

## RESOLUÇÃO Nº 2832/CUN/2020

### Dispõe sobre Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia – Câmpus de Frederico Westphalen.

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, em conformidade com a decisão do Conselho Universitário, constante no Parecer nº 4772.03/CUN/2020,

### RESOLVE:

**Art. 1º** Aprovar o **Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia – Câmpus de Frederico Westphalen**, conforme segue:

#### I Breve histórico do curso na URI

A Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), recredenciada no ano 2012 através da Portaria Nº 1.295, é resultado da integração de Instituições de Ensino Superior Isoladas, oriundas dos Distritos Geoeeducacionais 38 e 37, reconhecida pela Portaria Ministerial nº 708, de 19/05/92 - D.O.U. de 21/05/92, formando uma Instituição Comunitária e Multicampi, localizada nas regiões das Missões, Centro-Oeste, Norte e Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Os Câmpus Universitários estão localizados nos municípios de Erechim, Frederico Westphalen, Santo Ângelo, Santiago, São Luiz Gonzaga e Cerro Largo.

A URI é uma Instituição organizada e gerenciada pela comunidade Regional, atenta às necessidades socioeconômico-culturais, assumindo o compromisso do desenvolvimento da população a partir do resgate cultural e da recuperação econômica da região, buscando através do ensino, pesquisa e extensão atingir suas metas e colocar-se no patamar estrutural da sociedade em que está inserida, valorizando as diversidades e ações formativas.

Enquanto Universidade Comunitária, a URI é uma Instituição sem fins lucrativos, filantrópica e tem como grande compromisso o desenvolvimento regional. Tem como missão desenvolver pessoas nos campos socioeconômico, educacional, cultural e político, por meio da promoção do conhecimento, de ações empreendedoras e inovadoras, socialmente responsáveis e comprometidas com o desenvolvimento social e humano.

Com atuação centrada, acima de tudo, nos valores de ética, humanização, inovação, respeito à pluralidade, solidariedade, sustentabilidade socioambiental e transparência realizado por todos os envolvidos no processo de construção desta Universidade, em 06/05/92, pelo Parecer nº 285 do CFE e, em 19/05/92, pela Portaria nº 708/92, a URI teve seu reconhecimento firmado pelo então Ministro da Educação, Sr. José Goldemberg. Foi recredenciada por meio da Portaria CNE/CES nº 1002/2018.

A URI identifica-se por ser comunitária, porque se origina do anseio da população que se associa na consecução de objetivos comuns; democrática em sua gestão, associativa porque as operações efetuadas em conjunto resultam em melhor qualidade de suas ações e cooperativa porque busca o bem comum. O trabalho é voltado para o desenvolvimento regional, para o estudo da ciência e da tecnologia, tendo o grande compromisso de educar para a igualdade, para a participação e para a solidariedade. É uma instituição comprometida com o desenvolvimento integral à região, ao Estado do Rio Grande do Sul e ao País.

Nesse sentido, a partir das necessidades das comunidades regionais a URI, ancorada em suas potencialidades, criou o Curso de Agronomia, nos seguintes Câmpus: Santiago, Santo Ângelo, Frederico Westphalen e Erechim – RS, com o objetivo de fortalecer a área das Ciências Agrária nas diferentes localidades, alicerçado em projetos e atividades de pesquisa e extensão.

O curso de Agronomia que está lotado no Departamento de Ciências Agrárias, foi implantado, primeiramente, no Campus de Santiago (Resolução nº 1057/CUN/2007), Erechim (Resolução nº 1056/CUN/2007), e Santo Ângelo (Resolução nº 2073/CUN/2015) e Frederico Westphalen (Resolução nº 2513/CUN/2018). 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.

## II Identificação do Curso

**2.1 Denominação do Curso:** Graduação em Agronomia

**2.2 Tipo:** Bacharelado

**2.3 Modalidade:** Presencial (formação por alternância)

**2.4 Título:** Engenheiro (a) Agrônomo (a)

**2.5 Carga Horária Total:** 3.600 horas

**2.5.1 - Disciplinas Obrigatórias:** 2.985 horas (199 créditos)

**2.5.2 - Disciplinas Eletivas:** 165 horas (11 créditos)

**2.5.3 – Estágio:** 150 horas (10 créditos)

**2.5.4 - Subtotal:** 3.300 horas (220 créditos)

**2.5.5 - Atividades Complementares:** 300 horas

**2.5.6 – TOTAL:** 3.600 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 01 crédito 15 horas/aula de 60min 18 horas/aula de 50min

Disciplinas com 02 créditos 30 horas/aula de 60min 36 horas/aula de 50min

Disciplinas com 03 créditos 45 horas/aula de 60min 54 horas/aula de 50min

Disciplinas com 04 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 (formação por alternância)

## 2.9 Regime do Curso

Regime Semestral com créditos de 15 horas

## 2.10 Número de Vagas Anuais

50 (cinquenta)vagas

### 2.11 Forma de Acesso ao Curso

- 1) Vestibular: Processo seletivo promovido pela Universidade, com a finalidade de selecionar os candidatos para ingresso nos cursos ofertados, conforme edital;
- 2) Transferências Internas e Externas (condicionadas à existência de vaga): Ingresso proveniente de transferências de outros cursos da URI ou originário de outras instituições de ensino superior;
- 3) Portador de Diploma de Curso Superior (condicionado à existência de vaga): Ingresso para alunos que já possuam graduação, seja ela realizada na URI ou em outra instituição de ensino superior;
- 4) PROUNI - Programa Universidade para Todos: Ingresso com base no programa PROUNI, obedecendo a seus critérios de acesso;
- 5) ENEM - Regulamentada pela Resolução Nº 2076/CUN/2015, de 29/05/2015: Ingresso com base no Exame Nacional do Ensino Médio, obedecendo a seus critérios.

### III Justificativa da necessidade social do Curso

Instalada em uma região que abrange aproximadamente 1.280.000 habitantes – cerca de 14% da população do Estado – a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – é uma Universidade multicampi, comunitária, regional e integrada, que conta com seis centros de produção de conhecimento distribuídos entre o Norte, o Noroeste, as Missões e o Centro-Oeste do Estado do Rio Grande do Sul. Seus Câmpus localizam-se em Erechim, Frederico Westphalen, Santo Ângelo, Santiago, Cerro Largo e São Luiz Gonzaga. Sendo uma entidade comunitária e sem fins lucrativos, a principal meta da Universidade é promover o desenvolvimento da região na qual está inserida, atendendo, para isso, as necessidades ali encontradas.

Dentro da perspectiva de assegurar a flexibilidade, a diversidade e a qualidade da formação oferecida aos acadêmicos, busca-se uma sólida formação básica, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo de trabalho e das condições de exercício profissional.

O Câmpus de Frederico Westphalen da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões está inserido na Mesorregião Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, onde o setor agropecuário tem grande importância para a dinâmica econômica de todos os municípios. Segundo o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017), no Noroeste gaúcho existem 142.793 estabelecimentos agropecuários, que possuem relações de produção com inúmeras cooperativas, agroindústrias e empresas do setor.

Contudo, existe uma grande demanda de profissionais na área de Agronomia com o perfil do egresso do curso de Tecnologia em Agropecuária, tendo em vista as dificuldades que os tecnólogos estão encontrando junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS), referentes às atribuições de sua atuação profissional. Sensibilizada por esta demanda a URI - Câmpus de Frederico Westphalen visa implantar o curso de Agronomia.

### 3.1 Contexto da Inserção do Curso na Região

A Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI é uma Instituição de Ensino Superior (IES) comunitária e constituída por vários Câmpus, tendo sua Reitoria no Município de Erechim, Norte do Estado do Rio Grande do Sul. É mantida pela Fundação Regional Integrada (FuRI), entidade de caráter técnico-educativo-cultural, sem fins lucrativos. A inserção regional ocorre pela atuação simultânea no ensino, pesquisa e extensão, nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias e Ciência da Computação e Linguística, Letras e Artes.

As Regiões de abrangência da URI destacam-se por apresentar um grande desenvolvimento no Estado. A população que apresenta, ao lado do seu crescimento, uma série de problemas e que a Universidade, através de seus recursos humanos e materiais, pode ajudar a resolvê-los, muitas vezes de forma decisiva. Neste sentido, faz-se necessário que todas estas áreas do conhecimento acompanhem este crescimento socioeconômico-cultural, fato que vai



viabilizar o aporte de vários projetos que tragam, no seu bojo, mais benefícios para a sociedade. Isto faz com que uma IES atenda plenamente à sua função social, trazendo junto um aprimoramento do futuro profissional formado nos bancos universitários. À medida que isto acontece, novas respostas de conhecimentos estarão sendo devolvidas às comunidades.

Inserida neste contexto e sabendo da importância que tem o setor agropecuário na região a URI – Câmpus de Frederico Westphalen vislumbrou a oportunidade de oferecer o Curso de Agronomia, visando formar profissionais para esta área do conhecimento, como forma de contribuir para o desenvolvimento deste setor produtivo regional e, quiçá, brasileiro. Também, possibilitando a melhoria de renda e na qualidade de vida das famílias, tanto do meio rural quanto do meio urbano.

Destaca-se a estrutura e profissionais existentes no Campus na área de Ciências Agrárias, tendo em vista, que no ano de 2004, foi implantado o Curso Superior de Tecnologia em Agrozootecnia, atualmente, Tecnologia em Agropecuária. No decorrer dos anos, construiu-se infraestrutura pedagógica e de laboratórios e um quadro de profissionais com titulação de mestre e doutores que estão inseridos no ensino, na pesquisa e na extensão da universidade, estando diretamente ligados ao processo de desenvolvimento regional. Através da Alternância (tempo-espaco comunidade e tempo-espaco universidade) buscou-se formar profissionais com o perfil de empreendedores rurais, com experiência na elaboração e implantação de projetos profissionais e de vida visando à sucessão rural. Esta proposta e método de ensino e aprendizagem estão reconhecidos pelas instituições e organizações do setor agropecuário regional.

O município de Frederico Westphalen está inserido no Território do Médio Alto Uruguai, que é composto por 34 municípios, com uma população total de 189.917 habitantes, com 51,78% residindo no meio urbano (98.334 habitantes) e 48,22% no rural (91.583 habitantes), de acordo com os dados do Censo Demográfico do IBGE de 2010. Este percentual de população rural demonstra a grande importância socioeconômica da agricultura para a ocupação e moradia da população regional, conferindo uma alta participação da agropecuária na economia local.

No ano de 2017, no Território do Médio Alto Uruguai existiam 21.312 Estabelecimentos Agropecuários, ocupando uma área de 444.784 hectares, correspondendo a uma área média de 20,87 hectares. Ocupavam-se com os trabalhos nestes estabelecimentos agropecuários 53.813 pessoas. (IBGE, 2017).

Outra importante característica do curso de Agronomia da URI no Câmpus de Frederico Westphalen está na utilização da formação por alternância que torna indissociada as aulas no tempo e espaço Universidade e comunidade, com o uso sistemático do conhecimento da comunidade educativa (agricultores, técnicos, instituições, cooperativas, sindicatos, associações, empresas, setor público e privado regional) considerados experientes e que efetivamente constituem o espaço de vida social e profissional.

### 3.2 Contexto da Inserção do Curso na Instituição

Os Cursos de Graduação oferecidos pela Universidade integram os seguintes Departamentos e Áreas, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, 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 Ciências Agrárias 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.

Desde então, o 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, no Câmpus de Frederico Westphalen, conta com uma rede de parceiros, as unidades técnicas pedagógicas, são propriedades conveniadas com o curso a fim de servirem de apoio de práticas pedagógicas das disciplinas e conteúdos curriculares, além de contar 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, o corpo docente do curso possui experiência técnica em atividades pertinentes à formação profissional.

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 e atendendo às necessidades da comunidade regional, através de eventos públicos, prestações de serviços e cursos.

### 3.3 Contexto da 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 e Agronomia.

#### 3.3.1 Fundamentos Legais da Educação Nacional:

- Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei Nº 10.048, de 08 de novembro de 2000 e Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, 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.
- Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências.
- Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002 que regulamenta a Lei Nº 9.795/1999.
- 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 dá outras providências.
- Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da

- Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP Nº 01, de 17 de julho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena.
  - Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelado, na modalidade presencial.
  - Resolução CNE/CES Nº 3, de 02 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, carga horária mínima de todos os cursos de graduação (Licenciaturas, Bacharelados, Tecnólogos e Sequenciais) e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu.
  - Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008, que altera a Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei Nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
  - Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o Estágio de Estudantes, alterando a redação do Art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho.
  - Decreto Nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.
  - Lei Nº 12.605, de 03 de abril de 2012, que determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas.
  - Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
  - Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
  - Decreto Nº 8.362, 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.
  - Lei Nº 13.146, de 06 de julho de 2015, 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.
  - Portaria Nº 1.143 de 10 de outubro de 2016 que revoga Portaria nº4059 de 10 de dezembro de 2004 e estabelece nova redação para o tema.
  - Lei Nº 13.421, de 27 de março de 2017, que dispõe sobre a criação da Semana Nacional pela não violência contra a mulher. Instituída para o desenvolvimento de atividades, pelo setor público, juntamente com as entidades da sociedade civil, visando ao esclarecimento e à conscientização da sociedade, sobre a violação dos direitos das mulheres.
  - Resolução CNE Nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

### 3.3.2 Fundamentos Legais da Área Específica da Atuação Profissional

- Decreto Nº 23.196, Decreto do Exercício Profissional, 12/10/1933.
- Lei Nº 5.194 – CONFEA, caracterização e Exercício das Profissões de Engenharia, 24/12/1966.



- Resolução Nº 218 – CONFEA, discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, 29/06/1973.
- Parecer Nº F067/2000, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. 16/05/2000.
- 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.
- Resolução Nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências.
- 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.

### 3.3.3 Fundamentos Legais da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

- Resolução nº 1019/CUN/2007, de 01 de junho de 2007, que dispõe sobre o Regulamento para o Desenvolvimento de Pesquisas Institucionalizadas.
- Portaria Normativa nº 1, de 03 de setembro de 2007, que dispõe sobre os procedimentos para cumprimento da Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima dos cursos de graduação (Licenciaturas, Bacharelados, Tecnólogos e Sequenciais) e Pós Graduação *Lato e Stricto Sensu* da URI.
- Resolução nº 1625/CUN/2011, de 25 de novembro de 2011, que dispõe sobre o Programa de Complementação Pedagógica e Docência Júnior Voluntária da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI.
- Resolução nº 1750/CUN/2012, de 03 de outubro de 2012, dispõe sobre alteração da Resolução 1747/CUN/2012, que regulamenta o Processo de Recrutamento e Seleção de Docentes na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.
- Resolução N ° 1852/CUN/2013, de 27 de setembro de 2013, dispõe sobre o Regulamento do Programa de Mobilidade Acadêmica, modalidade de Intercâmbios.
- Resolução nº 2025/CUN/2014, de 23 de setembro de 2014, que dispõe sobre a Alteração da Resolução nº 1111/CUN/2007 que dispõe sobre a Criação da Disciplina de Libras – Língua Brasileira de Sinais, nos Cursos de Graduação da URI.
- Resolução nº 2000/CUN/2014, de 26 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, dispõe sobre adequação da Resolução nº 1.745/CUN/2012, que dispõe sobre a Inclusão dos Estágios Não obrigatórios nos Projetos Pedagógicos dos Cursos da URI.
- Resolução nº 2063/CUN/2015, de 27 de fevereiro de 2015, dispõe sobre Programa URI CARREIRAS da URI.
- Resolução nº 2064/CUN/2015, de 27 de fevereiro de 2015, dispõe sobre atualização do Projeto Pedagógico Institucional da URI- 2015-2020 – PPI.
- Resolução nº 2097/CUN/2015, de 29 de maio de 2015, dispõe sobre a Regulamentação da Política de Sustentabilidade Socioambiental da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.
- Resolução nº 2107/CUN/2015, de 31 de julho de 2015, dispõe sobre Plano de Desenvolvimento Institucional da URI – PDI 2016-2020.
- Resolução nº 2114/CUN/2015, de 02 de outubro de 2015, dispõe sobre o Programa de Internacionalização da URI.
- Resolução nº 2287/CUN/2017, de 31 de março de 2017, dispõe sobre o Programa Institucional de Inclusão e Acessibilidade da URI.

- Resolução N<sup>o</sup> 2288/CUN/2017, de 31 de março de 2017: dispõe sobre o Programa de Desenvolvimento Profissional Docente do Ensino Superior da URI - PDP/URI.
- Resolução N<sup>o</sup> 2315/CUN/2017, de 26 de maio de 2017, dispõe sobre a Institucionalização e Regulamentação do Programa URI Vantagens.
- Resolução N<sup>o</sup> 2369/CUN/2017, de 29 de setembro de 2017, dispõe sobre o Estatuto da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2461/CUN/2018, de 03 de agosto de 2018, que dispõe sobre o Programa Institucional de Gestão de Documentos da URI.
- Resolução N<sup>o</sup> 2483/CUN/2018, de 06 de novembro de 2018, dispõe sobre o Regimento Geral da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2513/CUN/2018, de 23 de novembro de 2018, que dispõe sobre Normas para Atualização/Adequação/Reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da URI.
- Resolução N<sup>o</sup> 2548/CUN/2019, de 25 de janeiro de 2019, dispõe sobre o Programa de Voluntariado da URI.
- Resolução N<sup>o</sup> 2584/CUN/2019, de 29 de março de 2019, dispõe sobre o Programa de Monitoria da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2604/CUN/2019, de 31 de maio de 2019, que dispõe sobre Normas para Aproveitamento de Atividades Complementares nos currículos de Graduação.
- Resolução n<sup>o</sup> 2620/CUN/2019, de 02 de agosto de 2019, dispõe sobre Aditamento do Plano de Desenvolvimento Institucional da URI – PDI 2016-2020.
- Resolução n<sup>o</sup> 2621/CUN/2019, de 02 de agosto de 2019, que dispõe sobre o Programa Institucional de Formação de Docentes, Gestores e dos Técnicos Administrativos da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2622/CUN/2019, de 02 de agosto de 2019, que dispõe sobre o Programa Permanente de Avaliação Institucional – PAIURI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2623/CUN/2019, de 02 de agosto de 2019, dispõe sobre Regulamento da Comissão Própria de Avaliação da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2734/CUN/2019, que dispõe sobre o Núcleo de Internacionalização da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2781/CUN/2020, que dispõe sobre o Regulamento da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação da URI.
- Resolução n<sup>o</sup> 2822/CUN/2020, que dispõe sobre o Manual do Projeto Integrador – Ensino Presencial da URI.

### 3.4 Contexto da Inserção do Curso na Área Específica da Atuação Profissional

A concepção deste Projeto Pedagógico de Curso, conforme a Resolução N<sup>o</sup> 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 o 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 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. 5<sup>o</sup> da Resolução n<sup>o</sup> 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.

#### **IV 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.

##### **4.1 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 e busca adaptar-se aos variados desafios apresentados no âmbito pessoal, social, político e econômico. Sendo assim, entende-se 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, portanto, 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 Engenharias 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 da Resolução N º1, 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 Agronomia 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. Ainda espera-se que o Engenheiro Agrônomo possa 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.

#### 4.2 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 Graduação em 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-se no processo de formação o rigor científico, o desenvolvimento da autonomia intelectual do acadêmico, a transformação da realidade social na qual se insere, visando à 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 da Educação Nacional – LDB/96, a saber: identidade, autonomia, diversidade, interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade e que também são fundamentos da formação por alternância.

### 4.3 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, que 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 Agronomia 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, norteada 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, por um lado o objetivo é formar um profissional que atue como cidadão autônomo e competente, capaz de viver plenamente sua profissão e, por outro, um profissional empreendedor, capaz de elaborar durante o curso seu espaço de trabalho e renda, elaborando seu projeto profissional Integrador, princípio da formação por alternância.

#### **4.4 Pressupostos Metodológicos**

O Curso de Agronomia da URI estabelece como pressupostos metodológicos:

##### **4.4.1.1 Indissociabilidade Teoria-Prática**

A construção do conhecimento se dá de forma ampla, integrando, indissociando a teoria-prática. Esta condição acontece através do mundo do trabalho, este como elo de experimentação profissional fortemente evidenciado na formação por alternância que também será dinâmica do ensino e construção do conhecimento. Além disso, sustenta-se a ideia de que a teoria-prática indissociadas não são atividade exclusivas de sala de aula, pois existem diferentes tempos e espaços de formação.

Assim sendo, e 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, os projetos profissionais integradores dos acadêmicos, estágios obrigatórios e não obrigatórios, iniciação científica e extensão da Universidade.

#### 4.4.1.2 Trabalho Interdisciplinar

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-se 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 esta 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 levando o acadêmico a solucionar problemas existentes em seu meio.

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 e aprendizagem e da prática, proporcionar vivências intersetoriais e integração com a comunidade e profissionais.

Nesta proposta, encontros presenciais são desenvolvidos entre docentes e alunos 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. No ensino presencial por alternância, as aulas são contextualizadas no tempo-espaço universidade e no tempo-espaço comunidade, essa aproximação entre o trabalho e os estudos na universidade proporcionam maior experiência profissional.

Em consonância, 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 (não obrigatório), desenvolvimento de atividades de Pesquisa e Extensão em parceria com empresas, instituições públicas de âmbito municipal e estadual.

#### **4.4.1.3 Ensino Problematizado e Contextualizado**

Entende-se que o sucesso do processo de ensino e 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, e que ocorre também na formação por alternância, momento indissociado entre o tempo-espaço universidade – TEU. O tempo-espaço universidade é o momento de reflexão das suas ações implementadas e novamente observadas, é o período em que o estudante esta mediante seus colegas, professores e com instrumentos pedagógicos da alternância, que possibilitam refazer seus estudos e a serem implementados no tempo comunidade e o tempo-espaço comunidade – TEC.



O tempo-espaço comunidade é o período em que o estudante permanece em seu espaço sócio profissional, cultural, e desenvolve suas atividades profissionais, mediante um plano de estudo, com instrumentos pedagógicos das alternâncias, portanto período de estudo no tempo comunidade é momento de observar, mas também de implementar ações individuais e coletivas. 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 Projeto Profissional Integrador, o Estágio Curricular Supervisionado e as Atividades Complementares organizadas em cada semestre a partir dos temas geradores do semestre com foco, prioritariamente, a interdisciplinaridade e contextualização do ensino.

#### **4.4.1.4 Integração com o Mundo do Trabalho**

O desafio de formar um Engenheiro Agrônomo preparado para enfrentar o mundo do 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 do 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.

#### **4.4.1.5 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. A organização curricular, semestral, utilizar-se-á também da formação por alternância, tornando o ensino no tempo-espaço universidade - TEU, indissociado dos estudos e trabalho no tempo-espaço comunidade – TEC, aproximando assim dimensão teoria-prática do curso, que poderá ser de até 40% TEC, sendo assim as disciplinas poderão ao longo do semestre aproximar questões concretas da realidade regional dos estudantes. Esta dinâmica da formação por alternância produzirá um espaço de experimentação, em que os alunos, ao elaborar um Projeto Profissional Integrador, passam a assumir não somente no final do curso um trabalho de conclusão, mas sim um projeto profissional integrado ao mundo do trabalho. As disciplinas são ministradas em aulas teóricas-práticas, que são realizadas em laboratórios, empresas e propriedades rurais da região. O

Currículo é composto ainda, por atividades acadêmicas com metodologias de projetos de produção, de pesquisa e extensão, bem como de 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 complementaridade 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 elas são ofertadas de forma que em semestres finais seja ofertada uma ou mais disciplinas complementares, de modo a possibilitar que os acadêmicos ampliem suas oportunidades.

#### **4.4.1.6 Formação por Alternância e os Instrumento Pedagógicos**

Na formação por alternância ocorrem dois tempos-espacos de formação com três movimentos de aprendizagem. Dos três movimentos, dois acontecem no tempo-espaço comunidade e um no tempo-espaço universidade, porém, imprescindível é o tempo-espaço universidade, é nele que o estudante realiza a colocação em comum do plano de estudo, preparado na alternância passada. Realiza reflexões científicas a respeito do tema com auxílio do professor, biblioteca, laboratórios e prepara o novo plano de estudo para a alternância seguinte, pois os estudos no tempo-espaço comunidade estão diretamente ligados às práticas de formação e seus instrumentos pedagógicos que operacionalizam a educação superior.

Os instrumentos pedagógicos são elementos das práticas de formação, entendidos como dispositivos pedagógicos que auxiliam no desenvolvimento das alternâncias, fazem, portanto, a conexão entre uma e outra alternância, possibilitam o desenvolvimento das alternâncias, fazem operacionalização dos tempos-espacos acontecer. Os instrumentos pedagógicos são mediações criadas pelo colegiado e membros do NDE, a fim de que se possa operar a proposta pedagógica do curso e a execução em plenitude da matriz do curso.

As práticas de formação baseadas em instrumentos pedagógicos específicos: plano de estudo, colocação em comum, visita dos professores no meio sócio profissional, visitas de estudos, desenvolvimento de experimentos do setor produtivo agropecuário, projetos de pesquisa e extensão, intervenções externas, atividades de convivência, projeto profissional integrador, aulas inter e transdisciplinares, encontros de famílias e parceiros, são práticas que orientaram os estudantes durante o curso.

#### **4.5 Acessibilidade – tratamento transversal dispensado à questão da acessibilidade em suas diversas vertentes. Núcleo de apoio à 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 formata **Resolução Nº2287/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/super dotação 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 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. Os **Núcleos de Acessibilidade**, implantados em todos os câmpus da URI são nomeados por Portarias exaradas do Gabinete do Reitor.

De acordo com os Referenciais de acessibilidade na Educação Superior (BRASIL, 2013), a organização e implementação dos núcleos têm 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 estão 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 acessibilidade 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 converge para eliminar barreiras metodológicas que subjazem à atuação do professor. Neste sentido, “a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irão determinar, 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/88art. 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 assegura o acompanhamento e fornecimento de subsídios, o 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 atendimentos psicopedagógicos e aquisições de equipamentos de acessibilidade (materiais didáticos, tecnologias assistivas, guia-intérprete).

#### **4.6 Tecnologias de Informação e Comunicação – (TICs) no processo de ensino e de aprendizagem**

A Universidade busca harmonizar os processos de comunicação, implementando melhorias no sistema de informatização, de informação, serviços e no próprio processo de comunicação.

O Portal RM, é o canal de comunicação e troca de informações entre alunos, docentes e coordenador, reúne informações acadêmicas, como lançamento de notas, registro de aulas e frequência aos professores; atividades complementares, controle dos egressos, disciplinas ofertadas, horários e demais informações para o acompanhamento do curso. Esse sistema é dividido nos portais Alunos, Professores, Coordenadores e Departamentos.

O sistema, também, disponibiliza informações de cunho pedagógico; aos docentes, o registro e socialização dos planos de ensino e atividades desenvolvidas em sala de aula, e, aos alunos, o acompanhamento e a progressão do desenvolvimento dos conteúdos, bem como o envolvimento em discussões, debates e, principalmente, o domínio dos principais conceitos das disciplinas. Enquanto se esforçam para entender, representar e solucionar problemas complexos do mundo real, tanto docentes quanto alunos têm a oportunidade de refletir sobre as soluções e informá-las, gerenciando, assim, as atividades de aprendizagem com base no projeto, em um ambiente estruturado pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Também, alunos e docentes do Curso têm à sua disposição laboratórios de Informática, espaços que contam com computadores, projetores (alguns interativos), equipamentos atualizados, softwares para atender a diversas finalidades. A IES disponibiliza aos alunos o acesso à rede

wireless, fazendo com que, dessa forma, o aluno possa realizar pesquisas em diversos locais do Câmpus com seus dispositivos móveis. Além disso, há a possibilidade de os alunos realizarem a impressão de trabalhos e documentos através das impressoras localizadas próximas aos laboratórios de informática.

Ainda, na questão dos laboratórios, está disponível uma sala de web e videoconferência para acadêmicos e professores. Igualmente, está disponível aos alunos a consulta das obras que estão disponíveis na biblioteca física, podendo realizarem reservas e renovações via sistema on-line.

A URI dispõe do Programa Minha Biblioteca com acervo digital disponíveis para pesquisa e consulta através de sistema on-line. A IES também disponibiliza o acesso para professores e acadêmicos ao portal de periódicos da CAPES, sendo utilizada como ferramenta para acessar conteúdos digitais através da rede da Universidade-biblioteca, podendo, inclusive, ser acessado fora da universidade, através de proxy. Outro ponto que se pode frisar é que, a partir do ingresso tanto do professor como do aluno na instituição, são habilitados, gratuitamente, diversos serviços vinculados ao Google, tais como: e-mail, vídeo e áudio conferência, agenda, repositório, grupos, formulários e blogs, além de ambiente para gestão de sala de aula, possibilitando integrar e desenvolver atividades de ensino complementares.

