



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO SUPERIOR (PPC) DE
ENGENHARIA AGRONÔMICA-BACHARELADO

CAMPUS

SANTA ROSA DO SUL

SANTA ROSA DO SUL/SC

JUNHO/2019

Instituto Federal Catarinense

Sônia Regina de Souza Fernandes
Reitora

Josefa Surek de Souza
Pró-Reitora de Ensino

Deivi de Oliveira Scarpari
Diretor-Geral do *Campus* Santa Rosa do Sul

Rafael Viegas Campos
Diretor do Departamento de Desenvolvimento Educacional do *Campus* Santa Rosa do Sul

Taise Cristine Buske
Coordenadora do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO *CAMPUS* SANTA ROSA DO SUL

Cláudio Luiz Melo da Luz
Cristiano Antonio Pochmann
Cristina Bauer Borba
Prof. Deivi de Oliveira Scarpari
Prof. Eduardo Seibert
Prof. Ivar Antonio Sartori
Prof^a. Jéssica Schmidt Bellini
Prof^a. Juliana Muliterno Thurow
Prof. Luciano Streck
Prof. Miguelangelo Ziegler Arboitte
Prof^a. Naracelis Poletto
Prof. Nestor Valtir Panzenhagen
Prof. Rafael Viegas Campos
Prof. Ricardo Henrique Taffe

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. ÁREA DE ORIGEM / IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS SANTA ROSA DO SUL.....	6
3. MISSÃO INSTITUCIONAL DO IFC.....	7
4. VISÃO INSTITUCIONAL DO IFC.....	7
5. GÊNESE E IDENTIDADE DO IFC.....	7
6. HISTÓRICO INSTITUCIONAL DO CAMPUS SANTA ROSA DO SUL.....	8
7. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO.....	11
8. MISSÃO DO CURSO.....	13
9. VISÃO DO CURSO.....	13
10. PERFIL DO CURSO.....	13
11. FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....	16
12. OBJETIVOS DO CURSO.....	17
12.1 Objetivo Geral	17
12.2 Objetivos Específicos	17
13. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	19
13.1 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso	19
13.1.1 Visão antropológica	20
13.1.2 Visão sociológica	21
13.1.3 Visão pedagógica	21
13.2 Diretrizes Curriculares	23
13.3 Legislação	26
13.4 Perfil do Egresso	27
13.5 Campo de Atuação	29
14. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	30
14.1 Matrizes Curriculares de Disciplinas Obrigatórias	30
14.2 Matriz Curricular de Disciplinas Optativas	35
14.3 Cargas horárias do Curso de Engenharia Agrônoma.....	37
14.4 Ementário das Disciplinas Obrigatórias.....	38
14.5 Ementário das Disciplinas Optativas	122
14.6 Relação Teoria e Prática.....	157
14.7 Interdisciplinaridade	158
14.7.1 Questões ambientais	158
14.7.2 Conteúdos de educação e das relações étnico-raciais e temática afrodescendente	159
14.7.3 TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação no processo de ensino aprendizagem	164
15. RESUMO GERAL DA MATRIZ	

CURRICULAR	159
15.1 Grupo de Disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Básicos.....	160
15.2 Grupo de Disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Profissionais Essenciais.....	160
15.3 Grupo de Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.	162
15.4. Atividades complementares.....	162
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	163
17. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	164
17.1 Sistema de Avaliação do Curso.....	164
18. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO ALUNO	165
19. CORPO DOCENTE	167
19.1 Quadro de Docentes do <i>Campus</i> Santa Rosa do Sul	167
19.2 Núcleo Docente Estruturante	172
20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	174
21. ATIVIDADES ACADÊMICAS	175
21.1 Atividades Acadêmicas Complementares	176
21.2 Atividades de Monitoria	177
22. ESTÁGIO CURRICULAR	179
22.1 Operacionalização do Estágio Curricular	180
22.2 Orientação de Estágio Curricular	181
22.3 Avaliação do Estágio Curricular.....	181
23. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	182
24. TRABALHO DE CURSO (TC)	183
24.1 Orientações Gerais	183
24.2 Avaliação do Trabalho de Curso (TC)	184
25. PESQUISA E EXTENSÃO	184
25.1 Linhas da Pesquisa e Programa de iniciação científica	187
25.2 Ações de Extensão.....	188
25.2.1 Curricularização da Extensão.....	190
26. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA	191
27. INFRAESTRUTURA	193
27.1 Estrutura Física do <i>Campus</i> Santa Rosa do Sul	193

27.1.1 Levantamento da estrutura física da Escola Fazenda	193
27.1.2 Laboratórios e equipamentos do <i>Campus</i> Santa Rosa do Sul	197
27.2 Infraestrutura do Curso de Engenharia Agrônômica	198
27.2.1 Infraestrutura de laboratórios.....	199
27.3 Descrição da biblioteca	201
28. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	201
REFERÊNCIAS.....	202

1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Presentes em todos os estados, os Institutos Federais contém a reorganização da rede federal de educação profissional, oferecem formação inicial e continuada, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias, licenciaturas e pós-graduação.

O Instituto Federal Catarinense (IFC) resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e de Sombrio, com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú, até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina.

