, ao manejo de doenças, pragas e plantas daninhas, a colheita e a industrialização.

#### **ESPECÍFICOS**

Fornecer as bases técnicas para o aluno conseguir elaborar um raciocínio lógico prático diante dos diferentes cenários agrícolas.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Culturas de outono-inverno: trigo.
  - 1.1. Características agrônômicas.
  - 1.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.

- 1.3. Técnicas de cultivo.
- 1.4. Potencialidade e perspectivas das culturas.
2. Culturas de outono-inverno: cevada.
  - 2.1. Características agronômicas.
  - 2.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 2.3. Técnicas de cultivo.
  - 2.4. Potencialidade e perspectivas das culturas.
3. Culturas de outono-inverno: aveia.
  - 3.1. Características agronômicas.
  - 3.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 3.3. Técnicas de cultivo.
  - 3.4. Potencialidade e perspectivas das culturas.
4. Culturas de outono-inverno: canola.
  - 4.1. Características agronômicas.
  - 4.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 4.3. Técnicas de cultivo.
  - 4.4. Potencialidade e perspectivas das culturas.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas (teóricas); Recursos: quadro de giz, projeção de slides e transparências; Aulas práticas em laboratório e em campo; Trabalhos práticos.

#### **AVALIAÇÃO:**

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendiz do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BORÉM, A; SCHEEREN, P. L. **Trigo: do Plantio a Colheita**. Editora: UFV. Edição: 2015.  
GASSEN, Dirceu Neri. **Informativos técnicos Cooplantio**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2002.  
OSÓRIO, Eduardo Allgayer. **A cultura do trigo**. São Paulo: Globo, 1992.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FELIPE SILVA. **Melhoramento da Soja**. Editora: Ufv, 2017.  
VISENTAINER, Jesui Vergilio. **Canola: a química analítica do processamento aos compostos bioativos**. Curitiba, PR: Appris, 2015.  
BORÉM, A; SCHEEREN, P. L. **Trigo: do plantio a colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BORÉM, A; SCHEEREN, P. L. **Trigo: do Plantio a Colheita**. Editora: UFV. Edição: 2015.  
FALEIRO F. G.; AMABILE, R. F. **A Cevada irrigada no cerrado: estado da arte, recursos genéticos e melhoramento**. Ed. EMBRAPA. 2014.  
VISENTAINER, J. V., et al. **Canola**. Editora: Appris, 2015.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANTUNIASSI, Ulisses Rocha; BOLLER, Walter (Org.). **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2011.

BASSO, Claudir José. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009.

CUNHA, Gilberto Rocca da. **El Niño, La Niña, oscilação do sul e seus impactos sobre as culturas de trigo e de cevada no Brasil**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000.

GASSEN, Dirceu Neri. **Informativos técnicos Cooplantio**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2002.

PASSOS, Sebastião M. Godoy Passos. **Principais culturas I**. 2. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

THOMÁS, A. L.; COSTA, J. A. **Soja: manejo para alta produtividade de grãos**. Editora Evangraf, 2010.

SANTOS, O. **A Cultura da soja - 1. Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná**. 2 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1995.

SEDIYAMA, T. **Tecnologias de produção e usos da soja**. Editor Londrina: Macenas. 2009.

BASSO, Claudir José. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009.

BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa, 2008.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

COMISSÃO DE PESQUISA DA CEVADA. **Indicações técnicas para produção de cevada cervejeira: safra 2001 e 2002**. Passo Fundo (RS): Embrapa, 2001.

CUNHA, G. R. da; PIRES, J. L. F.; VARGAS, L. (Editores) **Trigo no Brasil: Bases para produção competitiva e sustentável**. Passo Fundo: Embrapa Trigo. 2011.

EPAGRI. **AVALIAÇÃO de cultivares para o Estado de Santa Catarina 2003/2004**. Florianópolis (SC): Epagri, 2003.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Informações técnicas para as culturas do trigo e triticale no Paraná**. (IAPAR. Circular 26). Londrina (PR): IAPAR, 2003.

REIS, E.M.; CASA, R.T.; MEDEIRA, C.A. **Diagnose, patometria e controle de doenças de cereais de inverno**. Londrina: ES Comunicação SC Ltda, 2001.

### **Departamento de Ciências Humanas**

**Disciplina:** Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

**Código:** 70-663

**Carga Horária:** 60 (30 Teóricas 30 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Geoprocessamento e sensoriamento remoto. Introdução ao geoprocessamento. Coleta de dados. Geocodificação. Manipulação de dados. Gerenciamento de dados. Modelos digitais de terreno. Mapeamento por computador. Processamento de imagens. Sistemas aplicativos. Sistemas de informação geográfica (SIG / CAD). Sistemas especialistas. O uso da tecnologia de geoprocessamento. Introdução ao sensoriamento remoto. Plataformas e sensores. Análise visual de imagens. Processamento digital de imagens. Sistema de tratamento de imagens.

## **OBJETIVOS:**

### **GERAL:**

Introduzir as técnicas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto com o objetivo de formar profissionais, Bacharéis em Geografia, aptos a atuar no mercado público ou privado.

### **ESPECÍFICOS:**

- Contribuir para a formação de engenheiros Agrônomos que utilizem conceitos e princípios sustentáveis, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente corretos, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.
- Proporcionar ao educando o entendimento da relação entre o Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto com a Engenharia Agrônoma, bem como a utilização do mesmo enquanto instrumento auxiliar no ensino, na pesquisa e na extensão.
- Conhecer o histórico do Geoprocessamento e do Sensoriamento Remoto.
- Capacitar o educando na prática do geoprocessamento e do sensoriamento remoto.
- Capacitar o educando através de geotecnologia.
- Utilizar e manipular software de geoprocessamento.
- Conhecer os métodos de registro e a análise de dados georreferenciados para o diagnóstico, zoneamento e gestão territorial, com aplicação de Sistemas de Informações Geográficas (SIG's).
- Utilizar e manipular imagens de satélites.
- Realizar exercícios práticos com técnicas de geoprocessamento e de sensoriamento remoto.
- Capacitar o aluno para realizar um mapeamento temático com tecnologia de geoprocessamento aplicado à Engenharia Agrônoma.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

Conceitos e Evolução das Tecnologias de Geoprocessamento,  
Conceitos de Espaço e Relações Espaciais,  
Tecnologias Relacionadas, Tipos de Dados em Geoprocessamento.  
Projetos em Geoprocessamento.

Sistema de Informações Geográficas: Definição e Características, Modelo e Estrutura de Dados, Entrada de Dados Geoespaciais, Base de Dados Espacial, Hardware e Software, Aplicações em Sig. Sensoriamento Remoto: Definição e Evolução, Princípios Físicos, Radiação Eletromagnética, Espectro Eletromagnético, Comportamento Espectral dos Alvos, Características Gerais das Curvas de Relectancia, Sistemas Sensores: Ativos e Passivos, Plataformas e Sensores, □ Sistemas Orbitais, Análise Visual de Imagens, Processamento Digital de Imagens, Sistemas de Tratamento de Imagens. Introdução ao Sistema GPS: Histórico e Conceitos, Os Satélites GPS, As Estações Rastreadoras, As Antenas Receptoras, Como Funciona o GPS, Principais Aplicações.

### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas verbais, aulas com recursos áudio-visual (retro-projetor, vídeo) e aulas experimentais em laboratório. A fixação dos conteúdos será através de práticas de laboratório e seminários.

### **AValiação:**

A avaliação será resultado de: provas escritas e/ou trabalhos práticos e/ou trabalhos extras, e avaliações parciais envolvendo a elaboração e a apresentação do projeto.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

SILVA, Jorge Xavier da; Z AidAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: Unicamp, 2003.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.

NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2010. 363 p.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: Editora da Unicamp, 2010. 236 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

CARVALHO, Marília Sá (Org.) et al. **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**. Brasília: Organização Panamericana da Saúde, Ministério da Saúde, 2000.

D'AGOSTINI, Mário Pinto. **Caderno de cartografia**. São Paulo: Nacional, [19--]. 4 v.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LOCH, Carlos. **Monitoramento global integrado de propriedades rurais: a nível municipal, utilizando técnicas de sensoriamento remoto**. Florianópolis: EdUFSC, 1990.

TEIXEIRA, Amândio Luís de Almeida; CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Sistemas de informação geográfica - Dicionário Ilustrado**. São Paulo: Hucitec, 1997.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

SILVA, Jorge Xavier da; Z AidAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

BOSSLE, Renato Cabral. **QGIS e o geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais: Ed. do Autor, 2015.

PONZONI, Flávio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; KUPlich, Tatiana Mora. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia GERAL**. 4. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BOSSLE, Renato Cabral. **QGIS do ABC ao XYZ. São José dos Pinhais**: Ed. do Autor, 2016.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: INESP, 2007.

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de cartografia**. 3. ed.; 1.reimpr. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2008.

YAMAMOTO, Jorge Kazuo. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

JENSEN, J. R.. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma. Perspectiva em Recursos Terrestres**. Parêntese Editora, São Paulo, 2009.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

## **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Irrigação e Drenagem Agrícola II - A

**Código:** 50-232

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 04

### **EMENTA:**

Irrigação superficial. Irrigação pressurizada. Tópicos de fertirrigação. Drenagem de terras agrícolas.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

O acadêmico deve ser capaz de analisar uma situação específica e determinar as reais necessidades, no que diz respeito a aspectos de irrigação e drenagem, bem como adequar sistemas e técnicas às especificidades de cada área.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Fornecer aos alunos os princípios fundamentais e básicos de projeto dos diferentes métodos de irrigação de maneira que eles possam ter conhecimento dos princípios de funcionamento dos diferentes sistemas e estimulá-los a reconhecer as suas vantagens e os possíveis impactos ambientais e socioeconômicos do uso da tecnologia de irrigação.

- Bem como, orientar os alunos a se capacitarem no conhecimento das técnicas de drenagem, assim como desenvolver entendimento da teoria, aplicação e problemas referentes a projetos e sistemas de drenagem.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Irrigação por aspersão.
  - 1.1. Sistemas de irrigação portáteis e móveis.
  - 1.2. Sistemas de irrigação mecanizados.
  - 1.3. Projetos de sistemas de irrigação por aspersão.
2. Irrigação localizada.
3. Critérios para projetos e avaliação.
4. Eficiência de Irrigação.
5. Fertirrigação.
6. Drenagem superficial e subterrânea.
7. Dimensionamento e avaliação de um Sistema de Drenagem.

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia,

retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AVALIAÇÃO:**

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed., atual. Viçosa: UFV, 2012.

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8. ed., rev. ampl. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009 e 2011.

LOPES, JOSÉ DERMEVAL SARAIVA; LIMA, FRANCISCA ZENAIDE DE; OLIVEIRA, FLÁVIO GONCALVES. **Irrigação por aspersão convencional**. Viçosa: MG; Aprenda Fácil, 2009.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed., atual. Viçosa: UFV, 2012.

BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8. ed., rev. ampl. Viçosa: UFV, 2009

MELLO, Carlos Rogério de; SILVA, Antônio Marciano da. **Hidrologia: princípios e aplicações em sistemas agrícolas**. Lavras, MG: UFLA, 2013.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BERNARDO, Salassier. **Manual de irrigação**. 6. ed. Viçosa: UFV, 1995.

MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier;; PALARETTI, Luiz Fabiano; **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed.; atual. Viçosa: UFV, 2009.

BRANDÃO, Viviane dos Santos; CECÍLIO, Roberto Avelino; PRUSKI, Fernando Falco; SILVA, Demetrius David da. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. atual. ampl. Viçosa: UFV, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 8. ed., atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

DAKER, Alberto. **A água na agricultura**. 7. ed.; rev. amp. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1987.

MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

MARCHETTI, Delmar. **Irrigação por pivô central**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1987.

SOUZA, Fradique Nepomuceno de. **Guia prático de irrigação por aspersão**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1991.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 8. ed., atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

CARVALHO, Daniel Fonseca de; OLIVEIRA, Luiz Fernando Coutinho de. **Planejamento e manejo da água na agricultura irrigada**. Viçosa, MG: UFV, 2012.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Manejo da água e irrigação: aproveitamento da água em propriedades ecológicas**. São Paulo: Via Orgânica, 2010.

ALBUQUERQUE, Paulo Emilio Pereira; DURÃES, Frederico Ozanan Machado. **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: Embrapa, 2008.

VILLAMAGNA, David Rodrigues. **Irrigação eficiente: como controlar o consumo de água e energia em sistemas de irrigação por aspersão e localizada**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2016.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. **Efeitos da água no rendimento das culturas**. Tradução de GHEYI, H. R.; SOUSA, A. A. de.; DAMASCENO, F. A. V.; MEDEIROS, J. F. DE. Campina Grande: UFPB, 1994.

MARCOS VINÍCIUS FOLEGATTI. **Fertirrigação: Citrus, flores, hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999.

DAKER, Alberto. **A água na agricultura**. 7. ed., rev. ampl. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1988. V 3.

BERGAMASCHI, Homero. **Agrometeorologia: aplicada à irrigação**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Olericultura

**Código:** 50-337

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Principais aspectos inerentes a produção de plantas olerícolas envolvendo os aspectos econômicos, classificação botânica, variedades, cultivares e propagação. Solo e adubação. Tratos culturais. Planejamento, instalação e manejo de hortas.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Oportunizar subsídios teóricos e práticos aos alunos, propiciando-lhes uma formação básica na disciplina de olericultura, para que desenvolvam a habilidade de planejar, implantar, conduzir e tomar decisões durante o processo produtivo das principais olerícolas.

#### **ESPECÍFICOS**

- Conhecimento em instalação e manutenção de áreas de cultivo de hortaliças.
- Planejamento da produção e comercialização de hortaliças.
- Cultivar diversas espécies de hortaliças comercialmente.
- Cultivo em ambientes protegidos e culturas hidropônicas.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

Olericultura

Os fatos agroclimáticos.

Solo, nutrição e adubação.

Propagação e Implantação das culturas olerícolas.

Irrigação.

Controle Fitossanitário

Comercialização.

Cultivo em ambientes protegidos e hidroponia.

Cultivo de Batata.  
Cultivo de Tomate  
Cultivo de Pimentão.  
Cultivo de Cebola  
Cultivo de Couve  
Cultivo de Alface.  
Cultivo de Cenoura  
Cultivo de Pepino.  
Cultivo de Beterraba.  
Cultivo de Morango.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas (teóricas); Recursos: quadro de giz, projeção de slides, transparências e vídeos técnicos; Aulas práticas em campo e em laboratório; Trabalhos práticos.

#### **AVALIAÇÃO:**

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** Viçosa: Editora da UFV, 2000.

LANA, M. M.; NASCIMENTO, E. F.; MELO, M. F. de. **Manipulação e comercialização de hortaliças.** Brasília: Embrapa/SPI, Embrapa/CNPH, 1998.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos.** Guaíba: Agropecuária, 1997.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3. ed. Viçosa: Editora da UFV, 2008.

SOUZA, Jacimar Luis de; RESENDE, Patrícia. **Manual de horticultura orgânica.** 3. ed. atual. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos.** Guaíba: Agropecuária, 1997.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDRIOLO, Jerônimo Luiz. **Olericultura GERAL: princípios e técnicas.** Santa Maria, RS: Editora Universidade Federal de Santa Maria, 2002.

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3.ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2008.

SOUZA, Jacimar Luis de; RESENDE, Patrícia. **Manual de horticultura orgânica.** 3. ed. atual. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. .

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ALBERONI, Robson de Barros. **Hidroponia: como instalar e manejar o plantio de hortaliças**

**dispensando o uso do solo - alface, agrião, rúcula, rabanete, chicória, almeirão.** São Paulo: Nobel, 1998. 2001.

ARRIEL, Nair Helena Castro et al. **A cultura do gergelim.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

GIORDANO, Leonardo de Britto et al. **As culturas da ervilha e da lentilha.** Brasília: Embrapa Hortaliças, 1993.

FIGUEIREDO, Márcia do Vale Barreto (Coord.). **Microorganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura: Microorganismos y agro biodiversidad: un nuevo desafio para la agricultura.** Guaíba: Agrolivros, 2008.

SANTOS, Henrique Pereira dos; REIS, Erlei Melo. **Rotação de culturas em plantio direto.** 2. ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MARTINEZ, Hermínia Emília Prieto. **Manual prático de hidroponia.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2016.

BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; VIEIRA, Dirceu Justiniano. **O agronegócio do gergelim no Brasil.** Brasília: Embrapa, 2001.

ANDRIOLO, Jeronimo Luiz. Olericultura geral. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2013. FIGUEIREDO, Márcia do Vale Barreto (Coord.). **Microorganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura: Microorganismos y agro biodiversidad: un nuevo desafio para la agricultura.** Guaíba: Agrolivros, 2008.

SANTOS, Henrique Pereira dos; REIS, Erlei Melo. **Rotação de culturas em plantio direto.** 2. ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ZAMBOLIM, Laércio; VALE, Francisco Xavier Ribeiro do; COSTA, Hécio. **Controle integrado das doenças de hortaliças.** Viçosa, MG: UFV, 1997.

OLIVEIRA, A.S.de; FACCIOLI, G.G.; RIBEIRO, T.A.P. **Manejo básico da irrigação na produção de hortaliças.** LK Editora, 2006.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos.** Guaíba: Agropecuária, 1997.

CLEMENTE, F. M. V. T. **Produção de hortaliças para agricultura familiar.** Brasília, DF: Embrapa, 2015.

MACHADO, C. M. M. **Processamento de hortaliças em pequena escala.** Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2008.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Construções Rurais A

**Código:** 50-338

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Estudo dos diversos materiais de construção civil aplicados nas construções rurais. Concreto armado aplicado na construção rural. Estudo das diversas técnicas de construção civil aplicadas na construção rural. Roteiro básico para a elaboração do projeto arquitetônico completo de uma instalação rural. Modelos de instalações para fins rurais.

## **OBJETIVOS: GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de construções rurais.

## **ESPECÍFICOS**

Conhecer os diversos materiais e técnicas de construção civil. Planejar de forma criteriosa projetos arquitetônicos completos de construções funcionais e adaptadas às necessidades das atividades rurais.

## **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

### **UNIDADE 1 - ESTUDO DOS DIVERSOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL APLICADOS NAS CONSTRUÇÕES RURAIS**

- 1.1 - Aglomerantes.
- 1.2 - Agregados.
- 1.3 - Argamassas.
- 1.4 - Concretos.
- 1.5 - Pedras Naturais.
- 1.6 - Materiais cerâmicos.
- 1.7 - Materiais cimentados.
- 1.8 - Madeiras.
- 1.9 - Materiais metálicos.
- 1.10 - Outros materiais alternativos.

### **UNIDADE 2 - ESTUDO DAS DIVERSAS TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL APLICADAS NA CONSTRUÇÃO RURAL.**

- 2.1 - Fundações, alicerces, cintamentos, impermeabilização.
- 2.2 - Paredes, esquadrias.
- 2.3 - Telhados, tetos.
- 2.4 - Contrapisos, pisos.
- 2.5 - Revestimentos.

### **UNIDADE 3 - ROTEIRO BÁSICO PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO COMPLETO DE UMA INSTALAÇÃO RURAL.**

- 3.1 - Levantamento de dados técnicos.
- 3.2 - Elaboração do anteprojeto.
  - 3.2.1 - Desenhos.
  - 3.2.2 - Descrição.
  - 3.2.3 - Orçamento.
- 3.3 - Elaboração do projeto arquitetônico definitivo.
  - 3.3.1 - Desenhos.
  - 3.3.2 - Memorial descritivo.
  - 3.3.3 - Orçamento, cronogramas.

### **UNIDADE 4 - MODELOS DE INSTALAÇÕES PARA FINS RURAIS.**

- 4.1 - Abrigos, depósitos E armazenamento.
- 4.2 - Instalações para criações zootécnicas e complementares.
- 4.3 - Instalações agrícolas em geral e obras de infraestrutura interna.

## **METODOLOGIA:**

Os conteúdos serão desenvolvidos através de explanações precedendo cada etapa prática, consulta bibliográficas, seminários e do próprio projeto da edificação e seu

entorno. Os alunos propõem alternativas e selecionarão soluções para os problemas apresentados, sempre com a orientação e assessoramento do professor. Os trabalhos são individuais com exceção das etapas iniciais de fundamentação e levantamento de dados.

#### **AValiação:**

Desenvolvimento de trabalho em aula e apresentação do projeto final. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento individual e/ou coletivo do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

BAUER, L. A. Falcão (Coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FABICHAK, Irineu. **Pequenas construções rurais**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 2000.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

REGO, Nadia Vilela de Almeida. **Tecnologia das construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, 2010.

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 269 p. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010 .

BAUER, L. A. Falcão (Coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

BAUER, L. A. Falcão (Coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1986.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

MEHTA, P. Kumar; MONTEIRO, Paulo J. M. **Concreto: microestrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: IBRACON, 2008.

MOLITERNO, Antônio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

MOLITERNO, A. **Projetos de telhados em estruturas de madeira**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

PFEIL, Walter. **Estruturas de madeira**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

MEHTA, P. Kumar; MONTEIRO, Paulo J. M. **Concreto: microestrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: IBRACON, 2008.

MOLITERNO, Antônio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

FREIRE, Wesley Jorge; BERALDO, Antonio Ludovico (org.). **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Campinas, SP: Unicamp, 2003.

PFEIL, Walter. **Estruturas de madeira**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

FABICHAK, Irineu. **Pequenas construções rurais**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 2000.

MOLITERNO, Antônio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Concreto armado**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

PFEIL, Walter. **Estruturas de madeira**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Suinocultura

**Código:** 50-350

**Carga Horária:** 45 (30 Teóricas 15 Práticas)

**Créditos:** 3

#### **EMENTA:**

Histórico e raças suínas. Instalações e equipamentos. Manejo. Nutrição e alimentação de suínos. Higiene e profilaxia. Manejo de dejetos.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL:**

Sistematizar as informações relativas à cadeia de produção de suínos, com interesse particular na alimentação e nutrição de todas as categorias animais.