Como descrito, as TICs, disponibilizadas no processo ensino e aprendizagem, possibilitam ao acadêmico ingressar no mundo tecnológico oferecido pela IES, sendo esse um apoio à aquisição de conhecimento pedagógico, à interatividade entre a comunidade acadêmica, o que assegura o cumprimento dos objetivos e do perfil do egresso, propostos no PPC.

Para fins de ambiente virtual de aprendizagem - AVA, o Câmpus de Frederico Westphalen conta com o Google Classroom, o qual contém ferramentas de ensino, colaboração, avaliação e gestão. Foi preparada para integrar-se aos diversos sistemas de gestão da URI, sendo de fácil acesso e visualização dos docentes e discentes.

Utilizar instrumentos pedagógicos digitais, programas, aplicativos e meios digitais de forma que possa ocorrer a integração entre o tempo-espaço Universidade e o tempo-espaço comunidade, de forma que os acadêmicos e professores possam interagir principalmente no momento em que o acadêmico se encontra no tempo-espaço comunidade, realizando observação e implementando novas experimentações.

#### 4.6 Práticas de inovação no âmbito do curso

É uma das preocupações da URI que os cursos por ela contemplados, utilizem práticas de ensino e aprendizagem que sejam inovadoras. Dessa forma, regularmente a IES oferece capacitação na forma de formação docente continuada em que apresenta e conduz espaços formativos ao corpo docente, para a utilização de diferentes recursos e metodologias que possam ser inseridas e empregadas dentro de cada unidade curricular, de forma a motivar e incentivar o aluno durante o processo de aprendizagem. Essa estratégia é uma das práticas inovadoras comprovadamente exitosa que a IES tem adotado.

A IES, comprometida com a qualidade no ensino, aproxima as tecnologias de informação e comunicação à prática pedagógica, através de metodologias de ensino ativas, inovadoras, mais dinâmicas e próximas da realidade tecnológica na qual os discentes estão inseridos, tornando o processo de ensino mais interativo e o discente protagonista.

Observa-se que é extremamente importante e indispensável que as tecnologias digitais passem a fazer parte do processo de ensino e aprendizagem, em função de sua capacidade de inovação, interação, agilidade e comunicação. Sabe-se que os discentes utilizam as tecnologias digitais, sendo necessário que as instituições se adaptem a este novo cenário propiciando uma aprendizagem significativa aos discentes.

Diante disso, muitas são as razões para repensar a educação, pois há uma ampla gama de causas com as quais podemos justificar a incorporação de novas metodologias à prática educativa. A primeira deles refere-se à necessidade de adequar o sistema de ensino às novas características

da sociedade contemporânea, marcada pela conectividade instantânea, na qual a informação passa a ser ferramenta no processo de ensino; outra justificativa é o surgimento de uma nova cultura: a digital. Dessa forma, é necessário preparar os acadêmicos para as novas formas de culturas e de materiais digitais. Talvez o mais importante, já tradicionalmente enraizados: a inovação dos métodos e materiais didáticos.

As discussões acerca da educação na contemporaneidade evidenciam a importância dos saberes pedagógicos dos professores, os quais apresentam a necessidade de contemplar novas concepções de ensino. É necessário, exercitar novas formas de fazer e operar mudanças nas práticas pedagógicas com vistas à consolidação dos processos de aprender e de ensinar mediado por metodologias que sejam ativas. Nesta perspectiva, Moran (2015, p. 18), considera que as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas.

O curso de Agronomia da URI, Câmpus de Frederico Westphalen é presencial, adotando a inovação da formação por alternância como mecanismo de conexão das atividades acadêmicas no tempo-espaço Universidade com as do tempo-espaço Comunidade. Esta aproximação torna indissociada à teoria-prática e o projeto profissional integrador se torna o elo entre os estudos e o mundo do trabalho.

## **Identidade do Curso**

A identidade do curso deverá ser caracterizada pelos seguintes itens:

### **5.1 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;
- Tenha capacidade de empreender projetos de produção agropecuária em unidades de produção agropecuária bem como fortalecimento do desenvolvimento local integrado.

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”.

## 5.2 Objetivos

### 5.2.1 Geral

O Curso de Agronomia da URI, destina-se à formação de Agrônomos, capazes de empreender projetos no setor agropecuário e áreas afins, desempenhando com propriedade, as atividades de Agronomia. 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 agrônoma.

### 5.2.2 Específicos

- Proporcionar aos alunos 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 subsequentes, 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.

## 5.3 Perfil profissional do egresso

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 em 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 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 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 subseqüentes, produzindo a satisfação dos atendidos, 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 das trajetórias acadêmicas alinhadas com todas as disciplinas que compõem a matriz curricular.

## 5.4 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.

## 5.5 Políticas de Ensino, Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação no contexto do curso

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.

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 explicita, 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 ativas, busca diversificações didático-pedagógicas que privilegiem a pesquisa e a extensão como instrumentos de aprendizagem, estimulando a atitude científica e profissional característica da formação por alternância. 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.

### 5.5.1 O 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*” princípio da formação por alternância 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 personalizada centrada no aluno, favorecendo, assim, a ocorrência de uma aprendizagem significativa. O aluno passa a ser um elemento ativo ao elaborar e implantar projetos profissionais integradores 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 personalizada na qual o aluno levanta uma determinada realidade a fim de elaborar a partir dela seu projeto profissional Integrador, 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 que operam a partir de um tema gerador.

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

- Reuniões regulares para 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, porém com um tema gerador, que leva ao projeto profissional integrador, alternando tempos e espaços de formação entre a Universidade e a comunidade, com disciplinas obrigatórias (básicas, profissionalizantes e específicas) e eletivas (específicas), com ementas, objetivos, programas e bibliografias previstas neste Projeto e atividades complementares distribuídas semestralmente a fim de fortalecer a conexão do acadêmico com o mundo do trabalho.

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 discutir desafios que os impulsionam a ampliar os conhecimentos até então construídos, buscando soluções inovadoras para os problemas com os quais se deparam.

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 teoria-prática tem a finalidade de fortalecer o desenvolvimento do conhecimento e habilidades, necessárias 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 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 junto às unidades técnicas pedagógicas. Os trabalhos de pesquisa, extensão, viagens técnicas, trabalho de curso atividades complementares



são indispensáveis ao cumprimento das atividades práticas programadas.

O processo de ensino e 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, desempenha 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 são utilizadas, 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, são realizadas em unidades técnicas pedagógicas ou propriedade rural conveniada com a URI, são desenvolvidas, de forma interdisciplinar, com a presença de professores de disciplinas articuladoras ou que se complementem.

De uma forma geral, as aulas práticas nas unidades técnicas pedagógicas 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 setor agropecuário, cooperativas, EMATER e outras entidades. Estas parcerias, através de convênios, possibilitam a execução de experimentos e áreas demonstrativas. 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 às tecnologias aplicadas.

O plano de ensino das aulas possui 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.

### 5.5.2 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, portanto, prevalente em vários momentos curriculares. A familiaridade com a teoria só pode acontecer 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 pesquisa 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 pesquisa e docência através do envolvimento de alunos em projetos de pesquisa;
- Viabilizar intercâmbios de pesquisadores em nível nacional e internacional para disseminação da produção científica;
- Desenvolvimento de experimentações agronômicas a partir do Projeto Profissional Integrador.

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 Projeto Profissional Integrador 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.

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 Projeto profissional Integrador.

### 5.5.3 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. 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 está 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:

- a) Realização de Convênio com Prefeituras Municipais;
- b) Estabelecendo convênios com unidades técnicas pedagógicas de produção agropecuárias;
- c) Realização de Convênio com Secretarias Municipais de Agricultura; Indústria e Comércio;
- d) Realização de Convênio com a Secretaria e o Ministério de Ciência e Tecnologia;
- e) Estabelecimento de Convênio com Instituições públicas e privadas.

Resolução CNE Nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, sendo que no curso de Agronomia, promoverá a indissociada entre o ensino, a pesquisa e a extensão, no decorrer dos diferentes tempos-espacos de formação em que serão desenvolvidas as disciplinas, os projetos profissionais integradores e os demais instrumentos pedagógicos do curso. A dinâmica de formação do curso em que existem diferentes tempos-espacos de estudo alternados, promovem desenvolvimento de ações de extensão organizadas e desenvolvidas pelos estudantes no tempo-espaço comunidade em



quantidades superiores aos 10% mencionadas na legislação acima citada.

#### 5.5.4 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 mundo do trabalho, dentro de um contexto atual da globalização com as demandas das novas tecnologias, enfrentando uma nova estruturação do mundo contemporâneo.

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.

## VI Gestão do Curso e Processos de Avaliação Interna e Externa

### 6.1 Coordenação do Curso

O Coordenador do Curso, com atuação na gestão do Curso, é também responsável pela supervisão das atividades acadêmicas, articulando o desenvolvimento de ações entre professores e alunos, favorecendo, assim, o trabalho interdisciplinar na condução do Curso. Conforme documentos institucionais da URI, a Coordenação do Curso exerce suas atividades em consonância com o artigo 54 do Estatuto da URI: “O Coordenador do Curso é o responsável pela supervisão das atividades acadêmicas do Curso, eleito na forma das normas da Universidade, empossado pelo Reitor, para um mandato de quatro (4) anos, permitida uma recondução”, e o art. 18 do Regimento Geral da Universidade: “O Coordenador do Curso tem como atribuição organizar, supervisionar as atividades acadêmicas do Curso, sendo eleito, empossado e com competências definidas pelo Estatuto”.

Considerando o artigo 55 do Estatuto da Universidade, é de competência do Coordenador de Curso convocar e presidir reuniões do Colegiado de Curso; decidir sobre aproveitamento de estudos; estimular o desenvolvimento da pesquisa em articulação com o ensino e a extensão; fiscalizar a fiel execução do regime didático, especialmente no que diz respeito a observância dos horários do programa de ensino e das atividades dos alunos; coordenar as atividades pertinentes ao Curso; manifestar-se sobre solicitação de transferência para o Curso; receber recurso quanto à revisão de notas e provas; distribuir as tarefas de ensino, pesquisa e extensão. Tem o papel de liderança frente ao NDE de seu curso, presidindo-o.

O Coordenador de Curso, assim como a Chefia de Departamento, tem participação efetiva, direta ou representada nos colegiados acadêmicos da URI, especialmente no Conselho de Câmpus, nas Câmaras de Ensino e de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação, Câmara de

Administração e no Conselho Universitário.

As atribuições elencadas vão ao encontro das diretrizes de gestão estabelecidas nos documentos institucionais da IES, as quais têm em vista, entre outros comprometimentos, a reafirmação da missão, dos princípios e dos valores na construção dos objetivos, das metas e dos compromissos da Instituição. Ressalta-se que, no início de cada gestão o Coordenador apresenta e compartilha um Plano de Ação ao colegiado do curso (docentes e discentes).

## 6.2 Colegiado de Curso

Em conformidade com o Estatuto da Universidade, cada curso de graduação e pós-graduação “Stricto Sensu” da Universidade conta com um Colegiado de Curso, responsável pela coordenação didática e integração de estudos, com funções deliberativas e normativas, implementação e consolidação das políticas institucionais e do projeto pedagógico de curso, sendo composto:

- I. pelo Coordenador de Curso, seu presidente;
- II. pelos professores que ministram disciplinas no curso;
- III. por representação discente, por meio de eleição pelos pares, na proporção de um aluno para cada cinco professores, usando-se a regra do arredondamento matemático, quando necessário.
- IV. por um técnico-administrativo vinculado à área do curso e eleito pelos pares.

Compete ao Colegiado de Curso:

- I. sugerir modificações no PPC;
- II. sugerir modificações nas ementas e no conteúdo programático que constituem o currículo pleno do curso;
- III. propor cursos de atualização, extensão, encontros e jornadas em sua área temática e suas respectivas vagas;
- IV. sugerir cursos de pós-graduação e suas respectivas vagas;
- V. sugerir normas para os estágios;
- VI. colaborar na definição do perfil profissional do egresso;
- VI. aprovar o calendário anual de atividades do curso;

Conforme prevê o Regimento Geral da URI, o Colegiado de Curso é responsável pela coordenação didática e integração de estudos, com composição e competências descritas no Estatuto. Reúne-se, mediante convocação do Coordenador do Curso, ordinariamente, no mínimo duas vezes por semestre e, extraordinariamente, quando necessário, com antecedência mínima de 5 (cinco) e 3 (três) dias, respectivamente, com pauta definida.

A convocação das reuniões se dá por meio eletrônico, constando a pauta e os documentos a serem discutidos. As reuniões do Colegiado de Curso são secretariadas por um de seus membros, designado pelo presidente, e as decisões do Colegiado são tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes. De cada sessão do Colegiado de Curso lavra-se a ata que, depois de lida e aprovada, é assinada pelo Presidente, pelo Secretário e pelos presentes.

## 6.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O 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 Resolução CONAES Nº 1, de 17 de junho de 2010, 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.

São atribuições do NDE:

- a) coordenar, em conjunto com o Coordenador, a elaboração do PPC, definindo sua concepção, filosofia, objetivos, fundamentos norteadores e o perfil profissional do diplomado pelo curso, conforme normativas institucionais;
- b) contribuir na elaboração/revisão das ementas dos diversos componentes curriculares, bem como na sugestão de referências bibliográficas e estrutura de laboratórios.
- c) manter atualizado o PPC, atendendo ao que prescrevem as diretrizes emanadas dos órgãos educacionais ou de classe ligados ao curso.
- d) liderar o processo de reestruturação curricular, sempre que necessário, e encaminhar o PPC para aprovação nas diversas instâncias da URI.
- e) analisar e avaliar os Planos de Ensino dos diversos componentes curriculares.
- f) participar do processo de implantação do curso, quando novo, do processo de renovação de reconhecimento do curso e do processo permanente de auto avaliação, liderado pela CPA (Comissão Permanente de Auto avaliação).
- g) 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.
- h) contribuir para a consolidação do perfil profissional do diplomado pelo curso.
- i) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo.
- j) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.
- k) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Em conformidade com que dispõe a Resolução Nº 2000/CUN/2014, o NDE é constituído pelo Coordenador do Curso, seu presidente; com um mínimo de 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em Programas de Pós-Graduação Strictu Sensu. A totalidade dos membros deve ser contratado em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

Atendendo o disposto na legislação, as unidades possuem NDEs constituídos e implantados por meio de Portarias exaradas do Gabinete do Reitor.

#### **6.4 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- PAIUNG - que compõem o COMUNG.

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 - PAIURI. 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.

A CPA estrutura e aplica 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, está constituída pela Resolução Nº 1170/CUN/2008 e atualizada pela Resolução Nº 2062/CUN/2015. Atualmente, a constituição da CPA é nomeada pela Portaria Nº 2450/2018.

A Comissão Própria de Avaliação – CPA da URI é composta por membros de todas as unidades da Universidade. Ainda, cabe salientar que, cada Câmpus da URI tem uma comissão própria de avaliação, nomeada pelo Diretor Geral de cada Câmpus, conforme Res. Nº 2623/CUN/2019.

O processo de autoavaliação na URI é fundamental para a gestão, constituindo-se como instrumento de gestão e de ações acadêmico-administrativas de melhoria institucional. As diversas instâncias administrativas da Universidade utilizam os dados dos processos de avaliação para fundamentar o planejamento e a realização de metas, ações e investimentos. Os desafios a serem enfrentados pela URI, nos próximos anos, impõem o planejamento como essencial ao funcionamento da instituição. Assim, para responder aos desafios impostos, para atender à demanda da comunidade acadêmica, para enfrentar os problemas apontados pela avaliação institucional e para identificar oportunidades de atuação, evidencia-se a necessidade de uma visão estratégica de futuro, construída com a comunidade, que direcione e priorize ações e estratégias. Para o atendimento destas demandas, a URI traçou objetivos e estratégias a serem obtidas que estão documentadas no Plano de Gestão da Instituição.

### **6.5 Gestão do Projeto Pedagógico 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 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.

## 6.6 Apoio ao Discente

O PDI da URI descreve as políticas de atendimento aos discentes em relação aos serviços oferecidos pela Universidade no âmbito das formas de acesso e acolhimento, programas de estímulo à permanência (apoio psicopedagógico e financeiro), organização estudantil e acompanhamento dos egressos. Em relação às formas de acesso, a Universidade disponibiliza o acesso aos cursos de graduação via vestibular, transferência externa, transferência interna ou, quando na existência de vagas, a pessoas portadoras de diploma de graduação. Todos os estudantes, ao ingressarem na universidade, recebem informações acadêmicas no ato da matrícula sobre a estrutura da Universidade, Projeto Político Pedagógico do Curso, orientações sobre o ambiente universitário, serviços oferecidos pela universidade, entre outros.

Além disso, os estudantes têm acesso via Internet à sua situação acadêmica e dispõem de serviços de correio eletrônico. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são vistas como recursos tecnológicos que ajudam na transmissão da informação e na comunicação, e são uma importante ferramenta que busca o atendimento às mudanças educacionais para o progresso da qualidade do ensino, do planejamento e da gestão dos processos educacionais.

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.

A URI por meio do Núcleo de Acessibilidade, desenvolve programas de apoio ao acadêmico, fornecendo serviços de apoio pedagógico aos estudantes com deficiências, os quais recebem orientações e, quando necessário, encaminhamento para profissionais especializados. Também fornece apoio psicológico e psicopedagógico para os alunos e professores que necessitem de apoio na área social, emocional e de aprendizagem. O atendimento psicopedagógico tem por objetivo oportunizar um espaço de orientação, aconselhamento e avaliação das condições e potencialidades dos estudantes, além de prestar serviços de orientação vocacional e profissional.

A URI incentiva a organização estudantil que se concretiza em diretórios e centros, bem como contempla, em todos os seus colegiados, a representação proporcional de universitários. No que tange à infraestrutura, a Universidade privilegia espaços de convivência, lazer, esporte, cultura, espiritualidade, orientação e arte. A participação e convivência entre os universitários é incentivada, também, a partir de interações entre os campi, intercâmbios, semanas acadêmicas, seminários, compartilhamento de projetos e metodologias inovadoras, exposição de trabalhos científicos, mostras, organização de eventos da área de atuação, viagens técnicas e de estudos, entre outros.

### **6.7 Acompanhamento de egressos**

Os egressos, por meio do Parecer nº32/CAE/04, recebem atenção permanente com a finalidade de acompanhá-los e reaproximá-los da Universidade, proporcionar orientações, informações e atualizações, além do incentivo a participar em seus Cursos de Extensão e Pós-Graduação.

Neste contexto, os cursos de Graduação, por meio de sua coordenação, possuem um cadastro de todos os ex-alunos e mantém contato com os mesmos via correio eletrônico e redes sociais. Além disso, promovem, periodicamente, atividades com os egressos.

A URI possui o Programa URI CARREIRAS, aprovado pela Resolução Nº 2063/CUN/2015, que visa proporcionar um acompanhamento e assessoramento no desenvolvimento profissional do egresso, oferecendo um espaço para fortalecer os vínculos entre alunos e diplomados URI com o mercado de trabalho, auxiliando no planejamento e/ou transição da carreira e, nas mais distintas situações que envolvem a trajetória profissional. Os principais serviços oferecidos envolvem: avaliação do perfil profissional e competências, elaboração ou aprimoramento do currículo, planejamento de carreira, dúvidas sobre a carreira, qualificação da carreira, colocação e recolocação no mercado de trabalho, transição de carreira, aconselhamento de carreira e networking.

O Plano de Gestão da URI prevê políticas de relacionamento com os egressos envolvendo ações que permitam criar canais efetivos de interação universidade-egressos, estreitar contatos com egressos como fontes de divulgação da URI e como marketing dos seus cursos e atividades. Para os acadêmicos, as Políticas focam no controle da evasão e criação de procedimentos de apoio ao estudante.

## **VII Organização Curricular do Curso**

### **7.1 Estrutura Curricular do Curso**

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 3.600 horas, bem como sobre o limite mínimo para integralização, que é de 5 anos.

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, Projeto Profissional Integrador como Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Curricular Supervisionado e Atividades Complementares semestralizadas a partir de temas geradores.

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

A partir do terceiro semestre, o aluno começa a adquirir conhecimentos relacionados aos conteúdos básicos da Agronomia, e o início da elaboração do projeto profissional Integrador.

A partir do conhecimento básico em Agronomia, 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. Cada semestre terá um tema gerador, que articulará e garantirá a inter e transdisciplinaridade, este tema gerador é o objeto de encontro da vida acadêmica no TEU e no TEC possibilitando o desenvolvimento do projeto profissional integrador que nada mais é que a conexão dos diferentes tempos-espços na vida profissional.

De acordo com a Resolução Nº1 de 2 fevereiro de 2006, em seu artigo nº 7, os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdo, recomendando-se a Inter penetrabilidade 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.

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: Anatomia e Morfologia Vegetal, Botânica Agrícola, Culturas Agrícolas I, Culturas Agrícolas II, Culturas Agrícolas III, Olericultura, Fruticultura, Produção e Tecnologia de Sementes, Tecnologia Pós Colheita I, Tecnologia Pós-colheita II, Paisagismo, floricultura, parques e jardins, Manejo de Doenças de Plantas, Silvicultura, Manejo de Insetos em sistemas Agrícolas, Fisiologia Vegetal, Cultivo de Plantas Potenciais I, Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas, Manejo de Sistemas Florestais, Controle de Plantas Invasoras, Rastreabilidade de Produtos Vegetais Destinados à Alimentação Humana, Biologia do solo, Física, Gênese, Morfologia e classificação do Solo, Uso, Manejo e Conservação do Solo, Adubação e Corretivos, Fertilidade do Solo, Desenho Técnico Assistido por computador A, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Construções Rurais A, Agricultura de Precisão, Cartografia A, Irrigação e Drenagem I A, Hidráulica e Hidrologia, Topografia e Elementos da Geodesia, Ajustamento de observações geodésicas, Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal, Tecnologia de Produtos de Origem Animal, Boas Práticas de Fabricação, Higiene e Segurança na Agroindústria, Fisiologia Animal A, Plantas forrageiras I. Bromatológica e Nutrição Animal, Suinocultura, Avicultura, Bovinocultura de Corte, Bovinocultura de Leite, Zootecnia VII (Apicultura), Zootecnia VIII (Ovinocultura), Aquacultura II A, Economia Rural, Administração e Planejamento Rural, Mercados Agropecuários, Extensão e Sociologia Rural, Legislação e Ética Profissional B, Cooperativismo e Associativismo.

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 teóricas-práticas, 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 Profissionais integradores de pesquisa e extensão; i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES; j) encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões e mediações pedagógicas da formação por alternância.

### **7.1.1 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: Bioquímica Aplicada à Agronomia, Estatística Experimental A, Física Aplicada à Agronomia, Fundamentos da Matemática A, Libras - Língua Brasileira de Sinais, Química Geral e Realidade Brasileira

### **7.1.2 Disciplinas do núcleo de formação profissional**

Este núcleo constitui-se de um conjunto de eixos de formação com 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 descritos os eixos e suas disciplinas do núcleo de formação profissional:

Eixo Solos - Física, Gênese e Morfologia e classificação do Solo; Adubação e Corretivos; Biologia do solo; Fertilidade do Solo e Uso, Manejo e Conservação do Solo.

Eixo Vegetal - Anatomia e Morfologia Vegetal, Botânica Agrícola, Culturas Agrícolas I, Culturas Agrícolas II, Culturas Agrícolas III, Olericultura, Fruticultura, Produção e Tecnologia de Sementes, Tecnologia Pós Colheita I, Tecnologia Pós-colheita II, Paisagismo, floricultura, parques e jardins, Manejo de Doenças de Plantas, Silvicultura, Manejo de Insetos em sistemas Agrícolas, Fisiologia Vegetal, Cultivo de Plantas Potenciais I, Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas, Manejo de Sistemas Florestais, Controle de Plantas Invasoras, Rastreabilidade de Produtos Vegetais Destinados à Alimentação Humana.

Eixo Animal – Fisiologia Animal A, Plantas forrageiras I. Bromatológica e Nutrição Animal, Suinocultura, Avicultura, Bovinocultura de Corte, Bovinocultura de Leite, Zootecnia VII (Apicultura), Zootecnia VIII (Ovinocultura), Aquacultura II A.

Eixo Agroindústria - Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Boas Práticas de Fabricação, Higiene e Segurança na Agroindústria.

Eixo Engenharia - Desenho Técnico Assistido por computador A, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Construções Rurais A, Agricultura de Precisão, Cartografia A, Irrigação e Drenagem I A, Hidráulica e Hidrologia, Topografia e Elementos da Geodesia, Ajustamento de observações geodésicas.

Eixo Gestão e Desenvolvimento - Administração e Planejamento Rural; Cooperativismo e Associativismo; Economia Rural; Extensão e sociologia Rural; Legislação e Ética Profissional B e Mercados Agropecuários.

### 7.1.3 Disciplinas do núcleo da formação integradora

Este núcleo tem como objetivo integrar os mais diversos eixos de formação profissional com os demais núcleos formativos. A integração se dará através da prática de projetos profissionais integrados dos acadêmicos com o mundo do trabalho, através das seguintes disciplinas: Introdução à Agronomia; Metodologia de Projetos Agropecuários; Projeto Profissional Integrador I (PPI); Projeto Profissional Integrador II (PPI); Projeto Profissional Integrador III (PPI); Projeto Profissional Integrador VI (PPI); Projeto Profissional Integrador V (PPI); Projeto Profissional Integrador VI (PPI); Seminário de Projeto Profissional Integrador (PPI) e Estágio Profissional.

### 7.1.4 Disciplinas do núcleo de técnicas aplicadas

As disciplinas do núcleo da formação aplicada têm por objetivo proporcionar aos acadêmicos uma formação aplicada a diferentes sistemas que não são somente de eixos específicos da formação, mas abrangem as mais distintas área de formação, portanto são aplicados de forma articulada as demais disciplinas e seus conteúdos, vejamos: Agroecologia; Certificação de Produtos Orgânicos; Climatologia Agrícola; Genética Aplicada a Agronomia; Gestão Ambiental; Máquinas e Equipamentos Agrícolas I; Toxicologia Agrícola e Uso de Resíduos Agrícolas.

### 7.1.5 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.

### **7.1.6 Legislação relativa à abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação**

Considerando a importância de observar a legislação que permeia situações atinentes à Educação Ambiental, Educação em Direitos Humanos e de Educação das relações étnico raciais e o ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena destaca-se a seguir sua contextualização no Curso de Agronomia.

#### **7.1.6.1 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 aspectos de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, salienta-se que este assunto, permeia todas as disciplinas do Curso de agronomia da URI, através de seus diversos conteúdos a exemplo das disciplinas de: Introdução à agronomia, Extensão e sociologia rural, culturas agrícolas I, II e III.

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.

#### **7.1.6.2 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.

Os aspectos de direitos humanos serão trabalhados no contexto do curso, envolvendo todas as disciplinas, a exemplo de: Uso de resíduos agrícolas, Língua Portuguesa I – A, Introdução à Agronomia, Realidade Brasileira, Extensão e Sociologia Rural, LIBRAS (Língua Brasileira dos Sinais) sendo de responsabilidade de todas as disciplinas promover o exercício da educação em direitos humanos.

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.

### 7.1.6.3 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. Apontam-se algumas disciplinas como exemplo de que os aspectos de educação ambiental atravessam áreas, núcleos e os eixos do curso: Introdução à Agronomia, Gestão Ambiental, Uso, Manejo e Conservação do Solo, Toxicologia Agrícola, Climatologia agrícola e Extensão e Sociologia Rural

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.

## VIII Sistema de acompanhamento e avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

### 8.1 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 de forma escrita e oral bem como trabalhos individuais e em grupo. Vale ressaltar, ainda, que o formato de tais avaliações fica a cargo do professor, que deverá relacioná-las ao perfil do egresso que se pretende alcançar e aos objetivos propostos para sua disciplina respeitando os objetivos do curso.

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 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 (Projetos Profissional Integrador e Estágios profissional) 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 são 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 Profissional Curricular Supervisionado

O Estágio Profissional Curricular Supervisionado faz parte da matriz curricular e constitui-se num espaço de aprendizagem concreta de vivência profissional. O objetivo central se direciona a aplicação dos conhecimentos científicos adquiridos durante a realização do Curso e o desenvolvimento do seu projeto profissional integrador 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 profissional curricular supervisionado é obrigatório e, portanto, indispensável para conclusão do Curso de Agronomia.

A carga horária mínima da disciplina de Estágio Profissional 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 Profissional Supervisionado é de 150 horas, e somente poderá realizar o estágio profissional o acadêmico que tiver concluído as disciplinas do projeto profissional integrador com a defesa de seu projeto na disciplina de Seminário de Projeto Profissional Integrador, mediante avaliação.