O IFC oferecerá cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais; estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que os objetivos estabelecidos pela Lei 11.892/2008 sejam alcançados faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e/ou articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político-Pedagógico Institucional, com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Superior (PPC) de Engenharia Agrônoma, com o intuito de expressar os principais parâmetros para a ação educativa, fundamentando, juntamente com o PPI, a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa do Curso. Vale ressaltar que devido à importância do PPC, o mesmo deverá estar em permanente construção, sendo elaborado, reelaborado, implementado e avaliado.

2. ÁREA DE ORIGEM / IDENTIFICAÇÃO DO *CAMPUS* SANTA ROSA DO SUL

Quadro 01. Dados de identificação do *Campus* Santa Rosa do Sul e do Curso de Engenharia Agrônômica.

CNPJ	10.635.424/0006-90
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - <i>Campus</i> Santa Rosa do Sul
Nome de Fantasia	IFC - <i>Campus</i> Santa Rosa do Sul
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Rua das Rosas, S/Nº, Vila Nova, Santa Rosa do Sul/SC - CEP: 88965-000
Telefone/Fax	(48) 3534-8000
E-mail de contato	agronomia.srs@ifc.edu.br
Síte da Unidade Área do Plano	www.santarosa.ifc.edu.br
Área do Plano	Ciências Agrárias
Modalidade/Grau	Presencial/Bacharelado
Habilitação	Agronomia
Titulação	Engenheiro Agrônomo
Coordenador: Taise Cristine Buske taise.buske@ifc.edu.br (48) 3534-8079	CPF: 005.132.030-44 Regime de Trabalho: 40H Doutora em Engenharia Agrícola
Carga Horária Total	3.935 horas – 263 créditos
Estágio Curricular Obrigatório	360 horas – 24 créditos
Núcleo de Conteúdos Básicos	675 horas – 45 créditos
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	3090 horas – 206 créditos
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	870 horas – 58 créditos
Núcleo Complementar	80 horas
Trabalho de Curso	30 horas – 2 créditos
Legislação e Atos Oficiais Relativos ao Curso	Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Lei nº. 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Resolução CNE/CES nº. 01, de 2 de fevereiro de 2006. Resolução CNE/CES nº. 2, de 18 de junho de 2007. Parecer do CNE/CES nº. 306/2004. Resolução CONFEA nº. 218, de 29 de junho de 1973. Resolução CONFEA nº. 1.010, de 22 de agosto de 2005. Diretrizes Curriculares Nacionais

	<p>para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena – Lei nº. 11645/2008; Resolução CNE/CP nº 01/2004; Parecer CNE/CP 003/2004. Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº. 9795/1999; Decreto nº. 4281/2002. Língua Brasileira de Sinais – Decreto nº. 5626/2005. Acessibilidade para pessoas com Necessidades Específicas e/ou mobilidade reduzida – Decreto 5296/2004. Núcleo Docente Estruturante: Resolução CONAES nº. 01/2010. Referenciais Curriculares Nacionais para Cursos de Bacharelado e Licenciatura 2010.</p>
--	--

3. MISSÃO INSTITUCIONAL DO IFC

Proporcionar educação profissional atuando em ensino, pesquisa e extensão comprometidos com a formação cidadã, a inclusão social e o desenvolvimento regional.

4. VISÃO INSTITUCIONAL DO IFC

Ser referência em educação profissional científica e tecnológica em Santa Catarina.

5. GÊNESE E IDENTIDADE DO IFC

O IFC, com sede em Blumenau/SC, criado pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008b), possui atualmente 13 *campi* instalados no Estado de Santa Catarina, nas cidades de Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul e Videira, além dos *campi* avançados de Abelardo Luz e Sombrio.

De acordo com a Lei é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação gozando das seguintes prerrogativas: autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar. Essa Instituição abrange todo o território catarinense, o que contribuirá para posicionar a nova estrutura do IFC, numa Instituição de desenvolvimento estadual e, seus *campi*, em elos de desenvolvimento regional,

garantindo-lhe a manutenção da respeitabilidade, junto às comunidades onde se inserem suas antigas instituições, cuja credibilidade foi construída ao longo de sua história.

No âmbito da gestão institucional, o IFC busca mecanismos participativos para a tomada de decisão, com representantes de todos os setores institucionais e da sociedade. Com a criação dos Institutos Federais, a Rede de Educação Profissional e Tecnológica aumenta significativamente a inserção na área de pesquisa e extensão, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

O IFC oferece cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, além de apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

6. HISTÓRICO INSTITUCIONAL DO *CAMPUS* SANTA ROSA DO SUL

O *Campus* Santa Rosa do Sul está localizado no município de Santa Rosa do Sul, extremo sul catarinense, na microrregião geográfica de Araranguá.

A microrregião contava, em 2008, com uma população total de 199.901 habitantes, respondendo por 3,3% da população catarinense. A maior parte da população concentra-se no meio urbano (63,3%), numa taxa de urbanização inferior à média catarinense, que é de 78,7%. Apesar do setor de serviços ter a maior participação na formação do Produto Interno Bruto (PIB) regional, respondendo por 58,7%, há uma forte expressão da atividade agropecuária, pois em nove dos 15 municípios da microrregião, este setor predomina sobre as atividades industriais (IBGE, 2008).