##### **ESPECÍFICOS:**

Ter conhecimento das exigências com relação ao manejo reprodutivo, sanitário e nutricional; instalações e genética na suinocultura moderna.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO GERAL AO ESTUDO DA SUINOCULTURA.

UNIDADE 2 - ESTATÍSTICAS GERAIS.

2.1 - Estatísticas mundiais.

2.2 - Estatísticas brasileiras, estaduais e regionais.

2.3 - Características dos sistemas de produção de suínos.

2.3.1 - Relacionadas ao produtor.

2.3.2 - Relacionadas ao ambiente.

2.3.3 - Relacionadas ao mercado.

UNIDADE 3 - HISTÓRICO E RAÇAS SUÍNAS.

3.1 - Histórico do suíno e da suinocultura.

3.2 - Taxonomia dos suínos.

3.3 - Evolução dos suínos.

3.4 - Classificação das raças.

3.5 - Principais características das raças criadas no Brasil.

UNIDADE 4 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.

4.1 - Considerações gerais.

4.2 - Sistemas de criação.

- 4.3 - Escolha do local para as instalações.
- 4.4 - Tipos de material.
- 4.5 - Instalações para reprodutores.
- 4.6 - Instalações para animais de abate.
- 4.7 - Dimensionamento das instalações.
- UNIDADE 5 - MANEJO.
- 5.1 - Considerações gerais.
  - 5.1.1 - Conceito.
  - 5.1.2 - Importância.
  - 5.1.3 - Relação entre manejo e instalações.
- 5.2 - Manejo dos reprodutores.
  - 5.2.1 - Aspectos sobre a reprodução dos suínos.
  - 5.2.2 - Manejo na fase de recria.
  - 5.2.3 - Manejo da fêmea.
  - 5.2.4 - Manejo do macho.
- 5.3 - Manejo dos suínos para abate.
  - 5.3.1 - Fase de lactação.
  - 5.3.2 - Fase de creche.
  - 5.3.3 - Fase de crescimento/terminação.
- UNIDADE 6 - NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS.
- 6.1 - Desenvolvimento pós-natal.
- 6.2 - Aspectos gerais da digestão dos suínos.
- 6.3 - Digestão em animais jovens.
- 6.4 - Alimentos.
- 6.5 - Aditivos alimentares.
- 6.6 - Requerimentos.
- 6.7 - Apresentação do alimento.
- UNIDADE 7 - HIGIENE E PROFILAXIA.
- 7.1 - Limpeza e desinfecção das instalações.
- 7.2 - Profilaxia das principais doenças.
- 7.3 - Controle dos ecto e endoparasitas.
- UNIDADE 8 - MANEJO DE DEJETOS.
- 8.1 - Legislação ambiental.
- 8.2 - Modulação nutricional.
- 8.3 - Sistemas de manejo.
- 8.4 - Utilização agrícola de dejetos.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

FERREIRA, Rony Antonio. **Suinocultura: manual prático de criação**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012.

WENTZ, Ivo; SOBESTIANSKY, Jurij (Edit.). **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa, 1998.

MICHELS, Ido; Coord.). **Suinocultura**. Santa maria: Universidade Federal de Santa Maria - RS, 2004. 104 p.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

SEMA. **Controle da contaminação ambiental decorrente da suinocultura no Estado do Rio Grande do Sul: Manual Técnico**. Porto Alegre: SEMA, 2006. v 2.

EMBRAPA. **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

FERREIRA, Rony Antonio. **Suinocultura: manual prático de criação**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

EMBRAPA. **Alimentos para suínos**. Brasília: EMATER/RS, 1999.

GODINHO, José Ferraz. **Suinocultura: tecnologia moderada, formação e manejo de pastagens**. 2. ed.; rev. e atual São Paulo: Nobel, 1995.

UPNMOOR, Ilka. **Produção de suínos: da concepção ao desmame** - Volume I. Guaíba, RS: Agropecuária, 2000. 133 p.

VALVERDE, Cláudio Eduardo Tadeo Cid. **250 rações balanceadas para suínos**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

WENTZ, Ivo; SOBESTIANSKY, Jurij (Edit.). BRASIL Ministério da Agricultura; EMBRAPA. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa, 1998. 388 p.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CARAMORI JR., João Garcia. **Manejo alimentar de suínos**. São Paulo: LK, 2007.

SEGANFREDO, Milton Antonio. **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: Embrapa, 2007.

FERREIRA, Rony Antonio. **Suinocultura: manual prático de criação**. Aprenda Fácil, 2012.

BRUSTOLINI, Paulo César; LIMA, José Mauro de Souza. **Manejo de leitões: do nascimento ao abate**. Viçosa: CPT, 2007.

VALVERDE, Cláudio Eduardo Tadeo Cid. **250 rações balanceadas para suínos**. Guaíba: Agropecuária, 1997.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

STERZELECKI, Remi José; STERZELECKI, Remi José; SANTOS, Luiz Feitosa dos; SILVA, Júlio Carlos B. Veiga. **Criação de suínos em camas sobrepostas**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda, 2002.

BRUSTOLINI, Paulo César; LIMA, José Mauro de Souza. **Manejo de leitões: do nascimento ao abate**. Viçosa: CPT, 2007.

MEC; FAE. **Manual de orientação: zootecnia II**. Rio de Janeiro: MEC/FAE, 1987. (Série Ensino agrotécnico; 7).

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (EMBRATER). **Manual técnico: suinocultura - Sul**. Brasília: EMBRATER, 1982. Não paginado (Série Manuais, n 12).

SOBESTIANSKY, Jurij; WENTZ, Ivo; SILVEIRA, Paulo R. S. da; SESTI, Luiz A. C. **Suinocultura**

**intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho.** Brasília: Embrapa, 1998.

## 8º SEMESTRE

### Departamento de Ciências Agrárias

**Disciplina:** Trabalho de Conclusão de Curso I

**Código:** 50-339

**Carga Horária:** 15 Práticas

**Créditos:** 1

### EMENTA:

Projeto de pesquisa individual sob orientação de um docente do Curso de Agronomia, constando de desenvolvimento teórico e prático sobre um tema específico da área de ciências agrárias.

### OBJETIVOS:

#### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia uma oportunidade de elaborar e executar um projeto de pesquisa.

#### ESPECÍFICO

Oportunizar ao acadêmico a iniciação à pesquisa científica tendo como base os conhecimentos construídos durante o curso e complementados com a investigação no decorrer do trabalho.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

O acadêmico deve elaborar sob a orientação do professor responsável pela disciplina, o projeto e encaminhá-lo à congregação do curso para apreciação antes de iniciar o desenvolvimento do mesmo. O trabalho de Graduação é obrigatório para a conclusão do curso de Agronomia, faz parte do currículo pleno do curso. A atividade didática desta disciplina deve ser totalmente do acadêmico, que deve desenvolver pesquisa ou aperfeiçoar, em laboratório ou em forma industrial de projetos, um produto, uma técnica, um processo um projeto, ou um estudo de caso.

### METODOLOGIA:

Nos projetos de pesquisa acadêmica, de maneira bem abrangente, poderão ser considerados os seguintes componentes:

- Tipo de delineamento (bibliográfico, experimental, estudo de caso, etc.);
- Operacionalização das hipóteses;
- Amostragem;
- Técnicas de coleta de dados;
- Tabulação;
- Análise dos dados;
- Normatização do documento final.

### AValiação:

A avaliação será resultado da análise do projeto escrito através do parecer do orientador e mais um docente da área de desenvolvimento do projeto.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

### CÂMPUS DE ERECHIM

PEREIRA, José Matias. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. XIV

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 6. ed., rev. São Paulo: Atlas, 2011.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT**. 17. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

FERREIRA, R. F. de, et al. **Normas Técnicas para Trabalhos Acadêmicos** - URI - Frederico Westphalen, RS : URI, Frederico Westphalen, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatórios, publicações e trabalhos científicos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

### CÂMPUS DE ERECHIM

BECKER, F. et al **Apresentação de Trabalhos Escolares**. 13. ed. Porto Alegre: Multilivro, 1993.

FAZENDA, I. (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997

LUCKESI, Cipriano; LUCKESI, Cipriano (Et al.). **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

SALVADOR, César Coll. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CASTRO, Claudio de Moura. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson, 2012.

LUCKESI, C. e Outros. **Fazer Universidade: uma proposta metodológica**. São Paulo: 1998.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese**. São Paulo: Contexto, 2011.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A. (Colab.). **Introdução à Metodologia do trabalho**

**científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.  
BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos da Metodologia científica.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Haal, 2007.  
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.  
SANTOS, Antônio Raimundos dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

### **Departamento de Ciências Sociais Aplicadas**

**Disciplina:** Administração e Planejamento Rural

**Código:** 67-223

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Estudo dos conceitos e processos administrativos aplicados à unidade de produção agrícola, registros contábeis e avaliação de projetos agropecuários.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Capacitar o aluno a utilizar o instrumental teórico fornecido pelas ciências sociais, em especial administração, para caracterizar, analisar e avaliar unidades de produção agrícolas; demonstrar a contribuição e a importância da administração rural e do planejamento econômico na gestão de propriedades rurais.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Conhecer os condicionantes da gestão de uma unidade de produção agrícola, interpretando os registros contábeis no sentido de planejamento das ações a partir de um processo racional de tomada de decisão.
- Analisar a eficácia administrativa na abordagem sistêmica, onde o critério fundamental é o objetivo do gestor-produtor rural.
- Planejar o funcionamento ótimo de uma unidade de produção agrícola a partir de sua condição real (ambiente que a envolve, recursos que dispõe, atividades que desempenha, objetivos/metapropostas).
- Avaliar projetos agropecuários segundo critérios econômicos, sociais e ambientais.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- 1 - Histórico e conceitos básicos.
  - 1.1 - Empresa Rural e seu campo de atuação.
  - 1.2 - Áreas e Níveis Empresariais.
  - 1.3 - Os processos de decisão nas unidades de produção agrícola.
  - 1.4 - O Contexto da Empresa Rural.
  - 1.5 - Planejamento.
  - 1.6 - Organização.
  - 1.7 - Direção.
  - 1.8 - Controle.

- 1.9 - A Informática na Agricultura.
- 1.10 - Conceituação sistêmica de administração.
- 2 - Noções de contabilidade rural.
  - 2.1 - Importância e forma de registro contábeis em empresas agrícolas.
  - 2.2 - Formas de registro adequadas ao uso do produtor.
  - 2.3 - Fatores que afetam o desempenho econômico da unidade de produção.
  - 2.4 - Indicadores do desempenho - métodos e cálculo.
- 3 - Gestão dos sistemas de produção.
  - 3.1 - Tipos de unidades de produção segundo a racionalidade.
  - 3.2 - Análise dos recursos (naturais, humanos, de capital).
  - 3.3 - Análise das atividades desenvolvidas.
  - 3.4 - Definição de objetivos e metas.
  - 3.5 - Esboço das combinações possíveis.
  - 3.6 - Inter-relação entre fatores econômicos, sociais e ambientais.
- 4 - Modalidades de trabalho em Administração rural.
  - 4.1 - Capacitação de agricultores.
  - 4.2 - Planejamento de um sistema de produção.
- 5 - Projetos agropecuários.
  - 5.1 - Métodos de análise benefício-custo.
  - 5.2 - Tomada de decisão sobre investimento, risco e incertezas.

#### **METODOLOGIA:**

A aprendizagem será garantida mediante métodos que propiciem a construção do conhecimento, levando em conta o conhecimento técnico, a interdisciplinaridade e a diversidade, visando a agregação de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais nos futuros administradores. Quanto aos recursos e métodos todos os compatíveis e adequados a boa aprendizagem serão disponibilizados incluindo: sala de aula adequada, infraestrutura compatível, seminários, aulas expositivas, trabalhos em grupos, discussões em sala de aula, dentre outros.

#### **AVALIAÇÃO:**

O acadêmico será avaliado por seu desempenho em provas descritivas e objetivas. Será também, avaliado por sua participação em aula e realização de trabalhos teóricos e práticos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

- SILVA, R. A. G. da. Administração Rural - **Teoria e Prática** – 3. ed. Editora Juruá, 2013.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008. XII.
- BARBOSA, F. A.; SOUZA, R. C. **Administração de Fazendas de Bovinos**. Editora(s): Aprenda Fácil, 2017.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

- SILVA, Roni Antônio Garcia da. **Administração rural: teoria e prática**. 2. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2009.
- BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, Jorge. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos (Coord.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2007.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANTUNES, Luciano Medici; RIES, Leandro Reneu. **Gerência agropecuária: análise de resultados**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2001.

BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, **Jorge**. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BROSE, M. **Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, Timóteo Ramos (Coord.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006. XXVII.

REIS, L. F. S. D. **Agronegócios: qualidade na gestão**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ANTUNES, Luciano Medici; FLORES, Aécio Witches; RIES, Leandro Reneu (Col.). **Manual de administração rural: custos de produção**. 3. ed. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999.

SOUZA FILHO, Hildo Meirelles; BATALHA, Mário Otávio. **Gestão integrada da agricultura familiar**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SILVA, Rui Corrêa da. **Planejamento e projeto agropecuário: mapeamento e estratégias agrícolas**. São Paulo: Érica, 2015.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BATALHA, M. O. et al. **Gestão agroindustrial**. 1a. 1997.

ANTUNES, L. M.; FLORES, A. W.; RIES, L. R. **Manual de administração rural: custos de produção**. 3a. 1999.

LIMA, A. P. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. 1a. 2001.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 1a a 9a. 1997.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: uma abordagem decisorial**. 3a ed. São Paulo: Atlas, 2005.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Fruticultura

**Código:** 50-340

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Principais aspectos sobre fruticultura. Métodos de propagação, implantação e manejo de pomares. Potencial de exploração econômica de frutíferas. Cultivo, manejo e pós-colheita das principais frutíferas de clima temperado, subtropical e tropical. Mercado e comercialização de frutas e derivados.

**OBJETIVOS:****GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de fruticultura.

**ESPECÍFICOS**

Reconhecer e aplicar os fatores de produção das espécies frutíferas de expressão econômica regional atual.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Instalações de pomares comerciais.
  - 1.1- Localização e preparo de áreas.
  - 1.2- Disposição de cultivares.
  - 1.3- Plantio e replantio.
- 2- Manejo de pomares.
  - 2.1- Manejo do solo.
  - 2.2- Sistemas de cultivo.
  - 2.3- Adubação.
  - 2.4- Manejo de plantas em formação e em produção.
- 3- Culturas de caducifólias: Espécies de interesse agrônomo regional.
  - 3.3- Características de cultivares recomendadas.
  - 3.4- Fatores de produção.
- 4- Cultura de perenifólias: citros.
  - 4.1- Situação atual.
  - 4.2- Espécies de interesse agrônomo regional.
  - 4.3- Características de cultivares recomendadas. - Fatores de produção.

**METODOLOGIA:**

As aulas ministradas serão expositivas, explicativas e dialogadas. O material usado para o desenvolvimento das mesmas constará de giz e projeção de transparências e slides. Também, serão desenvolvidos trabalhos de natureza prática de campo, nos quais os alunos deverão adquirir destreza nas diferentes práticas de manejo de pomares, bem como visitas a pomares comerciais da região e de outras regiões produtoras de frutas, para posterior apresentação de relatórios e discussão em sala de aula.

**AValiação:**

O acadêmico será avaliado por seu desempenho em provas descritivas e objetivas. Será também, avaliado por sua participação em aula e realização de trabalhos teóricos e práticos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA****CÂMPUS DE ERECHIM**

SIQUEIRA, Dalmo Lopes de; PEREIRA, Walter Esfriam. **Planejamento e implantação de pomar.**

Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000.

PENTEADO, Sílvio Roberto. **Enxertia e poda de fruteiras: como fazer mudas e podas**. Campinas, 2007.

GOMES, Pimentel. **Fruticultura brasileira**, 13. ed. São Paulo: Nobel, 2012.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BRUCKNER, C. H. (Org.). **Melhoramento de fruteiras tropicais**. Viçosa: Editora UFV, 2002. V 1. SIQUEIRA, Dalmo Lopes de; PEREIRA, Walter Esfrain. **Planejamento e implantação de pomar**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000.

PENTEADO, Sílvio Roberto. **Enxertia e poda de fruteiras: como fazer mudas e podas**. Campinas, 2007. 182 p.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

GOMES, Pimentel. **Fruticultura brasileira**. 13. ed. São Paulo: Nobel, 2012.

SOUSA, J. S. Inglez de. **Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas**. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Nobel, 2012.

Penteado, Sílvio Roberto. **Manual de Fruticultura Ecológica**. 2. ed. Via Orgânica, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

SAÚCO, Víctor Galán. **Frutas: produção em ambiente protegido: abacaxi, banana, carambola, cherimólia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002.

CASTRO, Luis Antônio Suita de (Coord.). **Ameixa: produção**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, 2003. 115 p. (Frutas do Brasil; 43)

FLOSS, Luiz Gustavo; BERTON, Antoninho. **Boas práticas para o manejo de citros**. Porto Alegre: Sebrae, 2008.

LEÃO, Patrícia Coelho de Souza. **Uva de mesa: produção: aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2001. (Frutas do Brasil;13).

MANICA, Ivo (Org.). **Fruticultura em pomar doméstico: planejamento, formação e cuidados**. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2004.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

SAÚCO, Víctor Galán. **Frutas: produção em ambiente protegido: abacaxi, banana, carambola, cherimólia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002.

CASTRO, Luis Antônio Suita de (Coord.). **Ameixa: produção**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, 2003. (Frutas do Brasil; 43)

NASCIMENTO, Warley Marcos. **Produção de sementes de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2015. 2. v.

LEÃO, Patrícia Coelho de Souza (Ed.). **Uva de mesa: produção: aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Clima Temperado, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2001. 128 p. (Frutas do Brasil;13).

MELETTI, Laura Maria Molina. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba: Agropecuária, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FACHINELLO, José Carlos; NACHTIGAL, Jair Costa; KERSTEN, Elio. **Fruticultura: fundamentos e práticas**. Pelotas: UFPel, 1996.

FONFRIA, M. A.; FERRER, M.J.; ORENGA, V.A.; ROMERO, V.E.; ALCAINA, M. A. **Laranja, limão e tangerina: técnicas comprovadas para a produção de frutos de primeira qualidade: aumento do tamanho, do peso e melhoria da qualidade.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 1996.

MANICA, Ivo. **Fruticultura em áreas urbanas: arborização com plantas frutíferas; o pomar doméstico; fruticultura comercial.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997.

MELETTI, Laura Maria Molina. **Propagação de frutíferas tropicais.** Guaíba: Agropecuária, 2000.

MURAYAMA, Shizuto. **Fruticultura.** Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2002.

## **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Produção e Tecnologia de Sementes

**Código:** 50-237

**Carga Horária:** 45 Teóricas

**Créditos:** 3

### **EMENTA:**

Formação da semente na planta, germinação, dormência, composição química, deterioração e vigor das sementes, princípios da produção de sementes com alta qualidade genética/física e fisiológica, maturação, colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento, análise de sementes.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Transferir os conhecimentos teóricos e práticos sobre os princípios básicos de produção de sementes de tal forma que estes sejam capazes de efetuar a correta avaliação e beneficiamento de lotes de sementes.

### **ESPECÍFICOS:**

Reconhecer, analisar e executar os processos referentes à produção, beneficiamento, conservação e análise de sementes.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Morfologia e embriologia de sementes.
  - 1.1- Formação das sementes.
  - 1.2- Caracterização dos tegumentos, tipos de reservas.
  - 1.3- Estudos de embriões.
- 2- Produção de sementes.
  - 2.1- Importância na Agricultura.
  - 2.2- Caracterização dos sistemas de produção de sementes.
  - 2.3- Legislação sobre sementes.
  - 2.4- Inspeção de campos para produção de sementes.
  - 2.5- Roguing em campos de sementes.
  - 2.6- Principais Aspectos da Produção de sementes de espécies autógamas.
  - 2.7- Principais Aspectos da Produção de sementes de espécies alógamas.
  - 2.8- Maturação Fisiológica e Colheita de sementes.
  - 2.9- Classes de sementes.

- 3- Beneficiamento de sementes.
  - 3.1- Princípios básicos do beneficiamento de sementes.
  - 3.2- Etapas do beneficiamento de sementes.
  - 3.3- Relação entre a umidade e o comportamento de sementes.
  - 3.4- Processos e métodos de secagem.
  - 3.5- Tipos de secadores.
- 4- Armazenamento de sementes.
  - 4.1- Fatores que afetam a longevidade das sementes.
  - 4.2- Princípios do armazenamento de sementes.
  - 4.3- Embalagem de sementes.
  - 4.4- Rotulação de embalagens.
  - 4.5- Tratamento de sementes.
  - 4.6- Dimensionamento de lotes de sementes.
  - 4.7- Unidades armazenadoras de sementes.
- 5- Análise de sementes.
  - 5.1- Finalidades da análise de sementes.
  - 5.2- Amostragem de sementes.
  - 5.3- Procedimentos na análise de pureza.
  - 5.4- Exame de sementes silvestres nocivas.
  - 5.5- Procedimentos do teste de germinação.
  - 5.6- Teste de pureza.
  - 5.7- Teste de frio.
  - 5.8- Envelhecimento precoce.
  - 5.9- Testes de vigor.
  - 5.10- Teste de tetrazólio.
  - 5.11- Dormência em sementes e tratamentos especiais.
  - 5.12- Teste de sanidade.
  - 5.13- Interpretação de boletins de análise de sementes.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas (teóricas); Recursos: quadro de giz, projeção de slides e transparências; Aulas práticas em laboratório e em campo; Trabalhos práticos.

#### **AVALIAÇÃO:**

No decorrer do semestre, serão realizadas avaliações teóricas objetivas e dissertativas e avaliações práticas correspondentes aos roteiros de aula. O desempenho e evolução dos alunos, ao longo do semestre, quer nas atividades teóricas como nas atividades práticas da disciplina, serão avaliados por meio de seminários de artigos, confecção de lâminas histológicas e discussões.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BARROSO, Graziela Maciel. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. **Sementes: Ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. rev. Jaboticabal: Funep, 2000.