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 Profissional 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 profissional 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 profissional 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 Profissional 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, preferencialmente a área que desenvolveu o projeto profissional integrador. O Estágio Profissional terá duração mínima de 150 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 do projeto profissional integrador no final da disciplina de Seminário Projeto profissional Integrador um plano de estágio que deverá estar acrescido no final do seu projeto profissional integrador e que servirá para realização do estágio profissional no último semestre seguinte;

- No final do estágio profissional deverá apresentar um Relatório Técnico do Estágio profissional, através de discussões realizadas com o professor da disciplina e supervisor do estágio profissional;

- A nota final da disciplina de estágio profissional será composta pelo professor da disciplina de estágio, observando o relatório do acadêmico e a ficha de avaliação do supervisor do estágio.

- O acadêmico deverá apresentar, após a correção final do relatório, uma cópia digital em arquivo com segurança digital.

A definição da empresa ou instituição na qual deseja realizar o Estágio Profissional se dá antes do término da disciplina de Seminários de projeto profissional integrador, através do contato prévio com empresas ou instituições conveniadas ao Curso de Agronomia. 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 Profissional Curricular Obrigatório:**

O Estágio Profissional 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 Profissional 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 Profissional 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 profissional tem a duração mínima de 150 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 do estágio profissional. Esses mecanismos consistem sistematicamente nas seguintes etapas:

- a) Elaboração, em conjunto com o professor-orientador do projeto profissional integrador e na disciplina de Seminário Projeto profissional integrador o Plano de Estágio, acrescentado ao final do seu projeto profissional integrador e ser revisado e entregue ao professor da disciplina, até um prazo máximo de 30 dias após o início do estágio profissional;
- b) Preparação, durante a realização do estágio profissional, do Relatório Técnico de Estágio profissional, através de discussões realizadas entre o acadêmico, o professor da disciplina e o supervisor do estagiário na empresa ou instituição;
- c) - A nota final da disciplina de estágio profissional, será composta pelo professor da disciplina de estágio, observando o relatório do acadêmico e a ficha de avaliação do supervisor do estágio.
- d) - O acadêmico deverá apresentar, após a correção final do relatório, uma cópia digital em arquivo com segurança digital.

A definição da empresa ou instituição concedente do estágio dar-se-á antes do final da disciplina de seminários Projeto Profissional Integrador, por meio de contato prévio do aluno, orientador, sendo efetivado no início da disciplina de estágio profissional pela URI (pelo coordenador do curso, ou pelo professor da disciplina de estágio) e a respectiva empresa. O estágio será efetivado após a matrícula do aluno na disciplina de Estágio Profissional e das assinaturas do Contrato de Realização de Estágio 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. Caso o aluno mude seu plano de estágio antes dos primeiros 30 dias da disciplina de estágio, deverá acordar com o professor da disciplina e coordenação do curso o novo local de estágio profissional.

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 150 horas, considerando somente dias úteis e no máximo 44 horas semanais. O orientador do estágio em empresas, unidades técnicas pedagógicas ou instituição ligada à áreas afins deverá ter conhecimentos e/ou experiência na área das ciências agrárias.

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.

Após a aprovação do relatório e feitas às devidas correções, o aluno deverá entregar uma cópia digital em arquivo de segurança. Para alcançar aprovação, o aluno deverá atingir a nota final igual ou superior a cinco 5,0. Nos casos em que o aluno não consiga atingir a nota, o professor da disciplina e o coordenador do curso consultando o NDE deverá se reunir e decidir sobre cada caso, devendo o aluno ficar responsável em refazer as etapas solicitadas num prazo determinado. Em relação aos prazos, o aluno deverá cumprir rigorosamente todos os prazos estabelecidos pela disciplina de estágio profissional.

### **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 e servirá para que amplie seu espaço de discussão do projeto profissional integrador junto ao mundo do trabalho.

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 observar a indissociabilidade teoria-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: Anatomia e Morfologia Vegetal, Botânica Agrícola, Culturas Agrícolas I, Culturas Agrícolas II, Culturas Agrícolas III, Olericultura, Fruticultura,

Produção e Tecnologia de Sementes, Tecnologia Pós Colheita I, Tecnologia Pós-colheita II, Paisagismo, floricultura, parques e jardins, Manejo de Doenças de Plantas, Silvicultura, Manejo de Insetos em sistemas Agrícolas, Fisiologia Vegetal, Cultivo de Plantas Potenciais I, Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas, Manejo de Sistemas Florestais, Controle de Plantas Invasoras, Rastreabilidade de Produtos Vegetais Destinados à Alimentação Humana, Biologia do solo, Física, Gênese, Morfologia e classificação do Solo, Uso, Manejo e Conservação do Solo, Adubação e Corretivos, Fertilidade do Solo, Desenho Técnico Assistido por computador A, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Construções Rurais A, Agricultura de Precisão, Cartografia A, Irrigação e Drenagem I A, Hidráulica e Hidrologia, Topografia e Elementos da Geodesia, Ajustamento de observações geodésicas, Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal, Tecnologia de Produtos de Origem Animal, Boas Práticas de Fabricação, Higiene e Segurança na Agroindústria, Fisiologia Animal A, Plantas forrageiras I. Bromatológica e Nutrição Animal, Suinocultura, Avicultura, Bovinocultura de Corte, Bovinocultura de Leite, Zootecnia VII (Apicultura), Zootecnia VIII (Ovinocultura), Aquacultura II A, Economia Rural, Administração e Planejamento Rural, Mercados Agropecuários, Extensão e Sociologia Rural, Legislação e Ética Profissional B, Cooperativismo e Associativismo.

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 será o professor supervisor do estágio, podendo indicar um professor de acordo com a área de 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. Os mecanismos de acompanhamento do trabalho compreendem:

- Entrega do projeto profissional integrador no início do 9º semestre, referente ao que foi elaborado nas disciplinas de PPI – Projeto Profissional Integrador, nos semestres anteriores;
- Apresentação do projeto profissional integrador em Seminários abertos a comunidade na disciplina de seminário do projeto profissional integrador durante o 9º semestre, como trabalho de conclusão de curso;
- A nota será composta pela média dos avaliadores do seminário ao qual seu projeto foi apresentado, discutido e avaliado. Os avaliadores serão compostos pelo professor orientador, um professor do curso de agronomia e um membro escolhido pelo aluno, obedecendo o critério de possuir conhecimento e ou experiência na área de ciências agrárias.
- Entregar uma cópia digital com arquivo de segurança na coordenação do curso, com os ajustes sugeridos pelos avaliadores no dia do seminário aberto a comunidade.

O aluno deverá já no 9º semestre, antes da apresentação do projeto profissional integrador, discutir com o seu orientador o espaço de estágio profissional no sentido de dar continuidade aos seus estudos, buscando novas experimentações no último semestre do curso de agronomia.

## **XI 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 têm 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.

O aluno deve realizar no mínimo 300 horas de atividades complementares comprovadas, sendo estas divididas por semestre e seguem o tema gerador do semestre. Como o tema gerador é o articulador das disciplinas do semestre que contemplam conteúdos curriculares, as atividades complementares devem estar articuladas a estes conteúdos e suas respectivas disciplinas. Portanto as 300 horas seguiram distribuídas em todos os semestres, mediadas pelo tema gerador do semestre.

As atividades complementares 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 pela sociedade, a matriz curricular do Curso de Agronomia prevê a realização de atividades complementares, que deverão ser realizadas ao longo do Curso, distribuídas por igual nos semestres, obedecendo a integração dos temas geradores semestrais e as respectivas disciplinas.

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 semestre, 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

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

No final de cada semestre, os acadêmicos terão que ter realizado no mínimo 30 horas de atividades complementares apresentadas no quadro anterior. Estas atividades devem conter conexão com os temas geradores do semestre, os eixos temáticos do curso e a matriz curricular.

## XII - Representação Gráfica do Curso de Agronomia – Perfil de Formação

### XII - Representação Gráfica do Curso de Agronomia – Perfil de Formação





**XIII – Núcleos de conteúdos e seus eixos formativos**

<b>EIXOS / Disciplinas</b>	<b>Contagem</b>	<b>Soma de Créditos</b>
<b>1 Núcleo de Formação Básica</b>	<b>8</b>	<b>32</b>
Bioquímica Aplicada à Agronomia		4
Estatística Experimental A		4
Física Aplicada à Agronomia		4
Fundamentos de Matemática A		4
Libras – Língua Brasileira de Sinais		4
Língua portuguesa I-A		4
Química Geral		4
Realidade Brasileira		4
<b>2 Núcleo Formação Profissional</b>		
<b>Solos</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
Adução e Corretivos		2
Biologia do solo		2
Fertilidade do Solo		4
Física, Gênese e Morfologia e Classificação do Solo		5
Uso, Manejo e Conservação do Solo		2
<b>Vegetal</b>	<b>21</b>	<b>70</b>
Anatomia e Morfologia Vegetal		4
Botânica Agrícola		4
Controle de Plantas Invasoras		4
Culturas Agrícolas I		4
Culturas Agrícolas II		4
Culturas Agrícolas III		2
Fisiologia Vegetal		4
Manejo de Doenças de Plantas		4
Fruticultura		4
Manejo de Insetos em Sistemas Agrícolas		4
Manejo de Sistemas Florestais		3
Melhoramento Genético Vegetal		2
Olericultura		4
Paisagismo, floricultura, parques e jardins		2
Produção e Tecnologia de Sementes		3
Silvicultura		2
Cultivo de Plantas Potenciais I		2
Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas		4
Tecnologia Pós-Colheita I		4
Tecnologia Pós - Colheita II		4
Rastreabilidade de Produtos Vegetais Destinados à Alimentação Humana		2
<b>Animal</b>	<b>11</b>	<b>34</b>
Avicultura		3
Bovinocultura de Corte		3
Bovinocultura de Leite		3
Bromatologia e Nutrição Animal		4
Fisiologia Animal A		4
Plantas forrageiras I		4
Suinocultura		3

**URI**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA  
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

Aquacultura II A		2
Zootecnia VII (Apicultura)		3
Zootecnia VIII (Ovinocultura)		3
Bioclimatologia e Bem-Estar Animal		2
<b>Agroindústria</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
Tecnologia de Produtos de Origem Animal		3
Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal		3
Boas Práticas de Fabricação, Higiene e Segurança na Agroindústria		2
<b>Engenharia</b>	<b>9</b>	<b>34</b>
Agricultura de Precisão		4
Ajustamento de Observações Geodésicas		4
Cartografia A		4
Construções Rurais A		2
Desenho Técnico Assistido por computador A		4
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto		4
Hidráulica e Hidrologia		4
Irrigação e Drenagem I A		4
Topografia e Elementos da Geodesia		4
<b>Gestão e desenvolvimento</b>	<b>6</b>	<b>21</b>
Administração e Planejamento Rural		4
Cooperativismo e Associativismo		4
Economia Rural		4
Extensão e Sociologia Rural		4
Legislação e Ética Profissional B		2
Mercados Agropecuários		3
<b>Núcleo de Formação Integradora</b>	<b>10</b>	<b>28</b>
Estágio Profissional		10
Introdução à Agronomia		2
Metodologia de Projetos Agropecuários		2
Projeto Profissional Integrador I (PPI)		2
Projeto Profissional Integrador II (PPI)		2
Projeto Profissional Integrador III (PPI)		2
Projeto Profissional Integrador IV (PPI)		2
Projeto Profissional Integrador V (PPI)		2
Projeto Profissional Integrador VI (PPI)		2
Seminário de Projeto Profissional Integrador		2
<b>Núcleo de Formação em Técnicas Aplicadas</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
Agroecologia		2
Certificação de Produtos Orgânicos		2
Climatologia Agrícola		3
Genética Aplicada a Agronomia		2
Gestão Ambiental		3
Máquinas e Equipamentos Agrícolas I		4
Toxicologia Agrícola		2
Uso de Resíduos Agrícolas		2
<b>Total Geral</b>	<b>80</b>	<b>262</b>

**XIV – MATRIZ CURRICULAR SEMESTRALIZADA**

<b>Código</b>	<b>Tema gerador Semestral/Disciplinas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
<b>1º Sem</b>	<b>Contexto básico em agronomia</b>		
20-352	Anatomia e Morfologia Vegetal	4	60
10-242	Física Aplicada à Agronomia	4	60
50-320	Fisiologia Animal A	4	60
15-104	Fundamento de Matemática A	4	60
50-224	Introdução à Agronomia	2	30
10-970	Química Geral	4	60
		<b>22</b>	<b>330</b>
<b>2º Sem</b>	<b>O funcionamento dos sistemas agrícolas e seus subsistemas</b>		
20-353	Bioquímica Aplicada à Agronomia	4	60
20-261	Botânica Agrícola	4	60
30-110	Desenho Técnico Assistido por Computador A	4	60
50-322	Física, Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	5	75
20-351	Fisiologia Vegetal	4	60
50-505	Metodologia de Projetos Agropecuários	2	30
		<b>23</b>	<b>345</b>
<b>3º Sem</b>	<b>Estrutura de projetos agropecuários</b>		
20-355	Biologia do Solo	2	30
50-321	Bromatologia e Nutrição Animal	4	60
70-661	Climatologia Agrícola	3	45
10-994	Estatística Experimental A	4	60
50-324	Fertilidade do Solo	4	60
50-140	Manejo de Insetos em Sistemas Agrícolas	4	60
50-507	Projeto Profissional Integrador I (PPI)	2	30
		<b>23</b>	<b>345</b>
<b>4º Sem</b>	<b>Objetivos e metas em sistemas produtivos</b>		
50-325	Bovinocultura de Leite	3	45
67-169	Economia Rural	4	60
20-354	Genética Aplicada à Agronomia	2	30
50-328	Máquinas e Equipamentos Agrícolas I	4	60
50-248	Plantas Forrageiras I	4	60
30-158	Topografia e Elementos da Geodesia	4	60
50-508	Projeto Profissional Integrador II (PPI)	2	30
		<b>23</b>	<b>345</b>
<b>5º Sem</b>	<b>A pesquisa conectando os sistemas de produção</b>		
67-223	Administração e Planejamento Rural	4	60
50-327	Adubação e Corretivos	2	30
50-329	Bovinocultura de Corte	3	45
50-161	Manejo de Doenças de Plantas	4	60
50-230	Hidráulica e Hidrologia	4	60
20-343	Melhoramento Genético Vegetal	2	30
50-281	Aquacultura II A	2	30
50-509	Projeto Profissional Integrador III (PPI)	2	30
		<b>23</b>	<b>345</b>
<b>6º Sem</b>	<b>A capacidade de renda dos projetos agropecuários</b>		
50-351	Avicultura	3	45
70-662	Cartografia A	4	60
50-336	Controle de Plantas Invasoras	4	60



50-331	Irrigação e Drenagem Agrícola I A	4	60
50-341	Mercados Agropecuários	3	45
50-334	Uso de Resíduos Agrícolas	2	30
50-332	Uso, Manejo e Conservação do Solo	2	30
50-510	Projeto Profissional Integrador IV (PPI)	2	30
		<b>24</b>	<b>360</b>
<b>7º Sem</b>	<b>Os subsistemas agrícolas no sistema produtivo do agro</b>		
50-338	Construções Rurais A	2	30
54-283	Culturas Agrícolas I	4	60
	ELETIVA 1	2	30
70-663	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	4	60
54-286	Gestão Ambiental	3	45
50-337	Olericultura	4	60
50-350	Suínocultura	3	45
50-511	Projeto Profissional Integrador V (PPI)	2	30
		<b>24</b>	<b>360</b>
<b>8º Sem</b>	<b>Aplicação e consolidação do conhecimento</b>		
	ELETIVA 2	3	45
54-284	Culturas Agrícolas II	4	60
70-664	Extensão e Sociologia Rural	4	60
50-340	Fruticultura	4	60
50-242	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	3	45
50-235	Tecnologia Pós-Colheita I	4	60
50-512	Projeto Profissional Integrador VI (PPI)	2	30
		<b>24</b>	<b>360</b>
<b>9º Sem</b>	<b>A conexão com o agro</b>		
30-161	Agricultura de Precisão	4	60
	ELETIVA 3	4	60
	ELETIVA 4	2	30
60-408	Legislação e Ética Profissional B	2	30
50-246	Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins	2	30
50-245	Silvicultura	2	30
50-237	Produção e Tecnologia de Sementes	3	45
50-243	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	3	45
50-513	Seminário de Projeto Profissional Integrador	2	30
		<b>24</b>	<b>360</b>
<b>10º Sem</b>	<b>Estágio de vivência profissional integrado ao setor agro</b>		
50-504	Estágio Profissional	10	150
		<b>10</b>	<b>150</b>
	<b>Total Geral</b>	<b>220</b>	<b>3300</b>
<b>Código</b>	<b>Eletivas</b>	<b>53</b>	<b>690</b>
10-967	Ajustamento de Observações Geodésicas	4	60
60-379	Cooperativismo e Associativismo	4	60
80-173	Libras – Língua Brasileira de Sinais	4	60
80-268	Língua Portuguesa I – A	4	60
73-400	Realidade Brasileira	4	60
50-236	Tecnologia Pós-Colheita II	4	60
50-346	Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	4	60
50-250	Zootecnia VII (Apicultura)	3	45

50-251	Zootecnia VIII (Ovinocultura)	3	45
50-348	Manejo de Sistemas Florestais	3	45
50-347	Certificação de Produtos Orgânicos	2	30
50-343	Culturas Agrícolas III	2	30
50-207	Cultivo de Plantas Potenciais I	2	30
50-344	Toxicologia Agrícola	2	30
50-502	Boas Práticas de Fabricação, Higiene e Segurança na Agroindústria	2	30
50-503	Rastreabilidade de Produtos Vegetais Destinados à Alimentação Humana	2	30
50-506	Bioclimatologia e Bem-Estar Animal	2	30
50-345	Agroecologia	2	30

A matriz curricular possui dez semestres, sendo que em cada semestre há um conjunto de disciplinas ligadas a um tema gerador, que articula aulas inter e transdisciplinares. O tema gerador do semestre é objetivo de trabalho e formação de cada disciplina, sendo assim um elo entre as disciplinas, os conteúdos, as atividades complementares e o Projeto Profissional Integrador.

Em cada disciplina não existe um momento teórico e outro prático, o que opera é a indissociabilidade teoria-prática. Portanto, o número de créditos da disciplina é teórico-prático, o que opera são tempos-espacos de formação por alternância. Neste, existe um tempo-espaco Universidade em que o aluno prepara seu tema de estudo das disciplinas e faz reflexão de novos conhecimentos e outro tempo-espaco comunidade no qual o aluno se encontra em experimentação, pesquisa e observação das diferentes realidades vividas no mesmo tempo em que implementa novos conhecimentos adquiridos no processo de ensino-aprendizagem.

Ao adotar a dinâmica da formação por alternância o curso passa a operar diferentes tempos- espacos de formação tempo-espaco Universidade (TEU) e tempo-espaco Comunidade (TEC), sendo que as disciplinas poderão adotar até 40% no TEC das horas aula, portanto é no plano de ensino que cada professor determinará esta porcentagem de TEU ou TEC. Esta autonomia permite ao professor atualizar seu plano de ensino considerando o tema gerador do semestre, as características de cada turma, os parceiros do curso e a característica de cada disciplina bem como o perfil profissional a ser formado.

Portanto não existe um momento de prática e outro de teoria, o que passa a operar é a indissociabilidade entre tempos-espacos de formação, hora mais teóricos, hora mais práticos, finalmente o que define é o conjunto de instrumentos pedagógicos que articulam os tempos-espacos de formação, temos então um currículo que opera de forma flexível e organizada por temas geradores que articulam disciplinas e conhecimento para que o acadêmico construa o seu PROJETO PROFISSIONAL INTEGRADO ao mundo do trabalho.

## 14.1 CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.600 horas

**14.1.1 - Disciplinas Obrigatórias:** 2.985 horas (199 créditos)

**14.1.2 - Disciplinas Eletivas:** 165 horas (11 créditos)

**14.1.3 – Estágio:** 150 horas (10 créditos)

**14.1.4 - Subtotal:** 3.300 horas (220 créditos)

**14.1.5 - Atividades Complementares:** 300 horas

## **XV - PLANOS DE ENSINO DE CADA DISCIPLINA POR ORDEM DE SEMESTRALIZAÇÃO DO CURSO DE AGRONOMIA - Frederico Westphalen - RS**

### **1º SEMESTRE - Contexto Básico em Agronomia**

As disciplinas de Anatomia e Morfologia Vegetal; Fisiologia Animal A; Física Aplicada à Agronomia; Introdução à Agronomia; Fundamentos da Matemática A e Química Geral, colocadas dentro do contexto básico, fazem parte do processo evolutivo, com um papel imprescindível, uma vez que promovem a compreensão das transformações que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos, relacionando-os com os sistemas produtivos que serão abordados durante os demais semestres do curso de Agronomia.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Disciplina:** Anatomia e Morfologia Vegetal

**Código:** 20-352

**Carga Horária:** 60 (Teóricas - Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Principais aspectos sobre citologia, histologia, anatomia 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 e morfologia vegetal.

#### **ESPECÍFICOS**

- Conhecer as organelas e estruturas celulares vegetais e suas funções.
- Reconhecer os tecidos vegetais e suas funções no crescimento desenvolvimento de plantas.
- Compreender a anatomia (organização interna) dos órgãos vegetais.
- Compreender a morfologia (organização externa) dos órgãos vegetais
- Aprender a identificar e classificar os tipos de estruturas vegetais (órgãos vegetativos e reprodutivos).
- Compreender a importância da anatomia e morfologia vegetal e sua relação com os aspectos práticos de produção de espécies vegetais de interesse agrônomo.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

#### 1 - Citologia Vegetal:

- 1.1 - Organelas e estruturas celulares.
- 1.2 - Tipos de células e suas funções.

#### 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 - Órgãos vegetais: organografia interna e externa dos órgãos vegetais e sua relação com o crescimento e desenvolvimento de uma planta.

- 3.1 - Raiz: anatomia, funções e exemplos de raízes com importância agrônoma.
- 3.2 - Caule: anatomia, funções e exemplos de caules com importância agrônoma.



3.3 - Folha: anatomia, funções e exemplos de folhas e parte aérea (ramos + folhas) com importância agrônômica.

3.4 - Flor: anatomia, funções e exemplos de flores isoladas e inflorescências com importância agrônômica como culturas agrícolas. Aspectos práticos da morfologia floral relacionados à reprodução sexuada (polinização e fecundação).

3.5 - Fruto anatomia, funções e exemplos de frutos e infrutescências com importância agrônômica. Aspectos práticos da frutificação relacionados à reprodução vegetal e a produção de frutas.

3.6 - Semente: Aspectos práticos da morfologia das sementes relacionados à propagação sexuada de (dispersão, germinação e emergência) e à produção de grãos (sementes e frutos-sementes).

4 - Embriologia.

4.1 - Noções de embriologia e sua relação com a propagação de plantas.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. Aulas práticas sobre identificação de estruturas vegetais (células, tecidos e órgãos). As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

#### **AValiação:**

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 13. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.

LORENZI, Harri; SOUZA, Vinicius **Castro. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2012.

LORENZI, Harri; GONÇALVES, Eduardo. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

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

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARROSO, M. B. et al. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: UFV, 1999.

CUTTER, E. **Anatomia Vegetal – células e tecidos: células e tecidos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**. Trad. Berta Lange de Moretes. 14. Reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

FERRI, M. G. et al. **Glossário de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1992.

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

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Fisiologia Animal A

**Código:** 50-320

**Carga Horária:** 60 (Teóricas - 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.

#### ESPECÍFICO

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 gastrintestinal. 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 sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### 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

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. Editora: Funep. 2011.

CUNNINGHAM, James G.; KLEIN, Bradley. **Tratado de fisiologia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GETTY, Robert. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação do meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Médica Missau Ltda, 2002. 600p.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BALL, P. J. H. **Reprodução em bovinos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006.
- GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de. **Biotécnicas: aplicadas à reprodução animal**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008.
- REECE, William O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 467p.
- REECE, William O. Dukes. **Fisiologia de animais domésticos**. 12. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006. 926p.
- SCHIMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação do meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Médica Missau Ltda. 600p.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Introdução à Agronomia

**Código:** 50-224

**Carga Horária** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos** 02

## **EMENTA:**

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

## **OBJETIVOS:**

Orientar o futuro profissional sobre seu papel como agente de intervenção na realidade da agricultura do país e fornecer um horizonte sobre os conhecimentos necessários para sua formação, desenvolvendo relações interpessoais e convivência social e profissional. 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 - PANORAMA DA AGRICULTURA E DA PECUÁRIA**

- 1.1 - Importância da agricultura
- 1.2 - Importância da pecuária
- 1.3 - Perfil da agropecuária regional
- 1.4 - A agricultura e a pecuária na propriedade de economia familiar

### **2 - O CURSO DE AGRONOMIA**

- 2.1 - Características do Curso de Agronomia
- 2.2 - A interdisciplinaridade na formação acadêmica
- 2.3 - A formação para o empreendedorismo
- 2.4 - A contribuição do curso para o Projeto Profissional Integrador

### **3 - A INSERÇÃO DO PROFISSIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO MUNDO DO TRABALHO**

- 3.1 - Panorama do mercado de trabalho mundial
- 3.2 - Oportunidades de negócios ligados ao setor rural
- 3.3 - Perfil profissional para atuar em negócios rurais

### **4 - A FORMAÇÃO E O PERFIL DO PROFISSIONAL DO AGRÔNOMO**

- 4.1 - Áreas de atuação profissional
- 4.2 - Registro, habilitação e legislação profissional
- 4.3 - O compromisso do profissional com o desenvolvimento da sociedade
- 4.1 - A formação de profissionais para profissionalizar os agricultores

### **5 - TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS PARA O SETOR AGROPECUÁRIO NO BRASIL E NO MUNDO**

- 5.1 - A estruturação das cadeias agroindustriais e os agricultores familiares



- 5.2 - A organização social no meio rural e o futuro das regiões rurais
- 5.3 - A viabilização dos empreendimentos rurais e o desenvolvimento sustentável
- 6 - RELAÇÕES INTERPESSOAIS E DIREITOS HUMANOS
  - 6.1 - Fatores sociais e ambientais (relações étnico-raciais) que influem no desenvolvimento das relações humanas
  - 6.2 - Acessibilidade
  - 6.3 - Tópicos especiais em introdução à agronomia

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerador do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de planos de estudos, estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguirão a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

#### **AValiação:**

As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva, bem como capacidade de elaborar soluções para problemas e desafios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SILVA NETO, B. (Org.). **Sistemas agrários do Rio Grande do Sul: análise e recomendações de políticas**. Ijuí, RS: UNIJUI, 2005.

TEDESCO, J. C. (Org.). **A agricultura Familiar Realidades e Perspectivas**. 3. ed. Passo Fundo: UPF, 2001.

FIGUEIREDO, T. M. F. D. et al. **Introdução à agronomia e ao agronegócio**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. 9788595028074. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028074/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PELEGRINI, G.; GAZOLLA, M. **A agroindústria familiar no Rio Grande do Sul: Limites e potencialidades a sua reprodução social**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2008.

SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L. P.; GIACOMELLI, S. R. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

CHADDAD, F. **Economia e Organização da Agricultura Brasileira**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. 9788595152496. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152496/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

HILLESHEIM, L. P.; PELEGRINI, G.; BOSCARDIN, M. **Alternância no ensino superior e a formação de agricultores**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2020.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**Disciplina:** Fundamentos de Matemática A

**Código:** 15-104

**Carga Horária:** 60 (Teóricas - Práticas)

**Créditos:** 4

#### **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.
- 5 - Relações métricas do triângulo retângulo.
- 6 - Relações trigonométricas do triângulo retângulo.
- 7 - Logaritmos.
- 8 - Função linear: gráfico, estudo da função e aplicações.
- 9 - quadrática: gráfico, estudo da função e aplicações.
- 10 - Função exponencial: potenciação, notação científica, gráficos e aplicações.
- 11 - 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) com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

## AVALIAÇÃO:

A avaliação consistirá de provas individuais, sendo no mínimo duas. 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. Em uma aula que antecede a avaliação serão dadas orientações a respeito da sistemática a ser adotada e os conteúdos exigidos. No instrumento de avaliação haverá de forma explícita quanto valerá cada questão.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1993.
- PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTON, Howard. **Cálculo: um novo horizonte**. 6. ed. v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- AYRES Jr., Frank. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1973.
- BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Education, 2012.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Atual, 1998.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra Ltda. 1994.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**Disciplina:** Física Aplicada à Agronomia

**Código:** 10-242

**Carga Horária:** 60 (Teóricas - Práticas)

**Créditos:** 04

### 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:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas serão teóricas e práticas, utilizando-se de recursos como power point, quadro e diversos equipamentos laboratoriais. Sempre será visado a aprendizagem e o despertar científico.