No setor agropecuário destaca-se o cultivo de arroz, onde a microrregião ocupa a primeira colocação estadual, respondendo por 30,1% da produção. O cultivo de fumo é o terceiro mais expressivo de Santa Catarina, representando 11,6% da produção estadual. A banana, por sua vez, responde por 3,6% da produção catarinense. Além desses cultivos, destacam-se ainda o milho, a mandioca, o feijão e a cana-de-açúcar. A pecuária, que vem recebendo incentivos mais recentes, tem expandido o setor de bovinos de corte e de leite, além da avicultura de corte (EPAGRI, 2008).

A produção regional está ancorada em uma estrutura fundiária baseada na pequena propriedade de trabalho familiar, pois 65,1% dos estabelecimentos rurais da

microrregião têm dimensões de até 20 hectares. Nelas, as parcerias e os arrendamentos têm pequena participação, pois 72,9% dos estabelecimentos são ocupados pelos próprios proprietários (IBGE, 1996). Este quadro indica que o *Campus* Santa Rosa do Sul tem cumprido um importante papel para a região, ao fornecer cursos técnicos de nível médio no setor agropecuário, formando jovens profissionais qualificados para permanência no campo e para comandar sua expansão produtiva.

Apesar do perfil agropecuário, a atividade industrial é crescente, sobretudo nos dois municípios mais populosos da microrregião (Araranguá e Sombrio). Nestes, o setor calçadista consolidado nos anos de 1970, ainda apresenta expressão. Contudo, o perfil industrial vem se ampliando, com um forte crescimento da indústria da confecção, ancorada nas economias de escala comandadas pelo polo confeccionista de Criciúma. A consolidação deste setor no extremo sul catarinense abre perspectivas futuras para ampliação dos segmentos de atuação do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Foi em consonância com o perfil produtivo da região que, na década de 1990, reuniram-se esforços para a instalação de uma escola profissionalizante da rede federal de ensino no extremo sul catarinense. Inaugurada em 1993, a então Escola Agrotécnica Federal de Sombrio era a única instituição federal de ensino técnico a atuar no sul de Santa Catarina. Sua instalação, em uma região carente de instituições públicas de ensino profissional, consolidou o atendimento a uma ampla área de abrangência que demandava grandes esforços na formação de profissionais na área da agropecuária. Neste sentido, a Instituição passou a ofertar o Curso Técnico na área de agropecuária, atendendo principalmente a microrregião de Araranguá, além das microrregiões de Criciúma, Tubarão e São Joaquim e também as microrregiões gaúchas do Litoral Norte e dos Campos de Cima da Serra.

O *Campus* Santa Rosa do Sul foi pioneiro na oferta do Curso Técnico de Turismo e Hospitalidade, com ênfase no Turismo Rural, como forma de aliar o aproveitamento dos potenciais naturais da região “entre a serra e o mar” com a agropecuária, criando condições para diversificação e elevação do valor agregado das atividades rurais. Ao mesmo tempo, os problemas ambientais, marcados pelo pequeno índice de preservação da mata nativa, o esgotamento dos recursos hídricos e o elevado nível de contaminação das águas da bacia do rio Araranguá abrem perspectivas de atuação para este *Campus*.

Contudo, como já apontado, a região se destaca pela participação do setor de serviços na composição do PIB regional. Este quadro indicou a necessidade de profissionais para a área, o que levou à criação do curso Técnico em Informática, que atende a demanda da formação regular e do PROEJA.

Atendendo a demandas crescentes na formação de trabalhadores qualificados de nível médio, a região carecia totalmente de oferta de ensino público para o nível superior. Tinha-se, até muito recentemente, apenas a atuação de duas universidades particulares, ofertando cursos presenciais nos municípios de Araranguá/SC, Criciúma/SC e Torres/RS. Os egressos do ensino médio, para acessar vagas em cursos superiores gratuitos, tinham como opção mais próxima Florianópolis, Porto Alegre e Lages, sedes, respectivamente, da Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade do Estado de Santa Catarina. Esta ausência de opções forçava um grande número de jovens a interromper sua escolaridade. Agora, contudo, configura-se um novo quadro.

Com a recente expansão da rede federal de educação profissional e a transformação de suas unidades em Institutos Federais de Educação, aptos para a oferta de ensino superior, a região está vivenciando a perspectiva concreta e imediata de ter essas demandas de ensino atendidas, de forma gratuita. Ao lado da unidade descentralizada do Instituto Federal de Santa Catarina e da Universidade Federal de Santa Catarina, recém-instaladas em Araranguá, o *Campus* Santa Rosa do Sul poderá contribuir para o acesso de parcelas consideráveis da população regional à educação superior pública e de qualidade.

Atualmente, a Instituição possui uma área total 204,4 hectares no município de Santa Rosa do Sul. Destes, 38.198,78m² compõem a sua área construída, que é constituída de diversos ambientes pedagógicos e administrativos, tais como salas de aula, laboratórios, biblioteca, auditórios, ambientes poliesportivos e unidades didáticas, entre outros. O *Campus* mantém vinculado administrativamente o *Campus* Avançado Sombrio, com 4.299,55 m² de área construída, composta de salas de aula, biblioteca, laboratórios e ambientes administrativos diversos. Além da estrutura física, o *Campus* conta com um qualificado grupo de recursos humanos, constituído por 107 docentes e 137 servidores técnicos administrativos (dados de 2017, incluindo o *Campus* Avançado de Sombrio).