CARVALHO, Nelson Moreira de. **A secagem de sementes**. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2005.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

PESKE, S.T; LUCCA FILHO, O.A; BARROS, A.C.S.A. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**, 2006.

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. **Sementes: Ciência, tecnologia e produção**. 5. ed. Jaboticabal, Funep, 2012.

CARVALHO, Nelson Moreira de. **A secagem de sementes**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2005. 184 p.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Análise Sanitária de Sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Glossário Ilustrado de Morfologia**. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANDRIOLI, Antônio Inácio (Org). **Transgênicos: as sementes do mal**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

MARCOS FILHO, Julio. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba- SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005.

REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi. **Patologia de sementes de cereais de inverno**. Passo Fundo, RS: Aldeia Norte, 1998.

SOUZA, Luiz Antonio de (Org.). **Anatomia do fruto e da semente**. Ponta Grossa-PR: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2006.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CARVALHO, N. M. de. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: Funep, 2000 – 2012.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba- SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

NASCIMENTO, Warley Marcos. **Produção de sementes de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2015. 2. v.

REIS, Erlei Melo; CASA, Ricardo Trezzi. **Patologia de sementes de cereais de inverno**. Passo Fundo, RS: Aldeia Norte, 1998. 22 p.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BARROSO, Graziela Maciel. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999.

Carvalho, Nelson Moreira. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Funep, 2000.

CARVALHO, N. M. **Sementes: ciência, Tecnologia e Produção**. 4. ed. Funep, 2012.

HORTALIÇAS: **tecnologia de produção de sementes**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2011.

PATOLOGIA de sementes florestais. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2011.

CARVALHO, Nelson Moreira de. **A secagem de sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994.

**Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Tecnologia de Pós-Colheita I

**Código:** 50-235

**Carga Horária:** 60 Teóricas

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Aspectos relacionados às propriedades físicas e químicas, layout, teor de água, higroscopicidade, pré-limpeza e limpeza e secagem. Aulas práticas laboratoriais. Aspectos relacionados às unidades de armazenagem e sistemas utilizados. Sistemas de termometria. Dimensionamento do de silos. Tipos de aeração, finalidade e classificação. Ventiladores. Principais fatores que afetam a qualidade.

**OBJETIVOS:**

**GERAL:**

Transferir os conhecimentos teóricos e práticos sobre os princípios básicos de armazenamento e conservação de produtos agrícolas bem como em linhas gerais tratar da operação de equipamentos de pós-colheita de tal forma que estes sejam capazes de efetuar a correta operação e uso.

**ESPECÍFICOS:**

Possibilitar que o acadêmico conheça as propriedades físicas e químicas dos produtos agrícolas, as propriedades psicrométricas do ar, relacionando-as com a umidade de equilíbrio. Estudar layout das instalações, os procedimentos de recepção, a determinação do teor de água, a higroscopicidade, o processo de pré-limpeza e limpeza, os equipamentos para transporte. Saber a teoria do processo de secagem de produtos agrícolas, os principais tipos de secadores, métodos de secagem utilizados e secagem em fazenda. Possibilitar que o acadêmico conheça a classificação unidades armazenadoras para produtos agrícolas, os sistemas de armazenagem utilizados e aplicação do sistema de termometria. Dimensionar os sistemas de armazenagem. Estudar a importância e a finalidade da aeração, classificação e tipos de aeração. Conhecer os tipos de ventiladores empregados e usos. Ter ciência dos principais fatores que afetam a qualidade durante o armazenamento.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Introdução a pós-colheita (situação, mercado, etc.);
2. Propriedades químicas (carboidratos, lipídeos, proteínas, etc.);
3. Propriedades físicas (ângulo de repouso, porosidade, massa específica granular, etc.);
4. Comportamento biológico (processo respiratório, fatores que afetam a respiração, consequências da respiração);
- 5- Teor de água (importância, determinação, etc.);
6. Psicrometria (umidade relativa, entalpia, etc.);
- 7- Higroscopicidade (importância, determinação, etc.);
8. Layout das instalações.
- 9- Procedimentos para recepção (amostragem, pesagem, determinação do teor de água, impurezas, etc.);
- 10- Transportadores (dimensionamento e tipos, como exemplo, caçambas, helicoidal, correia, pneumático, etc.);

- 11- Pré-limpeza E limpeza (importância, dimensionamento, etc.);
- 12- Secagem (importância, princípios e teoria, classificação e sistemas, temperatura, etc.);
- 13- Secadores (classificação, usos, combustíveis, etc.);
14. Classificação das unidades armazenadoras (noções básicas, localização, etc.);
15. Sistemas de armazenagem (silos, armazéns, etc.);
16. Sistema de termometria;
17. Dimensionamento da capacidade de armazenagem (estática e nominal);
18. Importância e finalidade da aeração;
19. Classificação e tipos de aeração;
- 20- Ventiladores (classificação, tipos, usos, dimensionamento, etc.);
- 21- Principais fatores que afetam a qualidade durante o armazenamento.

#### **METODOLOGIA:**

As aulas serão expositivas, dialogadas e com práticas vivenciais a campo e em laboratório. Serão usados quadro de giz, recursos audiovisuais e de multimídia.

#### **AValiação:**

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

- MILMAN, M. J. **Equipamentos para pré-processamento de grãos**. Pelotas: EGUFFPel, 2002.  
SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.  
WEBER, Érico Aquino. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos**. Canoas: Salles, 2005.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

- BRASIL. **Regras para análise de sementes**. MAPA/ACS, 2009.  
CARVALHO, N. M. de. **A secagem de sementes**. Jaboticabal: Funep, 2005.  
HENNING, A A. **Patologia e tratamento de sementes: noções gerais**. Londrina, PR: Embrapa soja, 2004 - 2005.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

- PUZZI, D. **Abastecimento e Armazenagem de grãos**. Campinas-SP, Ed. ICEA, 2000.  
WEBER, Érico Aquino. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos**. Canoas, RS: Salles, 2005.  
ELIAS, M. C. **Manejo Tecnológico da Secagem e do Armazenamento de Grãos**. Pelotas-RS: Ed e Gráfica Universitária, UFPEL, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

- CARVALHO, Nelson Moreira de. **Sementes: Ciência, tecnologia e produção**. 4 ed. Jaboticabal: Funep, 2000.  
GUTKOSKI, Luis Carlos; PEDÓ, Ivone. **Aveia: composição química, valor nutricional e processamento**. São Paulo: Varela, 2000.

MORAES, Manoel Luiz Brenner de; REIS, Ângelo Antonio Vieira dos Reis; MACHADO, Antônio Lilles Tavares. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

PACHECO, Ivânia Athié; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: identificação e biologia**. Campinas: Fundação Cargill, 1995.

PORTELLA, José Antonio. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa- MG: Aprenda Fácil, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

GUTKOSKI, Luis Carlos; PEDÓ, Ivone. **Aveia: composição química, valor nutricional e processamento**. São Paulo: Varela, 2000.

MORAES, Manoel Luiz Brenner de; REIS, Ângelo Antonio Vieira dos Reis; MACHADO, Antônio Lilles Tavares. **Máquinas para colheita e processamento de grãos**. 2. ed. Pelotas- RS: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

PACHECO, Ivânia Athié; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: identificação e biologia**. Campinas-SP: Fundação Cargill, 1995.

PORTELLA, José Antonio. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

CHITARRA, A.B.; CHITARRA, M.S. **Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: fisiologia e manuseio**. Vicosá. UFLA - 2º Ed, 2005.

ATHIE, I., **Insetos de Grãos Armazenados - Aspectos Biológicos**. Editora: Varela, Edição: 2, 2006.

WEBER, E. **Armazenagem Agrícola, Guaíba-RS**, Agropecuária, 2001.

CARVALHO, N. M. **Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção**, Ed. Funep, 2000.

MARCOS, J. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Ed. FEALQ, Piracicaba-SP, 2005.

#### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Mercados Agropecuários

**Código:** 50-341

**Carga Horária:** 45 h Teóricas

**Créditos:** 3

#### **EMENTA:**

Identificação e utilização de conceitos, princípios e instrumentos operacionais na comercialização de produtos e insumos agropecuários, promovendo a melhoria das funções de comercialização agropecuária, das políticas de mercado agropecuário, na busca da eficiência do mercado agropecuário, o marketing agropecuário.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL:**

Através da maximização das operações agrícolas promover melhorias das funções de comercialização agropecuária, das políticas de mercado em busca da eficiência do mercado agropecuário.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Mostrar o funcionamento do mercado futuro de derivativos agropecuários e analisar as

principais estratégias de negociação no mercado futuro.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

#### **A COMERCIALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA**

- Conceitos.
- Sistema de Comercialização Agropecuária.
- Instituições e Indivíduos da Comercialização Agropecuária.
- Canal de Comercialização Agropecuária.
- Custos e Margens de Comercialização Agropecuária.

#### **MERCADOS AGROPECUÁRIOS**

- Conceitos.
- Tipos.
- Fluxo Característico.

#### **POLÍTICAS DE MERCADO AGROPECUÁRIO**

- Públicas
- Privadas
- Instrumentos operacionais
- Eficiência do mercado agropecuário

#### **Introdução ao mercado futuro e bolsas**

- Contratos de futuros, agentes de intermediação, bolsas e câmara de compensação.
- Mercado de futuros e o papel de cada negociante
- Equilíbrio de mercado e desempenho
- Preço à vista e mercado de futuros
- Prevenção contra a variação de preços.
- Regulação do mercado de futuros.

#### **MARKETING**

- Conceitos básicos de marketing.
- Ambiente de marketing no agronegócio.
- Marketing estratégico aplicado a firmas agroindustriais.
- Modelos de comportamento do consumidor.
- Desenvolvimento de estratégias e programa de marketing.

### **METODOLOGIA:**

As aulas serão expositivas e explicativas de forma interativa, utilizando quadro-negro, projeção de transparências, slides e vídeos. Serão desenvolvidos exercícios e estudos de casos práticos, para os quais o discente coleta dados, desenvolve modelos teóricos e práticos, para posterior apresentação e discussão em sala de aula.

### **AVALIAÇÃO:**

Os alunos serão avaliados na forma de relatórios e apresentação de seminários. Serão realizados trabalhos individuais e em grupos para o cálculo da média do semestre. Constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

**CALLADO, Antônio André Cunha (Org.). Agronegócio. 4.ed. São. Paulo: Atlas, 2015.**

KOTLER, Philip; BRANDÃO, Ailton Bonfim (Trad.). **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.  
ZYLBERSTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs) **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTO ANGELO**

BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2009. 323p. Vol 1 e 2.  
KOTLER, Philip; BRANDÃO, Ailton Bonfim (Trad.). **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 725 p.  
ZYLBERSTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs) **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

BATALHA, Mario Otavio. N. **Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional**. São Carlos - SP: UFSCar / GEPAL, 2005.  
KUAZAQUI, Edmir. **Marketing Internacional: desenvolvendo conhecimentos e competências em cenários globais**. São Paulo: MBooks, 2007.  
SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração Rural: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BATALHA, Mário Otávio (Org.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.  
CATELLI, Simone Roseli Ferreira. **Uma garfada de marketing**. São Paulo: Via Lettera, 2008.  
FARIA, Izabel Sabatier de; FARIA, Mário de. **Pesquisa de marketing: teoria e prática**. São Paulo: M.Books, 2009.  
MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Economia agrícola: princípios básicos e aplicações**. 2. ed. Curitiba: ZNT, 1998. XII.  
NEVES; M.F.; CASTRO, L. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MARINO, Matheus Kfoury; NEVES, Marcos Fava (Org.). **A revenda competitiva no agronegócio: como melhorar sua rentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2008.  
AAKER, David A.; KUMAR, Vinay; DAY, George S. **Pesquisa de marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.  
MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  
FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  
NEVES; M.F.; CASTRO, L. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos** São Paulo: Atlas, 2003.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANTUNES, Luciano Medici; ENGEL, Arno; FLORES, Aécio Witchs; RIES, Leandro Reneu. **Manual de administração rural: custos de produção**. 3.ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.  
BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2001.  
BROSE, Markus. **Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas: nove anos de experiência do projeto PRORENDA AGRICULTURA**. Santa Cruz do Sul-RS: EDUNISC, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. Xxvii.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (MEC); FAE. **Manual de orientação: administração e economia rural**. Rio de Janeiro: MEC, 1987.

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Culturas Agrícolas II

**Código:** 54-284

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas 15 Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Estudo do cultivo e manejo das principais culturas de interesse econômico de primavera e verão.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Proporcionar uma visão inovadora sobre os principais aspectos técnicos envolvidos na produção comercial das culturas de verão.

#### **ESPECÍFICAS:**

Propiciar ao aluno do curso de Agronomia conhecimento sobre os sistemas de cultivo das culturas de verão e suas principais características agrônômicas, com ênfase ao estudo da fisiologia das plantas, nutrição mineral, manejo de doenças, pragas e plantas daninhas, colheita e industrialização.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Leguminosas de primavera-verão: soja e feijão.
  - 1.1. Características agrônômicas.
  - 1.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 1.3. Técnicas de cultivo.
  - 1.4. Potencialidade e perspectivas da cultura.
2. Gramíneas de primavera-verão: arroz, milho e sorgo.
  - 2.1. Características agrônômicas.
  - 2.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 2.3. Técnicas de cultivo.
3. Outras culturas de primavera-verão: girassol e fumo.
  - 3.1. Características agrônômicas.
  - 3.2. Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 3.3. Técnicas de cultivo; 3.4. Potencialidade e perspectivas das culturas.

### **METODOLOGIA:**

Aulas expositivas (teóricas); Recursos: quadro de giz, projeção de slides e transparências; Aulas práticas em laboratório e em campo; Trabalhos práticos.

### **AValiação:**

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

BORÉM, A.; Galvão, J. C.; Pimentel, M. A. **Milho do plantio à Colheita**. Viçosa. Editora UFV. 2015.

SEDIYAMA, T.; Silva, F.; Borém, B. **Soja do Plantio à Colheita**. Viçosa. Editora UFV. 2015.

THOMAS, André Luís; COSTA, José Antônio (Org.). **Soja: manejo para alta produtividade de grãos**. Porto Alegre: Evangraf, 2010.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

GALVÃO, João Carlos Cardoso; MIRANDA, Glauco Vieira. **Tecnologias de produção de milho: Economia, Cultivares, Biotecnologia, Safrinha, Adubação, Quimigação, Doenças, Plantas Daninhas e Pragas**. Viçosa, MG: UFV, 2008.

SILVA, Felipe et al. **Melhoramento da soja**. Viçosa, MG: UFV, 2017.

SEDIYAMA, Tuneo; SILVA, Felipe; BORÉM, Aluizio. **Soja: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV. 2015.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. **Tecnologias de produção do Milho**. Viçosa. Editora UFV, 2004.

Gomes, Algenor da Silva, Magalhães Júnior. **Arroz irrigado no sul do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

Sediyama, Tuneo. **Produtividade da soja**. Ed. Mecenas. 2015;

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

BORÉM, A.; RANGEL, P. H. **Arroz do Plantio à Colheita**. Editora UFV. 2015.

CARNEIRO, J. E.; Paula Júnior, T.; BORÉM, A. **Feijão do Plantio à Colheita**. Viçosa. Editora UFV. 2014.

REIS, Erlei Melo (Org.). **Crerios indicadores do momento para aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças em soja e trigo**. Passo Fundo-RS: Aldeia Norte, 2009.

GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V. **Tecnologias de produção do Milho**. Viçosa. Editora UFV. 2004.

SANGOI, Luís et al. **Ecofisiologia da cultura do milho para altos rendimentos**. Lages-SC: Graphel, 2010.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BASSO, Claudir José. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009. 142 p.

SABATO, Elizabeth de Oliveira; PINTO, Nicésio Filadelfo Jansen de Almeida; FERNANDES, Fernando Tavares. **Identificação e controle de doenças na cultura do milho**. 2. ed., rev. e ampl. Brasília: Embrapa, 2013.

DOURADO NETO, Durval; FANCELLI, Antonio Luiz. **Produção de feijão**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 386 p.

REIS, Erlei Melo (Org.). **Indicadores do momento para a aplicação de fungicidas visando ao controle de doenças nas culturas da soja e do trigo**. 2. ed. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2013.

BORÉM, Aluizio; RANGEL, Paulo Hideo N. **Arroz: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015.

## **CÂMPUS DE SANTIAGO**

CANÉCHIO FILHO, Vicente; ALMEIDA, Tharcizio de Campos. **Principais culturas**. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987.

COSTA, José Antonio; MANICA, Ivo. **Cultura da soja**. Porto Alegre: Ivo Manica e José Antonio Costa, 1996.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA); CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE MILHO E SORGO. **Cultura do milho**. Brasília: EMBRATER, 1983.

Sediyama, Tuneo. **Tecnologias de produção e usos da soja**. Londrina, PR: Mecenias, 2009. IX.

TRAZILBO JOSÉ DE PAULA JÚNIOR. ; ALUÍZIO BORÉM. **Feijão**. 2.ed., atual.; 1.reimpr. Viçosa - MG: UFV, 2008.

## **9º SEMESTRE**

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Paisagismo, Floricultura, Parque e Jardins

**Código:** 50-246

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Conceituação e classificação micro e macropaisagista. Espécies vegetais usadas no paisagismo. Projeto paisagístico. Aspectos econômicos da floricultura. Ambientes de produção. Substratos e condicionamento da floricultura envasada. Técnicas de produção de flores de corte. Produção de flores e plantas envasadas.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Conhecimento dos aspectos socioeconômicos, colheita e pós-colheita de plantas ornamentais. Conhecer princípios e tópicos do paisagismo.

#### **ESPECÍFICOS:**

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.

### **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 e 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 (rosas, crisântemo, gladiolo, gipsofila e lírios.

7.2 - Espécies multiplicadas por sementes (lisiantus, boca de leão, celósias, esporinhas, estática, cártamo, girassol).

### UNIDADE 8 - PRODUÇÃO DE FLORES E PLANTAS ENVASADAS.

8.1- Produção de crisântemo, calanchoe, gloxínia e gerberas).

8.2- Produção de forrações de flores de folhagem.

### METODOLOGIA:

Os conteúdos serão desenvolvidos através de aulas expositivas, consultas bibliográficas, aulas práticas. Os trabalhos serão individuais, eventualmente algum trabalho será em grupo.

### AVALIAÇÃO:

Serão avaliados o comprometimento do aluno com a disciplina e persistência na superação das dificuldades encontradas no decorrer do desenvolvimento dos trabalhos propostos, além da competência, originalidade e criatividade. A avaliação é um processo contínuo e cumulativo, sendo necessária a execução e entrega efetiva dos trabalhos solicitados dentro dos prazos pré-estabelecidos. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### CÂMPUS DE ERECHIM

KAMPF, A. N. **Produção Comercial de plantas ornamentais**. Ed. Agropecuária, Guaíba, 2000.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000..

FEDRIZZI, Beatriz. **Paisagismo no pátio escolar**. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

KAMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. 2. ed. Porto Alegre: Agrolivros, 2005.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 352 p  
LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

LORENZI, Harri. **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.  
2004.  
BARBOSA, Antônio Carlos da Silva. **Paisagismo, Jardinagem e Plantas ornamentais**. São Paulo: Ed. IGLU, 2009.  
SIQUEIRA, Vera Beatriz. **Burle Marx: espaços da arte brasileira**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ARAUJO, Sérgio; ARAUJO, Delfina de. **Orquídeas Brasileiras/ Brazilian Orchids = espécies e híbridos**. Rio de Janeiro: MM Comunicação, 2008.  
GOUVEIA JÚNIOR, Antonio Carlos (Ed.). **Jardins do Brasil**. Cotia: Decor & Arts, 2004.  
LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009.  
MACUNOVICH, Janet. **É fácil construir um jardim: 12 etapas simples para criar jardins e paisagens**. São Paulo: Nobel, 1996.  
VIEIRA, Maria Elena Merege. **O jardim e a paisagem: espaço, arte, lugar**. São Paulo: Annablume, 2007.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

GONÇALVES, W.; PAIVA, H.N. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.  
LOPES, L. C.; BARBOSA, J. G. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2007.  
TAKANE, Roberto Jun; FARIA, Ricardo Tadeu de; ALTAFIN, Vasco Luiz. **Cultivo de orquídeas**. Brasília: LK, 2006.  
LIRA FILHO, José Augusto de; GONÇALVES, Wantuelfer. **Paisagismo: elementos de composição e estética**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013.  
MORELLI, Miriam Regina Stumpf. **Jardins sustentáveis: princípios e técnicas de sustentabilidade aplicáveis a projetos de jardins**. Porto Alegre: Rígel, 2012.

##### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

DOURADO, Guilherme Mazza. **Visões de paisagem: um panorama do paisagismo contemporâneo no Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas, 1997. 169 p.  
MARX, Roberto Burle. **Arte & paisagem: conferências escolhidas**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2004. 223 p.  
LOPES, L. C.; BARBOSA, J. G. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2007. .  
MACEDO, Silvo Soares. **Parques Urbanos no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2003.  
LIRA FILHO, José Augusto de. **Paisagismo: elementos de composição estética**. Viçosa: Aprenda fácil, 2002.

**Departamento de Ciências Humanas**

**Disciplina:** Extensão e Sociologia Rural

**Código:** 70-664

**Carga Horária:** 60 Teóricas

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Reconstrução histórica da extensão rural no Brasil, seus objetivos e concepções metodológicas; análise dos modelos de ação extensionista, suas transformações e perspectivas. O contexto atual da extensão rural e as tendências de mudanças dos enfoques tradicionais. Conceitos básicos de sociologia e antropologia. O estado e a questão fundiária. Os movimentos sociais no meio rural. A questão da terra e a reforma agrária.