#### AValiação:

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. A nota será constituída de avaliações teóricas (provas). Eventualmente, análises de artigos, relatório de práticas em laboratórios, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICH, R.; WALKERJ, Fundamentos de Física - **Eletromagnetismo**. v. 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física Para Cientistas e Engenheiros - **Eletricidade e Magnetismo** - Vol. 3 - 8ª Ed.

CENGAGE LEARNING NACIONAL. 2012 TIPLER, P. **Física**. v. 3. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. 2.v. São Paulo: Makron Books, 1999.  
NUSSENZVEIG; H. M. **Curso de Física Básica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.  
FREDERICK J. KELLER, W. EDWARD GETTYS, MALCOLM J. SKOVE. **Física**. São Paulo: Makron Books, 1999.  
ALONSO & FINN. **Física, Um curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1994.  
CUTNELL, J. D., JOHNSON, K. W. **Física**. Vol. 3. 6. ed. Ed. LTC, 2006.

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**Disciplina:** Química Geral

**Código:** 10-970

**Carga Horária:** 60 (Teóricas - Práticas)

**Créditos:** 04

**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:**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento básico necessário para a sua formação a respeito de química analítica, orgânica e inorgânica, a fim de que possa conhecer e relacionar a química com outras disciplinas do curso, bem como 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.
- 4 - Compostos orgânicos e funções orgânicas principais.
- 5 - Reações químicas e cálculo estequiométrico. Transformações de unidades.
- 6 - Tipos de soluções - Concentrações de soluções, Diluição de soluções - Mistura de soluções. Instruções gerais e material básico para laboratórios.
- 7 - Química analítica. Análises qualitativas e quantitativas. Descrição dos principais métodos de análises.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguirão a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão

realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2002.  
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.  
RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. v. 2. São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRADY, James E; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2 ed. Rio de Janeiro: Unama, 1986.  
FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. 4. ed São Paulo: Ed. Moderna, 1994.  
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e equações químicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, c2010.  
MALAVOLTA, Euripedes. **ABC da Adubação**. 5. ed. São Paulo: Agronômicas, 1989.  
UCKO, D. A. **Química para as Ciências da Saúde**: uma introdução para Química Geral, orgânica e Biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.

### **2º SEMESTRE - O funcionamento dos sistemas agrícolas e seus sub sistemas**

Dando sequência ao primeiro semestre onde os acadêmicos concluíram disciplinas que promoveram a compreensão dos processos naturais e tecnológicos nos diferentes sistemas de produção agrícolas, as disciplinas de Bioquímica Aplicada à Agronomia; Botânica Agrícola; Desenho Técnico Assistido por Computador A; Física, Gênese, Morfologia e Classificação do Solo; Fisiologia Vegetal e Metodologia de Projetos Agropecuários buscam, no segundo semestre, o entendimento do **Funcionamento Inicial dos Sistemas Agrícolas**, que poderão contribuir, para uma formação sólida de engenheiros agrônomos para o futuro, que estejam aptos a ajudar e colaborar, com os agricultores a produzir melhor e cada vez mais com qualidade e responsabilidade social e ambiental.

### **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**Disciplina:** Desenho Técnico Assistido por Computador A

**Código:** 30-110

**Carga Horária:** 60 (Teóricas - 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:**

- 1 - Introdução do desenho assistido por computador: Histórico; Softwares; Hardwares.
- 2 - Apresentação do software: Conceitos e características gerais; Hardware necessário; Instalação; Configuração inicial.

3 - Funções básicas: Geração de desenhos; Comandos básicos de desenho; Armazenamento de desenhos.

4 - 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.

5 - Funções: Funções de construção; Funções de edição; Funções transparentes; Filtros de edição; Funções de textos; Pacotes de funções.

6 - Comandos avançados de desenho: Dimensionamento; Modos de contagem; Alterações dos modos; Padronização dos sistemas para ABNT; Controle de variáveis de dimensionamento.

7 - Tópicos especiais em desenho computadorizado.

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALDAM, R. de L.; COSTA, L.; OLIVEIRA, A. **AutoCAD 2011: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2010.

CUNHA, L. V. **Desenho técnico**. 15. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.

SPECK, H.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Coletânea de normas para desenho técnico**. Rio de Janeiro. – NBR: 10067; 10582; 10647; 8196; 8403; 12298; 10126; 8404; 8993; 7191. (1 ex.) 1990.

LEAKE, J.; BORGERSON, J. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

OMURA, G. **Dominando AutoCAD 2010 e AutoCAD LT 2010**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1096 p.

SILVA, A.; DIAS, J.; RIBEIRO, C. T. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YEE, Rendow. **Desenho arquitetônico: um compêndio visual de tipos e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NETTO, Claudia Campos. **Autodesk Revit Architecture 2016 - Conceitos e Aplicações**. [BIBLIOTECA VIRTUAL].

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Física, Gênese, Morfologia e Classificação do Solo

**Código:** 50-322

**Carga Horária:** 75 (Teóricas - 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.
- 2 - Composição do solo.
- 3 - Características químicas do solo.
- 4 - Características físicas do solo
  - 4.1 - Textura.
  - 4.2 - Estrutura.
  - 4.3 - Densidade de partícula.
  - 4.4 - Densidade do solo.
  - 4.5 - Porosidade.
  - 4.6. Consistência do solo.
- 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:**

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas práticas tanto expositivas e dialoga das quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdos ministrados. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunitário, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**AValiação:**

A avaliação do desempenho dos alunos levará em conta o processo de aprendizado, que incorpora a avaliação de pro atividade dos alunos em relação aos conteúdos, a pontualidade no cumprimento de entrega dos trabalhos, a participação em aula e provas, redações de texto e apresentação de seminários.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KLEIN, Vilson Antonio. **Física do solo**. Passo Fundo: UPF, 2008.

MEURER, Egon José. **Fundamentos de Química do Solo**. 4 ed. Editora Evangraf, 2010.

VIEIRA, L. S., **Manual da ciência do solo**: com ênfase aos solos tropicais. São Paulo: Ceres, 1987.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Autores diversos. EMBRAPA. 2006.  
KIEHL, E. J., **Manual de Edafologia**: relação solo-planta. São Paulo: Ceres, 1979.  
MALAVOLTA, Euripedes. **ABC da adubação**. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1989.  
SCHNEIDER, Paulo; KLAMT, Egon; GIASSON, Elvio. **Morfologia do solo**: subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo. Guaíba: Agrolivros, 2007.  
WINCANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Disciplina:** Fisiologia Vegetal

**Código:** 20-351

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 entendendo as funções dos nutrientes minerais na nas plantas e como eles interagem entre si influenciando a capacidade produtiva dos cultivos agrícolas.
- Estabelecer as relações entre os processos metabólicos vegetais, como transpiração, fotossíntese, fotorrespiração, respiração e fermentação.
- Estabelecer as relações dos processos fisiológicos vegetais com os fatores ambientais e de produção (técnicas de manejo).
- Compreender a dinâmica hormonal e sua influência no crescimento e no desenvolvimento vegetal entendendo os mecanismos de síntese e translocação dos hormônios vegetais, bem como os estímulos gerados por estes.
- Reconhecer os reguladores de crescimentos vegetais utilizados na agricultura e seus efeitos sobre o crescimento e o desenvolvimento das plantas.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1 - Relações Hídricas das Plantas:

1.1 - Propriedades e funções da água.

1.2 - Transporte de água: difusão, transporte em massa e osmose.

1.3 - Potencial hídrico: definição e componentes na célula vegetal.

1.4 – Absorção e transporte de água no sistema solo-planta-atmosfera.

1.5 - Transpiração foliar: cuticular e estomática. 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 circadianos.

4.5 - Dormência e germinação de sementes.

4.6 - Tropismo e Nastias.

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. Atividades práticas enfatizando a relação da fisiologia e os fatores de produção de vegetais. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

### **AValiação:**

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARENCO, R. A. **Fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa: UFV, 2005.

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

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. São Paulo: EPU, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, Alfredo Gui; BORGHETTI, Fabian. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

FERRI, Mário Guimarães. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Síntese, 1985.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.

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

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Disciplina:** Bioquímica Aplicada à Agronomia

**Código:** 20-353

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 - Gliconeogênese.
- 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 e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeto, ...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos e produção textual, com utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo -espaço comunidade -TEC em até 40%.

**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**

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
VOET, Donald; VOET, Judith. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.  
STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
CAMPBELL, Mary K.; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer (Trad.) et al. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.  
STRYER, L. **Biochemistry**. W.H. Freeman and Company, 1996.  
VOET, Donald; VOET, Judith. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.  
RIEGEL, Romeo Ernesto. **Bioquímica**. 4. ed. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2006.  
KOZLOSKI, Gilberto Vilmar. **Bioquímica dos Ruminantes**. 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2016.  
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica Básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.  
CRUZ, Adriano Gomes; CRUZ, Adriano Gomes et al. **Química, Bioquímica, análise sensorial e nutrição no processamento de leite e derivados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Disciplina:** Botânica Agrícola

**Código:** 20-261

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 4

### **EMENTA:**

Principais aspectos da botânica sistemática, sistemas filogenéticos principais. Nomenclatura botânica, unidades de um sistema de classificação. Caracterização de famílias e espécies vegetais de interesse econômico agrícola.

### **OBJETIVOS:**

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 - Conceitos e definições relativos à Botânica
- 2 - Histórico dos sistemas de classificação em Botânica Sistemática.
- 3 - Sistemas de Classificação de Engler e Cronquist.
- 4 - Técnicas de herborização.
- 5 - Regras básicas de Nomenclatura
- 6 - Caracterização morfológica das principais famílias vegetais de maior interesse agrônomo
- 7 - Nomenclatura Botânica

8 - Sistemática e terminologia específica de Plantas Olerícolas, Frutíferas, Ornamentais, Fibrosas, Latescentes, Estimulantes, Leguminosas e Gramíneas.

9 - Chaves Analíticas Dicotômicas para Identificação de Famílias

10 - 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 de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Uso de Chaves Analíticas Dicotômicas para Identificação. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta toda a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, provas práticas (identificação de estruturas microscópicas e classificação da morfologia; externa dos órgãos); Participação nos seminários como expositor e elaboração de projeto e relatório sobre uma das temáticas desenvolvida.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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.

JUDD, Walter S. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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.

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.

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

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Metodologia de Projetos Agropecuários

**Código:** 50-505

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 02

#### **EMENTA:**

A Metodologia de projetos agropecuários atua no funcionamento de sistemas de produção



agropecuários, além da elaboração, discussão e abordagens com foco no planejamento, execução e apresentação de projetos agropecuários, bem como, na elaboração, avaliação e divulgação de projetos profissionais integradores.

#### **OBJETIVO:**

Estudar metodologias de projetos agropecuários, utilizando abordagens de envolvimento das diferentes cadeias produtivas do setor agropecuários e áreas afins no intuito de despertar realidades e temas para elaboração do projeto profissional integrador.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES**

- 1 - Metodologias de projetos agropecuários
- 2 - Elaboração de relatórios
- 3 - Sistematização de experiências
- 4 - Normas da ABNT
- 5 - Possibilidades de realizar projetos de: produção primária, industrialização e prestação de serviços
- 6 - Diferentes modelos e metodologias de elaboração, avaliação e sistematização de projetos
- 7 - Itinerário para elaboração de projetos profissionais integradores

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de elaborar itinerários de elaboração de projetos agropecuários.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CLEMENTE, Ademir. **Projetos empresariais e públicos/ organizado por Ademir Clemente**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, Arlindo Prestes de. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 3. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2005.

FERNANDO, L. D. P. **Metodologia de Projetos**. Editora Saraiva, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FLORES, Aécio Witches; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Medici. **Projetos e orçamentação agropecuária**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2001.

ZONTA, Elisandra Manfio; TREVISAN, Francisco; HILLESHEIM, Luis Pedro. **Pedagogia da Alternância e agricultura familiar**. Poesias. Frederico Westphalen/RS: URI/FW, 2010.

Padoveze, C. L. Planejamento Orçamentário. Cengage Learning Brasil, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112517/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

### 3º SEMESTRE - Estrutura de projetos agropecuários

Diante desse contexto, no terceiro semestre, com as disciplinas de Biologia do Solo; Bromatologia e Nutrição Animal; Climatologia Agrícola; Manejo de Insetos em sistemas Agrícolas; Estatística Experimental A; Fertilidade do Solo e Projeto Profissional Integrador I (PPI), proporcionará aos acadêmicos a capacidade e o senso crítico de como é o funcionamento e **Estruturação de Projetos Agropecuários**. Essa é uma tarefa que a partir da inserção do PPI, professores e alunos estarão conectados e comprometidos com uma nova forma de produzir conhecimento, o aprender aprendendo, quesitos das novas demandas da escola no futuro. Ao mesmo tempo, em que os acadêmicos passam a construir suas próprias percepções do complexo funcionamento dos sistemas agropecuários, no qual tem envolvido o tradicionalismo, a cultura, a região em que estão inseridas e condições socioeconômicas da família e da própria sociedade regional.

### DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Disciplina:** Biologia do Solo

**Código:** 20-355

**Carga Horária** 30 (Teóricas-Práticas)

**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:

1 - Introdução e histórico da microbiologia.

2 - Morfologia de bactérias.

3 - Fisiologia de microrganismos: produção de energia, biossíntese, nutrição, crescimento e reprodução.

4 - Ecologia Microbiana.

5 - Características gerais dos fungos: morfologia, classes e metabolismo.

6 - Características gerais dos vírus, algas e protozoários.

7 - Microbiologia do Solo: Formação do solo; microrganismos; funções: equilíbrio biológico;

rizosfera; ciclo do carbono, do nitrogênio, do fósforo, do enxofre.  
8 - Relações dos microrganismos com as plantas e restos culturais.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas práticas tanto expositivas e dialoga das quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdos ministrados. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmicas dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguirão a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunitário, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AValiação:**

A avaliação do desempenho dos alunos levará em conta o processo de aprendizagem, que incorpora a avaliação de desempenho dos alunos em relação aos conteúdos, a pontualidade no cumprimento de entrega dos trabalhos, a participação em aula e provas, redações de texto e apresentação de seminários.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo [Recurso eletrônico]**. 2. ed. Piracicaba: Esalq, 2016.  
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.  
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. Conceitos e Aplicações. Makron Books do Brasil Editora. MacGraw-Hill, 1997.  
PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
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.  
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.

#### **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- Amostras 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, utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos e produção textual, com utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo -espaço comunidade -TEC em até 40%.

### **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**

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 2002.

BERCHIELLI, Telma Terezinha et al. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011.

PESSOA, Ricardo Alexandre Silva. **Nutrição animal: conceitos elementares**. São Paulo: Érica, 2014. 120p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BALL, P. J. H. **Reprodução em bovinos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006.

PEDROSO, Alexandre Mendonça. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011.

PEREIRA, José Carlos. **Vacas leiteiras: aspectos práticos da alimentação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

**TABELAS Brasileiras para aves e suínos: composição e exigências nutricionais**. 4. ed. Viçosa: 2017.

GONSALVES, Édira Castello Branco de Andrade. **Química dos alimentos: a base da nutrição**. São Paulo: Livraria Varela, 2010.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Fertilidade do Solo

**Código:** 50-324

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 por meio de aulas teóricas-práticas tanto expositivas e dialogadas quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdos ministrados com a realidade das características químicas das propriedades de produção agrícola. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AValiação:**

A avaliação do desempenho dos alunos levará em conta o processo de aprendizado, que incorpora a avaliação de pro atividade dos alunos em relação aos conteúdos, a pontualidade no cumprimento de entrega dos trabalhos, a participação em aula e prática investigativa assumida.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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.

NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do solo.** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

MALAVOLTA, E. **Adubos e adubações.** São Paulo: Nobel, 2002.

VALE, Diego Wyllyam do; SOUZA, Junior Inacio de; PRADO, Renato de Mello. **Manejo da fertilidade do solo e nutrição de plantas.** Jaboticabal, SP: FCAV, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - COMISSÃO DE QUÍMICA E 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: Núcleo Regional Sul/Sc-Soc. Brasileira de Ciência do Solo, 2004.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e adubação.** Piracicaba: Ceres/Potafos, 1991.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Ceres, 1980.

MALAVOLTA, E. **ABC da adubação.** São Paulo: Agronômica Ceres. 1989

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola: adubos e adubações.** São Paulo: Agronômica Ceres. 1991.

PAULA, Adilson de. **Manejo da fertilidade do solo sob pastagens: calagem e adubação.** Guaíba: Agropecuaria, 1998.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Projeto Profissional Integrador I (PPI)

**Código:** 50-507

**Carga Horária:** 30

**Créditos:** 02

#### **EMENTA:**



Funcionamento e estrutura de projetos agropecuários em empresas, instituições e unidades de produção agropecuária. Escolha do tema e estruturação do projeto profissional integrador a ser implantado nas propriedades rurais ou outra organização agroindustrial, tais como empresas agrícolas, empresas prestadoras de serviços para o meio rural, cooperativas agrícolas, instituições públicas ou privadas dedicadas à pesquisa ou extensão rural, prefeituras e demais instituições que desenvolvam atividades em áreas afins no Curso de Agronomia.

#### **OBJETIVOS:**

Proporcionar aos alunos a escolha do assunto e propriedade ou organizações afins, onde será desenvolvido o projeto profissional integrador. Discutir diferentes realidades a fim de optar por uma realidade agropecuária regional; escolhendo um tema real, concreto para desenvolver o projeto profissional integrador.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Metodologia de projetos agropecuários
- 2 - Normas para elaboração de projetos agropecuários
- 3 - Delimitação do local de estudo
- 4 - Diagnóstico de sistemas agrários
- 5 - Observação da unidade de produção familiar
- 6 - Levantamento patrimonial
- 7 - Estudos dos índices agropecuários
- 8 - Identificação das potencialidades do setor agropecuário

#### **METODOLOGIA:**

Os alunos deverão elaborar, implantar e desenvolver projetos de viabilidade técnica, ambiental, social e econômica junto às propriedades rurais ou organizações afins com a orientação de professores do curso e do técnico de campo sob a coordenação da Disciplina de Projeto Profissional Integrador. Para isso, o aluno terá um professor ligado à área do seu projeto, e buscará neste a orientação para a elaboração, implantação e o desenvolvimento da sua proposta. O professor da Disciplina de Projeto Profissional Integrador fará a articulação entre a Universidade, os alunos e as propriedades rurais ou organizações afins para viabilizar a proposta, seguindo a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**: uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

LIMA, Arlindo Prestes de. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 3. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2005.

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

FLORES, A. W. **Projetos e orçamentos agropecuários**. Guaíba: Agropecuária, 2001.  
CONTADOR, C. R. **Avaliação Social de Projetos**. São Paulo: Atlas, 1981. Interciência e FAPERJ, 1982.  
HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1987.  
LÜCK, Heloísa. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS

**Disciplina:** Climatologia Agrícola

**Código:** 70-661

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-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
- 2 - RELAÇÕES TERRA-SOL E SUAS INFLUÊNCIAS SOBRE OS VEGETAIS E ANIMAIS.
- 3 - ATMOSFERA.
- 4 - ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS.
- 5 - ELEMENTOS DO CLIMA DE IMPORTÂNCIA AGROPECUÁRIA.
  - 5.1 - Radiação solar.
  - 5.2 - Temperatura do solo.
  - 5.3 - Temperatura do ar.
  - 5.4 - Vento.
    - 5.4.1 - Importância agroclimática.
  - 5.5 - Evaporação e evapotranspiração
  - 5.6 – Balanço hídrico.
  - 5.6 - Umidade do ar.
  - 5.7 - Precipitações: chuva e granizo.
  - 5.9 - Geada.
- 6 - CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas práticas tanto expositivas e dialoga das quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdo

s ministrados. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmicas dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunitário, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AValiação:**

A avaliação do desempenho dos alunos levará em conta o processo de aprendizagem, que incorpora a avaliação de pro atividade dos alunos em relação aos conteúdos, a pontualidade no cumprimento de entrega dos trabalhos e seminários, a participação em aula e exercícios e provas sobre os conteúdos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARNEVSKIS E. L.; LOURENÇO L. F. **Agrometeorologia e climatologia** [recurso eletrônico]; [revisão técnica: Leandro Fellet Lourenço, Tânia Maria Bayer da Silva]. – Porto Alegre: SAGAH, 2018.

ALVARENGA, A. A.; AZEVEDO, L. L. C.; MORAES, M. E. O. **Agrometeorologia: princípios, funcionalidades e instrumentos de medição** [recurso eletrônico]. São Paulo: Érica, 2015.

MACHADO, V. de S. **Princípios de climatologia e hidrologia** [recurso eletrônico]. Vanessa de Souza Machado. – Porto Alegre: SAGAH, 2017.

MACHADO, P. J. O.; TORRES, F. T. P. **Introdução A Climatologia**. Cengage Learning: 2012.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TORRES, F. T. P. **Introdução a climatologia** [recurso eletrônico] / Fillipe Tamiozzo Pereira Torres e Pedro José de Oliveira Machado. - São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

MOTA, Fernando Silveira da. **Agrometeorologia: uma seleção de temas e casos**. Pelotas, RS: Fernando Silveira da Mota, 2002.

BERLATO, Moacir A.; FONTANA, Denise Cybis. **El Niño e La Niña/ impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul. Aplicações de previsões climáticas na agricultura**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2003.

REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. **Solo, planta e atmosfera – conceitos, processos aplicações**. [S.l]: Manole, 2012.

SILVA, R. G. **Introdução à bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel/FAPESP, 2000.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV Imprensa. Univ. 1991.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**Disciplina:** Estatística Experimental A

**Código:** 10-994

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 áreas de parâmetros convenientes do curso com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

## 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

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.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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. São Paulo: Saraiva, 2002.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso e Estatística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

TIBONI, C. G. R. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 2010.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Manejo de Insetos em Sistemas Agrícolas

**Código:** 50-140

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Número de Créditos:** 04

#### **EMENTA:**

Princípios básicos da entomologia. Importância e distribuição dos insetos de interesse agro zootécnico. Caracterização das principais ordens de importância para a agricultura e para a pecuária. Relação inseto-plantas. Relação inseto-animal. Comportamento social dos insetos. Danos e métodos de controle. Manejo integrado de pragas.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL**

Estudar os insetos dentro das principais ordens de importância econômica para a agricultura e suas interações com o meio ambiente, para estabelecer ações de manejo das espécies-problema, visando assegurar a rentabilidade dos negócios rurais.

##### **ESPECÍFICOS**

Conhecer os princípios básicos da entomologia; desenvolver sistemas integrados de manejo de insetos; entender a importância e distribuição equilibrada dos insetos na agricultura e pecuária.

#### **CONTEÚDOS CURRÍCULARES:**

- 1 - Introdução
- 2 - Morfologia externa
- 3 - Morfologia interna e fisiologia
- 4 - Reprodução e desenvolvimento
- 5 - Taxonomia
- 5.1 - Principais ordens dos insetos de interesse econômico e ecológico
- 5.2 - Classificação das principais famílias das ordens Orthoptera, Hemiptera, Diptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Odonata, Dermaptera e Neuroptera.
- 6 - Danos e Controle de Pragas de Lavoura, Fruticultura, Olericultura e Essências Florestais
- 6.1 - Controle biológico
- 6.2 - Controle químico
- 6.2.1 - Inseticidas
- 6.2.1.1 - Classificação e toxicologia
- 6.2.1.2 - Tecnologia de aplicação
- 6.2.1.3 - Cuidados e implicações ambientais
- 6.3 - Manejo Integrado
- 6.4 - Feromônios
- 6.5 - Controle alternativo
- 7 - Dispersão e Migração dos Insetos
- 8 - Relação Inseto-Plantas
- 9 - Relação Inseto-Animal
- 10 - Comunicação Química entre os Insetos
- 11 - Comportamento Social dos Insetos
- 12 - Insetos de Importância Médico-Veterinária
- 13 - Danos e métodos de controle
- 14 - Manejo integrado de pragas

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica

dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

#### **AVALIAÇÃO :**

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

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, L. M. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos.** Ribeirão Preto: Holos, 1998.

BUENO, Vanda Helena Paes. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade.** Lavras: UFLA, 2009.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: fundamentos de entomologia.** 5. ed. São Paulo: Rocca, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática.** 6 ed. Curitiba: UFPR, 2013.

CAVERO, E. S. **Inseticidas e Acaricidas: Toxicologia e Receituário Agrônomo.** 4. ed. Pelotas: Universitária/UFPEL, 1998.

FRESCATA, C. **Proteção contra pragas sem luta química.** Lisboa: Europa-américa, 2004.

PACHECO, I. A. **Insetos de grãos armazenados.** São Paulo: Varela, 2002.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. B.; VILLANOVA, N. A. **Manual de ecologia dos insetos.** São Paulo: Agrônômica Ceres, 1976.

#### **4º SEMESTRE - Objetivos e metas em sistemas produtivos**

A partir do engajamento entre professores, acadêmicos estabelecidos com os conhecimentos adquiridos já nos semestres anteriores e colocados em práticas no terceiro semestre por meio do PPI, permitem que as disciplinas trabalhadas de Bovinocultura de leite, Economia Rural, Genética Aplicada à Agronomia, Máquinas e Equipamentos Agrícolas I, Plantas Forrageiras I; Topografia e Elementos da Geodesia e Projeto Profissional Integrador II (PPI), ter a compreensão de que o mundo precisa ser visto como um todo, perceber o sistema agrícola como um todo, trabalhar a terra na sua plenitude, em que homem, solo, água, planta e animal interagem em um complexo sistema. Isso implica substituir um pensamento analítico, reducionista, por um sistêmico, contextualizador, concebendo uma nova visão de mundo e do conhecimento, cuja construção se apoia em totalidades integradas, estabelecendo **Metas em Sistema Produtivo**, para que cujas propriedades rurais saibam para onde estão sendo conduzidas e que não sejam reduzidas a unidades menores.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Bovinocultura de leite

**Código:** 50-325

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-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; Melhoramento genético; Estudo da lactação; Alimentos e alimentação dos bovinos leiteiros; Manejo; Instalações; Higiene e profilaxia; Exigências nutricionais de vacas em lactação, vaca seca, bezerras e novilhas; Nutrição e qualidade de leite.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### 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

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2002.

CHAPAVAL, L.; PIEKARSKI, P. R. B.; CORASSIN, C. H. Leite de qualidade: **manejo reprodutivo, nutricional e sanitário**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

LEDIC, Ivan Luz. **Manual de bovinotecnia leiteira**: alimentos: produção e fornecimento. São Paulo: Varela, 2002.

ATHIÊ, F. **Gado leiteiro**: uma proposta adequada de manejo. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1987.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOZLOSKI, Gilberto Vilmar. **Bioquímica dos Ruminantes**. 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2016.

GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

LUCCI, C. S. **Bovinos leiteiros jovens**: nutrição, manejo, doenças. São Paulo: USP, 1989.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação do meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Médica Missau Ltda, 1996.

REECE, William O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

### DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

**Disciplina:** Economia Rural

**Código:** 67-169

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**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 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.
- 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:**

Os alunos deverão elaborar, implantar e desenvolver projetos de viabilidade técnica, ambiental, social e econômica junto às propriedades rurais ou organizações afins com a orientação de professores do curso e do técnico de campo sob a coordenação da Disciplina de Projeto Profissional Integrador. Para isso, o aluno terá um professor ligado à área do seu projeto, e buscará neste a orientação para a elaboração, implantação e o desenvolvimento da sua proposta. O professor da Disciplina de Projeto Profissional Integrador fará a articulação entre a Universidade, os alunos e as propriedades rurais ou organizações afins para viabilizar a proposta, seguindo a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **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**

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de Economia Rural**. 2 ed. Chapecó: Argos, 2012.  
BRUM, Argemiro J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. 20. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.  
ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 2003

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, L. MÉDICI; ENGEL, Arno. **Manual de administração rural: Custos de produção**. Guaíba/RS: Agropecuária, 1999.  
BATALHA, O. B. **Gestão agroindustrial**. Volume 1 e 2. São Paulo: Atlas, 1997.  
CREPALDI, S. APARECIDO. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. São Paulo: Atlas, 1993.  
FLORES, Aécio Witches; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Medici. **Gestão Rural**. Porto Alegre: Editora dos Autores, 2006.  
MEDEIROS, J. ANTÔNIO. **Agribusiness contabilidade e controladoria**. Guaíba/RS: Agropecuária, 1999.  
MENDES, G. T. J. **Economia agrícola: princípios básicos e aplicações**. Curitiba/PR: Scientia et Labor, 1989.