Na atualidade o *Campus* Santa Rosa do Sul oferece regularmente os cursos Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e Subsequente e o curso superior de Engenharia Agrônômica.

7. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

O projeto de criação do Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC, no município de Santa Rosa do Sul, pode ser justificado com base em aspectos históricos, técnicos e sociais.

A microrregião contava, em 2008, com uma população total de 199.901 habitantes, respondendo por 3,3% da população catarinense. A maior parte da população concentra-se no meio urbano (63,3%), numa taxa de urbanização inferior à média catarinense, que é de 78,7%. Apesar do setor de serviços ter a maior participação na formação do Produto Interno Bruto (PIB) regional, respondendo por 58,7%, há uma forte expressão da atividade agropecuária, pois em nove dos 15 municípios da microrregião, este setor predomina sobre as atividades industriais (IBGE, 2008).

No setor agropecuário destaca-se o cultivo de arroz, onde a microrregião ocupa a primeira colocação estadual, respondendo por 30,1% da produção. O cultivo de fumo é o terceiro mais expressivo de Santa Catarina, representando 11,6% da produção estadual. A banana, por sua vez, responde por 3,6% da produção catarinense. Além desses cultivos, destacam-se ainda o milho, a mandioca, o feijão e a cana-de-açúcar. A pecuária, que vem recebendo incentivos mais recentes, tem expandido o setor de bovinos de corte e de leite, além da avicultura de corte (EPAGRI, 2008).

A produção regional está ancorada em uma estrutura fundiária baseada na pequena propriedade de trabalho familiar, pois 65,1% dos estabelecimentos rurais da microrregião têm dimensões de até 20 hectares. Nelas, as parcerias e os arrendamentos tem pequena participação, pois 72,9% dos estabelecimentos são ocupados pelos próprios proprietários (IBGE, 1996). Este quadro indica que o *Campus* Santa Rosa do Sul tem cumprido um importante papel para a região, ao fornecer curso técnico de nível médio no setor agropecuário, formando jovens profissionais qualificados para permanência no campo e para comandar sua expansão produtiva.

A expansão da área agrícola e pecuária na região de abrangência do *Campus* Santa Rosa do Sul, principalmente com as culturas de arroz, banana e fumo, da

olericultura, da bovinocultura de leite, bem como a avicultura, suinocultura, ovinocultura e apicultura, com grande expressão na região, gera a necessidade da formação de mão de obra especializada para atender a demanda provocada pela exploração econômica destas atividades agrícolas.

Internamente, considerou-se que as condições pré-existentes no *Campus Santa Rosa do Sul* do IFC, que já ministrava o curso de Técnico em Agropecuária há mais de 20 anos, tendo uma considerável infraestrutura de salas de aula, laboratórios e unidades de produção agrícola, e um corpo docente com qualificação nas áreas afins do Curso de Engenharia Agrônômica.

Do ponto de vista social o ensino é uma função do Estado e a interiorização do ensino superior gratuito e de qualidade, podem criar novos polos regionais de desenvolvimento, além de facilitar o acesso à educação superior.

A distância existente entre o Extremo Sul Catarinense e as regiões onde estão localizadas as Universidades Públicas, dificulta o deslocamento da população que, em sua maioria, fica cerceada de exercer o seu direito de ingressar em um curso superior gratuito, por residir em municípios distantes destas Universidades, o que é agravado pelas dificuldades econômicas das famílias desta região, uma das menos desenvolvidas do Estado.

Um dos objetivos da implantação do Curso de Engenharia Agrônômica é contribuir para sanar tais dificuldades, viabilizando oportunidades a um percentual maior da população e colaborar para o desenvolvimento do Extremo Sul Catarinense.

Neste contexto, o IFC *Campus Santa Rosa do Sul* (antiga Escola Agrotécnica Federal de Sombrio) se destaca como protagonista no processo de expansão do ensino superior, gerando um efeito sensível no desenvolvimento, na justiça social, na distribuição de oportunidades em todas as regiões de abrangência do projeto.

A Educação Superior viabilizará o desenvolvimento regional e a instalação do Curso de Engenharia Agrônômica e, certamente, será um dos agentes da definitiva incorporação da região ao mapa do desenvolvimento do Estado de Santa Catarina.

8. MISSÃO DO CURSO

Contribuir para a formação de Engenheiros Agrônomos criativos, competentes, críticos e reflexivos, capazes de agregar valor aos produtos e serviços prestados pelas organizações do setor de produção agropecuária, com responsabilidade ambiental, mediante a busca de soluções alternativas e consolidação de novos empreendimentos, visando à melhoria da qualidade de vida da sociedade.

9. VISÃO DO CURSO

Referência no ensino de Agronomia, dentro de uma visão de formação humanística, política e técnica, formando profissionais e cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva, social e ambientalmente equilibrada, capazes de analisar a conjuntura que envolve a unidade produtiva e seu entorno, tendo postura questionadora e inovadora que contemple solução ao desenvolvimento social. Como princípios desta visão destacamos o ensino, a pesquisa, a extensão, o empreendedorismo, o autodesenvolvimento e a consciência ambiental.

10. PERFIL DO CURSO

O curso de Engenharia Agrônômica possui uma carga horária total de 3.935 horas com 231 créditos. Adicional ao tempo de duração é exigido o cumprimento de carga horária das atividades complementares que totaliza 80 horas, ou seja, seis créditos, visando a participação extraclasse, em eventos que colaborem para afirmação e ampliação dos conhecimentos. O acadêmico em Engenharia Agrônômica ainda deve realizar estágio curricular com carga horária igual ou superior a 360 horas (24 créditos), visando vivenciar a atuação do Engenheiro Agrônomo no mercado de trabalho.