**OBJETIVOS:**

**GERAL:**

Apresentar os principais conceitos da sociologia e da antropologia para enfim alcançar o debate relacionado ao meio rural e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agricultura e a história da extensão rural brasileira.

**ESPECÍFICOS:**

- Conhecer a história da extensão rural brasileira, sua relação com as políticas governamentais e a transformação da realidade brasileira;
- Identificar as concepções norteadoras da ação extensionista, métodos de trabalho e as atuais modalidades de Extensão Rural;
- Permitir uma visão crítica da ação extensionista e suas potencialidades como agente transformador da realidade rural brasileira.
- Conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agricultura.
- Conhecer a história e a cultura que caracterizam a formação da população brasileira, especialmente a participação Africana e Indígena e suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- 1- Introdução à Sociologia: conceitos fundamentais e aspectos históricos.
- 2- Elementos de Sociologia Rural:
  - 2.1.- O fenômeno rural - urbano.
  - 2.2.- Capitalismo: surgimento e expansão.
  - 2.3.- A pecuária no mundo capitalista e o desenvolvimento rural.
  - 2.4. A formação multitécnica do rural brasileiro e sua influência na criação e desenvolvimento dos diferentes sistemas de produção, contribuições da cultura africana e indígena;
  - 2.5. A importância da mão de obra e da cultura africana na criação e desenvolvimento dos diferentes sistemas de produção.
- 3.- Modernização, Desenvolvimento e papel do Estado no serviço de Extensão Rural
  - 3.1.- Caracterização de modernização e Desenvolvimento.
  - 3.2.- A revolução verde e a modernização do setor agropecuário.
  - 3.3.- A formação do complexo agroindustrial- O Agribusiness brasileiro
  - 3.4.- Origem e desenvolvimento da extensão rural no Brasil.
- 4 - Elementos de Extensão Rural
  - 4.1.- Conceitos de Extensão rural e Assistência técnica

- 4.2.- Papel do extensionista - Extensão ou Comunicação
- 4.3.- Tipos básicos de unidades de Produção agropecuária
- 4.4.- O Processo de comunicação
- 4.5.- O processo ensino aprendizagem
- 4.6.- Adoção e difusão de inovações na agropecuária
- 5 - metodologia da Extensão Rural
- 5.1.- Modelos de intervenção
- 5.2.- Sequência pedagógica
- 5.3.- Esquema de planejamento de ação
- 5.4.- Métodos de extensão
- 6 - Organização de produtores
- 6.1- Importância, tipos e funções das organizações de produtores
- 6.2.- metodologia do trabalho em grupos
- 6.3.- Organização de entidades associativas
- 6.4.- Associações e Cooperativas: seu significado na pecuária nacional.
- 6.5.- As interfaces da Extensão Rural com os Direitos Humanos e a conservação do meio ambiente.
- 7. OS NEGROS E ÍNDIOS NA FORMAÇÃO NACIONAL.
- 8. DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E CIDADANIA.
- 9. MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.
- 10. ACESSIBILIDADE.

#### **METODOLOGIA:**

Aulas de exposição oral e trabalho em grupo e/ou individual.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação é um processo contínuo e cumulativo, sendo necessária a execução e entrega efetiva dos trabalhos solicitados dentro dos prazos pré- estabelecidos. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

SILVA, José Graziano da. **O novo rural brasileiro**. 2. ed. Campinas: IE- Unicamp, 2002.  
SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização**: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Ed. UFRGS, 2004.  
ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo: Pioneira, 2000.

##### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

MENDES, J.T.G. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2007.  
SILVA, José Graziano da. **O novo rural brasileiro**. 2. ed. Campinas: IE- Unicamp, 2002. v.6  
SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização. – pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. Ed. UFRGS, 2004.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

OLINGER, Glauco. **Métodos de Extensão Rural**. Florianópolis: Epagri 2006.

CAPORAL, F. R.; Em direção à extensão rural do futuro: Caminhos possíveis no Rio Grande do Sul. In: BRACAGIOLI NETO (Org.) **Sustentabilidade e Cidadania: O papel da extensão rural**. Porto Alegre: EMATER/RS, 1999. p.119-171.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### CÂMPUS DE ERECHIM

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

GOODMAN, David; BOSI, Alfredo. **Cultura brasileira: temas e situações**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1999. 2004.

SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. **Da lavoura às biotecnologias**. Rio de Janeiro: CÂMPUS, 1990.

SILVA, Émerson Neves da. **Formação e ideário do MST**. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2004.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 110 p.

BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 247 p.

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

CAVALLI-SFORZA, L L. **Genes, Povos e Línguas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. Brasília-DF. Ed. Peirópolis, 2009.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

CAPORAL, Francisco Roberto. **Agroecologia e desenvolvimento sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural**. Porto Alegre: EMATER/RS.

BARROS, Edgard de Vasconcelos. **Princípios das ciências sociais para extensão rural**. Viçosa: UFV, 1994.

VELA, A.G. A. **Extensão rural no Mercosul. Cruz Alta : Unicruz**. 1999. 72 p.

FORMAÇÃO de líderes - **uma mudança cultural: novas experiências do Brasil, Uruguai e Paraguai**. São Vicente do Sul, RS: IFFarroupilha, 2011.

SILVA, Émerson Neves da. **Formação e ideário do MST**. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2004.

### Departamento de Engenharias e Ciências da Computação

**Disciplina:** Agricultura de Precisão

**Código:** 30-161

**Carga Horária:** 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Introdução à Agricultura de Precisão, tecnologias envolvidas, gerenciamento da informação, geração de mapas temáticos, formas de controle, mecanização de precisão.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL**

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: entender a filosofia da Agricultura de Precisão, ser capaz identificar a viabilidade ou não de sua adoção, bem como, organizar, implantar e conduzir às técnicas envolvidas na adoção da tecnologia de agricultura de Precisão.

##### **ESPECÍFICOS**

Fornecer as bases técnicas para o aluno conseguir elaborar um raciocínio lógico prático diante da Agricultura de Precisão.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Introdução à Agricultura de Precisão: conceituação; preceitos para a adoção da tecnologia; conhecimentos envolvidos; organização do sistema.
- 2- Gerenciamento da Informação: banco de dados geográficos; fatores de produção a serem levantados; variabilidade espacial e temporal dos fatores de produção; GPS; formas de levantamentos dos dados dos fatores de produção; fatores econômicos e sua importância; organização dos fatores de produção para o gerenciamento através do SIG.
- 3- Geração de mapas temáticos: mapas de aplicação; mapas de correlação; mapas de interpretação.
- 4- Formas de controle: controle em tempo real; controle pós-processado.
5. Mecanização de precisão: sistemas de atuação; sistemas de controle; máquinas e equipamentos; aplicação em taxa variada.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AValiação:**

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

##### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji (Edit.). **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998.

LOCH, Carlos. **Monitoramento global integrado de propriedades rurais: (a nível municipal, utilizando técnicas de sensoriamento remoto)**. Florianópolis: EdUFSC, 1990.

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FORMAGGIO, Antonio Roberto; SANCHES, Ieda Del'Arco. **Sensoriamento remoto em agricultura**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

BORÉM, Aluísio. **Agricultura de precisão**. Viçosa: UFV, 2000.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. **Agricultura de precisão**. Editora Oficina de Textos, 2015.

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### CÂMPUS DE ERECHIM

D'AGOSTINI, Mário Pinto. **Caderno de cartografia**. São Paulo: Nacional, 4. v. 1999.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

SILVA, Jorge Xavier da; Z AidAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações georreferenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: Unicamp, 2003.

TEIXEIRA, Amândio Luís de Almeida; CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Sistemas de informação geográfica: (dicionário ilustrado)**. São Paulo: Hucitec, 1997.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BOSSLE, Renato Cabral. **QGIS e o geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais: Ed. do Autor, 2015.

PONZONI, Flávio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; KUP LICH, Tatiana Mora. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

SILVA, Jorge Xavier da; Z AidAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações georreferenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: Unicamp, 2003.

TEIXEIRA, Amândio Luís de Almeida; CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Sistemas de informação geográfica: (dicionário ilustrado)**. São Paulo: Hucitec, 1997.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. 2.ed. São Paulo: UNESP, 2008.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2010.

NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

ANDERSON, Paul S. **Fundamentos para foteointerpretação**. Sociedade Brasileira de cartografia: Rio de Janeiro, 1982.

SILVA, Jorge Xavier da; Z AidAN, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

#### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Trabalho de Conclusão de Curso II

**Código:** 50-342

**Carga Horária:** 30 (15 Teóricas e 15 Práticas)

**Créditos:** 2

#### **EMENTA:**

Projeto de pesquisa individual sob orientação de um docente do Curso de Agronomia, constando de desenvolvimento teórico e prático sobre um tema específico da área de ciências agrárias.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia uma oportunidade de elaborar e executar um projeto de pesquisa.

##### **ESPECÍFICO**

Oportunizar ao acadêmico a iniciação à pesquisa científica tendo como base os conhecimentos construídos durante o curso e complementados com a investigação no decorrer do trabalho.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

O trabalho de Graduação é obrigatório para a conclusão do curso de Agronomia, faz parte do currículo pleno do curso. A atividade didática desta disciplina deve ser totalmente do acadêmico, que deve desenvolver pesquisa ou aperfeiçoar, em laboratório ou em forma industrial de projetos, um produto, uma técnica, um processo um projeto, ou um estudo de caso.

#### **METODOLOGIA:**

Desenvolvimento do projeto elaborado e aprovado no Trabalho de Conclusão de Curso I conforme a metodologia descrita no mesmo. Nos projetos de pesquisa acadêmica, de maneira bem abrangente, podem ser considerados os seguintes componentes: Tipo de delineamento (bibliográfico, experimental, estudo de caso, etc.); Operacionalização das hipóteses; Amostragem; Técnicas de coleta de dados; Tabulação; Análise dos dados; Forma do relatório. Conforme a extensão, a complexidade e a abrangência da atividade de extensão pode-se estabelecer as possíveis estratégias (ações) que serão utilizadas dentro do programa do evento.

#### **AValiação:**

A avaliação será resultado do trabalho escrito e da apresentação oral do mesmo submetido a uma comissão examinadora composta por três membros, podendo ser um avaliador externo à instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

PEREIRA, José Matias. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT**. 17. ed. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

FERREIRA, R. F. de, et al. **Normas Técnicas para Trabalhos Acadêmicos - URI - Frederico Westphalen, RS** : URI, Frederico Westphalen, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatórios, publicações e trabalhos científicos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BECKER, F. et al. **Apresentação de Trabalhos Escolares**. 13. ed. Porto Alegre: Multilivro, 1993.

FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

LUCKESI, Cipriano; LUCKESI, Cipriano et al. **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

SALVADOR, César Coll. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CASTRO, Claudio de Moura. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson, 2012.

LUCKESI, C. e Outros. **Fazer Universidade: uma proposta metodológica**. São Paulo: 1998.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese**. São Paulo: Contexto, 2011.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDRADE, M. M. de; MARTINS, J. A. de A. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007. BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

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

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.  
SANTOS, Antônio Raimundos dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

**Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Culturas Agrícolas III

**Código:** 50-343

**Carga Horária:** 30 Teóricas

**Créditos:** 2

**EMENTA:**

Estudo do cultivo e manejo das principais culturas de interesse econômico no Brasil.

**OBJETIVOS:**

**GERAL:**

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre os sistemas de cultivo das principais culturas agrícolas do Brasil, dando ênfase ao estudo das principais características agrônômicas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Conhecimento sobre nutrição mineral, manejo fitossanitário e a colheita.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

**CULTURA DE PRIMAVERA/VERÃO: CANA-DE-AÇÚCAR**

- Características agrônômicas.
- Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- Técnicas de cultivo.
- Potencialidades e perspectivas das culturas.

**TUBÉRCULO DE PRIMAVERA/VERÃO: MANDIOCA**

- Características agrônômicas.
- Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- Técnicas de cultivo.
- Potencialidades e perspectivas das culturas.

**CULTURA DE PRIMAVERA/VERÃO: ALGODÃO**

- Características agrônômicas.
- Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- Técnicas de cultivo.
- Potencialidades e perspectivas das culturas.

**CULTURA PERENE: CAFÉ**

- Características agrônômicas.
- Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- Técnicas de cultivo.
- Potencialidades e perspectivas das culturas.

**OS NEGROS E ÍNDIOS NA FORMAÇÃO NACIONAL.**

**METODOLOGIA:**

- Aulas expositivas (teóricas);
- Recursos: quadro de giz, projeção de slides e transparências;

- Aulas práticas em laboratório e em campo;
- Trabalhos práticos.

### **AValiação:**

Provas teóricas; Provas práticas; Participação nos seminários como expositor; Elaboração de trabalhos sobre uma das temáticas desenvolvida.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

BASSO, Claudir José. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009.

BORÉM, Aluizio; FREIRE, Eleusio C. **Algodão: do Plantio à Colheita**. Editora UFV, 2014.

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R. **Cultura de café no Brasil: manual de recomendações**. MAPA/Procafé. Varginha: Fundação Procafé, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

BASSO, Claudir José. **Manual de identificação das principais pragas, doenças e algumas deficiências nutricionais na cultura do algodoeiro, da soja e do milho**. Frederico Westphalen: Grafimax, 2009.

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil: manual de recomendações**. MAPA/Procafé. Varginha: Fundação Procafé, 2015.

SANTOS, Fernando; BORÉM, Aluizio. **Cana-de-açúcar: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2016.

#### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

Borém, Aluizio e Freire, Eleusio C. **Algodão: do Plantio à Colheita**. Viçosa. Editora UFV, 2014.

ZAMBOLIM, Laércio (Ed.) .**Tecnologia para produção do café conilon**. Viçosa: UFV, 2009. 360 p.

DINARDO-MIRANDA, et al. **Cana de açúcar**. Campinas: Ed. IAC, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. São Paulo: Andrei, 2009.

BORÉM, A. **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. 2. ed. Editora UFV: Viçosa, 2005.

DESTRO, D e MONTALVÁN, R. **Melhoramento Genético de Plantas**. Londrina, UEL, 1999.

VARGAS, Leandro; SILVA, Antônio Alberto da; BORÉM, Aluizio; REZENDE, Sebastião TAVARES de. **Resistência de plantas daninhas a herbicidas**. Viçosa, MG: UFV, 1999.

VIDAL, Ribas; PORTUGAL, João; SKORA NETO, Francisco (Org.). **Nível crítico de dano de infestantes em culturas anuais**. Porto Alegre: Evangraf, 2010.

#### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. 7. 9. ed. São Paulo, Andrei Editora, 2013.

BORÉM, A. **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. 2 ed., Editora UFV, Viçosa, 2005.

SOUZA SILVA, C.M.M.; FAY, E.F.; MELO, I.S.; VIEIRA, R.F. et al. **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília: EMBRAPA, 2005.

KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 1997-2000.

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

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. São Paulo: Andrei, 2009.

CANÉCHIO FILHO, Vicente; ALMEIDA, Tharcizio de Campos. **Principais culturas**. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987.

NEJAR, ALESSANDRA. **Biotechnologia I, Princípios e Métodos**. São Paulo. Artmed, 2014.

BORÉM, A. & MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 5 ed. Editora UFV: Viçosa, 2009.

PACHECO, Angela Maria da Motta Pacheco; DARIO, Bruno, B. **O contrato de fornecimento de cana-de-açúcar: análise jurídica e econômica**. São Paulo. Ed. Atlas, 2014.

### **Departamento de Ciências Sociais Aplicadas**

**Disciplina:** Legislação e Ética Profissional B

**Código:** 60-408

**Carga Horária** 30 Teóricas

**Créditos** 2

### **EMENTA:**

Leis de regulamentação e ética profissional.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Oferecer subsídios teóricos para discussão e reflexão acerca da ética como valor de conduta na sociedade e no exercício profissional.

#### **ESPECÍFICOS**

Capacitar os estudantes de Agronomia a exercerem a profissão de Engenheiro Agrônomo através do conhecimento da legislação profissional vigente e o código de ética profissional, bem como sua interface com os Direitos Humanos. Compreender a importância das relações étnico raciais, e da cultura afro-brasileira e indígena. Transmitir o conhecimento da legislação que rege o exercício profissional, o funcionamento do sistema CREA/CONFEA, a fiscalização profissional e legislações inerentes ao exercício da Agronomia.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

Introdução às Ciências Sociais.

Aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira. História da África e dos africanos, luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional.

Contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil. Direitos e deveres do profissional de Agronomia na sociedade, e no Ambiente de trabalho, responsabilidades e Ética no exercício profissional.

Normas, códigos, Estatutos, Regimentos e Leis. Ética na produção agropecuária.

As Interfaces da ética com os direitos humanos.

Tópicos especiais em Legislação e Ética Profissional B - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - Lei Nº 13.146, 6/07/2015.

### **METODOLOGIA:**

Aulas Expositivas verbais. Aulas com recursos audiovisuais. Estudos de Caso. Fixação de conteúdos através de exercícios e pesquisas bibliográficas.

## **AVALIAÇÃO:**

A avaliação será feita através de prova, trabalhos e seminários. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (BRASIL). **O Código de ética começa por você, profissional**. 7. ed. Brasília: CONFEA, 2011.

SOARES, Moisés Sousa (Org.). **Nossa Legislação Profissional**. Porto Alegre: CREAS/RS, 2010.

STEPKE, Fernando Lolas; DRUMONDT, José Geral do de Freitas. **Ética em Engenharia e Tecnologia**. Brasília/DF. CONFEA, 2011.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (BRASIL). **O Código de ética começa por você, profissional**. 7. ed. Brasília: CONFEA, 2011.

SOARES, Moisés Sousa (Org.). **Nossa Legislação Profissional**. Porto Alegre: CREAS/RS, 2010.

STEPKE, Fernando Lolas; DRUMONDT, José GERALdo de Freitas. **Ética em Engenharia e Tecnologia**. Brasília/DF. CONFEA, 2011.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (BRASIL). **O Código de ética começa por você, profissional**. 7. ed. Brasília: CONFEA, 2011.

SOARES, Moisés Sousa (Org.). **Nossa Legislação Profissional**. Porto Alegre: CREAS/RS, 2010.

PIAZZA, Gilberto. **Fundamentos de ética e exercício profissional em engenharia, arquitetura e agronomia**. 2. ed. Porto Alegre: CREA/RS, 2000.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

### **CÂMPUS DE ERECHIM**

ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2005.

COLBART, Antonia L. **Ética do trabalho: a vida familiar na construção da identidade profissional**. São Paulo: Letras & Letras, 1995.

HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

SÁ, A. L.de. **Ética Profissional**. São Paulo: Atlas, 2005.

SOARES, Moisés Souza. **Ética e exercício profissional**. Brasília: ABEAS, 1996.

### **CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2005. 205 p.

COLBART, Antonia L. **Ética do trabalho: a vida familiar na construção da identidade profissional**. São Paulo: Letras & Letras, 1995. 278 p.

HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 220 p.

SÁ, A. L.de. **Ética Profissional**. São Paulo: Altas, 2005.  
SOARES, Moisés Souza. **Ética e exercício profissional**. Brasília: ABEAS, 1996.

### **CÂMPUS DE SANTIAGO**

ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2005.

HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

SÁ, A. L.de. **Ética Profissional**. São Paulo: Altas, 2005.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (BRASIL). **O Código de ética começa por você, profissional**. 7. ed. Brasília: CONFEA, 2011.

STEPKE, Fernando Lolas; DRUMONDT, José **GERALdo** de Freitas. **Ética em Engenharia e Tecnologia**. Brasília/DF. CONFEA, 2011.

## **10º SEMESTRE**

### **Departamento de Ciências Agrárias**

**Disciplina:** Estágio Prático Profissional

**Código:** 58-555

**Carga Horária:** 300 Práticas

**Créditos:** 20

### **EMENTA:**

Desenvolvimento de atividades práticas em empresas agrícolas prestadores de serviços para o meio rural, cooperativas agrícolas, instituições públicas ou privadas dedicadas à pesquisa agrícola ou extensão rural, prefeituras e demais instituições que desenvolvam atividades em áreas afins ao currículo do Curso.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL:**

Fornecer ao acadêmico de Agronomia uma vivência da realidade em que atuará, propiciando oportunidade para aplicação dos conhecimentos adquiridos, propondo o fundamental confronto entre teoria e prática já operacionalizado nos estágios parciais, permitindo ao acadêmico, aos seus mestres, avaliar o real proposto para o exercício profissional.

#### **ESPECÍFICO:**

O objetivo do estágio obrigatório é articular as competências adquiridas durante o curso com o contato do acadêmico com situações, contextos e instituições, que permitem que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. O estágio realizado em outras instituições também contribuirá com o desenvolvimento das habilidades e competências do profissional.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

De acordo com as normas de reavaliação da Prática Profissional, regulamentada através de um manual de estágio supervisionado.

### **AValiação:**

A avaliação será efetuada através de um relatório das atividades desenvolvidas durante o estágio, bem como sua fundamentação teórica, podendo abranger a crítica dos procedimentos

acompanhados segundo referencial teórico-prático desenvolvido no decorrer do curso. O referido Relatório deverá ser apresentado a uma banca de três docentes indicados pela supervisão do Estágio, sendo obrigatória a presença do Orientador nesta composição. Caberá a Coordenação, com sua congregação do curso a proposição de um manual que regerá o processo de Estágio Prático Profissional e submetê-lo a apreciação dos conselhos superiores. Caberá ao Orientador de estágio, indicado pela Comissão Supervisora segundo sua compatibilidade com a área escolhida para estágio, elaborar o plano de Estágio e acompanhar seu desenvolvimento e elaboração do relatório final. O Estágio Prático Profissional previsto na matriz curricular para o décimo semestre, será realizado pelo acadêmico que já estiver concluído 180 créditos e a disciplina final dentro de sua escolha, sendo está definida pela supervisão de estágio em acordo com o estagiário. O Estágio Prático Profissional será realizado em empresas agrícolas prestadoras de serviço para o meio rural; cooperativas agrícolas; instituições públicas ou privadas dedicadas à pesquisa agrícola ou extensão; Prefeituras e demais instituições que desenvolvam atividades em áreas afins ao currículo do curso de Agronomia. Caberá à supervisão de estágio estabelecer um banco de Estágio, onde mapear-se-á as possibilidades de estágio e as áreas oferecidas na região, permitindo-se ao acadêmico sugerir instituições para exame da supervisão.