## **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.

## 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:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

## AVALIAÇÃO:

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GEMAEL, C. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002.
- McCORMAC, Jack, SARASUA, Wayne, DAVIS, William. **Topografia, 6ª edição**. [BIBLIOTECA VIRTUAL].
- OLIVEIRA, Marcelo de, SARAIVA, Sérgio Costa. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia - Série Tekne**. [BIBLIOTECA VIRTUAL].
- MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CASACA, João Martins; MATOS, João Luis de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. Tradução Luis Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

EVLYN M. L. de M. N. **Sensoriamento remoto**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010.  
TULER, Marcelo O.; SARAIVA, Sérgio L.; TEIXEIRA, André C. **Manual de Práticas de Topografia - Série Tekne..** [BIBLIOTECA VIRTUAL].  
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**: resolução nº 23. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.  
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**: resolução – nº 22. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.  
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDE). **Norma Técnica para o Georreferenciamento de imóveis rurais**. 3. ed. Brasília: INCRA, 2014.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Projeto Profissional Integrador II (PPI)

**Código:** 50-508

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 02

### EMENTA:

Coleta e organização de dados do projeto profissional integrador; elaboração de objetivos e metas bem como cronograma de investimentos. Desenvolvimento de sistemas de informação agropecuário e estudo de mercado das cadeias produtivas.

### OBJETIVO:

Elaborar os objetivos, metas e o cronograma de investimentos do projeto profissional integrador. Estimular o aluno para o uso correto do instrumento a ser utilizado na coleta dos dados e sua fiel organização em tabelas e gráficos; compreender a ligação entre uma realidade, um diagnóstico e a elaboração de objetivos e meta a fim de melhorar seu sistema de produção; realizar um estudo prévio do mercado agropecuário.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Atualização do diagnóstico do projeto profissional integrador
- 2 - Elaboração de Objetivos (geral e específicos)
- 3 - Definição de metas
- 4 - Elaboração do cronograma físico e financeiro de investimentos
- 5 - Discutir a implantação de um sistema de coleta de dados
- 6 - Estudo de Mercado

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### AValiação:

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos

trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BATALHA, O. B. **Gestão agroindustrial**: Sepai grupo de estudo e pesquisas agroindustriais. 1. v. 2. v.1. São Paulo: Atlas, 1997.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L.P.; GIACOMELLI, s.r. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

CONTADOR, C. R. **Avaliação Social de Projetos**. São Paulo: Atlas, 1981.

HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1987.

SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração rural**: teoria e prática. 2. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2009.

Fernando, L. D. P. **Metodologia de Projetos**. Editora Saraiva, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina**: Máquinas e Equipamentos Agrícolas I

**Código**: 50-328

**Carga Horária**: 60 (Teóricas-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 regulação 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 tratamentos 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, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos, fichamentos e produção textual.

#### **AValiação:**

Exercícios de aula, apresentação de trabalhos, provas, trabalho prático.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERETTA, Claudio Catani. **Tração animal na agricultura**. São Paulo: Nobel, 1988.  
SAAD, Odilon. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997.  
SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Os cuidados com o trator**. [S.l.]: Aprenda Fácil, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PORTELLA, José Antonio. **Colheita de grãos mecanizada**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.  
PORTELLA, José Antonio. **Semeaduras para plantio direto**. [S.l.]: Aprenda Fácil, 2001.  
REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. **Solo, planta e atmosfera – conceitos, processos aplicações**. [S.l.]: Manole, 2012.  
SAAD, Odilon. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. 2ª reimp. São Paulo: Nobel, 1989.  
SILVEIRA, Gastão Moraes da. **Máquinas para plantio e condição das culturas**. [S.l.]: Aprenda Fácil, 2001.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Disciplina:** Genética Aplicada à Agronomia

**Código:** 20-354

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**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 compreender as diferenças e semelhanças entre indivíduos e como estes se comportam na produção agrícola.
- Relacionar e aplicar os conhecimentos adquiridos sobre genética com as demais áreas do curso de Agronomia.
- Possibilitar que o aluno reconheça a aplicação dos estudos genéticos no desenvolvimento de setores agropecuários estratégicos, como as áreas de alimentação através da produção de alimentos e bebidas, área da saúde através da produção de fitoterápicos e biotecnológica.

## CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Histórico e importância do estudo na genética na produção agropecuária.
- 2 - Conceitos básicos sobre genética: Cromatina; Cromossomos; Genes; Homozigose; Heterozigose; Homólogos; Genótipo; Fenótipo; Gerações.
- 3 - Mecanismos de variabilidade genética: Mitose e Meiose: Segregação cromossômica e gênica; Mutações e suas causas.
- 4 - Princípios básicos de hereditariedade: Leis de Mendel e Cruzamentos teste.
- 5 - Interações Alélicas: Dominância; Recessividade; Semi-dominância; Co-dominância; Sobre-dominância; Genes Letais. Interações Gênicas (não alélicas): Epistasias.
- 6 - Herança Ligada ao sexo (recessiva e dominante) e Herança Extracromossômica ou Citoplasmática.
- 7 - Herança Quantitativa Aditiva; Distribuição e equilíbrio de Hardy-Weinberg;
- 8 - Noções de genética molecular e biotecnologia aplicadas à agricultura.

## METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. Atividades teórico-práticas enfatizando os conhecimentos básicos sobre genética e sua interação com os fatores de produção de agropecuária. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

## AValiação:

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.  
GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.  
RAMALHO, M. L.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. **Genética na Agropecuária**. 7 ed. São Paulo: Globo, 2000.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINTO, Ronald José Barth. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá, PR: Ed. Universidade Estadual de Maringá, 2009.  
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS****Disciplina:** Plantas Forrageiras I**Código:** 50-248**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 planejar, estabelecer e manejar sistemas forrageiros e conseqüentemente proporcionais a formação na área de forragicultura.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Definições e classificação de forragem, forrageira e pastagem.
- 2 - Estabelecimentos e renovação de pastos
- 3 - Forrageiras cultivadas de importância para o estado (Culturas hibernais e estivais)
- 4 - Manejo do pastejo para obtenção de forragem de qualidade
  - 4.1 - Pastoreio Contínuo
  - 4.2 - Pastoreio Rotativo
  - 4.3 - Pastoreio Rotatínuo
  - 4.4 - Diferimento de pasto
- 5 - Conservação de forragens (fenação e ensilagem)
- 6 - Pastagens Naturais os campos sulinos
- 7 - Melhoramento de campo nativo e sobre semeadura de pastagens
- 8 - Sistemas integrados de produção agropecuária (integração lavoura pecuária e árvore, pasto, animal)
- 9 - Fertilização de pastagens
- 10 - Planejamento forrageiro

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas práticas tanto expositivas e dialogadas quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdos ministrados com a realidade das propriedades de produção de base forrageira. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**AValiação:**

A avaliação do desempenho dos alunos levará em conta o processo de aprendizado, que incorpora a avaliação de pro atividade dos alunos em relação aos conteúdos, a pontualidade no



cumprimento de entrega dos trabalhos, a participação em aula e prática investigativa assumida.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FONTANELI R. S.; SANTOS, H. P.; FONTANELI, R. S. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul-brasileira** [Recurso digital]. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012.  
ALCÂNTARA, Paulo Bardauil. **Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas**. São Paulo: Nobel, 1988-1999.  
MORAES, J. B. Y. de. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo**. Guaíba: Agropecuária, 1995.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LAZZARINI NETO, S.; LAZZARINI, S. G. **Manejo de pastagens**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.  
CARVALHO, P. C. F.; MORAES, A. Comportamento ingestivo de Ruminantes: bases para o manejo sustentável do pasto. In: Ulysses Cecato; Clóves Cabreira Jobim. (Org.). **Manejo Sustentável em Pastagem**. Maringá-PR: UEM, 2005, v. 1, p. 1-20.  
MORAES, Y. J. B. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo**. Guaíba: Agropecuária, 1995.  
CARVALHO P. C. F. et al. Métodos de pastoreio: uma perspectiva alternativa a décadas de debate e pouco avanço conceitual. In: V Simpapasto - V Simpósio de Produção Animal a Pasto. 2019. **Anais...** Maringá – Paraná. 2019.  
PRIMAVERI, A. Manejo ecológico de pastagens em regiões tropicais e subtropicais. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

### **5º SEMESTRE - A pesquisa conectando os sistemas de produção**

Na preocupação e no engajamento dos acadêmicos com o desenvolvimento de sistemas produtivos cada vez mais rentáveis e que proporcionem melhor qualidade de vida dentro da cadeia de produção agrícola e pecuária, a partir do quinto semestre através das disciplinas de Administração e Planejamento Rural; Adubação e Corretivos, Bovinocultura de Corte; Manejo de doenças de plantas, Hidráulica e Hidrologia, Melhoramento Genético Vegetal, Aquacultura II e Projeto Profissional Integrador III (PPI), possibilita que experiências dentro do sistema agrícola e pesquisas científica agropecuária possibilitarão chegar às metas pré-estabelecidas. Dessa forma, no semestre com tema da **Pesquisa Conectando os Sistemas de Produção**, é o espaço para que alunos juntamente com professores e agricultores construam o sistema de produção usando a literatura disponível e adequada e usando essa ferramenta para gerar conhecimento, adequar a realidade e consolidar o conhecimento local existente. Durante sua construção, trabalha-se com a ideia de que não existe transferência de conhecimento. A ideia do semestre é construí-lo a partir das relações que se estabelecem entre a família, acadêmicos e professores, no processo como um todo, desde a fase inicial de levantamento de dados e informações, passando pela etapa do planejamento, e a execução culminando na o projeto.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Adubação e Corretivos

**Código:** 50-327

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-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:**

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas-práticas tanto expositivas e dialogadas quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdos ministrados com a realidade das características químicas das propriedades de produção agrícola. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AValiação:**

A avaliação do desempenho dos alunos levará em conta o processo de aprendizado, que incorpora a avaliação de pro atividade dos alunos em relação aos conteúdos, a pontualidade no cumprimento de entrega dos trabalhos, a participação em aula e prática investigativa assumida.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres/Potafos, 1991.

MALAVOLTA, E. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002.

NOVAIS, Roberto Ferreira. **Fertilidade do solo**. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO - COMISSÃO DE QUÍMICA E 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: Núcleo Regional Sul/Sc-Soc. Brasileira de Ciência do Solo, 2004.

TOMÉ JR., J. **Manual de Fertilidade do Solo**. São Paulo, ANDA/POTAFOS: 1989.

TOMÉ JR., J. **ABC da adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres. 1989

TOMÉ JR., J. **Manual de química agrícola: adubos e adubações**. São Paulo: Agronômica Ceres. 1991.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Bovinocultura de Corte

**Código:** 50-329

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-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:**

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. 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 sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **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**

ANDRIGUETTO, J.M. et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2002. 2 v.

CHAPAVAL, L.; PIEKARSKI, P. R. B.; CORASSIN, C. H. **Leite de qualidade: manejo reprodutivo, nutricional e sanitário**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Souza, Lúcio Deon Nunes de; BELMIRO, Arnaldo (Coord. e ilustr.). **Criação de bovinos em confinamento**. [S.I.]: Catedra, c1989.

MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. **Nutrição mineral de bovinos de corte**. São Paulo: Nobel, c1993. 173p.

MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. **Confinamento de bovinos de corte**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1987.

LAZZARINI NETO, Sylvio. **Confinamento de bovinos**. 3.ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2000. 106p. (Lucrando com a pecuária, 1).

SALOMONI, Eduardo; SILVEIRA, Cora Luciane Mendonça. **Acasalamento de outono em bovinos de corte: abrace essa idéia**. Guaíba: Agropecuária, 1996.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Manejo de Doenças em Plantas

**Código:** 50-161

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Introdução ao estudo da fitopatologia. Principais agentes causais de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro-ambiente. Sintomatologia e diagnose. Epidemiologia, controle e manejo de doenças. Biotecnologia e fitopatologia. Classificação das doenças segundo a interferência nos processos fisiológicos da planta. Fungicidas.

#### **OBJETIVOS:**

## GERAL

Transmitir ao aluno um conhecimento básico da fitopatologia, visando à utilização de métodos e recursos adequados de controle das principais doenças de plantas. que causam danos econômicos em sistemas de produção agropecuário.

## ESPECÍFICOS

- O aluno deverá adquirir condições de reconhecer as doenças em plantas e identificar os respectivos agentes fitopatogênicos responsáveis, fungos, bactérias, vírus, nematoides e outros.
- Conhecer a sintomatologia e a diagnose das doenças.
- Compreender o ciclo das relações patógenos-hospedeiros e relacionar com as condições ambientais e as práticas de manejo em sistemas agrícolas.

## CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Introdução ao estudo da fitopatologia.
  - 1.1 - Histórico.
  - 1.2 - Importância economia da fitopatologia.
  - 1.3 - Natureza da doença.
- 2 - Principais agentes causais de doença.
  - 2.1 - Fungos.
  - 2.2 - Bactérias.
  - 2.3 - Nematóides.
  - 2.4 - Vírus.
  - 2.5 - Micoplasmas e espiroplasmas.
- 3 - Classificação das doenças segundo a interferência nos processos fisiológicos da planta.
  - 3.1 - Grupos de McNew.
    - 3.1.1 - Podridões de órgãos de reserva.
    - 3.1.2 - "Damping off".
    - 3.1.3 - Podridões de raiz e colo.
    - 3.1.4 - Doenças vasculares.
    - 3.1.5 - Manchas, Ferrugens, Oídios, Míldios.
    - 3.1.6 - Carvões, Galhas, Viroses.
- 4 - Ciclo das relações patógeno-hospedeiro-ambiente.
  - 4.1 - Ciclo primário e secundário.
  - 4.2 - Sobrevivência do inóculo.
  - 4.3 - Disseminação.
  - 4.4 - Infecção.
  - 4.5 - Colonização e reprodução.
  - 4.6 - Ciclo do patógeno.
  - 4.7 - Ambiente e doença.
- 5 - Epidemiologia.
  - 5.1 - Conceitos e objetivos.
  - 5.2 - Ecosistema, agroecossistemas e patossistemas.
  - 5.3 - Sintomatologia e diagnose.
  - 5.4 - Avaliação de doenças em plantas
  - 5.5 - Avaliação de danos e perdas.
- 6 - Controle e manejo de doenças.
  - 6.1 - Princípios e Métodos de controle.
  - 6.2 - Controle cultural.
  - 6.3 - Controle biológico.
  - 6.4 - Controle genético.
  - 6.5 - Controle físico.
  - 6.6 - Controle químico.

- 6.7 - Controle integrado de doenças de plantas.
- 7 - Fungicidas.
  - 7.1 - Conceitos.
  - 7.2 - Classificação.
  - 7.3 - Tecnologia de aplicação.
  - 7.4 - Precauções pós aplicação
- 8 - Exemplos de Manejo Integrado de Doenças em culturas agrícolas anuais (grãos e hortaliças) e perenes (frutíferas).

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

#### **AVALIAÇÃO:**

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de fitopatologia. Princípios e conceitos.** 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011.
- KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia.** Doenças das plantas cultivadas. Vol 2. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.
- RODRIGUES, G. S. et al. **Avaliação de impactos ambientais em projetos de desenvolvimento tecnológico agropecuário II.** Rio de Janeiro: Embrapa - Meio Ambiente. 2000.
- ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos.** Viçosa: Ed. UFV, 2007.
- ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos.** Viçosa: Ed. UFV, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MAIA, N. B. et al. **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações.** São Paulo: EDUC, COMPED, INEP, 2001.
- ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2005.
- VALE, F. X. R.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas.** Belo Horizonte: Perfil, 2004.
- ZAMBOLIM, Laércio; VALE, Francisco Xavier Ribeiro do; COSTA, Hércio. **Controle integrado das doenças de hortaliças.** Viçosa: [s.n.], 1997.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Hidráulica e Hidrologia

**Código:** 50-230

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**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 local 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.
- 2 - Escoamentos em condutos livres e forçados.
- 3 - Cálculo de canais e de condutos forçados.
- 4 - Movimento de água no solo.
- 5 - Dimensionamento de canais, açudes e pequenas barragens de terra.
- 6 - Estudo do Ciclo hidrológico.
- 7 - Bacias Hidrográficas - caracterização morfométrica e suas relações com a Hidrologia.
- 8 - Noções sobre manejo de bacias.
- 9 - Estudo da precipitação - obtenção de dados e utilização nas aplicações de interesse ambiental e da agricultura.
- 10 - Infiltração.
- 11 - Evapotranspiração.
- 12 - Escoamento Superficial - produção de água, valores médios, mínimos e máximos da vazão.
- 13 - Distribuições de probabilidade.
- 14 - Outorga de água superficial.
- 16 - Tópicos especiais em hidráulica e hidrologia.

## **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

## **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BELTRAME, Angela da Veiga. **Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas: modelo e aplicação**. Florianópolis: UFSC, 1994.  
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.  
PERES, José Geanini. **Hidráulica agrícola**. São Paulo: Ed UFSCAR, 2015.  
GRIBBIN, J. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas fluviais**. 2. ed. Cengage Learning, 2014. [BIBLIOTECA VIRTUAL].  
NAGHETTINI, M. DA C.; PINTO, É. J. DE A. **Hidrologia Estatística**. Rio de Janeiro: CPRM, 2007. Disponível em:  
[http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas\\_publicacoes/livro\\_hidrologia\\_estatistica/livro\\_hidro\\_estatistica.zip](http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas_publicacoes/livro_hidrologia_estatistica/livro_hidro_estatistica.zip). Acesso em: 21 jul. 2020

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Projeto Profissional Integrador III (PPI)

**Código:** 50-509

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Crédito:** 02

**EMENTA:**

Desenvolvimento dos sistemas de produção e aprofundamento teórico do projeto profissional integrador em empresas, instituições e unidades de produção agropecuária bem como organizações afins, sendo uma sequência da operacionalização do projeto implantado nos semestres anteriores. Fase de elaboração, implementação e acompanhamento buscando conectar a pesquisa com sistemas de produção agropecuários.

**OBJETIVO:**

Estimular o aluno para o desenvolvimento operacional de projetos como forma de alavancar negócios. Compreender o desenvolvimento de projetos agropecuários; discutir a elaboração e desenvolvimento do projeto profissional integrador; elaborar o sistema de produção do projeto conectado com as pesquisas existentes; implementar um sistema de gestão a fim de observar resultados técnicos e econômicos do projeto.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Itinerário Técnico do sistema de produção (subsistemas)
- 2 - Desenvolver pesquisas conectadas com sistemas de produção agropecuários
- 3 - Aprofundamento metodológico (material e métodos)
- 4 - Aprofundamento teórico - referencial
- 5 - Investimento e procedimentos a serem realizados (cronograma)
- 6 - Implementar um sistema de gestão (controle)

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre.

Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AValiação:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L.P.; GIACOMELLI, s.r. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração rural: teoria e prática**. 2. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

CONTADOR, C. R. **Avaliação Social de Projetos**. São Paulo: Atlas, 1981.

FLORES, A. W. **Projetos e orçamentos agropecuários**. Guaíba: Agropecuária, 2003.

HOLANDA, N. **Planejamento e Projeto**. São Paulo: Difel-Forum, 1975.

TEDESCO, João Carlos (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. 3. ed. Passo Fundo, RS: Edipupf, 2001.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Disciplina:** Melhoramento Genético Vegetal

**Código:** 20-343

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Conceito e importância do melhoramento de plantas; fontes de variabilidade genética vegetal; centros de recursos genéticos; herdabilidade; definição de alógamas e autógamas; endogamia e heterose; interação genótipo ambiente; tipos de cultivares; sistemas de seleção em autógamas e alógamas.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Transmitir ao estudante de Agronomia os fundamentos do melhoramento genético de plantas através do conhecimento dos principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de variedades melhoradas adaptadas aos diferentes sistemas de produção agrícola e às diferentes formas de uso *in natura* ou para indústria.

#### **ESPECÍFICOS**

- Entender a importância e os objetivos dos programas de melhoramento genético e conservação de espécies vegetais.



- Compreender os diferentes mecanismos de biologia reprodutiva de espécies vegetais para traçar estratégias adequadas de melhoramento e conservação.
- Conhecer os diferentes métodos de melhoramento genético e relacionar às diferentes espécies vegetais e quais são mais adequados às necessidades de um programa de melhoramento genético vegetal.
- Conhecer as técnicas de biotecnologia vegetal e entender como podem auxiliar no melhoramento genético e na conservação de espécies vegetais.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Conceito e importância do melhoramento de plantas.
- 2 - Centros de recursos genéticos: Centros de diversidade; bancos de germoplasma.
- 3 - Herdabilidade no sentido amplo e restrito; Resposta a seleção diferencial.
- 4 - Fontes de variabilidade genética vegetal: Mutações, recombinações, cruzamentos interespecíficos e transgenia.
- 5 - Mecanismos que geram alogamia e autogamia.
- 6 - Base genética e cálculos de Endogamia em cruzamentos por autofecundação, irmãos germanos, meio irmãos e retrocruzamento.
- 7 - Base genética e cálculos de heterose.
- 8 - Interação genótipo x ambiente e formas de atenuação.
- 9 - Variedades; cultivares (linhas puras, multilinhas, compostos, híbridos, sintéticos e clones).
- 10 - Métodos de seleção em culturas autógamas (métodos Massal, SSD, SPD e SHD).
- 11 - Método dos retrocruzamentos no melhoramento de plantas.
- 12 - Seleção em culturas alógamas; Seleção recorrente.
- 13 - Distribuição e manutenção de variedades melhoradas.
- 14 - Cultura de tecidos vegetais: Histórico, conceitos, métodos de propagação e Fenômenos morfogênicos *in vitro*.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

### AVALIAÇÃO:

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.  
RAMALHO, M. L.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. **Genética na Agropecuária**. 7 ed. São Paulo: Globo, 2000.  
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. A. **Biotecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas**. Porto Alegre: EMATER/RS, ASCAR, 2002.

BRUCKNER, Claudio Horst (Ed.). **Fundamentos do melhoramento de fruteiras**. Viçosa: Editora UFV, 2008.

TORRES, A. C.; et al. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Vol. I e II. Brasília: EMBRAPA, 1998.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Aquacultura II A

**Código:** 50-281

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Princípios gerais para a produção de organismos aquáticos, alimentação: natural e artificial; utilização de mananciais de água, sistemas criatórios e de produção; controle de predadores, invasores e doenças dos peixes.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno conhecimento detalhado sobre as técnicas de criações de animais aquáticos, suas potencialidades econômicas e resultados encontrados.

#### **ESPECÍFICOS**

Entender o sistema de produção de organismos aquáticos; estudar a utilização dos mananciais de água; desenvolver sistemas produtivos observando tecnologias sustentáveis.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1 - Espécies e produção em diferentes países: Marinhas e Continentais

2 - Princípios gerais para a produção de organismos aquáticos

2.1 - Micro-organismos

2.2 - Peixes

2.3 - Outras espécies

3 - Condições fundamentais na produção de organismos aquáticos

3.1 - Parâmetros químicos

3.2 - Parâmetros físicos

3.3 - Parâmetros biológicos

4 - Alimentação

4.1 - Natural: cadeia alimentar

4.1.1 - Bactérias

4.1.2 - Plâncton

4.1.3 - Peixes

4.2 - Artificial: utilização de rações

4.2.1 - Nutrientes

4.2.2 - Deficiências nutricionais

5 - Utilização de mananciais de água

5.1 - Grandes mananciais de água

5.1.1 - Tanque-rede

5.2 - Pequenos mananciais de água

5.2.1 - Livres

6 - Sistemas criatórios

6.1 - Monocultivo

6.2 - Policultivo

- 6.3 - Híbridos
- 6.4 - Criações consorciadas
- 7 - Sistemas de produção
  - 7.1 - Com alimentação natural
  - 7.2 - Com fertilizantes
  - 7.3 - Com alimentação artificial
  - 7.4 - Com fertilizantes e alimentação artificial
- 8 - Controle de predadores e invasores
  - 8.1 - Insetos
  - 8.2 - Moluscos
  - 8.3 - Répteis e anfíbios
  - 8.4 - Vegetação aquática
  - 8.5 - Aves
  - 8.6 - Outros peixes
- 9 - Doenças dos peixes
  - 9.1 - Doenças causadas por bactérias, protozoários, fungos, platelmintos e artrópodes
  - 9.2 - Profilaxia
  - 9.3 - Tratamentos

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **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**

KUBITZA, Fernando; KUBITZA, Ludimila. **Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados**. 4. ed. Jundiaí, SP: Kubtza, 2004.

ROZANI-PAIVA, Maria José Tavares et. al. **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Livraria Varela, 2004.

ARANA, Luis Vinatea. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: UFSC, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COLDEBELLA, Ivanir José. **Avaliação de fontes proteicas no crescimento de alevinos de Jundiá**. 2000. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS: UFSM, 2000.

VINATEA ARANA. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**: Uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis: UFOP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO/ESCOLA DE MEDICINA, 1997.

**PANORAMA DA AQUICULTURA**. Rio de Janeiro, RJ: Grafitto Gráfica e Editora Ltda.. Bimestral (de 2 em 2 meses).

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**



**Disciplina:** Administração e Planejamento Rural

**Código:** 67-223

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ANTUNES, L. M. **Gerência agropecuária: análise de resultados**. Guaíba: Agropecuária, 1998.
- FLORES, Aécio Witsch; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Medici. **Gestão Rural**. Porto Alegre: Editora dos Autores, 2006.
- NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de Administração Rural: Custos de Produção**. 3. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.
- CRESPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. São Paulo: Atlas, 1993.
- HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1992.
- NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé (Coord.). **Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção alimentos e bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2007.
- SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração rural: teoria e prática**. 2. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2009.

#### **6º SEMESTRE - A capacidade de renda dos projetos agropecuários**

Ao estimular dúvidas através da elaboração de projetos, de pesquisas aplicadas e experiências, para elaboração de um trabalho e ou/projeto dessa natureza, incentiva o desenvolvimento do processo de análise e investigação, que possibilita a visualização e programação integrada das atividades e dos fatores internos e externos do complexo processo de produção no qual está inserido. Através das disciplinas já cursadas e com as disciplinas em andamento neste semestre de Avicultura, Cartografia A, Irrigação e Drenagem Agrícola I A, Mercados Agropecuários; Controle de plantas invasoras; Uso de Resíduos Agrícolas; Uso, Manejo e conservação do Solo e Projeto Profissional Integrador IV (PPI), o acadêmico terá a experiência de pensar a propriedade agrícola como um todo, favorecendo a compreensão do enfoque sistêmico a ser dada à unidade de produção e o despertar da sensibilidade para perceber a importância de um novo modelo agrícola no processo de desenvolvimento rural sustentável, visando a **Renda dos Projetos Agropecuários**. O conhecimento empírico, histórico e cultural constitui elementos fundamentais no planejamento e

na busca de resultados sustentáveis. Balizando, dessa forma, o caminho para soluções tecnológicas que contribuam para sustentabilidade dos agroecossistemas e, conseqüentemente, para as estratégias de segurança alimentar e melhorias na renda econômica das famílias, das unidades de produção e dos lugares onde seus projetos estão ou estarão em desenvolvimento.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Avicultura

**Código:** 50-351

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**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:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeto, ...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos e produção textual, com utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo -espaço comunidade -TEC em até 40%.

#### **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**

ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; VARGAS JÚNIOR, José Geraldo de; SILVA, José Humberto Vilar da. **Criação de frango e galinha caipira**: avicultura alternativa. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

**TABELAS Brasileira para aves e suínos**: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: 2017.

REVOLLEDO, Liliansa; FERREIRA, Antonio J. Piantino (Org.). **Patologia aviária**. Barueri, SP: Manole, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MACARI, Marcos; FURLAN, Renato Luis; GONZALES, Elizabeth. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**: Marcos Macari, Renato Luis Furlan, Elizabeth Gonzales.. Jaboticabal: FUNEP, 1994.

ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; VARGAS JÚNIOR, José Geraldo de; SILVA, José Humberto Vilar da. **Criação de frango e galinha caipira**: avicultura alternativa. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

MALAVAZZI, Gilberto. **Avicultura**: manual prático. São Paulo: Nobel, 1999.

MORENG, R.; AVENS, J. S. **Ciência e Produção de Aves**. São Paulo: Rocca, 1990.

SILVA, Roberto Dias de Moraes e; NAKANO, Mário. **Sistema Caipira de criação de galinhas**. 3. ed. Piracicaba, SP: R. Dias de Moraes e Silva, 2000.