A duração do curso (semestre/ano) é de 10 semestres equivalendo a cinco anos de estudos. O número de vagas (semestre/ano) para entrada é de 80 vagas anuais, em turno de funcionamento integral, sendo 40 vagas para o primeiro semestre letivo e outras 40 vagas para ingresso no segundo semestre letivo. As formas de ingresso e acesso, ao

Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul, ocorrerão a partir dos resultados do ENEM ou de outro processo seletivo.

Para completar o período de integralização e conclusão do Curso, está previsto um mínimo de 5 (cinco) anos, ou seja, 10 (dez) semestres, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007 e Parecer 8/2007.

A Lei nº 10.098/2000 e o Decreto nº 5.296/2004 estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Desta forma, projetos de natureza arquitetônica e urbanística, de comunicação e informação, de transporte coletivo, bem como a execução de qualquer tipo de obra, tendo destinação pública ou coletiva, devem considerar aspectos da acessibilidade e atendimento às necessidades específicas de pessoas com deficiência no que concerne e regulamenta a Lei da Acessibilidade.

Em consonância com tais aspectos, a Portaria Ministerial nº 3.284/2003 dispõe sobre os requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiências, instruindo também sobre os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, bem como o credenciamento de instituições. Em virtude disso, iniciou-se uma sensibilização em relação à inclusão.

Quando da fundação da Escola Agrotécnica Federal de Sombrio, não havia por parte do poder público e sociedade em geral uma preocupação em relação à inclusão das pessoas com necessidades especiais no ensino regular; essa responsabilidade era atribuída às escolas especiais. Todavia, com as políticas de educação inclusiva, um novo olhar tem sido lançado no IFC no sentido de desenvolver ações que promovam o acesso e apoio a pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida.

Diante de tais considerações, convém ressaltar algumas informações relevantes quanto ao acesso e apoio a pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida no âmbito do IFC - *Campus* Santa Rosa do Sul.

O *Campus* Santa Rosa do Sul está localizado a 13 km do centro urbano. Os acessos são por estrada sem pavimentação e o meio de transporte utilizado pelos acadêmicos, e a maioria dos servidores, é o transporte coletivo urbano, o qual não possui nenhuma adaptação.

A Portaria do MEC/SETEC nº. 151/2005 disciplina a forma de operacionalização da Educação Tecnológica e Profissionalização para Pessoas com Necessidades

Educacionais Especiais (TEC NEP), que tem por objetivo a inclusão, permanência e saída com sucesso destes acadêmicos em cursos de formação inicial e continuada, técnicos e tecnológicos, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Em decorrência disto, foram criados no âmbito dos *campi* os Núcleos de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).

O NAPNE do IFC possui como uma de suas principais finalidades, de acordo com as normas institucionais vigentes, desenvolver ações de implantação e implementação de Programas e Políticas de Inclusão, conforme as demandas existentes em seu *Campus* e região de abrangência. Promover na instituição a cultura da educação para a inclusão, promovendo a quebra de barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas.

As competências do NAPNE do IFC são:

I - A disseminação da cultura da inclusão no âmbito do IFC através de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas de inclusão das esferas municipal, estadual e federal;

II - Mediar as negociações e convênios com possíveis parceiros para atendimento das pessoas com necessidades específicas;

III - Avaliar e propor diretrizes e metas a serem alcançadas, no tocante a Inclusão no âmbito do IFC;

IV - Auxiliar na implementação de políticas de acesso e permanência dos alunos com necessidades educativas específicas de acordo com a legislação vigente;

V - Manifestar-se, sempre que se fizer necessário, sobre assuntos didático-pedagógicos e administrativos, relacionados à inclusão;

VI - Promover eventos que envolvam a capacitação de servidores para as práticas inclusivas em âmbito institucional.

A Portaria Normativa nº 4, de 29 de janeiro de 2018, conforme artigo 1º institui a regulamentação para o Atendimento Educacional Especializado do Instituto Federal Catarinense, sob a coordenação da Pró-Reitoria de Ensino – PROEN, por meio da Coordenação-Geral de Políticas e Programas Estudantis – CGPPE.

No artigo 3º da Portaria Normativa, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados para complementar e/ou suplementar a formação dos estudantes. O artigo 4º estabelece

que o AEE será oferecido preferencialmente no contraturno das atividades didáticas e pedagógicas dos cursos nos quais os estudantes estão matriculados. Segundo o Parágrafo único da Normativa, o AEE poderá ser oferecido, por meio de atividades orientadas, no horário de aula, junto à turma regular, quando previsto no Plano de AEE.

O AEE possui como finalidade de acordo com a Normativa nº 4/2018-Reitoria, artigo nº 5, garantir o pleno acesso e a participação dos estudantes nas atividades pedagógicas, por meio do atendimento às necessidades específicas apresentadas, a ser realizado em articulação com as demais políticas públicas, quando necessário. Os objetivos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) do IFC estão estabelecidos no artigo 6º da Portaria Normativa nº 04/2018-Reitoria:

I – Promover um sistema educacional inclusivo, com condições de acessibilidade necessárias à permanência e ao êxito estudantil;

II – Prover condições de acesso, participação e aprendizagem, de acordo com as necessidades específicas dos estudantes;

III – Fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem;

IV – Promover condições para a continuidade de estudos em todos os níveis, em todas as etapas e modalidades de ensino.