## DISCIPLINAS ELETIVAS

### Departamento de Ciências Humanas

**Disciplina:** Realidade Brasileira

**Código:** 73-400

**Carga Horária:** 60 Teóricas

**Créditos:** 4

### EMENTA

Análise da sociedade brasileira em seus componentes econômicos, políticos, culturais, científicos e tecnológicos, investigando as raízes da atual situação e as saídas possíveis para os problemas nacionais. Análise das formas de apresentação política e da construção da cidadania nos dias atuais.

### OBJETIVOS

Estudar os fatores históricos e conceituais que constituem a realidade brasileira, de forma informativa e crítica, estabelecendo relações entre seus vários aspectos e encaminhando os acadêmicos para pequenas construções teóricas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Análise da conjuntura.
- Formação econômico-social do Brasil.
- Formação do Estado brasileiro – aspectos políticos.
- Lei n. 11.645 de 10 de março de 2008, sobre história e cultura afro-brasileira e indígena.
- Participação do Brasil no processo de construção dos Direitos humanos e seus desdobramentos constitucionais. Resolução nº 01/CNE/2012 – Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Aspectos históricos do Nacionalismo, regionalismo e civismo no Brasil.
- As Constituições brasileiras e a democracia cidadã.

- Questões sociais atuais.
- Questões políticas atuais.
- Atual contexto econômico brasileiro.
- Organizações sociais e ambientais no Brasil. A questão da ecologia; Lei nº 9795/99, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4281, de 25/06/2002 – Políticas de Educação Ambiental.
- O Estado do Rio Grande do Sul no cenário histórico brasileiro: alguns fatos.
- DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E CIDADANIA.
- ACESSIBILIDADE.

## METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos serão realizadas aulas expositivas, leituras individuais e em grupos; sistematizações e apresentações em forma de seminários; pesquisas e produções textuais. A construção e a socialização do conhecimento terão como tessitura o diálogo, tendo como centralidade a troca de experiências teóricas e materiais. Serão utilizados recursos como: slides; livros, revistas, jornais e documentários.

## AValiação

O processo metodológico e avaliativo deverá oportunizar espaço para a dinamização de relações dialógicas, difusão de ideias e criticidade, focados, em especial, no aspecto da democracia e da cidadania, tendo em vista a realidade política, econômica e social e o percurso histórico brasileiro. Assim, a avaliação será constante e realizada considerando mais que um instrumento, considerando atividades como leituras com sistematizações e socialização; debates; elaboração de textos; autoavaliação e avaliação dos pares.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

CHOMSKY, Noam; DIETERICH, Heinz. **A sociedade global: educação, mercado e democracia**. Blumenau: FURB, 1999.

DREIFUSS, René Armand. **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: origem e perspectivas de um novo paradigma**. Guaíba: Agropecuária, 1999.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

CHOMSKY, Noam; DIETERICH, Heinz. **A sociedade global: educação, mercado e democracia**. Blumenau: FURB, 1999.

DREIFUSS, René Armand. **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: origem e perspectivas de um novo paradigma**. Guaíba: Agropecuária, 1999.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

BIZ, O.; GIRALDI, L. J. **Problemas do Brasil**. Porto Alegre; Mundo Jovem, 1985.

BUARQUE, C. **O Colapso da Modernidade Brasileira e uma proposta alternativa**. 3. ed. Paz e Terra, 1992.

ZAMBERLAN, J. **Mercosul: caminhos ou descaminhos do pequeno agricultor**. Passo Fundo: Berthier, 1993.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

- ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Org.) **Reconstruindo a Agricultura: Ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: EDUFRGS, 1997.
- BECKER, B.; MIRANDA M. (Org.) **A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- DREIFUS, R. **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- IANNI, O. **A Sociedade Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
- SILVA, Luiz Heron da (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

- ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Org.) **Reconstruindo a Agricultura: Ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: EDUFRGS, 1997.
- BECKER, B.; MIRANDA M. (Org.) **A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- DREIFUS, R. **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- IANNI, O. **A Sociedade Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
- SILVA, Luiz Heron da (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

- ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (org). **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: EDUFRGS, 1997.
- BECKER, B.; RANDA, M. (Org). **A geografia Política do Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.
- IANNI, O. **A Sociedade Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
- LANDES, D. S. **A Riqueza e a pobreza das nações: por que algumas são tão ricas e outras são tão pobres**. 4. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 1998.
- MAGNOLI, D; ARAUJO, R. **Para entender o Mercosul**. São Paulo: Globo, 1997.

## Departamento de Ciências Agrárias

**Disciplina:** Zootecnia VII (Apicultura)

**Código:** 50-250

**Carga Horária:** 45 Teóricas

**Créditos:** 3

### EMENTA:

Abelhas melíferas: espécies, raças, castas, anatomia, fisiologia, alimentos, atividades, vida social, inimigos. Manejo do apiário: equipamento agrícola, instalação de colmeias, flora apícola, higiene. Produtos da Apicultura: polinização, mel, geleia real, núcleos e rainhas.

### OBJETIVOS:

#### GERAL:

Estudo da importância socioeconômica das criações alternativas desenvolvendo atividades

que contribuam para sua implementação.

### **ESPECÍFICOS:**

Situar a apicultura no tempo e no espaço.

Aplicar métodos racionais de manejo adaptados à realidade brasileira.

Identificar as diversas alternativas de uma exploração apícola.

Relacionar as prováveis dificuldades a serem vencidas.

Viabilizar a apicultura economicamente.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

Histórico da apicultura mundial e brasileira.

Classificação zoológica da abelha melífera.

Principais espécies e subespécies do gênero *Apis*.

Anatomia externa da abelha. - Cabeça. - Tórax. - Abdômen.

Anatomia interna da abelha aplicada ao manejo sanitário e de produção.

Sistema respiratório, sistema digestivo, sistema circulatório, sistema nervoso, sistema glandular e sistema reprodutivo.

Biologia da abelha aplicada ao manejo da colmeia.

Constituição da colônia.

Ciclo evolutivo.

Divisão do trabalho das operárias

Comunicação em *Apis*.

Habitações das abelhas.

Alojamentos naturais.

Colmeias rústicas.

Colmeias racionais

Povoamento e ampliação do apiário.

Enxames naturais.

Caixas isca.

Formação de núcleos.

Divisão.

Localização do apiário.

Pastagem apícola.

Presença de água.

Facilidade de transporte.

Direção dos ventos.

Segurança dos transeuntes.

Instalação do apiário.

Época apropriada.

Cotejo de distâncias.

Alimentação das abelhas.

Alimentação natural,

Alimentação artificial.

Criação de rainhas.

Motivo.

Época apropriada.

Produção natural de rainhas.

Produção artificial de rainhas.

Métodos de introdução de rainhas.

Apicultura Migratória e Polinização

Patologia apícola.

Doenças da fase larval.  
Doenças da fase adulta.  
Predadores.  
Agrotóxicos.  
Produção, processamento e comercialização dos produtos da colmeia.  
Mel, Geleia Real: Pólen e Própolis; Cera e Apitoxina.

#### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### AValiação:

O acadêmico será avaliado por seu desempenho em provas descritivas e objetivas. Será também, avaliado por sua participação em aula e realização de trabalhos teóricos e práticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. Editora Aprenda Fácil. 2011.  
MILFONT, M. O.; FREITAS, B. M.; ALVES, J. E. Pólen Apícola - Manejo para a Produção de Pólen no Brasil. Viçosa, MG. Editora Aprenda Fácil, 2011  
NOGUEIRA NETO, Paulo. Vida e criação de abelhas-indígenas sem ferrão. São Paulo: Nogueirapis, 1997.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FARIAS, Aurelino Dutra de. Apicultura: referencial técnico. 3. ed. Porto Alegre: Emater/RS, 2005.  
CAMARGO, João Maria Franco (Org.). Manual de apicultura. São Paulo: Livroceres, 1972.  
NOGUEIRA NETO, Paulo. Vida e criação de abelhas-indígenas sem ferrão. São Paulo: Nogueirapis, 1997.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

Helmuth Wiese. Apicultura - Novos Tempos. Editora Agrolivros. 2005.  
COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. Editora Aprenda Fácil. 2011.  
MILFONT, M. O.; FREITAS, B. M.; ALVES, J. E. Pólen Apícola - Manejo para a Produção de Pólen no Brasil. Viçosa, MG. Editora Aprenda Fácil, 2011.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

SILVA, Jonathas Gomes da; LIMA, Renato Keppeler de; SILVA, Paulo Cesar da. Apicultura. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974. 2. v.  
WIESE, Helmuth. Novo manual de apicultura. Guaíba: Agropecuária, 1995.  
FREE, John Brand. A organização social das abelhas. São Paulo: E.P.U., 1980. WIESE, Helmuth. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005.  
COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; OLIVEIRA, Juliana Silva. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

SILVA, Jonathas Gomes da; LIMA, Renato Keppeler de; SILVA, Paulo Cesar da. Apicultura. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974. 2. v.

WIESE, Helmuth. Novo manual de apicultura. Guaíba: Agropecuária, 1995.

FREE, John Brand. A organização social das abelhas. São Paulo: E.P.U., 1980. WIESE, Helmuth. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005.

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; OLIVEIRA, Juliana Silva. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

Thomas D. Seeley. Ecologia da Abelha - Um Estudo de Adaptação na Vida Social. 2006.

FARIAS, Aurelino Dutra de. Apicultura: referencial técnico. 3. ed. Porto Alegre: Emater/RS, 2005.

WIESE, Helmuth. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005.

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; OLIVEIRA, Juliana Silva. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Zootecnia VIII (Ovinocultura)

Código: 50-251

Carga Horária: 45 Teóricas

Créditos: 3

#### EMENTA:

Introdução ao estudo da ovinocultura. Raças ovinas. Instalações em ovinocultura. Produção de lã. Manejo dos ovinos. Produção de carne. Higiene e profilaxia dos ovinos.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de ovinocultura.

##### ESPECÍFICOS

Atuar sobre a criação de ovinos no que se refere à produção de lã e carne ovina.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

##### UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA OVINOcultura.

1.1 - Classificação dos ovinos.

1.2 - Distribuição geográfica.

1.3 - Evolução e características dos ovinos no Brasil e no RS.

##### UNIDADE 2 - RAÇAS OVINAS.

2.1 - Produtoras de lã.

2.2 - Produtoras de carne.

2.3 - Produtoras de leite.

2.4 - Produtoras de pele.

##### UNIDADE 3 - INSTALAÇÕES EM OVINOcultura.

3.1 - Aramados e subdivisões.

3.2 - Mangueira e manga de contenção.

3.3 - Banheiro sarnicida/piolicida.

#### UNIDADE 4 - PRODUÇÃO DE LÃ.

- 4.1 - Origem, estrutura, diferenciação E maturação dos folículos pilosos.
- 4.2 - Características histológicas e propriedades da fibra de lã.
- 4.3 - Crescimento estacional da lã.
- 4.4 - Produção de lã.
- 4.5 - Classificação da lã.
- 4.6 - Cuidados durante a esquila e embolsamento das lãs.

#### UNIDADE 5 - MANEJO DOS OVINOS.

- 5.1 - Época de encarneamento e manejo dos carneiros.
- 5.2 - Sistemas de reprodução.
- 5.3 - Cuidados durante a gestação e parição.
- 5.4 - Mortalidade de cordeiros.
- 5.5 - Crescimento dos cordeiros.

#### UNIDADE 6 - PRODUÇÃO DE CARNE.

- 6.1 - Sistemas de terminação de ovinos.
- 6.2 - Características da carcaça e da carne ovina.

#### UNIDADE 7 - HIGIENE E PROFILAXIA DOS OVINOS.

- 7.1 - Banhos sarnicidas e piolicidas.
- 7.2 - Controle de endoparasitas.
- 7.3 - Corte de cascos e vacinações.

#### METODOLOGIA:

Aulas teóricas, Aulas práticas, Grupos para elaboração de atividades.

#### AVALIAÇÃO:

O acadêmico será avaliado por seu desempenho em provas descritivas e objetivas. Será também, avaliado por sua participação em aula e realização de trabalhos teóricos e práticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

GASSEN, Dirceu Neri. *Informativos técnicos Cooplantio*. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2002.

SOBRINHO, Américo Garcia da Silva. *Criação de ovinos*. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

GASSEN, Dirceu Neri. *Informativos técnicos Cooplantio*. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2002.

SOBRINHO, Américo Garcia da Silva. *Criação de ovinos*. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

BOFILL, F. J. *A reestruturação da ovinocultura gaúcha*. Guaíba, RS. Editora Agropecuária. 1996.

SOUZA, I. G. de *A Ovelha*. Porto Alegre. Editora Cinco Continentes. 2005.

ELAIVE, A.B.; OSÓRIO, J.C.S. *Produção de Ovinos no Brasil*. São Paulo: Roca, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

CORTES, J. C. Paixão. Aspectos da ovinocultura gaúcha. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1977.

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL PADRE LANDELL DE MOURA. Manual de ovinocultura. Porto Alegre: Fundação Educacional Padre Landell de Moura, 1977.

OLIVEIRA, Nelson Roberto Manzoni de; MORAES, José Carlos Ferrugem; BORBA, SILVA, M. F. Alternativas para incremento da produção ovina no sul do Brasil. Bagé, RS: EMBRAPA, MAARA, CPPSUL-ADTT, 1995.

Romero, N. F. Manejo fisiológico dos pastos nativos melhorados. Guaíba: Agropecuária, 1998.

CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

CORTES, J. C. Paixão. Aspectos da ovinocultura gaúcha. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1977.

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL PADRE LANDELL DE MOURA. Manual de ovinocultura. Porto Alegre: Fundação Educacional Padre Landell de Moura, 1977.

OLIVEIRA, Nelson Roberto Manzoni de; MORAES, José Carlos Ferrugem; BORBA, Marcos Flávio Silva. Alternativas para incremento da produção ovina no sul do Brasil. Bagé, RS: EMBRAPA, MAARA, CPPSUL-ADTT, 1995.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico de pastagens: regiões tropicais e subtropicais. São Paulo: Nobel, 1999.

Romero, N. F. Manejo fisiológico dos pastos nativos melhorados. Guaíba: Agropecuária, 1998.

CÂMPUS DE SANTIAGO

CAVALCANTE, A.C.R.. 500 Perguntas e 500 Respostas: Caprinos e Ovinos de Corte. Ed. Embrapa, 241 p.

Cavalcante, Vieira, Chagas, Molento. Doenças Parasitárias de Caprinos e Ovinos - Epidemiologia e Controle. Editora: Embrapa. 2009.

SANTOS, M. H. B.; OLIVEIRA, M. A. L.; LIMA, P. F. Diagnóstico de gestação na cabra e na ovelha. São Paulo: Varela, 2004.

ANDRIGUETTO, José Milton et al. Nutrição animal. São Paulo: Nobel, 2001.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Zootecnia IX (Piscicultura)

Código: 50-252

Carga Horária: 45 Teóricas

Créditos: 3

EMENTA:

Introdução ao estudo da piscicultura. Raça e aptidão, Manejo, Instalações, Higiene e Profilaxia, Sistema de criação.

OBJETIVOS:

GERAL:

Orientar tecnicamente uma criação racional de piscicultura.

ESPECÍFICOS:

Possibilitar que os acadêmicos do curso de Agronomia tenham acesso ao conhecimento das principais abordagens técnico/científicas sobre criação de peixes desde a implantação à comercialização, enfatizando todos os processos que envolvem o sistema de produção.

CONTEÚDOS CURRICULARES:

Situação atual;  
Sistemas de produção,  
Aspectos da produtividade;  
Manejo da alimentação;  
Limpeza e desinfecção;  
Manejo da fêmea reprodutora;  
Aspectos sanitários relacionados com o reprodutor;  
Efeitos de fatores ambientais na ocorrência de doenças;  
Controle de endoparasitas;  
Controle de ectoparasitas; Biossegurança.

#### METODOLOGIA:

Aulas teóricas, Aulas práticas, Grupos para elaboração de atividades.

#### AValiação:

Serão realizadas provas acumulativas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendiz do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

OSTRENSKI, A., BOEGER, W. Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba RS: Agropecuária, 1998.

TAVARES, Ricardo Torres. Guia prático de criação de peixes. Santo Ângelo: Fundação Missioneira de Ensino Superior, 1989.

VALENTI, Wagner Cotroni (Ed.). Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

OSTRENSKI, A., BOEGER, W. Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba RS: Agropecuária, 1998.

TAVARES, Ricardo Torres. Guia prático de criação de peixes. Santo Ângelo: Fundação Missioneira de Ensino Superior, 1989.

VALENTI, Wagner Cotroni (Ed.). Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

Bernardo Baldisserotto. Espécies Nativas Para A Piscicultura No Brasil. Santa Maria. Ed. UFSM. Edição: 2, 2010.

Bernardo Baldisserotto. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura, Santa Maria. Ed. UFSM. 2ª Edição Revista e Ampliada. Editora UFSM. 2013.

VALENTI, W. C. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

ARANA, Luis Vinatea. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: EdUFSC, 1999.  
COTRIM, Décio. Piscicultura: manual prático. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002.  
LIMA, Samuel Lopes. A criação de rãs. Rio de Janeiro: Globo, 1988.  
MARTERER, Bernd. Implantação de dez propriedades modelo de piscicultura no Município de Erechim. Erechim: EdiFAPES, 1993.  
TEIXEIRA FILHO, A. R. Piscicultura ao alcance de todos. São Paulo: Nobel. 1991.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ARANA, Luis Vinatea. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: EdUFSC, 1999.  
COTRIM, Décio. Piscicultura: manual prático. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002.  
LIMA, Samuel Lopes. A criação de rãs. Rio de Janeiro: Globo, 1988.  
MARTERER, Bernd. Implantação de dez propriedades modelo de piscicultura no Município de Erechim. Erechim: EdiFAPES, 1993.  
TEIXEIRA FILHO, A. R. Piscicultura ao alcance de todos. São Paulo: Nobel. 1991.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

VALENTI, Wagner Cotroni (Ed.). Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.  
ANDRIGUETTO, José Milton. Nutrição animal. São Paulo: Nobel, 2001. 2v.  
PESSOA, Ricardo Alexandre Silva; ANDRIGUETTO, José Milton. Nutrição animal. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.  
COTRIM, Décio. Piscicultura: manual prático. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002.  
TEIXEIRA FILHO, A. R. Piscicultura ao alcance de todos. São Paulo: Nobel. 1991.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

Código: 50-242

Carga Horária: 45 Teóricas

Créditos: 3

#### EMENTA:

Enologia. Obtenção de Outras Bebidas Fermentadas: Champanhe. Cerveja. Obtenção de Bebidas Fermento-Destiladas. Elaboração de Conservas Vegetais. Elaiotecnia. Matéria-Prima para Obtenção de Derivados de Cereais. Sanitização e Controle de Qualidade de Produtos de Origem Vegetal.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL:

Descrever matérias-primas de origem vegetal, identificar e analisar os principais processos de produção, beneficiamento e conservação utilizados na industrialização de diferentes produtos de origem vegetal.

##### ESPECÍFICOS:

Compreender e avaliar os fatores que influenciam na aplicação de métodos e técnicas desde a seleção da matéria-prima, processamento, preservação, embalagem, transporte, armazenamento, distribuição e orientação no consumo.

CONTEÚDOS CURRICULARES:

UNIDADE 1 - ENOLOGIA.

- 1.1 - Histórico.
- 1.2 - Conceito.
- 1.3 - Matéria-prima.
- 1.4 - Processo de maturação.
- 1.5 - Obtenção do mosto e suco da uva.
- 1.6 - Correções do mosto.
- 1.7 - Fermentação alcoólica.
  - 1.7.1 - Vinificação em tinto.
  - 1.7.2 - Vinificação em "rosé".
  - 1.7.3 - Vinificação em branco.
- 1.8 - Conservação do vinho.
- 1.9 - Envelhecimento do vinho.

UNIDADE 2 - OBTENÇÃO DE OUTRAS BEBIDAS FERMENTADAS

- 2.1 - Champanhe.
- 2.2 - Cerveja.

UNIDADE 3 - OBTENÇÃO DE BEBIDAS FERMENTO-DESTILADAS.

- 3.1 - Conhaque.
- 3.2 - Caninha.

UNIDADE 4 - ELABORAÇÃO DE CONSERVAS VEGETAIS.

- 4.1 - Matéria-prima.
- 4.2 - Processamento.
- 4.3 - Conservação.
- 4.4 - Embalagem.

UNIDADE 5 - ELAIOTECNIA.

- 5.1 - Conceito.
- 5.2 - Matéria-prima.
  - 5.2.1 - Composição.
  - 5.2.2 - Propriedades.
  - 5.2.3 - Classificação.
  - 5.2.4 - Colheita.
  - 5.2.5 - Beneficiamento.
- 5.3 - Obtenção de óleo bruto.
  - 5.3.1 - Prensagem.
  - 5.3.2 - Solventes.
- 5.4 - Purificação.
- 5.5 - Refinação.
- 5.6 - Subprodutos.
- 5.7 - Conservação: aditivos químicos.

UNIDADE 6 - MATÉRIA-PRIMA PARA OBTENÇÃO DE DERIVADOS DE CEREAIS.

- 6.1 - Generalidades sobre grãos.
  - 6.1.1 - Colheita.
  - 6.1.2 - Secagem.
  - 6.1.3 - Armazenamento.
- 6.2 - Trigo.
  - 6.2.1 - Características.
  - 6.2.2 - Composição do grão.

6.2.3 - Obtenção da farinha.

6.2.4 - Panificação.

6.3 - Milho.

6.3.1 - Características.

6.3.2 - Composição do grão.