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS****Disciplina:** Cartografia A**Código:** 70-662**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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:**

- 1 - Cartografia: conceituação, campo e participação nas atividades agrícolas e ambientais, conceitos básicos;
- 2 - Noções e conceitos de cartografia – Esfericidade terrestre, sistemas de coordenadas globais e locais, conversão de coordenadas geodésicas para plano retangulares;
- 3 - Noções de Altimetria e geração de dados altimétricos para temas ambientais, planejamento de usos dos espaços em curvas de nível;
- 4 - Identificação e diferenciação da cartografia básica e temática;
- 5 - Utilização do GPS para a coleta de coordenadas, pontos polígonos e linhas;
- 6 - Trabalho e concepção das teorias de Sistema de Posicionamento Global em Meio Ambiente;
- 7 - Treinamento em campo para aquisição de informações e dados com o uso do GPS;
- 8 - Estruturação e manipulação de dados de Campo para a geração de um banco de dados geográfico/Cartográfico;
- 9 - Utilização de imagens digitais em Cartografia para aplicação na Engenharia Agrícola;
- 10 - Identificação de tipos de sensores e imagens digitais disponíveis para estudos ambientais como apoio a cartografia e suas características;
- 11 - Interpretação cartográfica e temática das imagens digitais para interpretação de dados ambientais;
- 12 - Fotointerpretação e fotocartas aplicadas ao meio rural;
- 13 - Cartografia aplicada a hidrologia e as redes de drenagem; Cartografia aplicada ao mapeamento e uso do solo;
- 14 - Cartografia aplicada ao mapeamento ambiental.
- 15 - Tópicos especiais em cartografia.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASSAD, Eduardo Delgado; SANO, Edson Eyji. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

OLIVEIRA, Marcelo de, SARAIVA, Sérgio Costa. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia - Série Tekne**. Grupo A, 2016 [BIBLIOTECA VIRTUAL].

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Introdução ao geoprocessamento ambiental**. São Paulo: Érica, 2014 [BIBLIOTECA VIRTUAL].

LONGLEY, Paul A. et al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Bookman Editora, 2009 [BIBLIOTECA VIRTUAL].

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**: resolução nº 23. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**: resolução – nº 22. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Controle de Plantas Invasoras

**Código:** 50-336

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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:**

Transmitir conceitos sobre plantas invasoras e seus impactos sobre as culturas agrícolas; 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 sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. São Paulo: Andrei, 2009.
- KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas Infestantes e Nocivas**. Tomo I, II e III. 2. ed. São Paulo: BASF, 2000.
- LORENZI, H. **Manual de Identificação e controle de plantas daninhas**. S. I: Plantarum, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ARANHA, C.; LEITÃO FILHO, H. F.; YAHN, C. A. **Sistemática de Plantas Invasoras**. Campinas SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987.
- HERTWIG, K. V. (coord.). **Manual de Herbicidas**: desfolhantes, dessecantes, fitorreguladores e bio estimulantes. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1983.
- LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto convencional. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2000.
- OLIVEIRA, R. S.; CONSTANTIN, J. **Plantas daninhas e seu manejo**. Guaíba: Agropecuária, 2001.
- RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernanda Souza de. **Guia de herbicidas**. 3. ed Londrina: [s.n.], 1995.
- SAMWAYS, M. J. **Controle biológico de pragas e ervas daninhas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1989.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Irrigação e Drenagem Agrícola I A

**Código:** 50-331

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 4

**EMENTA:**

Aulas expositivas verbais, aulas com recursos áudio visuais (retroprojeter, 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.
- 10- Tópicos especiais em irrigação e drenagem.

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**AValiação:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

WINTER, E. J.; REICHARDT, Klaus (Trad). **A água, o solo e a planta**. São Paulo: E.P.U., 1974.  
BRANDÃO, Viviane dos Santos. et al. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.  
BERNARDO, Salassier. **Manual de irrigação**. 6. ed. Viçosa: UFV, 1995.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.  
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.  
REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.  
BERGAMASCHI, Homero. **Agrometeorologia**: aplicada à irrigação. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Mercados Agropecuários

**Código:** 50-341

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**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:**

Através da maximização das operações agrícolas promover melhorias das funções de comercialização agropecuária, das políticas de mercado em busca da eficiência do mercado agropecuário. Mostrar o funcionamento do mercado futuro de derivativos agropecuários e analisar as principais estratégias de negociação no mercado futuro.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

##### **1 - A COMERCIALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA**

1.1 - Conceitos.

1.2 - Sistema de Comercialização Agropecuária.

1.3 - Instituições e Indivíduos da Comercialização Agropecuária.

1.4 - Canal de Comercialização Agropecuária.

1.5 - Custos e Margens de Comercialização Agropecuária.

##### **2 - MERCADOS AGROPECUÁRIOS**

2.1 - Conceitos.

2.2 - Tipos.

2.3 - Fluxo Característico.

##### **3 - POLÍTICAS DE MERCADO AGROPECUÁRIO**

3.1 – Públicas

3.2- Privadas

3.4 - Instrumentos operacionais

3.5 - Eficiência do mercado agropecuário

3.6 - Introdução ao mercado futuro e bolsas

3.7 - Contratos de futuros, agentes de intermediação, bolsas e câmara de compensação.

3.8 - Mercado de futuros e o papel de cada negociante



- 3.9 - Equilíbrio de mercado e desempenho
- 3.10 - Preço à vista e mercado de futuros
- 3.11 - Prevenção contra a variação de preços.
- 3.12 - Regulação do mercado de futuros.
- 4 - MARKETING
- 4.1 - Conceitos básicos de marketing.
- 4.2 - Ambiente de marketing no agronegócio.
- 4.3 - Marketing estratégico aplicado a firmas agroindustriais.
- 4.4 - Modelos de comportamento do consumidor.
- 4.5 - 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**

- BACHA, Carlos José Caetano. **Economia e Política Agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- FLORES, Aécio Witches; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Medici. **Gestão Rural**. Porto Alegre: Autores, 2006.
- NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé (Coord.). **Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção alimentos e bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- CALLADO, Antônio André Cunha (Org.). **Agronegócio**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- CHRISTOPHER, E. M. **Técnicas de Negociação** 7. ed. São Paulo: Clio, 2003.
- NEVES, M. F.; CASTRO, L. C. **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- TZU, Sun. **A Arte da Guerra: por uma Estratégia Perfeita**. São Paulo: Saraiva, 2006.

#### **DEPARTAMENTO CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Uso de Resíduos Agrícolas

**Código:** 50-334

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**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**

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.

BERTONI, J. **Conservação do solo.** 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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.

AGUIAR, Adilson de Paula Almeida. **Manejo da fertilidade do solo sob pastagem:** calagem e

adubação. Guaíba: Agropecuária, 1998.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 3.ed. São Paulo: Ícone, 1990.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Uso, Manejo e Conservação do Solo

**Código:** 50-332

**Carga Horária:** 30 (Teóricas - 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 por meio de aulas teóricas práticas tanto expositivas e dialogadas quanto com atividades relacionadas com a prática necessária para compreensão dos conteúdos ministrados com a realidade das características químicas das propriedades de produção agrícola. Além de participação em aulas inter e transdisciplinares fundamentadas pelo tema gerador do semestre. Leitura de textos, interpretação e apresentações dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, trabalhos em equipe, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **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**



TIECHER T., Org. **Manejo e conservação do solo e da água em pequenas propriedades rurais no sul do Brasil**: Práticas alternativas de manejo visando a conservação do solo e da água [Recurso online]. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

TIECHER T., Org. **Manejo e conservação do solo e da água em pequenas propriedades rurais no sul do Brasil**: Contextualizando as atividades agropecuárias e os problemas erosivos [Recurso online]. Frederico Westphalen, RS: URI-Frederico Westphalen, 2015.

TIECHER T., Org. **Manejo e conservação do solo e da água em pequenas propriedades rurais no sul do Brasil**: Impacto das atividades agropecuárias na contaminação do solo e da água [Recurso online]. Frederico Westphalen, RS: URI-Frederico Westphalen, 2017.

KLEIN, Vilson Antonio. **Física do solo**. Passo Fundo: UPF, 2008.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico solo**: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 9. ed. São Paulo: Icone, 2014.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 4. ed. São Paulo: Icone, 1999.

BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Comissão de Química e Fertilidade do Solo. FRIES, Marcos Rubens. **Plantio direto em solos arenosos**: alternativas de manejo para a sustentabilidade agropecuária. Santa Maria: Pallotti, 1998.

PRADO, Helio do. **Solos tropicais**: potencialidades, limitações, manejo e capacidade de uso. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 1998.

SILVA, Antonio Soares da; BOTELHO, Rosangela Garrido Machado; GUERRA, Antonio Jose Teixeira (Org.). **Erosão e conservação dos solos**: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina**: Projeto Profissional Integrador IV (PPI)

**Código**: 50-510

**Carga Horária**: 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos**: 02

### **EMENTA:**

Desenvolvimento de sistemas econômicos e financeiros de projetos agropecuários vistas a analisar a capacidade de renda e geração de espaços de trabalho. Ampliar processos sustentáveis de produção com aporte e utilização de tecnologias apropriadas.

### **OBJETIVOS:**

Estimular o aluno para o empreendedorismo em unidades de produção agropecuária. Compreender os aspectos de renda da unidade de produção agropecuária; ampliar o conhecimento dos sistemas de gestão; elaborar mecanismos de apresentação dos resultados de projetos agropecuários.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Aprofundamentos do sistema de produção: referencial técnico e estudo ambiental
- 2 - Consolidação do sistema da gestão
- 3 - Aspectos econômicos e financeiros de projetos agropecuários
- 4 - Análise da geração de renda e trabalho no setor agropecuário

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AValiação:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de Economia Rural**. 2. ed. Chapecó: Argos, 2012.  
NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABRAMOVAY, Ricardo. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.  
BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.  
CONTADOR, C.R. **Avaliação Social de Projetos**. São Paulo: Atlas, 1981.  
HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1987.  
SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração rural: teoria e prática**. 2. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2009.  
SCHNEIDER, Sergio. **Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade industrial no Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

### **7º SEMESTRE - Os subsistemas agrícolas no sistema produtivo do agro**

A realização de um trabalho, de um projeto dessa natureza, que não visa apenas um fator produtivo de forma isolada, mas sim de toda a unidade produtiva e ainda mais além, com ênfase na valorização da família e da sociedade onde vivem e, enfatizando a necessidade de desenvolver propostas referenciadas em modelos agrícolas mais sustentáveis, resgata durante este semestre o pensamento dos jovens, de todos os semestres que por eles foram já passados, desde os conhecimentos básicos até a elaboração de metas e a busca por melhores condições de vida através da execução dos projetos, levando não apenas conhecimento de pesquisas aplicadas in loco, mas considerando as experiências que acompanham cada um dos acadêmicos, além da visão da família sobre o conjunto de atividades que fazem o seu cotidiano na agricultura. **Os subsistemas Agrícolas no Contexto do Sistema produtivo do AGRO** nesse semestre terão aporta das disciplinas de: construções rurais A; culturas agrícolas I; Geoprocessamento e sensoriamento remoto; olericultura; suinocultura; gestão ambiental; Projeto profissional Integrador V (PPI) e uma disciplina Eletiva I.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Construções Rurais A

**Código:** 50-338

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**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.

### **UNIDADE 5 – TÓPICOS ESPECIAIS DAS CONSTRUÇÕES RURAIS.**



## 5.1 – Desenvolvimento de projeto de uma construção rural.

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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.

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até sua cobertura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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.

PFEIL, Walter. **Estruturas de madeira**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

FREIRE, Wesley Jorge; BERALDO, Antonio Ludovico (org.). **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Campinas, SP: Unicamp, 2003.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS**

**Disciplina:** Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

**Código:** 70-663

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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.

### **OBJETIVO:**

Capacitar os estudantes às ferramentas e técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Conceitos e Evolução das Tecnologias de Geoprocessamento,
- 2 - Conceitos de Espaço e Relações Espaciais,
- 3 - Tecnologias Relacionadas, Tipos de Dados em Geoprocessamento.
- 4 - Projetos em Geoprocessamento.
- 5 - 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 6 - Eletromagnética, Espectro Eletromagnético, Comportamento Espectral dos Alvos,
- 7 - 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.
- 8 - Tópicos especiais em geoprocessamento e sensoriamento remoto.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### AVALIAÇÃO:

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CENTENO, J. S. **Sensoriamento remoto e processamento de imagens digitais**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2004.
- EVLYN M. L. de M. N. **Sensoriamento remoto**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. (18 ex. ch: 528.3 N843s).
- MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: Descrição, Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: UNESP, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORGES, A. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Resolução nº 23**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. MCCORMAC, J.C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDE). **Norma Técnica para o Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. 2. ed. Brasília: INCRA, 2010.
- MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR - GPS: Descrição, Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: UNESP, 2000.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Olericultura

**Código:** 50-337

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 4

### EMENTA:

Principais aspectos inerentes à 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 e conduzir sistemas de cultivos ambiental e economicamente sustentáveis.

#### ESPECÍFICOS

- Compreender os aspectos ambientais que determinam a produção de hortaliças de qualidade de acordo com as exigências do mercado consumidor.
- Capacitar os acadêmicos de forma que possam planejar, instalar e a manter diferentes sistemas de cultivo de hortaliças.
- Os acadêmicos devem ter capacidade de utilizar práticas de armazenamento, beneficiamento e classificação de hortaliças que mantenham a qualidade das hortaliças pelo maior período possível.
- Entender o funcionamento da cadeia de produção e comercialização de hortaliças e cumprir as exigências legais e mercadológicas.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Aspectos conceituais sobre Olericultura.
- 2 - Os fatos agroclimáticos que interferem na produção de hortaliças.
- 3 - Manejo de solo, nutrição e adubação de hortaliças.
- 4 - Propagação e Implantação das culturas olerícolas.
- 5 - Métodos de irrigação utilizados na produção de mudas e de hortaliças.
- 6 - Manejo fitossanitário (pragas e doenças) de espécies olerícolas.
- 7 – Aspectos técnicos de cultivo em ambientes protegidos.
- 8 – Aspectos técnicos de cultivos hidropônicos e semihidropônicos.
- 9 - Manejo de pós-colheita (armazenamento, beneficiamento e classificação).
- 10 – Comercialização de hortifrutigranjeiros, tendências de mercado e legislação.
- 11 – Certificação e rastreabilidade de hortifrutigranjeiros.
- 12 – Tópicos sobre cultivo de hortaliças: Tomate; Pimentão; Couve brócolis; Alface e outras hortaliças foliosas; Pepino; Melancia; Melão; e Morango.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

### AVALIAÇÃO:



A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CASTELLANE, Paulo Donato; ARAUJO, Jairo Augusto Campos de. **Cultivo sem solo**: hidroponia. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995.

FILGUEIRA, Fernando Antônio Reis. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2008.

UPNMOOR, Ilka (Coord.). **Horticultura comercial**/ Coordenado por Ilka Upnmoor. Guaíba: Agropecuária, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 7. ed. Viçosa: UFV, 2005.

CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. S. **Pós-colheita de Frutas e Hortaliças**: fisiologia e manuseio. 2. ed. Viçosa. UFLA, 2005.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina**: Suinocultura

**Código**: 50-350

**Carga Horária**: 45 (Teóricas-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, utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeto, ...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos e produção textual, com utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo -espaço comunidade -TEC em até 40%.

## **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**

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Suinocultura intensiva: **produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa, 1998.  
CARAMORI JÚNIOR, João Garcia; SILVA, Athaide Batista da. **Manejo de leitões da maternidade à terminação**. v. 10. Brasília: Lk Editora e Comunicação, 2006.  
UPNMOOR, I. **Produção de suínos**: a matriz. Guaíba: Agropecuária. 2000.  
CARAMORI JÚNIOR, João Garcia; SILVA, Athaide Batista da. **Manejo de leitões da maternidade à terminação**. Brasília: Lk Editora e Comunicação, 2006. 10. v.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Fepam. 2001. **Controle da contaminação ambiental decorrente da suinocultura no estado do Rio Grande do Sul** No. 2001.  
UPNMOOR, I. **Produção de suínos**: a matriz. Guaíba: Agropecuária. 2000.  
RAGAZZANI, Paulo Sílvio. **Suinocultura**: como planejar sua criação. Jaboticabal, SP: Ed. FUNEP, 1996.  
SOBESTIANSKY, J. I.; Wentz, P. R.; Silveira, L. A. C. **Suinocultura intensiva**: Produção, manejo e saúde de rebanho. 1 ed. Concordia: Embrapa-CNPASA. 1998.  
DEPARTAMENTO DE CRIAÇÃO DE MONOGÁSTRICOS. **Alimentação dos animais monogástricos**: suínos, coelhos e aves. 2. ed. São Paulo: Roca, 1999.

**TABELAS Brasileiras para aves e suínos**: composição e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: 2017.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina**: Projeto Profissional Integrador V (PPI)

**Código**: 50-511

**Carga Horária**: 30

**Créditos**: 02

### **EMENTA:**

Desenvolver subsistemas Agrícolas no Contexto do Sistema produtivo agropecuário; ampliação de sistemas de sustentabilidade ambiental e social de projetos agropecuários; desenvolver relação do projeto profissional integrador com o mundo do trabalho agropecuário e sustentabilidade dos sistemas produtivos implementados nos projetos profissionais da área agropecuária.

### **OBJETIVO:**

Desenvolver capacidade de avaliar sistemas e subsistemas de produção agropecuária com vistas na sustentabilidade ambiental, social, técnica e econômica de projetos agropecuários. Construir mecanismos de acompanhamento de processos produtivos.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Desenvolvimento de sistemas e subsistemas de produção agropecuária;
- 2 - Sustentabilidade ambiental de projetos agropecuários;
- 3 - Características sociais e produtivas das cadeias produtivas agropecuárias
- 4 - Acompanhamentos e consolidação de sistemas de gestão e análise de dados
- 5 - Elaboração e implantação de projetos agropecuários



## **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

## **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
ZONTA, Elisandra Manfio; TREVISAN, Francisco; HILLESHEIM, Luis Pedro. **Pedagogia da Alternância e agricultura familiar**. Poesias. Frederico Westphalen/RS: URI/FW, 2010.  
BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PADOVEZE, C. L. **Planejamento Orçamentário**. Brasil: Cengage Learning, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112517/>. Acesso em: 14 jul. 2020.  
SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L.P.; GIACOMELLI, S. R. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.  
HILLESHEIM, L.P.; PELEGRINI, G.; BOSCARDIN, M. **Alternância no ensino superior e a formação de agricultores**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2020.  
LIMA, Arlindo Prestes de. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. 3. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2005.  
Fernando, L. D. P **Metodologia de Projetos**. Editora Saraiva, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Gestão Ambiental

**Código:** 54-286

**Carga horária:** 45h (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 3

## **EMENTA:**

Instrumentos teórico práticos para a compreensão do meio ambiente. Utilização dos instrumentos sem produzir desajustes e impactos negativos aos ecossistemas.

## **OBJETIVOS:**

Compreender a gestão ambiental como um empreendimento que inclui a avaliação do conjunto dos recursos naturais, humanos, financeiros, tecnológicos e operacionais objetivando a sua organização. Analisar as inter-relações do mundo natural, visando a sua ordenação adequada e

utilização racional.

## CONTEÚDOS CURRICULARES

### 1 - ECOSSISTEMAS E AGRICULTURA

- 1.1 - Conceitos, tipos, estrutura e funções
- 1.2 - Biodiversidade
- 1.3 - Fluxo de Energia
- 1.4 - Cadeias tróficas
- 1.5 - Fatores ecológicos nos ecossistemas terrestres e aquáticos
- 1.6 - Fatores limitantes e níveis de tolerância
- 1.7 - A agricultura praticada nas diferentes agroecossistemas
- 1.8 - A evolução dos sistemas Agrários

### 2 - AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS E PARADIGMA DO DESENVOLVIMENTO.

- 2.1 - A evolução histórica da questão ambiental.
- 2.2 - Desenvolvimento sustentável (economia e ecologia).
- 2.2 - O meio ambiente e desenvolvimento rural.
- 2.3 - Ação antrópica nos ecossistemas

### 3 - GESTÃO AMBIENTAL

- 3.1 - Princípios de gestão Ambiental e dos recursos naturais.
- 3.2 - Caracterização das organizações e a gestão ambiental
- 3.3 - Princípios de gestão ambiental empresarial e certificações (ISO)
- 3.5 - A questão da qualidade na gestão ambiental.
- 3.6 - A gestão ambiental pública: nacional, estadual e municipal
- 3.7 - A gestão dos recursos naturais e o planejamento ambiental.

### 4 - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

- 4.1 - Políticas públicas relacionadas à questão ambiental
- 4.2 - Política nacional de recursos hídricos
- 4.3 - Política nacional de resíduos sólidos
- 4.4 - Código Florestal Federal
- 4.5 - Qualidade das águas
- 4.6 - O Engenheiro Agrônomo e o meio ambiente

### 5 - PROJETOS DE GESTÃO AMBIENTAL

- 5.1 - A gestão ambiental na Unidade de Produção Agropecuária
- 5.2 - A gestão ambiental na elaboração e implantação do Projeto Profissional Integrador
- 5.3 - Tópicos especiais em gestão ambiental

## METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerador do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

## AVALIAÇÃO:

A nota será constituída de avaliações teóricas e trabalhos em grupo. Seguindo um acompanhamento do desempenho durante o semestre, com a participação nas aulas e com a elaboração de projetos ambientais e resoluções de problemas e desafios.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521596/>. Acesso em: 24 jul. 2020.

ALMEIDA, L. R. De. et al. **Gestão Ambiental**: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Trex, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RICKLEFS, R. E.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2018.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Administração da Qualidade e da Produtividade**. São Paulo: Ed. Atlas S. A, 2001.

BACKER, P. **Gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CUNHA, S. B. et al. **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Belmont Brasil, 1999.

SILVA NETO, B.; BASSO, D. **Sistemas agrários do Rio Grande do Sul**. Ijuí: UNIJUÍ, 2005.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Culturas Agrícolas I

**Código:** 54-283

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 4

#### **EMENTA:**

Estudo do cultivo e manejo das principais culturas de interesse econômico de outono-inverno.

#### **OBJETIVOS:**

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.

#### **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 agrônômicas.
  - 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 agrônômicas.
  - 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 agrônômicas.
  - 4.2 - Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
  - 4.3 - Técnicas de cultivo.
  - 4.4 - Potencialidade e perspectivas das culturas.



### ETODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leituras de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### AValiação:

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. 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

- ATHIÉ, I; PAULA, D. C. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2002.
- ROSSI, R. M. (Coord.); NEVES, M. (Coord.). **Estratégias para o Trigo no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004.
- SILVA, S. R.; BASSOI, M. C.; FOLONI, J. S. S. **Informações técnicas para trigo e triticale – safra 2017**. Brasília, DF: Embrapa.-
- VALE, D. W.; SOUZA, J. I.; PRADO, R. M. **Manejo da fertilidade do solo e nutrição de plantas**. Jaboticabal, SP: FCAV, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RS. **Tecnologia para produzir trigo no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembleia Legislativa: Embrapa, 2000.
- INSTITUTO CULTURAL PADRE JOSIMO. **A agricultura camponesa e as energias renováveis: um guia técnico**. Porto Alegre: Padre Josimo, 2008.
- MUNDSTOCK, C. M. **Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo**. Porto Alegre: Autor, 1998.
- SILVA, M. S. **Manejo da cultura de cevada cervejeira - espaçamento e densidade de semeadura para a região sul do Brasil**. Passo Fundo: EMBRAPA/CNPT, 1998.
- TOMM, G. O. **Leguminosas de grãos como alternativas de inverno**. Passo Fundo: EMBRAPA/CNPT, 1999.

**Disciplina:** ELETIVA 1

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

### 8º SEMESTRE – Aplicação e consolidação do conhecimento

No oitavo semestre, os acadêmicos e futuros engenheiros agrônomos cursarão as disciplinas de Culturas Agrícolas II; Extensão e Sociologia Rural; Fruticultura; Tecnologia de produtos de origem Vegetal; Tecnologia de Pós colheita I, Projeto Profissional Integrador VI (PPI) e Eletiva II. Tendo em vista que sua formação técnica e capacidade de entender e de elaborar projetos agropecuários, o que fará a diferença, será a sua vivência, sua capacidade de adaptar-se a novas situações, seu espírito crítico, sua habilidade para comunicar-se, para lidar com outras pessoas e sensibilidade para o trabalho coletivo. Essas são características que se procura desenvolver com o projeto, onde realmente haverá a **Aplicação e a consolidação do conhecimento**.

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS****Disciplina:** Culturas Agrícolas II**Código:** 54-284**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)**Créditos:** 4**EMENTA:**

Estudo do cultivo e manejo das principais culturas de interesse econômico de primavera e verão.

**OBJETIVOS:**

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:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, aulas práticas, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**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**

BRUM, A. **Modernização da agricultura:** trigo e soja. Rio de Janeiro: Vozes/Rio de Janeiro Ijuí: FIDENE, 1988.

FANCELLI, A.L.; NETO, D. D. **Principais Culturas:** 2. ed. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1987.

GALVÃO, João Carlos Cardoso (Ed.); MIRANDA, Glauco, Vieira (Ed.). **Tecnologias de produção**

do milho. Viçosa: Editora UFV, 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. São Paulo: Andrei, 2009.
- COMISSÃO ESTADUAL DE PESQUISA DE FEIJÃO - CEPEF. **Feijão**: recomendações técnicas para cultivo no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: FEPAGRO, Embrapa, 1998.
- CAMPOS, Antônio Valmor de. **Milho crioulo**: sementes de vida: pesquisa, melhoramento e propriedade intelectual. Frederico Westphalen: URI-FW, 2007.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de Adubação e calagem para os Estados de SC/RS**. 10. ed. Porto Alegre: SBCS, 2004.
- VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BOREM, A. (Ed.). **Feijão**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006.
- SOSBAI. **Arroz irrigado**: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Sociedade Sul- Brasileira de Arroz Irrigado, Pelotas, RS, 2016.
- OLIVEIRA, A. C. B. de; ROSA, A. P. S. A. da **Indicações Técnicas para a Cultura da Soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, safras 2014/2015 e 2015/2016**, Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2014.

### 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:

Compreender as relações sociais que se estabelecem no ambiente rural e instrumentalizar os alunos para que adotem estratégias e técnicas extensionistas que venham ao encontro das demandas dos agricultores e das mudanças tecnológicas. Conhecer a história da extensão rural brasileira, sua relação com as políticas governamentais e a transformação da realidade brasileira.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 - Introdução à sociologia Rural
  - 1.1 - Conceituação e importância da sociologia rural
  - 1.2 - As relações étnico-raciais e sua influência na construção e reconstrução histórica do Brasil
  - 1.3 - História e cultura Afro-brasileira
  - 1.4 - A formação das diferentes categorias sociais do rural brasileiro
- 2 - Estratégia de transformação da realidade rural
  - 2.1 - As relações sociais no meio rural
  - 2.2 - Organização social rural
  - 2.3 - Os movimentos sociais no meio rural.
  - 2.4 - Políticas públicas e efeitos na transformação social e econômica do meio rural
  - 2.5 - A extensão rural numa concepção de transformação da realidade rural
- 3 - Introdução à extensão rural
  - 3.1 - Conceituação e importância da extensão rural
  - 3.2 - Objetivos da extensão rural



- 3.3 - Origem e evolução da extensão rural no Brasil
- 3.4 - Sistema oficial de extensão rural
- 3.5 - O pluralismo institucional da ATER
- 4 - A extensão e o desenvolvimento rural
  - 4.1 - Evolução histórica da agricultura
  - 4.2 - O processo de modernização da agricultura
  - 4.3 - Desenvolvimento rural
  - 4.4 - O estado e a questão fundiária.
  - 4.5 - Políticas Agrícolas e agrárias
- 5 - Planejamento do trabalho em extensão rural
  - 5.1 - Diagnóstico da realidade rural
  - 5.2 - Análise e Diagnóstico dos Sistemas Agrários
  - 5.3 - Planejamento e ações em extensão rural
  - 5.4 - O Projeto Profissional Integrador e a viabilização das Unidades de Produção Agropecuárias
- 6 - A Educação do campo e a ATER.
  - 6.1 - Concepções da educação e opções pedagógicas
  - 6.2 - A formação por alternância no ensino superior
  - 6.3 - Elaboração e implantação do Projeto Profissional Integrador
- 7 - Atualidades e perspectivas em Extensão rural

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas transdisciplinares a partir do tema gerador do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

#### **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**

BROSE, M. **Participação na extensão rural**: experiências inovadoras de desenvolvimento local: Porto Alegre, RS: Tomo Editorial, 2004.  
TOMAZI, N. D. **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, 1993.  
SILVA, E. et al. **Assistência técnica e extensão rural**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. 9786581492168. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA, S. R. C. da. **Extensão Rural**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/> 9788536521541. Acesso em: 22 jul. 2020.  
HEGEDUS, P. de; CIMADEVILLA, G.; OREJUELA, P. **A extensão rural no Mercosul**. Cruz Alta: Ed. UNICRUZ, 1999.  
ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.  
GUARESCHI, P. **Sociologia crítica**: alternativas de mudança. 45. ed. Porto Alegre: Mundo Jovem, 1987.  
SAMUA, D. M. et al. **Pedagogia da Alternância e Extensão Rural**. Frederico Westphalen: Editora URI, 2012.