Consideram-se público-alvo do Regulamento do AEE:

I – Estudantes com deficiência: aqueles que têm algum impedimento, de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas;

II – Estudantes com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição estudantes com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação;

III – Estudantes com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas;

IV – Estudantes com necessidades específicas que necessitam de acompanhamento pedagógico contínuo, mediante avaliação da equipe de AEE.

Parágrafo único. É prioritário o atendimento ao público-alvo previsto nos incisos I, II e III.

O artigo nº 10 da Portaria Normativa nº 04/2018-Reitoria estabelece que a equipe de AEE será constituída, via portaria, para fins de execução do atendimento educacional especializado em cada campus, conforme regulamentado nesta Portaria Normativa, pelos seguintes profissionais: pedagogo, psicólogo e professor de Educação Especial/professor de AEE. O encaminhamento do estudante para o Atendimento Educacional Especializado poderá ser feito pelo coordenador do curso e/ou setor de atendimento ao estudante.

Em relação aos aspectos de infraestrutura das instalações é possível destacar que:

- no prédio da biblioteca as salas de trabalho, laboratório, reprografia e sala de aula atendem as exigências da ABNT 9050, quanto aos espaços livres de circulação e corredores, área de transferência e área de alcance;

- o prédio da biblioteca possui opção de acesso através de rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida e banheiro acessível;

- sabe-se que algumas Unidades Administrativas, de Ensino e Produção também necessitam de adequações e adaptações para atender os critérios de acessibilidade;

- a instituição possui reserva de vaga em estacionamento para pessoa com deficiência;

- o prédio do Curso de Engenharia Agrônômica, de Laboratórios de Pesquisa e o da Biblioteca possuem sanitários construídos para uso de pessoas com necessidades especiais.

Entende-se que a acessibilidade do IFC *Campus* Santa Rosa do Sul possui uma estrutura física e espaços que possibilitam as modificações e adequações necessárias.

A instituição entende que acessibilidade num espaço que visa à formação e profissionalização de jovens e adultos é mais do que permitir que pessoas com deficiências participem das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão é também a de promover as potencialidades de cada um respeitando suas características individuais, favorecendo o acesso ao conhecimento e cidadania. Diante disso, sabe-se que na ânsia

de melhor respeitar as diferenças e necessidades específicas de cada sujeito, muitos outros aspectos ainda precisam ser desenvolvidos.

11. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

As formas de acesso se darão conforme Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012 para atender, entre outros requisitos, o compromisso de responsabilidade social do IFC conforme definido no Projeto Político-pedagógico Institucional (PPI). O preenchimento das vagas se dará considerando os critérios definidos pelo IFC e poderão ser selecionados pelo Sistema de Seleção Unificada do MEC (SiSU), sendo que neste os candidatos poderão se inscrever por meio do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), conforme Edital de Processo de Seleção publicado pela Reitoria do IFC. Caso hajam vagas não ocupadas por este processo seletivo, a Instituição poderá determinar a abertura de processo seletivo próprio, regida por editais específicos publicados pela Reitoria do IFC.

Também em cada semestre letivo, caso haja vagas disponíveis e de acordo com editais publicados pelo IFC, poderão ser ofertadas vagas para as seguintes situações:

- I) Retorno de portadores de diploma de Curso Superior;
- II) Transferência interna (ingresso de aluno proveniente de outros cursos de Graduação do IFC, que desejam mudar de turno, de curso ou de *Campus*);
- III) Transferência externa (ingresso no IFC de alunos provenientes de cursos de outras instituições de ensino).

O Curso de Engenharia Agrônômica do IFC - *Campus* Santa Rosa do Sul ofertará 80 vagas anuais sendo que destas, 40 vagas serão destinadas para discentes ingressantes no primeiro semestre letivo e outras 40 vagas para discentes ingressantes no segundo semestre letivo anual, todas em turno de funcionamento integral.

12. OBJETIVOS DO CURSO

12.1 Objetivo Geral

O Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC tem como objetivo formar Engenheiros Agrônomos com sólida formação técnico-científica e responsabilidade social, através de iniciativas de ensino, pesquisa e extensão, aptos a

absorver, promover, orientar e administrar a utilização racional e sustentável dos diversos fatores que compõem os sistemas de produção, transformação e comercialização, em consonância com os preceitos de proteção ambiental, atendendo as necessidades sociais e humanas, de acordo com suas mudanças no espaço e no tempo.