6.3.3 - Obtenção do óleo.

6.3.4 - Obtenção do amido.

6.4 - Arroz.

6.4.1 - Características.

6.4.2 - Composição do grão.

6.4.3 - Classificação.

6.4.4 - Obtenção do óleo.

6.4.5 - Beneficiamento do grão.

## UNIDADE 7 - SANITIZAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL.

7.1 - Enologia. 7.2 - Conservas vegetais. 7.3 - Elaiotecnia. 7.4 - Cereais e derivados.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

### AVALIAÇÃO:

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### CÂMPUS DE ERECHIM

BRANDÃO, F. Manual do armazenista. 2. ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1989. LORINE, I.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de grãos. Campinas: IBG, 2002.

WEBER, Érico Aquino. Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos. Canoas: Salles, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BRANDÃO, F. Manual do armazenista. 2. ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 1989. LORINE, I.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de grãos. Campinas: IBG, 2002.

WEBER, Érico Aquino. Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos. Canoas: Salles, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2012.

MORETTO, E.; FETT, R. Introdução à ciência de alimentos. 2. Ed. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2008.

FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípio e Prática. 2. ed. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

- Almeida, F. de A. C.; Hara, T.; Cavalcanti, M. E. R. M. M. Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrônômica, 26, Campina Grande, 1997. Anais. Campina Grande: SBEA, 1997.
- CARVALHO, Nelson Moreira de. Sementes: Ciência, tecnologia e produção. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000.
- MILMAN, M. J. Equipamentos para pré-processamento de grãos. Pelotas: EGUPPel, 2002.
- SILVA, J. S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.
- WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba-RS: Editora Agropecuária, 2001.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

- Almeida, F. de A. C.; Hara, T.; Cavalcanti, M. E. R. M. M. Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrônômica, 26, Campina Grande, 1997. Anais. Campina Grande: SBEA, 1997.
- CARVALHO, Nelson Moreira de, ed. Sementes: Ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000.
- MILMAN, M. J. Equipamentos para pré-processamento de grãos. Pelotas: EGUPPel, 2002.
- SILVA, J. S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.
- WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba-RS: Editora Agropecuária, 2001.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

- ESKIN M.; SHAHIDI F. Bioquímica de Alimentos. 3. Ed. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 2015
- MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998.
- NESPOLO, C,R; et al. Práticas em Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre. Ed. Artmed, 2015.
- OETTERER, M.; D'ARCE, M. A.B.R.; SPOTO, M.H. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri-SP: Manole, 2006.
- EL-DASH, A.;GERMANI, R. Tecnologia de farinhas mistas: uso de farinha mista de trigo e milho na produção de pães. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI / Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA, 1994. v.2.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Avicultura

Código: 50-351

Carga Horária: 45 Teóricas

Créditos: 3

### EMENTA:

Introdução ao estudo da avicultura. Plantel avícola. Instalações e equipamentos em avicultura. Síndromes metabólicas. Manejo avícola. Sistema reprodutivo. Incubação artificial.

### OBJETIVOS:

### GERAL:

Executar tarefas relativas à criação, produção e reprodução nos aspectos genéticos, nutricionais, sanitários e de manejo de aves domésticas.

#### ESPECÍFICOS:

Ter conhecimento das exigências com relação ao manejo reprodutivo, sanitário e nutricional; instalações e genética na avicultura moderna.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

##### UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA AVICULTURA.

- 1.1 - Importância econômica da avicultura.
- 1.2 - Principais regiões produtoras de aves e ovos.
- 1.3 - Mercado avícola.
- 1.4 - Evolução da avicultura.
- 1.5 - Situação mundial e brasileira. 1.6 - Sistemas de produção.

##### UNIDADE 2 - PLANTEL AVÍCOLA.

- 2.1 - Linhagens de corte e postura.
  - 2.1.1 - Raças.
  - 2.1.2 - Cruzamentos avícolas.
  - 2.1.3 - Marcas comerciais das raças das aves.
- 2.2 - Índices produtivos.
  - 2.2.1 - Matrizes de corte.
  - 2.2.2 - Matrizes de postura de ovos brancos.
  - 2.2.3 - Matrizes de postura de ovos de cor.
  - 2.2.4 - Frangos de corte.
  - 2.2.5 - Poedeiras comerciais de ovos brancos.
  - 2.2.6 - Poedeiras comerciais de ovos de cor.

##### UNIDADE 3 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS EM AVICULTURA.

- 3.1 - Escolha do local e detalhamento das instalações.
  - 3.1.1 - Construções dos aviários.
  - 3.1.2 - Tipos de aviários.
- 3.2 - Equipamentos utilizados em avicultura.
  - 3.2.1 - Fase inicial.
  - 3.2.2 - Fase de produção.

##### UNIDADE 4 - SINDROMES METABÓLICAS.

- 4.1 - Ascite.
- 4.2 - Síndrome Morte Súbita.

##### UNIDADE 5 - MANEJO AVÍCOLA.

- 5.1 - Frangos de corte.
- 5.2 - Matrizes.
- 5.3 - Poedeiras.
- 5.4 - Cuidados higiênicos.

##### UNIDADE 6 - SISTEMA REPRODUTIVO.

- 6.1 - Anatomia do sistema reprodutivo das aves e a formação do ovo.
- 6.2 - Constituintes e proporções no ovo.
- 6.3 - Valor biológico do ovo.
- 6.4 - Crenças e costumes alimentares.

## UNIDADE 7 - INCUBAÇÃO ARTIFICIAL.

7.1 - Métodos ou processos de incubação artificial.

7.2 - Fluxograma do processo (do ovo ao pinto).

7.3 - Desenvolvimento embrionário.

### METODOLOGIA:

Aulas teóricas, Aulas práticas, Grupos para elaboração de atividades.

### AVALIAÇÃO:

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### CÂMPUS DE ERECHIM

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

Cotta, T. *Galinha Produção de Ovos*. Viçosa. Editora: Aprenda Fácil, 2014.

Cotta, T. *Frangos de corte*. Editora: Viçosa. Aprenda Fácil, 2012.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ANDRIGUETO, J. M. et al. *Nutrição animal*. 3. ed. São Paulo: Nobel, 2001. v. 2. BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

ENGLERT, Sérgio Inácio. *Avicultura: tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade*. Porto Alegre: Agropecuária, 1998.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

CAMPOS, E. J. *Avicultura: Razões, fatos e divergências*. Belo Horizonte: SEP – MVZ Editora, 2000.

MACARI, M. & GONZALES, E. *Manejo de Incubação*. Jaboticabal: FACTA, 2003. MORENG, R. E.; AVENS J. S. *Ciência e produção de aves*. São Paulo: Livraria Roca, 1990.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### CÂMPUS DE ERECHIM

COTTA, Tadeu. *Frangos de corte: criação, abate e comercialização*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

MILLEN, Eduardo. *Zootecnia e veterinária: teoria e práticas gerais*. Campinas: Instituto Campineira de Ensino Agrícola, 1975. 2 v.

LANA, Geraldo Roberto Quintão. *Avicultura*. Recife: Rural, 2000.

SILVA, Iran José Oliveira da (Coord.). *Ambiência na produção de aves em clima tropical*. Piracicaba: SBEA, 2001. 2 v.

MICHELS, Ido; GORDIN, Mara Huebra de Oliveira (Coord.). *Avicultura*. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2004.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

COSTA, Benjamin Loureiro da. *Criação de pintos: manejo e nutrição das aves em crescimento*. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1980.

COTTA, Tadeu. *Frangos de corte: criação, abate e comercialização*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

MILLEN, Eduardo. Zootecnia e veterinária: teoria e práticas gerais. Campinas: Instituto Campineira de Ensino Agrícola, 1975. 2 v.  
LANA, Geraldo Roberto Quintão. Avicultura. Recife: Rural, 2000.  
SILVA, Iran José Oliveira da (Coord.). Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: SBEA, 2001. 2 v.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

CARRER, Celso C.; ELMOR, Roberto A.; KORNFIELD, Marcelo E.; CARVALHO, Márcio C. A Criação do Avestruz, Guia Completo de A Z. Pirassununga, SP: Carrer, 2004.  
DEEMING, Denis C. Incubação de ovos de Avestruz, Ema, Emu e Casuar. Viçosa, MG: Editora Aprenda Fácil, 2006.  
Cotta, T. Frangos de corte. Editora: Viçosa. Aprenda Fácil, 2012.  
SOUZA, Joana D' Arc Silveira. Criação de Avestruz. Viçosa, MG: Editora Aprenda Fácil, 2004.  
SILVA, Iran José Oliveira da (Coord.). Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: SBEA, 2001. 2. v.

Departamento de Ciências Agrárias  
Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Animal  
Código: 50-243  
Carga Horária: 45 Teóricas  
Créditos: 3

#### EMENTA:

Importância da tecnologia de alimentos. Produtos de origem animal. - Leite. Carnes e Ovos.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL:

Relacionar conhecimentos sobre conceitos e fundamentos de tecnologia de produtos de origem animal.

##### ESPECÍFICOS:

- Conhecer as matérias-primas de origem animal.
- Identificar e analisar os principais processos usados nas indústrias de produtos de origem animal, bem como utilizá-los em escala de laboratório, tendo em vista sua aplicação em escala industrial.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

##### UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO.

- 1.1 - Importância da tecnologia de alimentos.
- 1.2 - Produtos de origem animal.
- 1.3 - Correlações com outras Disciplinas.

##### UNIDADE 2 - LEITE.

- 2.1 - Conceito.
- 2.2 - Características organolépticas.
- 2.3 - Composição química.
- 2.4 - Propriedades físico-químicas.

- 2.5 - Microbiologia do leite - obtenção higiênica do leite.
- 2.6 - Culturas lácticas ("starters").
- 2.7 - Métodos de conservação.
  - 2.7.1 - Resfriamento.
  - 2.7.2 - Pasteurização.
  - 2.7.3 - Esterilização.
  - 2.7.4 - Concentração.
  - 2.7.5 - Desidratação.

#### UNIDADE 3 - DERIVADOS DE LEITE.

- 3.1 - Leites fermentados.
- 3.2 - Nata ou creme e Manteiga.
- 3.3 - Queijos.
- 3.4 - Sorvetes.

#### UNIDADE 4 - CARNES.

- 4.1 - Generalidades.
- 4.2 - Estrutura e composição química.
- 4.3 - Abate e fatores pré-abate.
- 4.4 - Conversão do músculo em carne.
- 4.5 - Fabricação de produtos cárneos.
  - 4.5.1 - Frescais.
  - 4.5.2 - Fermentados.
  - 4.5.3 - Cozidos.
- 4.6 - Pescados.

#### UNIDADE 5 - OVOS.

- 5.1 - Estrutura.
- 5.2 - Composição química.
- 5.3 - Métodos de conservação.

#### METODOLOGIA:

Aulas teóricas, Aulas práticas, Grupos para elaboração de atividades.

#### AVALIAÇÃO:

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

BOBBIO, Paulo A; BOBBIO, Florinda O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.

TRONCO, V. M. Aproveitamento do leite e elaboração dos seus derivados na propriedade rural. Guaíba: Agropecuária, 1996.

VEISSEYRE, Roger. Lactología técnica: composición, recogida, tratamiento y transformación de la leche. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1988.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BOBBIO, Paulo A; BOBBIO, Florinda O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.

TRONCO, V. M. Aproveitamento do leite e elaboração dos seus derivados na propriedade rural. Guaíba: Agropecuária, 1996.

VEISSEYRE, Roger. Lactología técnica: composición, recogida, tratamiento y transformación de la leche. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1988.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

BOBBIO, Paulo A; BOBBIO, Florinda O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.

TRONCO, V. M. Aproveitamento do leite e elaboração dos seus derivados na propriedade rural. Guaíba: Agropecuária, 1996.

VEISSEYRE, Roger. Lactología técnica: composición, recogida, tratamiento y transformación de la leche. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1988.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

COTTA, Tadeu. Frangos de corte: criação, abate e comercialização. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2003.

DUARTE, Ricardo P. Considerações para melhoramento em bovinos de corte. 2. ed. Guaíba-RS: Agropecuária, 2000.

PARDI, Miguel Cione et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da carne e de subprodutos, processamento tecnológico. 2. ed. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2007.

Produção de carne bovina de qualidade para o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Bagé, RS: Embrapa Pecuária Sul, 1998.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DA CAMPANHA. Abatedouro de ovinos com fábrica de embutidos. [s.l.]: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 1997.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

COTTA, Tadeu. Frangos de corte: criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

DUARTE, Ricardo P. Considerações para melhoramento em bovinos de corte. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2000.

PARDI, Miguel Cione et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da carne e de subprodutos, processamento tecnológico. 2. ed. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2007.

Produção de carne bovina de qualidade para o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Bagé, RS: Embrapa Pecuária Sul, 1998.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DA CAMPANHA. Abatedouro de ovinos com fábrica de embutidos. [s.l.]: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 1997.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

COTTA, Tadeu. Frangos de corte: criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

DUARTE, Ricardo P. Considerações para melhoramento em bovinos de corte. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2000.

PARDI, Miguel Cione et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da carne e de subprodutos, processamento tecnológico. 2. ed. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2007.

Produção de carne bovina de qualidade para o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Bagé, RS: Embrapa Pecuária Sul, 1998.

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DA CAMPANHA. Abatedouro de ovinos com fábrica de embutidos. [s.l.]: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 1997.

Departamento de Ciências Humanas  
Disciplina: Associativismo e Cooperativismo  
Código: 73-478  
Carga Horária: 45 Teóricas  
Créditos: 3

#### EMENTA:

A compreensão dos momentos sociais coletivos do homem, em especial da população rural, sua evolução e desdobramento.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL:

Assessorar e coordenar processos associativos e cooperativos.

##### ESPECÍFICOS:

- Demonstrar a histórico evolutivo dos movimentos associativos e cooperativos, bem como os princípios, formas e metas de organização e representação social do setor rural.
- Conhecer e estudar as diversas formas de Associação e Cooperação, seus benefícios e restrições.
- Proporcionar o entendimento da importância das organizações associativas e cooperativas como principal fonte de organização do segmento rural.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

1. Associativismo.
  - 1.1. Evolução social do ser humano.
  - 1.2. Formas de relacionamento geram grupos e sociedade.
  - 1.3. Conceito, finalidades e características das associações.
  - 1.4. Os órgãos governamentais e suas ações.
  - 1.5. As organizações representativas do setor rural e suas funções.
  - 1.6. Gênese Do Associativismo.
  - 1.7. Federação das Associações.
  - 1.8. Associação Rio-Grandense de Agricultores.
  - 1.9. As Assembleias Gerais da Associação Rio-Grandense de Agricultores o significado da Associação Rio-Grandense dos Agricultores.
2. Cooperativismo.
  - 2.1. Origem, conceito, doutrina e princípios cooperativistas.
  - 2.2. Legislação.
  - 2.3. Tipos de cooperativas.
  - 2.4. Ramos de atividades.
  - 2.5. Contabilidade e administração das cooperativas.
  - 2.6. Formas de cooperação e gestão.
  - 2.7. Diferenças entre cooperativas e outras instituições afins.
  - 2.8. Estrutura do cooperativismo brasileiro.
  - 2.9. Cooperativas na prática.

#### METODOLOGIA:

Aulas expositivas, com textos previamente definidos para debate em aula, extraídos da bibliografia recomendada. Construção de textos e trabalhos em grupos para aprofundar o conteúdo proposto, com apresentação para a turma e posterior debate. Utilização de audiovisuais com assuntos explicativos sobre o agronegócio.

#### AValiação:

A avaliação será resultado de: provas escritas e/ou trabalhos práticos e/ou trabalhos extras, e avaliações parciais envolvendo a elaboração e a apresentação do projeto.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

BATALHA, Mário Otávio (Org.) et al. Gestão agroindustrial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 2 v.  
BENECKE, Dieter W. Cooperação e desenvolvimento: o papel das cooperativas no processo de desenvolvimento econômico nos países do terceiro mundo. Porto Alegre: Coojornal, 1980.  
PIRAN, Nédio. Agricultura familiar: lutas e perspectivas no Alto Uruguai. Erechim: EdiFAPES, 2001.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BATALHA, Mário Otávio (Org.) et al. Gestão agroindustrial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 2 v.  
BENECKE, Dieter W. Cooperação e desenvolvimento: o papel das cooperativas no processo de desenvolvimento econômico nos países do terceiro mundo. Porto Alegre: Coojornal, 1980. 239 p.  
PIRAN, Nédio. Agricultura familiar: lutas e perspectivas no Alto Uruguai. Erechim: EdiFAPES, 2001.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

CENZI, Neri Luiz. Cooperativismo: desde as origens ao projeto de lei da reforma do sistema cooperativo brasileiro. Curitiba: Juruá, 2009.  
HEINZELMANN, Marta Regina; SOUZA, Sirlei. Associativismo: uma história de sucesso. Joinville: Univille, 2009.  
PINHO, Djalma. Manual de Gestão das cooperativas. São Paulo: Atlas, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

BECKER, Alvido. Auditoria externa aplicada às sociedades cooperativas: aspectos patrimoniais, formais e sociais. São Paulo: IOB, 2004.  
GEDIEL, José Antônio (Org.). Os caminhos do cooperativismo. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2001.  
GOHN, Maria da Glória Marcondes. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. LAUSCHNER, Roque. Agribusiness, cooperativa e produtor rural. 2. ed. São Leopoldo, RS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1995.  
RECH, Daniel. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: FASE, 2000.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BECKER, Alvido. Auditoria externa aplicada às sociedades cooperativas: aspectos patrimoniais, formais e sociais. São Paulo: IOB, 2004.

GEDIEL, José Antônio (Org.). Os caminhos do cooperativismo. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2001.

GOHN, Maria da Glória Marcondes. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. LAUSCHNER, Roque. Agribusiness, cooperativa e produtor rural. 2. ed. São Leopoldo, RS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1995.

RECH, Daniel. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: FASE, 2000.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

BONO, E. Criatividade Levada a Sério. São Paulo: Pioneira, 1994.

DAFT, R.L. Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LAUSCHNER, R. Agribusiness, cooperativa e produtor rural. São Leopoldo: Unisinos, 1993

MARTINS, Sérgio Pinto. Cooperativas de trabalho. São Paulo: Atlas, 2003.

TEDESCO, João Carlos; BEUX, Paulo Ivan Schütz; SOUZA, Sirlei de Fátima de; CECCHET, Renan. Agroindústrias, frigoríficos e cooperativismo: evoluções e contradições nas lógicas de desenvolvimento de Passo Fundo 1950-1990. Porto Alegre, RS: EST Edições, 2005.

Departamento de Ciências Exatas e da Terra

Disciplina: Ajustamento de Observações Geodésicas

Código: 10-967

Carga Horária: 60 Teóricas

Créditos: 4

#### EMENTA:

Introdução ao Ajustamento de Observações Geodésicas. Teoria dos Erros de Observação. Método dos Mínimos Quadrados (MMQ). Ajustamento de Observações Diretas. Modelo Paramétrico (Modelo das Equações de Observações). Modelo dos Correlatos (Modelo das Equações de Condição). Modelo Combinado (Modelo Implícito). Iteração. Análise de Qualidade e Medida de Qualidade.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL:

Proporcionar conhecimentos para atuação na área de ajustamento de observações geodésicas.