PELEGRINI, G. Crédito fundiário: uma política de reforma da estrutura agrária ou de acesso à terra para ampliar a área dos pequenos proprietários?. 2018. 201 f. Tese (Doutorado em Extensão Rural). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/18634>. Acesso em: 01 jul. 2020.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Fruticultura

**Código:** 50-340

**Carga Horária:** 60 (Teóricas e 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 geral.

#### ESPECÍFICOS

- Compreender os aspectos relacionados à ecofisiologia e à botânica de espécies frutíferas e a influência destes no planejamento, na implantação e na condução de pomares destinados à produção comercial de frutas.
- Conhecer os fatores ambientais necessários para produção de espécies frutíferas de expressão econômica regional e de espécies frutíferas com potencial de produção à nível regional.
- Conhecer os métodos de propagação de frutíferas perenes e os aspectos técnicos adequados para a produção comercial de mudas com qualidade genética e sanitária.
- Compreender os aspectos fisiológicos da frutificação e relacionar com o manejo de colheita e pós-colheita de frutos.
- Compreender os aspectos econômicos relacionados à cadeia de produção de frutas.
- Conhecer e implantar sistemas de certificação e rastreabilidade de frutas.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Introdução à fruticultura.
  - 1.1 - Importância econômica e social da fruticultura.
  - 1.2 - Situação regional da cadeia de produção de frutas.
- 2 - Botânica e fisiologia das árvores frutíferas.
  - 2.1 - Classificação e características das espécies frutíferas.
  - 2.2 - Crescimento e desenvolvimento. Espécies caducifólias e perenifólias.
  - 2.3 - Fisiologia da frutificação. Crescimento e maturação de frutos.
- 3 - Propagação de espécies frutíferas perenes.
  - 3.1 - Métodos de Propagação de frutíferas perenes.
  - 3.2 - Produção Comercial de Mudas (Videira, Citros, Figueira e Rosáceas).
- 4 - Planejamento e Instalação de pomares comerciais.
- 5 - Manejo de solo e plantas espontâneas em pomares.
- 6 - Adubação e nutrição de espécies frutíferas perenes.
- 7 - Manejo e Métodos de irrigação adequados à pomares comerciais.
- 8 - Manejo integrado de pragas e doenças de fruteiras perenes com ênfase em Videira e Citros.

- 9 - Manejo de pomares: Poda, raleio, indução floral, superação de dormência e uso de reguladores de crescimento.
- 10 - Aspectos práticos relacionados ao manejo de colheita e pós-colheita de frutos.
- 10.1 - Determinação do ponto ideal de colheita de acordo com as exigências de mercado e com o padrão de maturação de frutos (climatérios e não climatérios).
- 10.2 - Fisiologia de pós-colheita (maturação, senescência e desordens fisiológicas).
- 10.3 - Princípios e métodos de conservação de frutos. Uso da cadeia do frio (baixas temperaturas). Redução na síntese de etileno, na respiração e na transpiração de frutos (uso de atmosfera modificada e atmosfera controlada).
- 10.4 - Beneficiamento e Classificação de frutos.
- 11 - Certificação e Rastreabilidade de frutas. Produção Integrada Frutas (PIF), Produção Orgânica e Fair Trade (Mercado Justo).
- 12 - Comercialização: Mercados e destinos de produção (*in natura* e indústria).

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

### **AVALIAÇÃO:**

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- AGUSTI, Manuel et al. **Laranja – tangerina - tangor**: clima, solo, técnicas de cultivo, desbaste, anelamento e auxinas na produção de citros de primeira qualidade. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 2007.
- BRUCKNER, Claudio Horst (Ed.). **Fundamentos do melhoramento de fruteiras**. Viçosa: Editora UFV, 2008.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASIL. Embrapa Uva e Vinho Bento Gonçalves, RS. **Uva para processamento**: produção. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 134p. (Frutas do Brasil; 34).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASIL. Embrapa Uva e Vinho Bento Gonçalves, RS. **Uva para processamento**: pós-colheita. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 67p. (Frutas do Brasil; 36).
- SIMÃO, Salim. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BRUCKNER, Claudio Horst (Ed.). **Melhoramento de fruteiras de clima temperado**. Viçosa: Editora UFV, 2002.
- BRUCKNER, Claudio Horst (Ed.). **Melhoramento de fruteiras tropicais**. Viçosa: Editora UFV, 2008.
- CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. S. **Pós-colheita de Frutas e Hortaliças**: fisiologia e manuseio. 2. ed. Viçosa. UFLA, 2005.
- SIQUEIRA, Dalmo Lopes; PEREIRA, Walter Esfrain. **Planejamento e implantação de pomar**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal



**Código:** 50-242

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**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**

TERRA et al. **Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções.** Porto Alegre: Saraiva, 2004.

CRUZ et al. **Química, bioquímica, análise sensorial e nutrição no processamento de leite e**

**derivados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

PALERMO, Jane, R. **Análise Sensorial:** Fundamentos e métodos. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GAVA, Altanir Jaime. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.

GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. **Análise de alimentos:** uma visão química da nutrição. 3. ed. São Paulo: Varela, 2012.

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança alimentar.** Porto Alegre: ArtMed, 2005.

MALAVAZZI, Gilberto. **Avicultura:** manual prático. São Paulo: Nobel, 1999.

PERIÓDICOS. **Leite e Derivados.** São Paulo: Dipemar Sul, 1992.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Tecnologia de Pós-Colheita I

**Código:** 50-235

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**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**

MILMAN, M. J. **Equipamentos para pré-processamento de grãos**. Pelotas: EGUFPel, 2002.

WEBER, Érico Aquino. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos**. Canoas: Salles, 2005.

BRASIL. **Regras para análise de sementes**. MAPA/ACS, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ATHIE, I. **Insetos de Grãos Armazenados - Aspectos Biológicos**. 2. ed.: Varela, 2006.

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.

PORTELLA, José Antonio. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulação**. Viçosa- MG: Aprenda Fácil, 2000.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Projeto Profissional Integrador VI (PPI)

**Código:** 50-512

**Carga Horária:** 30

**Créditos:** 02

**EMENTA:**

Elaborar projetos agropecuários sustentáveis; adaptar situações em cadeias produtivas do setor agropecuário com sensibilidade para o trabalho coletivo. Aplicação e a consolidação do conhecimento dos sistemas de produção agropecuários. Analisar viabilidade de projetos agropecuários e construção de ações futuras de desenvolvimento regional.

**OBJETIVOS:**

Desenvolver capacidade técnica de elaborar projetos agropecuários, adaptando-se a novas situações, seu espírito crítico, sua habilidade para comunicar-se, para lidar com outras pessoas e sensibilidade para o trabalho coletivo.

**CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 – As mudanças nas cadeias produtivas do setor agropecuário
- 2 – Técnicas e processos de trabalho em equipe
- 3 – Análise de viabilidade sustentável de projetos agropecuários
- 4 – Comportamento humano e ética em elaboração e desenvolvimento de projetos agropecuários
- 5 – Projetos agropecuários e o desenvolvimento regional

**METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

**AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ARBAGE, A. P. **Fundamentos de Economia Rural**. 2. ed. Chapecó: Argos, 2012.  
NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PADOVEZE, C. L. **Planejamento Orçamentário**. Brasil: Cengage Learning, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112517/>. Acesso em: 14 jul. 2020.  
SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L.P.; GIACOMELLI, S. R. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar. Frederico Westphalen, RS: URI, 2015**. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.  
HILLESHEIM, L.P.; PELEGRINI, G.; BOSCARDIN, M. **Alternância no ensino superior e a formação de agricultores**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2020.  
LIMA, Arlindo Prestes de. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. 3. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado

do Rio Grande do Sul, 2005.

Fernando, L. D. P. **Metodologia de Projetos**. Editora Saraiva, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

**Disciplina:** ELETIVA 2

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 3

### 9º SEMESTRE - A conexão com o agro

Já o nono semestre do Curso de Agronomia, quando acadêmico cursa as disciplinas de Legislação e Ética Profissional B; Agricultura de Precisão; Paisagismo, Floricultura, Parques e jardins; Silvicultura; Produção e Tecnologia de Sementes; Tecnologia de Produtos de Origem Animal; Eletiva III e Eletiva IV e Seminário de Projeto Profissional Integrador no qual terá a possibilidade de finalizar seu projeto profissional integrador apresentando ele na forma de seminários com discussão com professores e profissionais da área que podem além de avaliar gerar a discussão fechando essa proposta de ensino junto todas as etapas do curso realizando a “**A conexão com o agro**”.

### DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** Agricultura de Precisão

**Código:** 30-161

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-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 sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

## **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**

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

BORÉM, Aluísio. **Agricultura de precisão**. Viçosa: UFV, 2000.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TEIXEIRA, Amândio Luís de Almeida; CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Sistemas de informação geográfica: (dicionário ilustrado)**. São Paulo: Hucitec, 1997.

SILVA, Jorge Xavier da; Z Aidan, Ricardo Tavares (Org.). **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

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.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

**Disciplina:** Legislação e Ética Profissional B

**Código:** 60-408

**Carga Horária** 30 (Teóricas-práticas)

**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:

- 1 - Introdução às Ciências Sociais.
- 2 - Aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira.
- 3 - 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.
- 4 - Contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.
- 5 - Direitos e deveres do profissional de Agronomia na sociedade, e no Ambiente de trabalho.
- 6 - Responsabilidades e Ética no exercício profissional.
- 7 - Normas, códigos, Estatutos, Regimentos e Leis.
- 8 - Ética na produção agropecuária.
- 9 - As Interfaces da ética com os direitos humanos.
- 10 - 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:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### 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

- CORTELLA, Mario Sergio. **Pensar bem nos faz Bem!** Pequenas Reflexões sobre grandes temas: Família, Carreira, Convivência, Ética. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.
- STEPKE, Fernando Lolas; DRUMONDT, José Geral do de Freitas. **Ética em Engenharia e Tecnologia**. Brasília/DF. CONFEA, 2011.
- PIAZZA, Gilberto. **Fundamentos de ética e exercício profissional em engenharia, arquitetura e agronomia**. 2. ed. Porto Alegre: CREA/RS, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASHLEY, Patrícia 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. **Ética Profissional**. São Paulo: Altas, 2005.
- SOARES, Moisés Souza. **Ética e exercício profissional**. Brasília: ABEAS, 1996.
- CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (BRASIL). **O Código de ética começa por você, profissional**. 7. ed. Brasília: CONFEA, 2011.

### 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:**

Desenvolver atividades relativas à produção de sementes, mudas, bem como a formação e condução de povoamentos florestais. 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.

**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 - Replantio 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, áreas externas e outros), com recursos audiovisuais (vídeo, multimídia, retroprojeter,...). Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com



tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RAMPAZZO, Sônia. **Reflorestamento em pequenas propriedades rurais: o caso do Alto Uruguai-RS**. Erechim, RS: FAPES, 2001.

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.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERRON, Roberto Magnos. **Reflorestamento: orientações técnicas**. Erechim, RS: Conflora, 2001.

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

PAIVA, Haroldo Nogueira de. et al. **Cultivo de eucalipto: implantação e manejo**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

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.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Produção e Tecnologia de Sementes

**Código:** 50-237

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 3

### **EMENTA:**

Principais aspectos sobre a 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:**

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. 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:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Desenvolvimento de estudos dirigidos, aulas práticas em laboratório, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta 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**

BARROSO, Graziela Maciel. **Frutos e sementes**: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

PESKE, S.T.; LUCCA FILHO, O.A.; BARROS, A. C. S. A. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**, 2006.

VIEIRA, Roberval Daiton. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal SP: FUNEP, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Glossário Ilustrado de Morfologia**. Brasília: Mapa/ACS, 2009.

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.

CARVALHO, N. M. de. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: Funep, 2000 – 2012.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Tecnologia de Produtos de Origem Animal

**Código:** 50-243

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**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:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **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**

- TERRA et al. **Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções.** Porto Alegre: Saraiva, 2004.
- CRUZ et al. **Química, bioquímica, análise sensorial e nutrição no processamento de leite e derivados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- PALERMO, Jane, R. **Análise Sensorial: Fundamentos e métodos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015.
- PEREDA, Juan A. Ordóñez (Org.). **Tecnologia de alimentos.** Porto Alegre: Grupo A, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GAVA, Altanir Jaime. **Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.  
GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. **Análise de alimentos**: uma visão química da nutrição. 3. ed. São Paulo: Varela, 2012.  
FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.  
MALAVAZZI, Gilberto. **Avicultura**: manual prático. São Paulo: Nobel, 1999.  
PERIÓDICOS. **Leite e Derivados**. São Paulo: Dipemar Sul, 1992.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina**: Seminário do Projeto Profissional Integrador (SPPI)

**Código**: 50-513

**Carga Horária**: 30(Teóricas-Práticas)

**Créditos**: 02

### **EMENTA:**

Elaboração da apresentação de projetos. métodos de apresentação e comunicação de projetos e eventos. Em seminários os estudantes tornam público o projeto profissional integrador desenvolvido ao longo do curso, nas empresas, instituições e unidades de produção agropecuárias. Sistemas de projetos agropecuários integrados aos mais diversos segmentos da sociedade.

### **OBJETIVO:**

Socializar e avaliar os projetos profissionais integradores através de seminários abertos a comunidade regional com vistas o desenvolvimento de sistemas produtivos agropecuários e a confecção do profissional com o mundo do trabalho.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1 - Avaliação dos projetos agropecuários
- 2 - Divulgação dos projetos agropecuários
- 3 - Apresentação do projeto desenvolvido pelo aluno durante o curso
- 4 - Consolidação da implantação do projeto profissionais integradores

### **METODOLOGIA:**

O aluno deverá tornar público seu projeto mediante exposição em seminário. Poderá, também, ser realizada visitação "in loco" para que a comunidade verifique sua produção e desenvolvimento. Os seminários serão agrupados por temáticas a fim de discutir projetos, processos e sistemas de desenvolvimento agropecuário conectado com os demais setores da sociedade.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação constará da constatação da realização do projeto profissional integrador e da exposição em seminário aberto a comunidade regional.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PMI. **Implementando o gerenciamento organizacional de projetos**: um guia de práticas, 1ª edição. Editora Saraiva, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208264/>. Acesso em: 15 jul. 2020.

AITA, Ana Lucia Gubiani et al. **Instruções gerais de normatização científica**. 3. ed. Frederico Westphalen, RS: URI/FW, 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PENTEADO, J.R. W. **A Técnica da Comunicação Humana**. Brasil: Cengage Learning, 2012.  
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112708/>. Acesso em: 15 jul. 2020.
- BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro/RJ: Objetivo, 1996.
- THUMS, Jorge. **Acesso à realidade: técnicas de pesquisa e construção do conhecimento**. Canoas, RS: Ulbra, 2003.
- CASTRO, Luciano Thomé e. **Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2011.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins

**Código:** 50-246

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**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, estátice, 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**

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 4. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

BARBOSA, Antônio Carlos da Silva. **Paisagismo, Jardinagem e Plantas ornamentais.** São Paulo: Ed. IGLU, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009.

LOPES, L. C.; BARBOSA, J. G. **Propagação de plantas ornamentais.** Viçosa: UFV, 2007.

LIRA FILHO, José Augusto de; GONÇALVES, Wantuelfer. **Paisagismo: elementos de composição e estética.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2013.

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.

**Disciplina: ELETIVA 3**

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 4

**Disciplina: ELETIVA 4**

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

### **10º SEMESTRE - Estágio de vivência profissional integrado ao setor AGRO**

Ao se aproximar ao término do curso o estudante de agronomia da URI – FW, estará em estágio de vivência, construído por ele, seu projeto profissional integrador e as disciplinas do curso. Este momento o acadêmico busca conhecer experiências consolidadas e que estejam relacionadas ao seu projeto profissional de forma que possa se integrar ao mundo do trabalho, é um momento em que o futuro profissional consolida sua história acadêmica na vida real, espaço construído por ele e conquistado a partir de suas pesquisas, estudos e experimentações profissionais. O acadêmico se encontra próximo do mundo do trabalho, conectado com o setor AGRO, com o seu projeto profissional integrador construído ao longo do curso. O próprio acadêmico organiza o seminário de apresentação de seu trabalho de conclusão do curso com auxílio do orientador, aproximando ainda mais seus resultados aos parceiros de seu projeto profissional agora integrado ao mundo.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Estágio Profissional

**Código:** 50-504

**Carga Horária:** 150 Práticas

**Créditos:** 10

#### **EMENTA:**

Desenvolvimento de atividades agropecuárias em unidades de produção agropecuárias, empreendimentos rurais, empresas agrícolas, de 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:**

Fornecer ao acadêmico de Agronomia uma vivência da realidade em que irá atuar, propiciando oportunidade para aplicação dos conhecimentos adquiridos, propondo a indissociabilidade teoria-prática já operacionalizado nas atividades do projeto profissional integrador, permitindo ao acadêmico, o real exercício profissional conectando ao mundo do trabalho.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1 – Normas de estágio supervisionado
- 2 – Regulamentas das atividades de estágio
- 3 – Elaboração de relatório
- 4 – Conexão do profissional agrônomo com o setor agropecuário

#### **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. No final do estágio o acadêmico entrega o relatório e será avaliado pela disciplina de estágio, e supervisor do estágio no local onde desenvolverá o estágio. O Estágio como vivência profissional está previsto na matriz curricular para o décimo semestre, será realizado pelo acadêmico que já estiver concluído 180 créditos. O Estágio será realizado em unidades de produção agropecuárias, empreendimentos rurais, empresas agrícolas, de 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. O curso possuirá um banco de locais de estágio com convênios a fim de que o professor orientador, o supervisor do estágio e coordenação do curso possam orientar o aluno quanto ao local de estágio no intuito de dar continuidade ao desenvolvimento do projeto profissional integrador permitindo-se ao acadêmico sugerir instituições para exame da supervisão.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILLESHEIM, L.P.; PELEGRINI, G.; BOSCARDIN, M. **Alternância no ensino superior e a formação de agricultores**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2020.

LIMA, Arlindo Prestes de. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 3. ed. Ijuí, RS: UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2005.

Fernando, L. D. P. **Metodologia de Projetos**. Editora Saraiva, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011

ZONTA, Elisandra Manfio; TREVISAN, Francisco; HILLESHEIM, Luis Pedro. **Pedagogia da Alternância e agricultura familiar**. Poesias. Frederico Westphalen/RS: URI/FW, 2010.

PADOVEZE, C. L. **Planejamento Orçamentário**. Brasil: Cengage Learning, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112517/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L. P.; GIACOMELLI, S. R. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar**. Frederico Westphalen, RS: URI, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

NEWTON, Richard. **O gestor de projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.



## DISCIPLINAS ELETIVAS

### DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Agroecologia

**Código:** 50-345

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**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:

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. 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:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

## **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2004.

ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. **Agroecologia**: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. São Paulo: Vozes, 2012.

GUZZELLI, Maria J. **A Teoria da Trofobiose**. Fundación Gaia, Centro de Agricultura Ecológica de Ipê (RS), 1995.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PRIMAVESI, Ana. **O manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1979.

ZAMBERLAM, J.; FRONCHETI, A. **Agroecologia**: Caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

INSTITUTO CULTURAL PADRE JOSIMO. **A agricultura camponesa e as energias renováveis**: um guia técnico. Porto Alegre: Padre Josimo, 2008.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia**: processo ecologico em agricultura sustentavel. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

PELEGRINI, Gelson. et al. **Agroecologia**: realidade sociohistórica e perspectivas para agricultura familiar. Frederico Westphalen: URI, 2012.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**Disciplina:** Ajustamento de Observações Geodésicas

**Código:** 10-967

**Carga Horária:** 60 (Teóricas-Práticas)

**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.
    - 7.3.2 - 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.
      - 9.1.1.1.2 - Acurácia média de coordenadas.
      - 9.1.1.1.3 - 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.
      - 9.1.1.1.5 - Medida de acurácia de distâncias.
      - 9.1.1.1.6 - 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.
- 10 - Tópicos especiais de ajustamentos de observações geodésicas.

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, com envolvimento de agentes de desenvolvimento rural e instituições que trabalham e operam projetos agropecuários, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 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.
- GEMAEL, C. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 2002.
- McCORMAC, Jack, SARASUA, Wayne, DAVIS, William. **Topografia**. 6. edi. [BIBLIOTECA VIRTUAL].
- OLIVEIRA, Marcelo de, SARAIVA, Sérgio Costa. **Fundamentos de Geodésia e Cartografia - Série Tekne**. [BIBLIOTECA VIRTUAL].

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 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.
- 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.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas

**Código:** 50-346

**Carga Horária:** 60 (Teóricas e Práticas)

**Créditos:** 4

### EMENTA:

Estudo sobre os conceitos e nomenclaturas de pontas de pulverização, espectro de gotas, formas de deriva, perdas, regulagem, 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:

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. 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.
- 6 - Formulações dos produtos fitossanitários – introdução, classificação e seleção, distribuição, granulometria, evaporação, solubilidade, misturas e compatibilidade dos produtos em mistura.
- 7 - Adjuvantes.
- 8 - Métodos e equipamentos de aplicação dos produtos fitossanitários.
- 9 - Uso adequado e segurança na aplicação – exposição, risco e equipamentos de proteção individual, descontaminação e descarte de embalagens, reciclagem.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### 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. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.



## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. São Paulo: Andrei, 2009.
- BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo. Ed. Manole, 1990. Campinas. Millennium, 2012.
- LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas; plantio direto e convencional**. 7. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2014.
- HERTWIG, Kurt Von (Coord.); FORSTER, Reinaldo (Clb..[et al]..). **Manual de herbicidas, desfolhantes, desseccantes, fitorreguladores e bio-estimulantes**. 2. ed. São Paulo: Agronomica Ceres, 1983.
- RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernanda Souza de. **Guia de herbicidas**. 6. ed. Londrina: [s.n.], 2011.
- ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: UFV, 2003.
- ZAMBOLIM, Laércio; VALE, Francisco Xavier Ribeiro do; COSTA, Hércio. **Controle integrado das doenças de hortaliças**. Viçosa: [s.n.], 1997. 122 p

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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. et al. **Motores, Tratores, Combustíveis e Lubrificantes**. 2. ed. Pelotas: Universitária - UFPel, 2005.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

**Disciplina:** Cooperativismo e Associativismo

**Código:** 60-379

**Carga Horária:** 60(Teóricas-Práticas)

**Número de Créditos:** 4

### EMENTA:

Definições de cooperativas e associativismo, suas características, evoluções, necessidades e valores. Tipos de cooperativas e associações, principais vantagens e desvantagens. Modelos de gestão. Perspectivas e potencialidades no setor rural.

### OBJETIVOS:

Promover um conhecimento sobre a importância da organização coletiva, em face das limitações individuais que possibilitam poucos acessos a economias de escala e maiores mercados num mundo globalizado. Formar gestores que possam administrar e participar de cooperativas e associações economicamente viáveis, ampliando o debate regional sobre a importância do sistema cooperado na produção de alimentos.

## CONTEÚDOS CURRÍCULARES

### 1 - MODELOS DE SOCIEDADE E ORGANIZAÇÃO SOCIAL

#### 1.1 - Economia Solidária

#### 1.2 - Organizações e categorias sociais do meio rural

- 2 - DEFINIÇÕES E CONCEITOS DE COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO
  - 2.1 - Histórico e contexto atual Cooperativismo
  - 2.2 - Princípios do cooperativismo
- 3 - CARACTERÍSTICAS E TIPOS DE COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES
  - 3.1 - Modelos de gestão
  - 3.2 - Redes de cooperativas
- 4 - COOPERATIVISMO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS.
  - 4.1 - Legislação
- 5 - OPORTUNIDADES GERADAS COM O COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVO
  - 5.1 - Mercados potenciais
  - 5.2 - Ampliação de escala de produção
  - 5.3 - Cuidado com a de qualidade
- 6 - ASSOCIATIVISMO NA AGRICULTURA
  - 6.1 - Importância das associações de agricultores
  - 6.2 - Experiências de associações
- 7 - SINDICALISMO RURAL
  - 7.1 - Origem e história do sindicalismo rural no Brasil
  - 7.2 - A representação da categoria social
- 8 - PERSPECTIVAS E POTENCIALIDADES NO SETOR RURAL.
  - 8.1 - A organização social rural e o projeto profissional integrador
  - 8.2 - O empreendedor social como sujeito de transformação

#### **METODOLOGIA:**

As aulas ministradas serão expositivas, explicativas e dialogadas em sala de aula. Também, serão desenvolvidos trabalho de natureza prática em cooperativas e associações, com visitas às mesmas, com posterior apresentação de relatórios e discussões em sala de aula. Utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo Comunidade em até 40% e no tempo Universidade.

#### **AVALIAÇÃO:**

O aprendizado do aluno será avaliado através de provas escritas individuais, elaboração de exercícios individuais ou em grupos, estudos de casos, trabalhos práticos a partir das visitas à cooperativas e associações e apresentação de resultados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CRÚZIO, H. O. **Como organiza e administra uma cooperativa:** uma alternativa para o desemprego. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- OLIVEIRA, D. P. **Manual de Gestão das cooperativas:** uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2009.
- SILVEIRA, J. P.; HILLESHEIM, L.P.; GIACOMELLI, S. R. **Caminhos possíveis para o desenvolvimento da agricultura familiar.** Frederico Westphalen, RS: URI, 2015. Disponível em: <http://www.fw.uri.br/NewArquivos/publicacoes/publicacoesarquivos//222.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BAGGIO, A. (Org.). **Elementos de cooperativismo e administração rural.** Ijuí, RS: FIDENE, 1983.
- POLONIO, W. A. **Manual das sociedades cooperativas.** 4ª edição. São Paulo: Atlas. Grupo GEN, 2004. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522472956/>. Acesso em: 24 jul. 2020.
- REDE ESCOLA DE GOVERNO. **Especialização em desenvolvimento rural e agricultura**

familiar. Frederico Westphalen: Ed. URI, 2014.

LAUSCHNER, R. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural**. São Leopoldo: UNISINOS, 1993.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Boas Práticas de Fabricação, higiene e segurança na agroindústria

**Código:** 50-502

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

### EMENTA:

Princípios gerais do controle de qualidade; Requisitos higiênicos nas agroindústrias. Princípios básicos e procedimentos de higienização (Limpeza e sanitização). Agentes químicos para higienização. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na agroindústria de alimentos. Sistemas de controle de qualidade com procedimentos operacionais padronizados, baseados na legislação sanitária dos alimentos.

### OBJETIVOS:

#### GERAL

Capacitar os acadêmicos e/ou agricultores familiares e colaboradores em relação à qualidade e processamento dos alimentos, qualificando as agroindústrias de origem animal e/ou vegetal da região visando à produção de alimentos seguros.

#### ESPECÍFICOS

Desenvolver método de trabalho participativo, adequado à realidade das agroindústrias familiares;

Proporcionar ao acadêmico noções básicas de agentes de limpeza e sanitização para a agroindústria de alimentos.

Proporcionar aos acadêmicos e/ou agricultores conhecimentos a respeito dos programas de qualidade aplicados na agroindústria;

Resgatar o processo de construção e adequação conforme legislação vigente nas agroindústrias da região;

Construir junto com os acadêmicos e/ou agricultores e manipuladores de alimentos procedimentos que valorizem as práticas tradicionais ao mesmo tempo aplicando as práticas necessárias quanto à qualidade sanitária das agroindústrias familiares com a adoção do programa de Boas Práticas de Fabricação.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

#### UNIDADE 1 - CONTROLE DE QUALIDADE

1.1 - Princípios gerais do controle de qualidade;

1.2 - Âmbito de aplicação, utilização e definições. (BPF)

#### UNIDADE 2

2.1 - Produção primária, Procedimento Operacional Padrão – (POP Higienização, POP Rastreabilidade).

2.2 - Estabelecimento: Projeto e instalações (BPF)

2.3 - Controle de operações (POP Matérias-primas, POP Potabilidade de água, POP Recolhimento de produtos).

2.4 - Controle de operações (POP Matérias-primas, POP Potabilidade de água, POP Recolhimento de produtos).

2.5 - Controle de operações (POP Matérias-primas, POP Potabilidade de água, POP Recolhimento de produtos).

2.6 - Estabelecimento: Manutenção e higienização (POP Manutenção, POP higienização, POP Controle de Pragas, POP Resíduos).



- 2.7 - Estabelecimento: Higiene pessoal (POP Higiene pessoal, conduta e visitantes).
- 2.8 - Transporte da Matéria-prima e produto acabado(BPF).
- 2.9 - Informações sobre o produto e conscientização do consumidor (BPF, lotes de fabricação, rotulagem).
- 2.10 - Capacitação (POP Treinamento).
- 2.11 - Aspectos a serem considerados no programa de BPF.