12.2 Objetivos Específicos

O curso pretende formar profissionais capazes de:

- * Gerar e disseminar tecnologias apropriadas à pesquisa e ao setor produtivo de forma a interferir na realidade agrícola regional;
- * Planejar, aplicar técnicas, métodos e processos de produção, adequados à solução de problemas do desenvolvimento da produção e da produtividade dos produtos agropecuários;
- * Contribuir decisivamente no desenvolvimento da ciência e tecnologia dos setores produtivos da região, com ênfase no desenvolvimento das atividades agropecuárias e agroindustriais;
- * Incentivar o trabalho de iniciação científica visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura para uma educação integral e contínua;
- * Promover a divulgação de conhecimentos técnicos, científicos e culturais que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações, videoconferências, seminários, encontros, simpósios, congressos e outras formas de comunicação;
- * Preparar profissionais que atendam às necessidades e interesses do atual estágio de desenvolvimento tecnológico agrícola e agroindustrial, em equilíbrio com o meio ambiente;
- * Desenvolver estudos que ofereçam subsídios à implantação e aprimoramento de técnicas ambientais no manejo das atividades produtivas dos diversos segmentos agrícola e agroindustrial;
- * Despertar no setor produtivo agrícola local e regional, uma mentalidade de desenvolvimento sustentável, tendo em vista as novas demandas tecnológicas agroindustriais que se apresentam no início do terceiro milênio;
- * Propiciar por meio da integração interdisciplinar uma visão sistêmica, de modo a conferir um bom domínio da realidade física, social e econômica;

- * Desenvolver ações pedagógicas que visem à conscientização e desenvolvimento de condutas e atitudes éticas no futuro profissional, com base no estabelecimento de um comportamento correto perante a sociedade;
- * Planejar, coordenar e executar projetos de produção animal, abordando o melhoramento, manejo e nutrição;
- * Planejar, executar, supervisionar e orientar programas para o manejo e controle de doenças, pragas e plantas daninhas à produção vegetal;
- * Planejar, coordenar e executar programas referentes à ciência do solo, nas áreas de gênese, morfologia, classificação, fertilidade, biologia, microbiologia, uso, manejo e conservação;
- * Planejar, coordenar e executar projetos e ações de caráter socioeconômico, bem como desenvolver a consciência e responsabilidade social, utilizando conhecimentos da sociologia, comunicação, política, economia, administração, comercialização, legislação e educação, a fim de promover a organização e o bem-estar da população;
- * Analisar, avaliar, orientar e fiscalizar o processo de produção, beneficiamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal;
- * Gerar e difundir conhecimentos, métodos e técnicas de produção e administração, envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão na área da Agronomia;
- * Atuar no âmbito da agricultura familiar buscando a sustentabilidade, com enfoque agroecológico e na proteção ambiental;
- * Promover o resgate e a valorização do conhecimento cultural local e regional, integrando o saber informal ao saber acadêmico, respeitando os anseios, necessidades, e potencialidades regionais nas práticas agronômicas.
- * Propiciar por meio de estágios e convênios um processo de formação profissional na área de ciências agrárias, onde as questões inerentes à realidade da vida prática diária estarão integradas nas disciplinas do currículo.

13. CONCEPÇÃO DO CURSO

13.1 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso

A educação é compreendida como um processo contínuo, amplo, complexo e que extrapola os espaços formais de educação, dando destaque ao papel da pesquisa e da

extensão na formação acadêmica. Salienta-se a função social da educação, como intencionalmente organizada, que compreende dimensões políticas, ideológicas, bioéticas e como espaço de disputa de poder (SILVA, 2010). Ela é essencialmente política e, portanto, transformadora (FREIRE, 2002). Ela produz e reproduz a sociedade, constrói e reconstrói o conhecimento, consiste em um processo permanente, amplo e interativo de ensino e de aprendizagem, que norteia a ação do sujeito no mundo do trabalho (KUENZER, 1994; FRIGOTTO, 1998).

Neste sentido, a escola é definida como um espaço privilegiado de produção e disseminação de conhecimentos. Espaço que visa proporcionar e estimular o processo de ensino e de aprendizagem, de modo que os sujeitos envolvidos neste processo possam desenvolver-se crítica e reflexivamente, repensando a sua ação no mundo, suas possibilidades de transformação.

A proposta pedagógica deste projeto de curso é orientada em uma perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar, superando a fragmentação entre os saberes, oportunizando a socialização de conhecimentos científicos e tecnológicos, buscando formar profissionais para o mundo do trabalho e construindo saberes voltados para os valores e as relações humanas.

Assim, a educação profissional, superior ou básica, consiste em uma ação política dos seus integrantes que, a partir de outra perspectiva, cria um espaço de reflexão e crítica. Assim, a educação é uma ação política e a escola um dos espaços sociais que refletem tais relações. É por isso que se constitui como um dos lugares sociais, onde se buscam ações que questionem e transformem o *status quo* (SACRISTAN, 1998; FRIGOTTO, 1998). A partir disto, propõe-se a construção de uma escola fundamentada no desenvolvimento de seres humanos e profissionais reflexivos e críticos, capacitados tecnicamente para o desenvolvimento de suas funções.

Deste cenário surgem algumas questões permanentes: Como o *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC se organizará para que os conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos se inter-relacionem na formação do profissional Engenheiro Agrônomo? Qual concepção de ciência e tecnologia norteará nosso processo educativo? Estamos formando profissionais agrônomos para atuar em quais espaços? Questões cujas respostas serão construídas e reconstruídas no desenvolver do curso, no percurso a ser

caminhado, visto ser a educação um processo contínuo (PADILHA, 2001; VEIGA, 1998; ESTEBAN, 2003).

Ao assumir tais posições em relação ao papel da formação profissional, entende-se ser necessário definir a concepção epistemológica e pedagógica a ser adotada pelo IFC no Curso de Engenharia Agrônômica. Assim, optou-se pelo referencial epistemológico e pedagógico interacionista como sendo aquele que mais se aproxima das finalidades do IFC e do Curso de Engenharia Agrônômica.