##### ESPECÍFICOS:

Estimar, a partir de observações sujeitas as flutuações probabilísticas, um valor único para cada parâmetro do modelo matemático, sua precisão e a eventual correlação; e efetuar a análise estatística dos resultados do ajustamento. Permitir a análise dos dados advindos das medições e cálculo das medidas de qualidade em levantamentos geodésicos aplicados ao georreferenciamento.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

1-Introdução ao estudo do ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados — 1.1 — Conceitos fundamentais. 1.2 — Fundamentos da álgebra linear para o ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados. 1.3 — Fundamentos da estatística para o ajustamento de observações geodésicas pelo método dos

mínimos quadrados. 2 — Teoria dos Erros de Observação – 2.1 – Erro em medidas. 2.2 — Erros Grosseiros. 2.3 – Erros Sistemáticos. 2.4 – Erros Acidentais. 2.5 – Precisão, correção e acurácia. 2.6 – Propagação das covariâncias. - 3 — Método dos Mínimos Quadrados. 3.1 — Forma quadrática fundamental. 3.2 – Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados à solução de sistemas de equações lineares. 3.3 — Matriz dos pesos. 3.4 — Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados com a matriz dos pesos. 3.5 — Solução de variância mínima. 4 – Ajustamento de Observações Diretas. 4.1 — Observações diretas de igual precisão. – 4.1.1 – Estimativa pontual: média aritmética. 4.1.2 – Estimativa da Precisão: erro médio quadrático de uma observação isolada e erro médio quadrático da média aritmética. 4.1.3 – Estimativas por intervalo. 4.1.3.1 – Intervalo de confiança. 4.1.3.2 – Intervalo de confiança para a média em função da variância amostral. 4.1.3.3 – Intervalo de confiança para a variância. 4.2 – Observações diretas de desigual precisão. 4.2.1 – Pesos. 4.2.2 – Estimativa pontual: média ponderada. 4.2.3 – Estimativa da precisão: erro médio quadrático de uma observação e erro médio quadrático da média ponderada. 4.2.4 – Intervalo de confiança para a variância. 5. – Modelo paramétrico ou das equações de observação. 5.1 – Conceito e notação. 5.2 – Equações de observação. 5.3 – Modelo matemático linearizado pela série de Taylor. 5.3.1 – Matriz das derivadas parciais. 5.3.2 – Vetor da diferença valores aproximados e valores observados. 5.4 – Sistemas de equações normais na forma matricial. 5.5 Vetor dos parâmetros ajustados. 5.6 - Vetor dos resíduos. 5.7 – Vetor dos valores observados ajustados. 5.8 – Variância da unidade de peso a posteriori. 5.9 – Matriz variância-covariâncias. 5.9.1 - Matriz variância-covariâncias das correções. 5.9.2 - Matriz variância-covariância dos parâmetros. 5.9.3 - Matriz variância-covariância dos valores observados ajustados. 5.9.4 - Matriz variância-covariância dos resíduos. 5.10 – Comparação da variância da unidade de peso a priori com a variância da unidade de peso a posteriori teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos. 5.11 – Ordenação do cálculo no modelo paramétrico. 6 — Modelo dos correlatos ou das equações de condição. 6.1 – Conceituação e notação. 6.2 – Equações de condição. 6.3 – Modelo matemático linearizado pela fórmula de Taylor. 6.3.1 – Matriz das derivadas parciais. 6.3.2 – Vetor “erro de fechamento”. 6.4 – Sistemas de equações normais na forma matricial. 6.5 – Vetor dos correlatos. 6.6 – Vetor dos resíduos. 6.7 – Vetor dos valores observados ajustados. 6.8 – Variância da unidade de peso a posteriori. 6.9 – Matrizes variância-covariâncias. 6.9.1 - Matrizes variância-covariâncias dos valores observados ajustados. 6.9.2 - Matrizes variância-covariâncias dos resíduos. 6.10 – Comparação da variância da unidade de peso a posteriori com a variância da unidade de peso a posteriori: teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos. 6.11 – Ordenação do cálculo no modelo dos correlatos. 7 – Modelo Combinado ou implícito. 7.1 – Conceito e notação. 7.2 – Equações. 7.3 – Modelo matemático linearizado pela série de Taylor. 7.3.1 – Vetor dos valores observados. 7.2.3 - Vetor dos parâmetros aproximados. 7.3.3 – Vetor “erro de fechamento”. 7. 3.4 – Matrizes das derivadas parciais. 7.4 – Sistema de equações normais na forma matricial. 7.4.1 – Vetor das correções. 7.4.2 – Vetor dos correlatos. 7.5 – Vetor dos parâmetros ajustados. 7.6 – Vetor dos resíduos. 7.7 – Variância da unidade de peso a posteriori. 7.8 – Matrizes variância-covariâncias. 7.8.1 – Matriz variância-covariância das correções. 7.8.2 – Matriz variância-covariância dos parâmetros ajustados. 7.8.3 – Matriz variância-covariância dos valores observados ajustados. 7.8.4 – Matriz variância-covariância dos resíduos. 7.8.5 – Matriz variância-covariância do erro de fechamento. 7.9 – Comparação da variância da unidade de peso a priori com a variância da unidade de peso a posteriori: teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos. 7.10 – Ordenação do cálculo do modelo combinado. 8. Iteração. 8.1 – Iteração no modelo paramétrico. 8.2 – Iteração no modelo dos correlatos. 8.3– Iteração no modelo combinado. 9 – Análise de qualidade e medida de qualidade. 9.1 – Análise dos resultados do ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados. 9.1.1 – Medidas de acurácia. 9.1.1.1 – Estimativa das medidas locais de acurácia. 9.1.1.1.1 – Acurácia de coordenada isolada. 9.1.1.1.1 – Acurácia de coordenada isolada. 9.1.1.1.2 – Acurácia média de coordenadas. 1.1.1.3 – Semieixo da elipse de erro de ponto,

quantidades obtidas da curva podária e semieixos da elipse de confiança. 9.1.1.1.4 – Semieixos da elipse de erro relativa a dois pontos e Acurácia de função das coordenadas obtida pela lei de propagação das covariâncias. 9.1.1.1.7 – Medida de acurácia de distâncias. 9.1.1.1.8 – Medida de acurácia de direção. 9.1.1.2 – Critérios de optimalidade. 9.1.2 – Medidas de confiabilidade. 9.1.2.1 – Estatística para detecção de erros grosseiros. 9.1.2.2 – Redundância. 9.1.2.3 – Medida de confiabilidade interna. 9.1.2.3.1 – Localização de erros grosseiros nas observações. 9.1.2.4 – Medida de confiabilidade externa.

#### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### AValiação:

No decorrer do semestre, serão realizadas avaliações teóricas objetivas e dissertativas e avaliações práticas correspondentes aos roteiros de aula. O desempenho e evolução dos alunos, ao longo do semestre, quer nas atividades teóricas como nas atividades práticas da disciplina, serão avaliados por meio de seminários de artigos, confecção de lâminas histológicas e discussões.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

DOTTO, Oclide J. Cálculo 1. Porto Alegre: Edipucrs, 2001.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

DOTTO, Oclide J. Cálculo 1. Porto Alegre: Edipucrs, 2001.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

DALMOLIN, Q. Ajustamento por Mínimos Quadrados. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2004.

KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, GERAL, D L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 2 v.

LIPSHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas. 3. ed. São Paulo: Makron Books: Pearson Education, 1994.

LEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivações, integração. 5. ed. Florianópolis: UFSC; São Paulo: Makron Books, 1992.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 2 v.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Tecnologia Pós-Colheita II

Código: 50-236

Carga Horária: 60 Teóricas

Créditos: 4

#### EMENTA:

Aspectos relacionados às principais pragas dos grãos armazenados, sua biologia e métodos de controle (MIP). Principais fungos de pós-colheita e micotoxinas. Fatores de acidentes em unidades de pós-colheita, beneficiamento, padrões de comercialização e expedição.

#### OBJETIVOS:

Possibilitar que o acadêmico conheça as principais pragas que atacam os produtos agrícolas, as condições próprias para a ocorrência e os danos diretos e indiretos causados pela sua presença. Estudar os principais fungos de armazenagem, fatores que favorecem a ocorrência, importância, métodos de minimizar o desenvolvimento e importância das micotoxinas produzidas. Saber quais são os principais fatores de acidentes em unidades de beneficiamento e processamento. Conhecer as principais etapas do beneficiamento, os padrões para comercialização e o processo de expedição.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1. Importância das pragas;
2. Danos diretos e indiretos;
3. Insetos (principais insetos pragas, biologia, fatores que favorecem o desenvolvimento, danos, métodos de controle, MIP, aspectos construtivos, etc.);
4. Roedores (principais roedores, biologia, fatores que favorecem o desenvolvimento, danos, métodos de controle, MIP, aspectos construtivos, etc.);
5. Ácaros e pássaros (importância, biologia, danos, métodos de controle, MIP, aspectos construtivos, etc.);
6. Fungos de pós-colheita (principais fungos, importância, fatores que favorecem o desenvolvimento, danos, controle, micotoxinas, etc.);
- 7- Fatores de acidentes em unidades de beneficiamento e processamento;
- 8- Beneficiamento (importância, equipamentos, etc.);
- 9- Padrões de comercialização;
- 10- Expedição.

**METODOLOGIA:**

As aulas ministradas serão expositivas, explicativas e dialogadas. O material usado para o desenvolvimento das mesmas constará de giz e projeção de transparências e slides. Também, serão desenvolvidos trabalhos de natureza prática de campo, nos quais os alunos deverão adquirir destreza nas diferentes práticas de manejo de pomares, bem como visitas comerciais da região e de outras regiões produtoras, apresentação de relatórios e discussão em sala de aula.

**AValiação:**

Serão realizadas provas e trabalhos individuais de caráter avaliativo. A avaliação constituir-se-á em um processo quantitativo e qualitativo de forma a avaliar o processo de desenvolvimento – individual e/ou coletivo do aprendizado do acadêmico ao longo do semestre observando sua evolução, participação e crescimento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA****CÂMPUS DE ERECHIM**

LORINE, I.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de grãos. Campinas: IBG, 2002.  
WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba–RS: Editora Agropecuária, 2001. 396p. .  
CARVALHO, Nelson Moreira de. A secagem de sementes. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2005.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

LORINE, I.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. Armazenagem de grãos. Campinas: IBG, 2002.  
WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba–RS: Editora Agropecuária, 2001. 396p.  
CARVALHO, Nelson Moreira de. A secagem de sementes. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2005.

**CÂMPUS DE SANTIAGO**

PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de grãos. Campinas, SP: Ed. ICEA, 2000.  
WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba–RS: Editora Agropecuária, 2001. 396p.  
ELIAS, M. C. Manejo Tecnológico da Secagem e do Armazenamento de Grãos. Pelotas, RS: Ed e Gráfica Universitária UFPEL, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

#### CÂMPUS DE ERECHIM

WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba-RS: Editora Agropecuária, 2001.  
BOBBIO, P. A. Química do processamento de alimentos. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001.  
CARVALHO, Nelson Moreira de; CARVALHO, Nelson Moreira de; NAKAGAWA, João (Coord.). Sementes: ciência tecnologia e produção. 3. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1988.  
CUNHA, Otalício Pacheco da. Curso operacional de preparação para a safra 1999 e pós-colheita 2000. Porto Alegre: Dryeration, 1999.  
GENEL, Marcos Ramirez. Almacenamiento y conservacion de granos y semillas. Mexico: Continental, 1981.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

WEBER, Érico. Armazenagem Agrícola. Guaíba-RS: Editora Agropecuária, 2001. BOBBIO, P. A. Química do processamento de alimentos. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001.  
CARVALHO, Nelson Moreira de; CARVALHO, Nelson Moreira de; NAKAGAWA, João (Coord.). Sementes: ciência tecnologia e produção. 3. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1988.  
CUNHA, Otalício Pacheco da. Curso operacional de preparação para a safra 1999 e pós-colheita 2000. Porto Alegre: Dryeration, 1999.  
GENEL, Marcos Ramirez. Almacenamiento y conservacion de granos y semillas. Mexico: Continental, 1981.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

CHITARRA, A.B. ; CHITARRA, M.S. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Viçosa. UFLA, 2005.  
ATHIE, I. Insetos de Grãos Armazenados - Aspectos Biológicos. 2. ed. São Paulo. Editora: Varela, 2006.  
WEBER, E. Armazenagem Agrícola. Guaíba-RS: Ed. Agropecuária, 2001.  
CARVALHO, N. M. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. Jaboticabal. Ed. Funep, 2000.  
MARCOS, J. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. Piracicaba-SP: Ed. FEALQ, 2005.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Toxicologia Agrícola

Código: 50-344

Carga Horária: 30 Teóricas

Créditos: 2

#### EMENTA:

Instruir o estudante de agronomia sobre os temas referentes a toxicologia na atividade agrícola. Introdução à toxicologia. Toxicocinética. Toxicodinâmica, Substâncias Proscritas, Toxicologia ocupacional. Toxicologia dos alimentos. Toxicologia ambiental.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito do manejo correto dos agroquímicos utilizados na proteção das plantas contra invasoras, doenças e pragas e demais temas pertinentes ao profissional Engenheiro Agrônomo

##### ESPECÍFICOS

Fornecer conceitos básicos em toxicologia e específicos na área agrícola. Consolidar princípios e métodos usuais em toxicologia agrícola capazes de apontar modificações eco-

fisiológicas que podem funcionar como eventos sentinelas para riscos existentes no ambiente. Informar os riscos e as medidas preventivas do contato e do uso de determinadas fontes de risco a saúde humana e animal

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

Introdução ao estudo da toxicologia, histórico, conceito, objetivo, divisão, importância, finalidade, áreas e aspectos da toxicologia.

Toxicocinética: absorção, distribuição, excreção e biotransformação.

Toxicodinâmica: principais mecanismos de ação tóxica.

Efeitos tóxicos especiais: Carcinogênese, teratogênese, mutagênese.

avaliação toxicológica e avaliação de Risco.

Substâncias proscritas: principais exemplos, mecanismos tóxicos.

Plantas Tóxicas: Principais exemplos, danos, prevenção e tratamento

Micotoxinas: Padrões de segurança, formas de contaminação, efeitos tóxicos.

Contaminantes da água, do Solo e da atmosfera: padrões de segurança, principais contaminantes.

Praguicidas: principais efeitos tóxicos, formas de contaminação

Animais peçonhentos: Principais exemplos, danos, prevenção e tratamento

Legislação

MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.

#### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### AVALIAÇÃO:

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

##### CÂMPUS DE ERECHIM

KATZUNG, Bertram G.; VOEUX, Patricia Lydie (Coord.) (Trad.). Farmacologia básica & clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (Coord.). Fundamentos de toxicologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. (Org.). Princípios de toxicologia ambiental: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

KATZUNG, Bertram G.; VOEUX, Patricia Lydie (Coord.) (Trad.). Farmacologia básica & clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (Coord.). Fundamentos de toxicologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. (Org.). Princípios de toxicologia ambiental: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

**CÂMPUS DE SANTIAGO**

KATZUNG, Bertram G.; VOEUX, Patricia Lydie (Coord.) (Trad.). Farmacologia básica & clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (Coord.). Fundamentos de toxicologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. (Org.). Princípios de toxicologia ambiental: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

**CÂMPUS DE ERECHIM**

HARDMAN, Joel G; VORSATZ, Carla de Mello (Coord.) (Trad.). Goodman e Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

LARINI, L. Toxicologia dos Praguicidas. São Paulo: Manole, 1999.

MOFFAT, A. C (Coord.). Clarke's isolation and identification of drugs: in pharmaceuticals, body fluids, and post-mortem material. 2. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1986.

MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. de. Toxicologia analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

OLIVEIRA, Fernanda Arboite de; OLIVEIRA, Florencia Cladera. Toxicologia experimental de alimentos. Porto Alegre: Sulina, 2010.

RANG, H. P.; DALE, M. Maureen. Rang & Dale farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SILVA, P. Farmacologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

HARDMAN, Joel G; VORSATZ, Carla de Mello (Coord.) (Trad.). Goodman e Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

LARINI, L. Toxicologia dos Praguicidas. São Paulo: Manole, 1999.

MOFFAT, A. C (Coord.). Clarke's isolation and identification of drugs: in pharmaceuticals, body fluids, and post-mortem material. 2. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1986.

MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. de. Toxicologia analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

OLIVEIRA, Fernanda Arboite de; OLIVEIRA, Florencia Cladera. Toxicologia experimental de alimentos. Porto Alegre: Sulina, 2010.

RANG, H. P.; DALE, M. Maureen. Rang & Dale farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SILVA, P. Farmacologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

**CÂMPUS DE SANTIAGO**

LARINI, L. Toxicologia dos Praguicidas. São Paulo: Manole, 1999.

MOFFAT, A. C (Coord.). Clarke's isolation and identification of drugs: in pharmaceuticals, body fluids, and post-mortem material. 2. ed. London: The Pharmaceutical Press, 1986.

MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. de. Toxicologia analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

OLIVEIRA, Fernanda Arboite de; OLIVEIRA, Florencia Cladera. Toxicologia experimental de alimentos. Porto Alegre: Sulina, 2010.

RANG, H. P.; DALE, M. Maureen. Rang & Dale farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SILVA, P. Farmacologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Agroecologia

Código: 50-345  
Carga Horária: 30 Teóricas  
Créditos: 2

#### EMENTA:

Construir interlocução cognitiva e de conhecimento sobre os fundamentos da agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, bem como conhecer as principais práticas agroecológicas de manejo dos agroecossistemas.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Planejar, gerir e construir sistemas agroecológicos de produção e vida familiar, na perspectiva de gerar tecnologias adaptadas à realidade local, considerando as características específicas de cada ecossistema.

##### ESPECÍFICOS

Conhecer os principais sistemas alternativos de produção agroecológica e os princípios ecológicos de manejo utilizados nas diversas situações que se apresentam.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1- Introdução a agroecologia
  - 1.1 - Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico
  - 1.2 – Escolas de agricultura ecológica
  - 1.3 – Conceitos de agroecologia
  - 1.4 - Evolução e coevolução: a agricultura como atividade transformadora do ambiente
- 2 – Princípios da Agroecologia
  - 2.1 – Sistemas produtivos na agroecologia: Formação e manejo de agroecossistemas
  - 2.2 – Trofobiose
  - 2.3 – Sociobiodiversidade
  - 2.4 - Dimensões da agrobiodiversidade
- 3 – Manejo
  - 3.1 – Princípios de manejo de solos na Agroecologia
    - 3.1.1 – Pós de rocha
    - 3.1.2 – Compostagem
    - 3.1.3 – Plantas de cobertura do solo
  - 3.2 – Práticas alternativas de produção agropecuária.
  - 3.3 – Princípios de manejo ecológico de pragas e doenças
  - 3.4 – Insumos e Caldas
  - 3.5 – Manejo de plantas espontâneas
- 4 - MEIO AMBIENTE NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.

#### METODOLOGIA:

- Aulas teórico-práticas;
- Estudos dirigidos;
- Leituras programadas;
- Discussões temáticas;
- Pesquisas de campo;
- Excursões didáticas.

## AVALIAÇÃO:

A avaliação será efetuada de forma contínua no decorrer da disciplina. Também serão efetuadas provas escritas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

### CÂMPUS DE ERECHIM

ALTIERI, M. Agroecologia: as bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002.

GUZZELLI, Maria J. A Teoria da Trofobiose. Fundación Gaia, Centro de Agricultura Ecológica de Ipê (RS), 1995.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2006.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ALTIERI, M. Agroecologia: as bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002.

GUZZELLI, Maria J. A Teoria da Trofobiose. Fundación Gaia, Centro de Agricultura Ecológica de Ipê (RS), 1995.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo. 18 ed. São Paulo: Nobel, 2006.

### CÂMPUS DE SANTIAGO

ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012.

AMARAL, A. A. Fundamentos de Agroecologia. Curitiba. Ed. LT, 2012.

AQUINO, A. M. & ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

### CÂMPUS DE ERECHIM

ALTIERI, M. Biotecnologia Agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas. Petrópolis: Vozes, 2004.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças. Francisco Beltrão: GRAFIT, 2009.

CANUTO, J. C.; COSTABEBER, J. A. (Org.). Agroecologia: conquistando a soberania alimentar. Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2004.

CARVALHO, M. M.; XAVIER, D. F. Sistemas silvipastoris para recuperação e desenvolvimentos de pastagens. In: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa, 2005.

COOPASUL. Uso de plantas medicinais na medicina veterinária e homeopatia preventiva e curativa. Departamento Técnico da Coopasul: Campinas do Sul, 2000.

### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ALTIERI, M. Biotecnologia Agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas. Petrópolis: Vozes, 2004.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças. Francisco Beltrão: GRAFIT, 2009.

CANUTO, J. C.; COSTABEBER, J. A. (Org.). Agroecologia: conquistando a soberania alimentar. Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2004.

CARVALHO, M. M.; XAVIER, D. F. Sistemas silvipastoris para recuperação e desenvolvimentos de pastagens. In: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa, 2005.

COOPASUL. Uso de plantas medicinais na medicina veterinária e homeopatia preventiva e curativa. Departamento Técnico da Coopasul: Campinas do Sul, 2000.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

COELHO, G. C. Sistemas Agroflorestais. São Carlos-SP: Rima Editora, 2012.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças. Francisco Beltrão: GRAFIT, 2009.

RIMAVESI, Ana. O manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 1980.

THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; ROCHA, E. L. Incorporação dos princípios agroecológicos pela extensão rural brasileira: um caminho possível para alcançar o desenvolvimento sustentável. In: THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; VIANA, J. N. (Org.). Agroecologia: um novo caminho para extensão rural sustentável, Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ZAMBERLAM, J. e FRONCHETI, A. Agroecologia: Caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas

Código: 50-346

Carga Horária: 60 (45 Teóricas e 15 Práticas)

Créditos: 4

#### EMENTA:

Estudo sobre os conceitos e nomenclaturas de pontas de pulverização, espectro de gotas, formas de deriva, perdas, regulação, calibração e legislação. Definição do alvo biológico, uso de adjuvantes, formulações e métodos e equipamentos de aplicação, além do uso seguro e adequado de defensivos agrícolas.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Buscar consolidar o conhecimento com os alunos sobre fatores e parâmetros envolvidos na aplicação para o controle de problemas fitossanitários, com vistas à otimização da técnica sem prejudicar o homem e a natureza.

##### ESPECÍFICOS

De posse desses conhecimentos, será possível ao aluno calibrar o equipamento de forma a alcançar a máxima eficácia de controle de problemas fitossanitários, reduzindo a deposição de produtos no meio ambiente.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1- Conceitos, usos, nomenclaturas de equipamentos, bicos e pontas de pulverização.
- 2- Definição de alvo biológico, dificuldades e necessidades para a deposição dos produtos.
- 3- Cobertura, penetração, retenção, redistribuição E volume de aplicação de produtos.
- 4- Espectro de gotas – formação, deposição, amostragem e medição.

- 5- Deriva – estimativa e métodos de avaliação.
- 4- Formulações dos produtos fitossanitários – introdução, classificação e seleção, distribuição, granulometria, evaporação, solubilidade, misturas e compatibilidade dos produtos em mistura.
- 5- Adjuvantes.
- 6- Métodos e equipamentos de aplicação dos produtos fitossanitários.
- 7- Uso adequado e segurança na aplicação – exposição, risco e equipamentos de proteção individual, descontaminação e descarte de embalagens, reciclagem.

#### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### AVALIAÇÃO:

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. São Paulo. Ed. Manole, 1990.  
MIALHE, L. G. Máquinas Agrícolas para Plantio. Campinas. Millennium, 2012. SILVEIRA, G.M. da. Máquinas para a pecuária. São Paulo: Nobel, 1997.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003.  
ANDEF – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. Manual de Tecnologia de Aplicação. Campinas, São Paulo: Línea Creativa, 2004.  
ZAMBOLIM, Laercio et al. Produtos fitossanitários (fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas). Viçosa, MG: UFV, 2008.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003.  
ANDEF – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. Manual de Tecnologia de Aplicação. Campinas, São Paulo: Línea Creativa, 2004.  
ZAMBOLIM, Laercio et al. Produtos fitossanitários (fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas). Viçosa, MG: UFV, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

GALETI, P. A. Mecanização agrícola: preparo do solo. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981.  
MACHADO, A.L.T.; REIS, A.V. dos; MORAES, M.L.B. de; ALONÇO, A. dos S. Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

MORAES, M.L.B. de; REIS, A.A.V.; MACHADO, A.L.T. Máquinas para colheita e processamento de grãos. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005. PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. REIS, A.V.; MACHADO, A. L.T.; TILLMANN, C. A. da C.; MORAES, M.L.B de Motores, Tratores, Combustíveis e Lubrificantes. 2. ed. Pelotas: Universitária - UFPel, 2005.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

SOUTHCORBE, E.S.E. Application and biology. Croydon: BCPC, 1985. SUTHERLAND, J.A. Mistblowers. London: Centre for Overseas Pest Research, 1980.