#### UNIDADE 3: LEGISLAÇÃO

- 3.1 - Agroindústria Animal
- 3.2 - Agroindústria Vegetal

#### UNIDADE 4: HIGIENIZAÇÃO

- 4.1- Requisitos higiênicos nas agroindústrias de alimentos.
- 4.2 - Processos de limpeza e sanitização.
- 4.3 - Princípios básicos de Higienização.
- 4.5 - Procedimento geral de Higienização.
- 4.6 - Agentes químicos para Higienização.
- 4.7 - Eficiência microbiológica de sanitizantes.
- 4.8 - Sanitizantes físicos e químicos.

#### UNIDADE 5: DIAGNOSTICO

- 5.1 - Diagnostico de uma agroindústria, "in loco" aplicando uma lista de verificação em BPF.

#### METODOLOGIA:

Aulas teóricas expositivas. Aplicação de metodologias de aprendizagem em problemas. Aulas práticas "in loco" em agroindústrias, 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

- ASSIS, L. **Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição**. 2 ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.
- MARTELLO. L.; KATO. N. M; **Boas Práticas de Fabricação (BPF) para indústria de Alimentos**. Porto Alegre: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, 2012.
- PERREIRA, L.; PINHEIRO, A. N.; SILVA, G. C. **Boas Práticas na manipulação de alimentos**. 7 reimp. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.
- Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997 – MAPA**
- Portaria nº 326, de 30 de junho de 1997 – MS/SVS**
- Portaria 275/2002 – ANVISA**
- Portaria 78/2009 – Secretária da Saúde/RS**

**CODEX ALIMENTARIUS** – Organização Pan-Americana da Saúde, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BALLESTERO-ALVAREZ, M E. **Gestão de qualidade, produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 2. ed. – São Paulo : Atlas, 2012.
- FERREIRA, S. M. R. **Controle da qualidade em sistemas de alimentação coletiva I**. São Paulo: Varela, 2002.
- SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Varela, 1995.
- NASCIMENTO NETO, Fénelon do (Coord.). **Roteiro para elaboração de manual de boas**

**práticas de fabricação (BPF).** 3. ed. São Paulo: Senac, 2008.

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Rastreabilidade de produtos vegetais destinados à alimentação humana

**Código:** 50-503

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Conceitos básicos sobre rastreabilidade; Legislação sobre rastreabilidade de produtos vegetais; Aplicação da rastreabilidade na cadeia produtiva (produção-distribuição-beneficiamento/manipulação-armazenagem-consolidação-comercialização); Registro de informações do produtor e do fornecedor.

### **OBJETIVOS:**

#### **GERAL**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da rastreabilidade aplicada na produção e comercialização de produtos de origem vegetal.

#### **ESPECÍFICOS**

Esclarecer as inovações no mercado de produtos agrícolas vegetais, enfatizando à comercialização de Frutas, Legumes e Verduras. Estabelecer a necessidade de adoção da rastreabilidade para todos os elos da cadeia produtiva, constituída por produtores, distribuidores e supermercados. Determinar os procedimentos sobre o arquivamento dos registros dos manejos de campo anteriores à colheita realizada.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

1 - Conceitos sobre rastreabilidade.

2 - Cadeia produtiva de produtos vegetais frescos: fluxo da origem ao consumo de produtos vegetais frescos abrangendo as etapas de produção primária, armazenagem, consolidação de lotes, embalagem, transporte, distribuição, fornecimento, comercialização, exportação e importação;

3 - Padronização, classificação, fiscalização e inspeção de produtos de origem vegetal.

4 - Legislação vigente sobre rastreabilidade de vegetais frescos destinados à alimentação humana: INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA INC Nº 2, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2018. INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA INC Nº 1, DE 15 DE ABRIL DE 2019.

5 - Identificação de produtos vegetais (etiquetas, rotulagem, código de barras, QR Code, etc.). Informações obrigatórias sobre o produto vegetal a serem registradas e arquivadas.

6 - Rastreabilidade para produtos individualizados e/ou embalados e para produtos comercializados à granel.

7 - Preenchimento de cadernos de campo pelo produtor e responsável técnico e dos cadernos pós-colheita pelos outros elos da cadeia da produção.

8 - Fiscalização do processo de rastreabilidade em todos os elos da cadeia produtiva de vegetais frescos destinados à alimentação humana.

### **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**

ANVISA-MAPA. Instrução Normativa Conjunta - INC nº 1, de 15 de abril de 2019. **Diário Oficial da União** nº 83, 2 de abril de 2019, Brasília-DF. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instru%C3%87%C3%83o-normativa-conjunta-n%C2%BA-1-de-15-de-abril-de-2019-86232063>.

ANVISA-MAPA. Instrução Normativa Conjunta - INC Nº 2, de 7 de fevereiro de 2018. **Diário Oficial da União** nº 28, 8 de fevereiro de 2018, Brasília-DF. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3230459/INC\\_02\\_2018\\_.pdf/01eda0b1-33bc-4ea0-adf1-2024e4a43985](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3230459/INC_02_2018_.pdf/01eda0b1-33bc-4ea0-adf1-2024e4a43985)

BRASIL. Lei nº 9.972 de 25 de maio de 2000. Institui a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências - **Diário Oficial da União** de 26 de maio de 2000, Brasília-DF.

CONTAG. **Rastreabilidade de Frutas, Verduras e Legumes**. Disponível apenas em meio eletrônico em: <http://www.contag.org.br/arquivos/CartilhaRastreabilidade.pdf>.

## **BILBIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SENAR. **Agri Trace Rastreabilidade Vegetal**. Manual do Usuário – Produtor. CNA INSTITUTO. Disponível em: [http://app2.cna.org.br/sgrv/public/arquivos/manual\\_produtor.pdf](http://app2.cna.org.br/sgrv/public/arquivos/manual_produtor.pdf).

SENAR. **Agri Trace Rastreabilidade Vegetal**. Manual do Usuário – Sindicatos, Associações e Cooperativas. CNA INSTITUTO. Disponível em: [http://app2.cna.org.br/sgrv/public/arquivos/manual\\_centro.pdf](http://app2.cna.org.br/sgrv/public/arquivos/manual_centro.pdf).

SENAR. **Agri Trace Rastreabilidade Vegetal**. Manual do Usuário – Rede Varejista. CNA INSTITUTO. Disponível em: [http://app2.cna.org.br/sgrv/public/arquivos/manual\\_varejista.pdf](http://app2.cna.org.br/sgrv/public/arquivos/manual_varejista.pdf)

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Certificação de produtos orgânicos

**Código:** 50-347

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**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:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

#### **AVALIAÇÃO:**

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DAROLT, M. R. **Agricultura orgânica: inventando o futuro**. Curitiba: IAPAR, 2002.

FEIDEN, A. et al. 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.

MALAVOLTA, Euripedes. **ABC da Adubação**. 5. ed. São Paulo: Agronômicas, 1989.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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. 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. Texto distribuído no GAO – Grupo de Agricultura Orgânica.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa de desenvolvimento da agricultura orgânica. PRÓ-ORGÂNICO. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004d. 46p.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Culturas Agrícolas III

**Código:** 50-343

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Créditos:** 2

#### **EMENTA:**

Propiciar ao aluno conhecimento sobre os sistemas de cultivo de algumas das culturas de clima tropical e subtropical dando ênfase ao estudo das principais características agrônômicas, à fisiologia das plantas, à nutrição mineral, ao manejo de doenças, pragas e plantas daninhas, à colheita de algumas das principais culturas agrícolas.

#### **OBJETIVOS:**

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre os sistemas de cultivo das principais culturas agrícolas do Brasil, dando ênfase ao estudo das principais características agrônômicas e conhecimento sobre nutrição mineral, manejo fitossanitário e a colheita.

#### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

##### **1 - CULTURA DE PRIMAVERA/VERÃO: CANA-DE-AÇÚCAR**

- 1.1 - Características agrônômicas.
- 1.2 - Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- 1.3 - Técnicas de cultivo.
- 1.4 - Potencialidades e perspectivas das culturas.

##### **2 - TUBÉRCULO DE PRIMAVERA/VERÃO: MANDIOCA**

- 2.1 - Características agrônômicas.
- 2.2 - Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- 2.3 - Técnicas de cultivo.
- 2.4 - Potencialidades e perspectivas das culturas.

##### **3 - CULTURA DE PRIMAVERA/VERÃO: ALGODÃO**

- 3.1 - Características agrônômicas.
- 3.2 - Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- 3.3 - Técnicas de cultivo.
- 3.4 - Potencialidades e perspectivas das culturas.

##### **4 - CULTURA PERENE: CAFÉ**

- 4.1 - Características agrônômicas.
- 4.2 - Respostas fisiológicas aos fatores de produção.
- 4.3 - Técnicas de cultivo.
- 4.4 - Potencialidades e perspectivas das culturas.

##### **5 - OS NEGROS E ÍNDIOS NA FORMAÇÃO NACIONAL.**

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo Editor. **Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal**. Brasília: Embrapa, 2011.

BRUM, A. **Modernização da agricultura: trigo e soja.** Rio de Janeiro: Vozes/Rio de Janeiro Ijuí: FIDENE, 1988.

CASTRO, Paulo R. C. et al. **Ecofisiologia da produção agrícola.** Piracicaba, SP: Associação Brasileira para pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987.

GALVÃO, João Carlos Cardoso (Ed.); MIRANDA, Glauco, Vieira (Ed.). **Tecnologias de produção do milho.** Viçosa: Editora UFV, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas.** São Paulo: Andrei, 2009.

COMISSÃO ESTADUAL DE PESQUISA DE FEIJÃO - CEPEF. **Feijão: recomendações técnicas para cultivo no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: FEPAGRO, Embrapa, 1998.

CAMPOS, Antônio Valmor de. **Milho crioulo: sementes de vida: pesquisa, melhoramento e propriedade intelectual.** Frederico Westphalen: URI-FW, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de Adubação e calagem para os Estados de SC/RS.** 10. ed. Porto Alegre: SBCS, 2004.

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. (Ed.). **Feijão.** 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006.

#### **DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA, 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-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**

FERNANDES, Elalia. **Surdez e Bilingüismo**. Porto Alegre: Organizadora Mediação, 2005.  
QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de surdos: aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.  
SKLIAR, Carlos. **Atualidade da educação bilíngüe para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRITO, Lucinda (Org.). **Língua brasileira de sinais: educação especial**. Brasília: SEESP, 1997.  
BRITO, Lucinda (Org.). **Um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.  
SCHNEIDER, Roseléia. **Educação de surdos: inclusão no ensino regular**. Passo Fundo: UPF, 2006.  
SKLIAR, Carlos. **Pedagogia (improvável) da diferença: e se o outro não estivesse aí?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.  
SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorim (orgs.). **Educação de surdos – pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2007.

### **DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA, 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.

#### **OBJETIVOS:**

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 expositivo 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**

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.

CARNEIRO, A.D. **Texto em Construção, Interpretação do Texto**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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.

GERALDI, João Wanderley; CITELLI, Beatriz; CHIAPPINI, Ligia (Coord.). **Aprender e ensinar com textos de alunos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

KLEIMAN, Angela. **Texto & leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 15. ed. Campinas: Pontes, 2013.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Manejo de Sistemas Florestais

**Código:** 50-348

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-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:**

Proporcionar ao aluno do Curso de Agronomia o conhecimento necessário para a sua formação a respeito da área de manejo de sistemas florestais. Definir métodos adequados de análise de riqueza, diversidade e biomassa em sinúcias florestais e discutir princípios e tecnologias de manejo florestal com ênfase em métodos regenerativos. Avaliar potencialidades e limitações na implementação de sistemas agroflorestais.

### **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 sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

### **AValiação:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. (on-line)

REZENDE, José Luiz Pereira de; OLIVEIRA, Antonio Donizette de. Análise econômica e social de projetos florestais: matemática financeira, formulação de projetos, avaliação de projetos, localização de projetos, análise de custo-benefício. Viçosa: Ed. UFV, 2001. 389 p. ISBN 8572690808

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do



Brasil. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009. v3 ISBN 85-86714-11-9  
SOBRAL, M., et al. **Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. 2. ed. São Carlos: RIMA/Novo Ambiente, 2013.  
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.

## 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

- 1 - Análise da conjuntura.
- 2 - Formação econômico-social do Brasil.
- 3 - Formação do Estado brasileiro – aspectos políticos.
- 4 - Lei n. 11.645 de 10 de março de 2008, sobre história e cultura afro-brasileira e indígena.
- 5 - 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.
- 6 - Aspectos históricos do Nacionalismo, regionalismo e civismo no Brasil.
- 7 - As Constituições brasileiras e a democracia cidadã.
- 8 - Questões sociais atuais.
- 9 - Questões políticas atuais.
- 10 - Atual contexto econômico brasileiro.
- 11 - 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.
- 12 - O Estado do Rio Grande do Sul no cenário histórico brasileiro: alguns fatos.
- 13 - DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E CIDADANIA.
- 14 - 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**

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

BIZ, O.; GIRALDI, L. J. **Problemas do Brasil.** Porto Alegre; Mundo Jovem, 1985.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: origem e perspectivas de um novo paradigma.** Guaíba: Agropecuária, 1999.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Org.) **Reconstruindo a Agricultura: Ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre: EDUFRGS, 1997.

DREIFUSS, 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.

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.

## **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:**

### **GERAL**

Conhecimento dos aspectos técnicos e econômicos que interferem na manutenção da qualidade dos grãos armazenados. Conhecer os fatores relacionadas aos acidentes de trabalho em unidades de armazenamento de grãos.

### **ESPECÍFICOS:**

- 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.
- Conhecer e identificar os principais fungos de armazenagem, fatores que favorecem a ocorrência, importância, métodos de minimizar o desenvolvimento e importância das micotoxinas produzidas.

- Conhecer as principais etapas do beneficiamento, os padrões para comercialização e o processo de expedição de grãos.
- Compreender e evitar os principais fatores de acidentes em unidades de beneficiamento e processamento.

### CONTEÚDOS CURRICULARES:

- 1 - Importância e ocorrência de pragas em unidades de armazenamento de grãos.
- 2 - Danos diretos e indiretos em grãos armazenados.
- 3 - Principais pragas que atacam grãos armazenados (biologia, fatores que favorecem o desenvolvimento, danos, métodos de controle, MIP, aspectos construtivos etc.).
  - 3.1 - Espécies de insetos e ácaros.
  - 3.2 - Espécies de roedores.
  - 3.3 - Espécies de pássaros.
- 4 - Fungos patogênicos em grãos armazenados (principais fungos, importância, fatores que favorecem o desenvolvimento, danos, controle, micotoxinas e outros).
- 5 - Fatores de acidentes em unidades de beneficiamento e processamento.
- 6 - Aspectos técnicos relacionados ao beneficiamento e armazenamento de grão.
- 7 - Padrões de comercialização e expedição.

### METODOLOGIA:

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas com aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, sendo 60% TEU e 40% no TEC.

### AValiação:

A nota será constituída de avaliações teóricas (provas e estudos dirigidos) e práticas (relatórios de aulas práticas). Eventualmente, análises de artigos científicos e técnicos, trabalhos em grupo e resolução de listas de exercícios.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Nelson Moreira de. **A secagem de sementes**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2005.  
LORINE, I.; MIKE, L. H.; SCUSSEL, V. M. **Armazenagem de grãos**. Campinas: IBG, 2002.  
WEBER, Érico. **Armazenagem Agrícola**. Guaíba-RS: Editora Agropecuária, 2001. 396p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATHIE, I. **Insetos de Grãos Armazenados - Aspectos Biológicos**. 2. ed. São Paulo. Editora: Varela, 2006.  
BOBBIO, P. A. **Química do processamento de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 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:

- 1 - Introdução ao estudo da toxicologia, histórico, conceito, objetivo, divisão, importância, finalidade, áreas e aspectos da toxicologia.
- 2 - Toxicocinética: absorção, distribuição, excreção e biotransformação.
- 3 - Toxicodinâmica: principais mecanismos de ação tóxica.
- 4 - Efeitos tóxicos especiais: Carcinogênese, teratogênese, mutagênese.
- 5 - Avaliação toxicológica e Avaliação de Risco.
- 6 - Substâncias proscritas: principais exemplos, mecanismos tóxicos.
- 7 - Plantas Tóxicas: Principais exemplos, danos, prevenção e tratamento
- 8 - Micotoxinas: Padrões de segurança, formas de contaminação, efeitos tóxicos.
- 9 - Contaminantes da água, do Solo e da atmosfera: padrões de segurança, principais contaminantes.
- 10 - Praguicidas: principais efeitos tóxicos, formas de contaminação
- 11 - Animais peçonhentos: Principais exemplos, danos, prevenção e tratamento Legislação
- 12 - 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:

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

- 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

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.  
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.  
SILVA, P. **Farmacologia.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

## 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:

1. Histórico da apicultura mundial e brasileira.
2. Classificação zoológica da abelha melífera.
3. Principais espécies e subespécies do gênero Apis.
4. Anatomia externa da abelha. - Cabeça. - Tórax. - Abdômen.
5. Anatomia interna da abelha aplicada ao manejo sanitário e de produção.
6. Sistema respiratório, sistema digestivo, sistema circulatório, sistema nervoso, sistema glandular e sistema reprodutivo.
7. Biologia da abelha aplicada ao manejo da colmeia.
8. Constituição da colônia.
9. Ciclo evolutivo.
10. Divisão do trabalho das operárias
11. Comunicação em Apis.
12. Habitações das abelhas.
13. Alojamentos naturais.
14. Colmeias rústicas.
15. Colmeias racionais
16. Povoamento e ampliação do apiário.
17. Enxames naturais.
18. Caixas isca.

19. Formação de núcleos.
20. Divisão.
21. Localização do apiário.
22. Pastagem apícola.
23. Presença de água.
24. Facilidade de transporte.
25. Direção dos ventos.
26. Segurança dos transeuntes.
27. Instalação do apiário.
28. Época apropriada.
29. Cotejo de distâncias.
30. Alimentação das abelhas.
31. Alimentação natural,
32. Alimentação artificial.
33. Criação de rainhas.
34. Motivo.
35. Época apropriada.
36. Produção natural de rainhas.
37. Produção artificial de rainhas.
38. Métodos de introdução de rainhas.
39. Apicultura Migratória e Polinização
40. Patologia apícola.
41. Doenças da fase larval.
42. Doenças da fase adulta.
43. Predadores.
44. Agrotóxicos.
45. Produção, processamento e comercialização dos produtos da colmeia.
46. Mel, Geleia Real: Pólen e Própolis; Cera e Apitoxina.

#### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **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**

COUTO, Regina Helena Nogueira; COUTO, Leomam Almeida. Apicultura: manejo e produtos. 3. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006.

WIESE, Helmuth. **Apicultura**: Novos tempos. Guaíba: Agropecuária, 2000.

WINSTON, Mark L. **A biologia das abelhas**. Porto Alegre: Magister, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BALLIVIÁN, José Manuel P. P (org.). **Abelhas Nativas sem ferrão**. São Leopoldo/RS: Oikos, 2008.  
CIÊNCIA RURAL. Periódico. Bimestral. Santa Maria-RS: UFSM.



WOLFF, Luis Fernando. **Como alimentar enxames**. Brasília: Embrapa, 51 p. (ABC da Agricultura familiar) ISBN 9788573835168. 2011.

WIESE, Helmuth. **Apicultura**: novos tempos. 2.ed. Guaíba: Escrituras, 378 p. ISBN 85-85347-68-6. 2005.

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**Disciplina:** Zootecnia VIII (Ovinocultura)

**Código:** 50-251

**Carga Horária:** 45 (Teóricas-Práticas)

**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:**

A disciplina será desenvolvida sob a forma de aulas teóricas-práticas expositivas e dialogadas, além de participação em aulas inter e transdisciplinares a partir do tema gerado do semestre. Leitura de textos e interpretação dinâmica dos mesmos. Desenvolvimento de estudos dirigidos, seminários, entre outros. As aulas seguiram a dinâmica da formação por alternância, podendo utilizar-se de até 40% no TEC - Tempo-Espaço Comunidade, com tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem.

#### **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**

- CUNNINGHAM, James G.; KLEIN, Bradley. **Tratado de fisiologia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- GOUVEIA, Aurora Maria Guimarães; ARAÚJO, Erbert Correia; ULHOA, Maurício Fonseca Pimentel. **Instalações para a criação de ovinos tipo corte nas regiões centro-oeste e sudeste do Brasil**. Brasília: Lk Editora e Comunicação, 2007. 72. v.
- SILVA SOBRINHO, Américo Garcia da. **Criação de ovinos**. 3. ed. Jaboticabal SP: FUNEP, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- COIMBRA FILHO, A. **Técnicas de criação de ovinos**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2001.
- GONÇALVES, Paulo Bayard Dias Gonçalves, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de. **Biotécnicas**: aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008.
- CAMPOS, Robério Telmo; CAMPOS, Kilmer Coelho. **Diagnóstico técnico-econômico da ovinocaprino cultura no estado do Ceará**. Teoria e Evidência Econômica: Brazilian Journal of theoretical and applied economics, Passo Fundo, RS, n.40, Ano19, p. 126-152, jun. 2013.
- SILVA SOBRINHO, Américo Garcia da; BATISTA, Angela Maria Vieira (Et al). **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1996.

#### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Cultivo de Plantas Potenciais I

**Código:** 50-207

**Carga Horária:** 30 (Teóricas-Práticas)

**Número de Créditos:** 2

#### **EMENTA:**

Estudo das plantas medicinais, aromáticas e condimentares, frutíferas nativas, silvestres e exóticas, erva mate e plantas para chás.

#### **OBJETIVOS:**

##### **GERAL**

Identificar e estudar plantas com potencial econômico e que não são produzidas economicamente na região.

### **ESPECÍFICOS**

Conhecer os sistemas de produção de plantas medicinais e aromáticas; ampliar o conhecimento de plantas potenciais na região; possibilitar novas oportunidades de desenvolver projetos agropecuários.

### **CONTEÚDOS CURRÍCULARES:**

- 1 - Conceito de plantas potenciais
- 2 - Importância
  - 2.1 - Principais características
- 3 - Plantas medicinais, aromáticas e condimentares
- 4 - Conceitos
  - 4.1 - Importância
  - 4.2 - Principais espécies
  - 4.3 - Técnicas de cultivo
  - 4.4 - Técnicas de colheita
  - 4.5 - Secagem
  - 4.6 - Armazenagem
  - 4.7 - Legislação
  - 4.8 - Comercialização
- 5 - Frutas nativas, silvestres e exóticas
  - 5.1 - Conceitos
  - 5.2 - Importância
  - 5.3 - Principais espécies
  - 5.4 - Técnicas de cultivo
  - 5.5 - Colheita e pós-colheita
  - 5.6 - Comercialização
- 6 - Erva-mate e plantas para chás
  - 6.1 - Importância
  - 6.2 - Principais espécies ou cultivares
  - 6.3 - Técnicas de cultivo
  - 6.4 - Colheita e pós-colheita
  - 6.5 - Comercialização

### **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, com utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo Comunidade em até 40%.

### **AVALIAÇÃO:**

A avaliação dos alunos levará em conta todo o processo, que incorpora a avaliação de atitudes dos alunos em relação à aprendizagem, a pontualidade no cumprimento das datas de entrega dos trabalhos, a participação em aula e pela prática investigativa assumida. As avaliações serão realizadas de forma escrita, oral, produção textual individual e coletiva bem como capacidade de resolução de problemas e pela pontualidade no cumprimento das tarefas exigidas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AGUSTI, Manuel et. al. Laranja –tangerina-tangor: clima, solo, técnicas de cultivo, desbaste, anelamento e auxinas na produção de citros de primeira qualidade. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007.



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Maracujá: produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.  
CORRÊA JÚNIOR, Cirino. Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. 2. ed. Jaboticabal, SP: Funep, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

INSTITUTO CULTURAL PADRE JOSIMO. **A agricultura camponesa e as energias renováveis: um guia técnico.** Porto Alegre: Padre Josimo, 2008.  
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras (Identificação e cultivo).** São Paulo: Plantarum, 1992. 1. v. 2. v.  
MANICA, Ivo. **Frutas nativas, silvestres e exóticas.** 1: técnicas de produção e mercado: abiu, amora-preta, araçá, bacuri, biribá, carambola, cereja-do-rio-grande, jaboticaba. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000.  
TAUNAY, Carlos A. **Manual do agricultor brasileiro.** São Paulo: Companhia de Letras, 2001.  
ZAMBERLAN, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. **Agricultura alternativa: um enfrentamento a agricultura química.** 2. ed. Passo Fundo, RS: Berthier, 1994.

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA AGRÁRIAS**

**Disciplina:** Bioclimatologia e Bem-Estar Animal

**Código:** 50-506

**Carga Horária:** 30

**Número de Créditos:** 2

### **EMENTA:**

Históricos e importância do estudo da bioclimatologia e bem-estar de animais de interesse Zootécnico. Efeitos do ambiente no crescimento e desenvolvimento, reprodução, produção e bem-estar animal. Introdução ao comportamento e bem-estar dos animais de interesse zootécnico. Estudo dos fatores de variação ambiental e os mecanismos de termorregulação. Características Anatomo-Fisiológicas de adaptação. Medidas de adaptabilidade. Efeitos do stress pelo calor e/ou pelo frio sobre a produção e reprodução animal. Manejo e proteção dos animais com vista ao conforto e bem-estar dos animais. Estratégias nutricionais e de instalação para melhor desempenho e bem-estar. Indicadores comportamentais de bem-estar. Interações homem-animal. Princípios éticos na criação de animais de interesse Zootécnico.

### **OBJETIVOS:**

Capacitar e desenvolver competências dos educandos para tomarem decisões tecnicamente corretas quando necessárias para aplicação de técnicas e tecnologias atuais com vista ao conforto e ao bem-estar dos animais de interesse Zootécnico.

### **CONTEÚDOS CURRICULARES:**

- 1- Introdução
  - 1.1 - Aspectos Históricos;
  - 1.2 - Bioclimatologia;
  - 1.3 - Conforto e bem-estar animal;
- 2- Efeito do Ambiente e bem-estar-animal
- 3- Aclimatação e índices fisiológicos de bem-estar animal.
- 4- Termorregulação e índices comportamentais de bem-estar.
- 5- Interação entre homem-animal.
- 6- Estratégias nutricionais, de manejo e de instalações visando melhor conforto e bem-estar dos animais de interesse zootécnico.

### **METODOLOGIA:**

A disciplina será desenvolvida através de aulas teóricas e/ou expositivas e/ou práticas (laboratórios, utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância e outros), com recursos audiovisuais

s (vídeo, multimídia, retroprojetor,...), seminários, apresentação de trabalhos, discussões em grupos e produção textual, com utilização dos instrumentos pedagógicos da Alternância, no tempo -espaço comunidade -TEC em até 40% (por cento).

### **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**

ANDRIGUETTO, José Milton; PERLY, Luimar; MINARDI, Italo; GEMAEL, Alaor; FLEMMING, José Sidney; SOUZA, Gilberto Alves de; BONA FILHO, Amadeu. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 2002. 395 p. (v 1) ISBN 8521301707 (obra completa).  
PINHEIRO, Alice Andrioli.; BRITO, Ismênia França de. **Bem-estar e Produção animal**. 1ªEd on-line 2009. Disponível em <http://www.cnpc.embrapa.br/sac.htm>.  
SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação do meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Editora Médica Missau Ltda, 2002. 600p. ISBN 857288042.  
SILVA, Roberto Gomes da. **Introdução a bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel: FAPESP, 2000. 286 p. ISBN 8521311214 (broch.).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CICLO INTERNACIONAL DE PALETRAS SOBRE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL: (1:1983. Jaboticabal). Anais ... Ribeirão Preto: Legis Summa, 19--. 129 p.  
BOND, Guilherme Borges et al. **Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros**. Ciência Rural: revista científica do centro de ciências rurais UFSM, Santa Maria, RS, v. 42, n. 7, p. 1286-1293, jul. 2012.  
HONORATO, Luciana Aparecida et al. **Particularidades relevantes da interação humano-animal para o bem-estar e produtividade de vacas leiteiras**. Ciência Rural, Santa Maria, RS, v. 42, n. 2, p. 332-339, fev. 2012.  
LUDTKE, Charli Beatriz et al. **Bem-estar animal no manejo pré-abate e a influência na qualidade da carne suína e nos parâmetros fisiológicos do estresse**. Ciência Rural, Santa Maria, RS, v. 42, n. 3, p. 532-537, mar. 2012.  
ANDRIGUETTO, José Milton; et al. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 425 p. (v 2) ISBN 8521301707 (obra completa. 50-506. 1983.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na presente data.

REGISTRE-SE  
PUBLIQUE-SE.

Erechim, 02 de outubro de 2020.

Arnaldo Nogaro  
Reitor  
Presidente do Conselho Universitário