TABORSKY, V. Small - scale processing of microbial pesticides. Rome: FAO, 1992.

TORDOIR; W.F.; HEEMSTRA, E.A.H. Field worker exposure during pesticide application. Amsterdam: Elsevier, 1980.

TURNBULL, G.J. Occupational hazards of pesticide use. London: Taylor & Francis, 1985.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

SOUTHCORBE, E.S.E. Application and biology. Croydon: BCPC, 1985. SUTHERLAND, J.A. Mistblowers. London: Centre for Overseas Pest Research, 1980..

TABORSKY, V. Small - scale processing of microbial pesticides. Rome: FAO, 1992.

TORDOIR; W.F.; HEEMSTRA, E.A.H. Field worker exposure during pesticide application. Amsterdam: Elsevier, 1980.

TURNBULL, G.J. Occupational hazards of pesticide use. London: Taylor & Francis, 1985.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Certificação de produtos orgânicos

Código: 50-347

Carga Horária: 30 Teóricas

Créditos: 2

#### EMENTA:

Compreender o processo de certificação da produção orgânica, suas bases legais e filosóficas e as variações nos diferentes continentes e em diferentes países dentro de cada continente.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Introdução à compreensão dos princípios e das bases legais da certificação de produção orgânica no Brasil e no mundo.

##### ESPECÍFICOS

- Conhecer os diversos modelos de certificação no mundo;
- Conhecer as bases legais para a produção orgânica no Brasil;
- Conhecer os diferentes métodos e processos de certificação no Brasil.

##### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 – Introdução: história e evolução da certificação mundial de produtos orgânicos.
- 2 – Modelos, padrões e reconhecimentos na certificação orgânica no mundo.
- 3 – A legislação orgânica brasileira.
- 4 - Modelo de certificação brasileira.

4.1 – Certificação por auditoria.

4.2 – Certificação participativa.

4.3 – Organismos de controle social: venda direta ao consumidor final e a programas institucionais.

4.4 – Selos de certificação.

#### METODOLOGIA:

- Aulas teórico-práticas;
- Estudos dirigidos;
- Leituras programadas;
- Discussões temáticas;
- Pesquisas de campo.

#### AVALIAÇÃO:

Os discentes deverão interagir, buscando aplicações e exemplos práticos, tipos de aplicação dos conhecimentos, trazendo para a sala de aula a vivência prática compartilhando a mesma com os colegas, bem como avaliações teóricas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. DE; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. Brasília, DF: Cadernos de Ciência e Tecnologia. v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002a.

DAROLT, M. R. Agricultura orgânica: inventando o futuro. Curitiba: IAPAR, 2002.

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. DE; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. Brasília, DF: Cadernos de Ciência e Tecnologia. v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002a.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. DE; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. Brasília, DF: Cadernos de Ciência e Tecnologia. v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002a.

DAROLT, M. R. Agricultura orgânica: inventando o futuro. Curitiba: IAPAR, 2002. 250p.

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. DE; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. Brasília, DF: Cadernos de Ciência e Tecnologia. v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002a.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. DE; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. Brasília, DF: Cadernos de Ciência e Tecnologia. v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002a.

DAROLT, M. R. Agricultura orgânica: inventando o futuro. Curitiba: IAPAR, 2002.

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. DE; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. Brasília, DF: Cadernos de Ciência e Tecnologia. v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002a.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### CÂMPUS DE ERECHIM

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 20, de 27 de setembro de 2001. Aprova as Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas – DGPIF e as Normas Técnicas Gerais para a produção integrada de frutas. – NTGPIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002c. p.5-28

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Apoio Comercialização (SARC). Instrução Normativa n. 005, de 02 de maio de 2002. Construir a Comissão Técnica para a Produção Integrada de Frutas – CTPIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002e. p. 29-36

BRASIL. INMETRO. Portaria n. 144, de 31 de julho de 2002. Estabelece diretrizes para a AVALIAÇÃO da conformidade das frutas produzidas no processo de PIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002f. p. 37-55.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n., de outubro de 2003 (minuta para discussão). Alterar o disposto no Item 8 do Anexo da IN007 de 17 de maio de 1999, estabelecer um período de 18 meses para as certificadoras que atuam no país se adequem. Brasília, DF, MAPA, SDA, 2003a. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa de desenvolvimento da agricultura orgânica - PRÓ-ORGÂNICO. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004d.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 20, de 27 de setembro de 2001. Aprova as Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas – DGPIF e as Normas Técnicas Gerais para a produção integrada de frutas. – NTGPIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002c. p.5-28

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Apoio Comercialização (SARC). Instrução Normativa n. 005, de 02 de maio de 2002. Construir a Comissão Técnica para a Produção Integrada de Frutas – CTPIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002e. p. 29-36

BRASIL. INMETRO. Portaria n. 144, de 31 de julho de 2002. Estabelece diretrizes para a avaliação da conformidade das frutas produzidas no processo de PIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002f. p. 37-55.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n., de outubro de 2003 (minuta para discussão). Alterar o disposto no Item 8 do Anexo da IN007 de 17 de maio de 1999, estabelecer um período de 18 meses para as certificadoras que atuam no país se adequem. Brasília, DF, MAPA, SDA, 2003a. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa de desenvolvimento da agricultura orgânica - PRÓ-ORGÂNICO. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004d.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 20, de 27 de setembro de 2001. Aprova as Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas – DGPIF e as Normas Técnicas Gerais para a produção integrada de frutas. – NTGPIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002c. p.5-28

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Apoio Comercialização (SARC). Instrução Normativa n. 005, de 02 de maio de 2002. Construir a Comissão Técnica para a Produção Integrada de Frutas – CTIPIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002e. p. 29-36

BRASIL. INMETRO. Portaria n. 144, de 31 de julho de 2002. Estabelece diretrizes para a AVALIAÇÃO da conformidade das frutas produzidas no processo de PIF. In: ANDRIGUETO, J. R. (Ed.) Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília, DF, MAPA, SARC, 2002f. p. 37-55.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n., de outubro de 2003 (minuta para discussão). Alterar o disposto no Item 8 do Anexo da IN007 de 17 de maio de 1999, estabelecer um período de 18 meses para as certificadoras que atuam no país se adequem. Brasília, DF, MAPA, SDA, 2003a. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa de desenvolvimento da agricultura orgânica - PRÓ-ORGÂNICO. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004d.

Departamento de Ciências Agrárias  
Disciplina: Manejo de Sistemas Florestais  
Código: 50-348  
Carga Horária: 45 (30 Teóricas e 15 Práticas)  
Créditos: 3

#### EMENTA

Estimativas de riqueza, diversidade e biomassa florestal. Sucessão florestal. Manejo florestal com ênfase em sistemas regenerativos. Planejamento, implantação e manejo de sistemas agroflorestais. Seleção de espécies arbóreas de uso múltiplo. Aspectos sociais e legais da implantação de sistemas agroflorestais e manejo de espécies nativas.

#### OBJETIVOS:

##### GERAL

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de manejo de sistemas florestais.

##### ESPECÍFICOS

- Definir métodos adequados de análise de riqueza, diversidade e biomassa em sinúcias florestais;
- Discutir princípios e tecnologias de manejo florestal com ênfase em métodos regenerativos;
- Avaliar potencialidades e limitações na implementação de sistemas agroflorestais;
- Discutir aspectos sociais e legais da aplicação de sistemas agroflorestais e manejo de espécies nativas.

#### CONTEÚDOS CURRICULARES

##### 1. Ecologia Florestal

1.1. Crescimento vegetal e relações com a biosfera; 1.2. Estimativas de riqueza e diversidade em ambientes florestais; 1.3. Noções de alometria e estimativas de biomassa florestal e estoques de carbono; 1.4. Sucessão vegetal e fatores ambientais limitantes.

##### 2. Manejo de Sistemas Florestais I.

2.1. Histórico e classificação de sistemas agroflorestais.

- 2.2. Planejamento e implantação de sistemas agroflorestais.  
2.3. Manejo de sistemas agroflorestais multiestrato e regenerativos.

#### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, fazenda escola e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### AVALIAÇÃO:

A avaliação do processo será constante, realizada através de trabalhos e provas escritas, seminários, elaboração de dados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

- IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. (on-line)  
BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias. Brasília: MMA, 2009.  
RIZZINI, C.T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.  
SOARES, C. P. B. et al. Dendrometria e Inventário Florestal. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

- CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed.UFPR, 2003.  
IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. (on-line)  
BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias. Brasília: MMA, 2009.  
RIZZINI, C.T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

- COELHO, G. C. Sistemas Agroflorestais. São Carlos-SP: Rima Editora, 2012.  
HIGMAN, S. et al. Manual do Manejo Florestal Sustentável. 2. ed. Tradução: Aurea Maria Brandi Nardelli. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015.  
SCOLFORO, J. R. S. Manejo Florestal. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 428 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

- FONSECA, C.S.D.; SOUZA, A.F.; ZANCHET, A.M.L.; DUTRA, T., BACKES; A., GANADE, G.M.S. (Orgs.). Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável. Ribeirão Preto: Holos, 2009.  
MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das gimnospermas. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1996.  
SOBRAL, M., JARENKOW, J.A., BRACK, P., IRGANG, B., LAROCCA, J.; RODRIGUES, R.S. Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. 2. ed. São Carlos: RIMA/Novo Ambiente, 2013.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

FONSECA, C.S.D.; SOUZA, A.F.; ZANCHET, A.M.L.; DUTRA, T., BACKES; A., GANADE, G.M.S. (Orgs.). Floresta com Araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável. Ribeirão Preto: Holos, 2009.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das gimnospermas. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1996.

SOBRAL, M., JARENKOW, J.A., BRACK, P., IRGANG, B., LAROCCHA, J.; RODRIGUES, R.S. Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. 2. ed. São Carlos: RIMA/Novo Ambiente, 2013.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

RODRIGUES, R.S. Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil. 2. ed. São Carlos: RIMA/Novo Ambiente, 2013.

GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais. Brasília: Embrapa, 2000.

PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C.; RIBEIRO, G. T. Cultivo de eucalipto: Implantação e manejo. 2. ed. Viçosa: UFV, 2011.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas. Matas ciliares: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2000.

Soares, C. P. B. et al. Dendrometria e Inventário Florestal. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.

Departamento de Ciências Agrárias

Disciplina: Modelos de Distribución de Especies

Código: 50-349

Carga Horária: 45 Teóricas

Créditos: 3

#### EMENTA

Conocer la distribución geográfica de especies es fundamental para la gestión y uso adecuado de ellas para la agricultura. En efecto, este tema ha cobrado relevancia en los últimos años y se han desarrollado modelos que permiten estimar el área geográfica de distribución de las especies. El conocer estas herramientas permite una serie de aplicaciones como el impacto del cambio climático, manejo de especies problemáticas, caracterización y definición de áreas protegidas, restauración de ecosistemas, patrones de invasión de especies, delimitación de plagas y enfermedades, delimitación de zonas geográficas de interés, entre algunos.

#### OBJETIVOS

##### GENERAL

El objetivo de esta clase es capacitar a los estudiantes en el conocimiento teórico y aplicación de modelos de distribución de especies en estudios territoriales para su correcto uso en sistemas de información geográficas.

##### ESPECÍFICOS

Para lograr lo anterior se requiere profundizar en los conocimientos teóricos de nicho y los fundamentos para la aplicación de los modelos de distribución de especies a partir de datos de presencia e información relevante de la especie. Además se presentarán los fundamentos para mejorar el desempeño de los modelos y realizar las pruebas estadísticas para la validación de los

resultados. En este curso se utilizará de preferencia software libre para ejemplos y el estudio de casos (Maxent, Diva Gis, R, GRASS, SciLab y Open Office, entre algunos).

#### CONTENIDOS CURRICULARES

1. Modelos de nicho y su aplicación
2. Clasificación de clima enplezado a la agricultura
3. Muestrero y validación estadística de modelos de distribución de las especies
4. Aplicaciones de modelación em especies nativas e exóticas

#### METODOLOGÍA:

El disciplina se desarrollará através de clases conferencias y práctica, con recursos audiovisuales (vídeo y multimedia), seminarios, presentación de trabajos, grupos de discusión, fichamentos y producción de textos.

#### EVALUACIÓN:

La evaluación será el resultado de: pruebas escritas; trabajos prácticos y trabajo extra como el Reglamento General de URI, regulados en los artículos 55 a 59, que proporciona normas para evaluar el rendimiento escolar.

#### BIBLIOGRÁFICO BÁSICO

##### CÂMPUS DE ERECHIM

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed.UFPR, 2003.

BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, Artmed.

TOWNSEND, C.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed.UFPR, 2003.

BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, Artmed.

TOWNSEND, C.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed.UFPR, 2003.

BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, Artmed.

TOWNSEND, C.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

BROWN, James H.; LOMOLINO, Mark V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto: Funpec-RP, 2006.

COX, C. Barry; MOORE, Peter D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xii, 398 p  
FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva. 3. ed. Ribeirão Preto: Funpec-RP, 2009. xviii, 830 p  
KREBS, Charles J. Ecological methodology. 2nd ed Menlo Park: Addison-Wesley Longman, 1999.  
RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

BROWN, James H.; LOMOLINO, Mark V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto: Funpec-RP, 2006.  
COX, C. Barry; MOORE, Peter D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xii, 398 p  
FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva. 3. ed. Ribeirão Preto: Funpec-RP, 2009. xviii, 830 p  
KREBS, Charles J. Ecological methodology. 2nd ed Menlo Park: Addison-Wesley Longman, 1999.  
RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Departamento de Linguística, Letras e Artes  
Disciplina: LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais  
Código: 80-173  
Carga Horária: 60 Teóricas  
Créditos: 4

#### EMENTA:

Legislação e inclusão. Língua, culturas comunidades e identidades surdas. Aquisição de Linguagem e a LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

#### OBJETIVO:

Oportunizar o contato com a LIBRAS, visando a proporcionar subsídios básicos para a comunicação através dessa linguagem.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Legislação e Inclusão;
- 2 Identidades surdas (surda, híbrida, transição flutuante ou incompleta);
- 3 Constituição do sujeito surdo;
- 4 Cultura Surda / Relação de história da surdez com a língua de sinais;
- 5 Aquisição da Linguagem de Libras / Noções básicas da Língua Brasileira de Sinais: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais, noções sobre a estrutura da língua, a língua em uso em contextos triviais de comunicação.
- 6 DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E CIDADANIA.
- 7 ACESSIBILIDADE.

#### METODOLOGIA:

Aulas teóricas expositivas e dialogadas. Dramatizações, atividades lúdicas individuais e em grupo. Visita técnica.

#### AValiação:

A avaliação terá um caráter de diagnóstico das dificuldades e de assessoramento de superação das mesmas e será realizada através de leitura e análise de textos; produção de textos orais e escritos; trabalhos avaliativos ao longo do semestre.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:****CÂMPUS DE ERECHIM**

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Org.). Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

QUADROS, Ronice Muller de. Educação de surdos: aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). A invenção da surdez. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2006.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

FELIPE, Tanya A.; MONTEIRO, Myrna S. Libras em contexto: programa nacional de apoio à educação de surdos, curso básico. Brasília, MEC: SEEPP, 2001.

QUADROS, Ronice Muller de. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2008.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

**CÂMPUS DE SANTIAGO**

FELIPE, Tanya A.; MONTEIRO, Myrna S. Libras em contexto: Programa Nacional de Apoio a Educação de Surdos, curso básico. Brasília, MEC: SEEPP, 2001.

QUADROS, Ronice Muller de. Educação de Surdos: A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2008.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR****CÂMPUS DE ERECHIM**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. Educação especial. Brasília: SEESP, 1998.

GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e bilinguismo. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

QUADROS, Ronice Müller de. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2004.

LACERDA, Cristina B. F. de. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

**CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO**

ASSOCIAÇÃO DO JOVEM APRENDIZ (AJA). Libras 1: língua brasileira de sinais. São Paulo: Vídeoscola, 2008. DVD

FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e bilinguismo. 2. ed. Porto Alegre: Mediação 2005.

SCHINEIDER, Roseléia. Educação de surdos: inclusão no ensino regular. Passo Fundo: UPF, 2006.

SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorim (Orgs.). Educação de surdos: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2007.

## CÂMPUS DE SANTIAGO

ASSOCIAÇÃO DO JOVEM APRENDIZ (AJA). Libras 1: Língua brasileira de sinais. São Paulo: vídeo escola, 2008.

FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e bilinguismo. 2.ed. Porto Alegre: Mediação 2005.

SCHINEIDER, Roseléia. Educação de surdos: inclusão no ensino regular. Passo Fundo: UPF, 2006.

SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorim (Orgs.). Educação de surdos – pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2007.

Departamento de Linguística, Letras e Artes

Disciplina: Língua Portuguesa I-A

Código: 80-268

Carga Horária: 60 Teóricas

Créditos: 4

## EMENTA

Leitura, informação e conhecimento. O texto e os paradigmas da comunicação verbal. Compreensão e interpretação de diferentes gêneros textuais sob os aspectos semânticos, morfossintáticos, pragmáticos e discursivos. Produção textual oral e escrita.

## OBJETIVO

Desenvolver habilidades e competências de:

- Leitura em todos os níveis (compreensão, interpretação e crítica) de textos correspondentes aos gêneros textuais que circulam socialmente.
- Práticas relativas às estratégias e técnicas de leitura e escrita.
- Expressão oral e escrita.
- Uso da linguagem oral e escrita na dinâmica das relações interativo-comunicativas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Leitura: estratégias cognitivas e metacognitivas;

1.1 Ativação de conhecimento prévio e seleção de informações;

1.2 Antecipação de informações;

1.3 Realização de inferências;

1.4 Verificação de informações no texto;

1.5 Articulação de índices textuais e contextuais.

2 O texto e os paradigmas da comunicação verbal

2.1 Completude;

2.2 Unidade;

2.3 Referência;

2.4 Expansão;

2.5 Coerência;

2.6 Coesão;

2.7 Informatividade;

2.8 Intertextualidade.

3 Compreensão leitora, interpretação, posicionamento crítico e aprendizagem significativa.

4 Texto e contexto: aspectos semânticos, morfossintáticos, pragmáticos e discursivos.

5 Prática da produção textual oral e escrita.

- 6 Discursividades: o dito, o não dito, o modo de enunciação, a compreensão e a interpretação.  
7 avaliação, segundo pressupostos da comunicação verbal.  
8 DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E CIDADANIA.  
9 ACESSIBILIDADE.

#### METODOLOGIA

Práticas pedagógicas que visem à funcionalidade do sistema linguístico:

- aulas expositivas dialogadas;
- práticas de leitura e análise textual;
- análise dos aspectos específicos aos gêneros textuais que circulam socialmente;
- produção de textos orais e escritos; • trabalhos individuais e em grupo;
- seminários temáticos e dirigidos.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação terá um caráter de diagnóstico das dificuldades e de assessoramento de superação das mesmas e será realizada através de:

- leitura e análise de textos;
- produções de textos orais e escritos;
- trabalhos avaliativos ao longo do semestre.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

##### CÂMPUS DE ERECHIM

CÓCCO, Maria Fernandes; HAILER, Marco Antonio. ALP novo: análise, linguagem e pensamento. São Paulo: FTD, 1999. 4 v.

BAGNO, Marcos. A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira. São Paulo: Parábola, 2003.

GERALDI, J. W. (Org.). O texto na sala de aula - leitura e produção. 3. ed. São Paulo: Ática, 2001.

##### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

ALLIENDE, Felipe; CONDEMARIN, Mabel. A leitura: teoria, avaliação e desenvolvimento. 8. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

##### CÂMPUS DE SANTIAGO

BERNARDO, G. Redação Inquieta. Rio de Janeiro: Globo, 2010.

CARNEIRO, A.D. Texto em Construção, Interpretação do Texto. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

CINTRA, A M. M. et all. Português Instrumental. São Paulo: Atlas, 1992.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

##### CÂMPUS DE ERECHIM

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ABREU, A. S. A. Curso de Redação. 11. ed. São Paulo: Ática, 2001.  
CARVALHO, Nelly de. Publicidade: a linguagem da sedução. 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.  
GERALDI, João Wanderley; CITELLI, Beatriz; CHIAPPINI, Ligia (Coord.). Aprender e ensinar com textos de alunos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.  
MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

#### CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

BERNARDO, G. Redação inquieta. Rio de Janeiro: Globo, 2010.  
KLEIMAN, Angela. Texto & leitor: aspectos cognitivos da leitura. 15. ed. Campinas: Pontes, 2013.  
GERALDI, J. W. O texto na sala de aula: leitura e produção. Cascavel: ASSOESTE, 2004.  
CARNEIRO, A.D. Texto em construção: interpretação do texto. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.  
MARCUSCHI, Luiz Antônio. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

#### CÂMPUS DE SANTIAGO

FAVERO, L. L. et all. Linguística Textual: texto e Leitura. São Paulo: PUC, 1985.  
FRANCHI, E. A Redação na Escola. São Paulo: Martins Fontes, 1984.  
FAVERO, L. L. et all. Linguística Textual, Introdução. São Paulo: Cortez, 1994. GERALDI, W. J. O Texto na Sala de Aula. Leitura e Produção. Cascavel: Vargas, 2004.  
KASPARY, A. O Português das Comunicações Administrativas: Redação Oficial: Normas e Modelos. Porto Alegre, 1988.

**Art. 3º** - Esta Resolução entra em vigor na presente data.

REGISTRE-SE  
PUBLIQUE-SE.

Erechim, 24 de novembro de 2017.

Luiz Mario Silveira Spinelli  
Reitor da URI  
Presidente do Conselho Universitário