Dentro da concepção filosófico-pedagógica, diversas visões são contempladas tais como a antropológica, a sociológica e a pedagógica.

13.1.1 Visão antropológica

Homem – ser em permanente construção, o homem é um ser social e histórico e é a satisfação de suas necessidades que o leva a trabalhar e transformar a natureza, estabelecendo relações com os seus semelhantes, produzindo conhecimentos, construindo a sociedade e fazendo a história (VYGOTSKY, 1998; CHARLOT, 2000; FREIRE, 2002). É um ser natural, criado pela natureza e submetido a suas leis, se diferenciando dela na medida em que é capaz de transformá-la conscientemente, de fazer cultura. Desta forma, a compreensão do ser humano implica necessariamente na compreensão de sua relação com a natureza, sendo parte dela, já que é nesta que o homem constrói e transforma a si mesmo e a própria natureza, criando novas condições de existência. O desenvolvimento de sua consciência não se limita a sua experiência pessoal, pois, seu pensamento passa a ser mediado pela linguagem (DAVIS, 1990).

Assim, a formação desenvolvida no Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC, visa um ser humano crítico e reflexivo, capaz de analisar, questionando em profundidade, a realidade social e natural, dialogando em busca de respostas às inquietações e necessidades. Em suma, um profissional pesquisador com capacidade de trabalhar coletivamente, interagindo com diferentes áreas do saber, produzindo conhecimentos possíveis de transformação da sociedade. E, por fim, um ser humano político, capaz de participar e agir nas mudanças sociais, de criar e recriar através de relações recíprocas entre o homem e a natureza construindo-se a si próprio e

o mundo em que vive e coerente em seu discurso e ação, entre "saber" e "saber fazer" (FREIRE, 2002; FREIRE, 2003).

13.1.2 Visão sociológica

A educação é caracterizada como espaço de socialização dos saberes historicamente construídos e considerados patrimônio da humanidade. Espaços de construção de seres humanos aptos ao convívio social, buscando resgatar direitos e deveres de forma crítica e coletiva, a fim de garantir valores imprescindíveis para a construção do novo a partir do legado histórico-cultural.

O processo educativo visa incentivar a produção e socialização das produções científicas, tecnológicas e culturais em uma perspectiva crítica, a fim de que haja maior inclusão e produção de conhecimento e tecnologias (FREIRE, 2002; FLECK, 2010). Enfim, uma sociedade na qual o ser humano tenha espaço para além das relações de mercado e consumo. Assim, considera-se o materialismo histórico dialético como o mais adequado para captar a realidade em suas permanentes mudanças, transformações e contradições.

13.1.3 Visão pedagógica

Como se trata de um curso de formação de profissionais Engenheiros Agrônomos voltados para o exercício da pesquisa, da extensão e da supervisão de produção vegetal e animal, adotamos a concepção de educação interacionista. Portanto, a proposta pedagógica do Curso deve favorecer:

- a) a transposição didática dos saberes científicos/tecnológicos em saberes acadêmicos de modo a torná-lo acessível no espaço e tempo da graduação;
- b) a interação entre saberes científicos e de senso comum, preparando os profissionais para a atuação laboral, aptos a dialogar com as diferentes culturas e conhecimentos, reconhecendo as condições de sua produção e manutenção. Aptos também, a compreender as suas principais manifestações e formas de pensamento dos agricultores e demais trabalhadores rurais, para assim, poder atuar objetivando a transformação dos saberes (FREIRE, 2002; FLECK, 2010);

c) o provimento dos meios necessários para o desenvolvimento da pesquisa, da curiosidade epistemológica, visando a produção de novos conhecimentos e não apenas a apropriação dos saberes sistematizados.

Nesta perspectiva, a proposta pedagógica do Curso de Engenharia Agrônoma sustenta-se no pressuposto de que a prática social é o ponto de partida para a construção do conhecimento. Assim, a educação no IFC obedece aos seguintes princípios:

I - Ensino problematizado e contextualizado, visando a valorização da experiência extra-escolar, das culturas locais e regionais, em interação com o saber científico e tecnológico;

II - Integração como princípio articulador do currículo, objetivando a promoção da interação escola, comunidade e mundo do trabalho, valorizando o ambiente socioeconômico e cultural;

III - Incorporação das TIC e práticas de laboratório ao trabalho educativo;

IV - Promoção da justiça social, da igualdade e da solidariedade, com ações que possibilite o acesso e permanência na escola, respeitando a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

V - Ação prática como geradora de conhecimentos e constituição de saberes profissionais.

Para integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas são realizadas atividades que promovem a integração e a interdisciplinaridade, de modo coerente com o eixo de desenvolvimento curricular, conforme consta no artigo 6º da Resolução nº 02/2019 do CNE. Além do constante estímulo das atividades acadêmicas, a Instituição estimula o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras, entre outras atividades empreendedoras.

Outro apontamento da Resolução nº 02/2019 do CNE trata da promoção frequente de fóruns com a participação de profissionais, empresas e outras organizações públicas e privadas, a fim de que contribuam nos debates sobre as demandas sociais, humanas e tecnológicas para acompanhar a evolução constante da Engenharia, para melhor definição e atualização do perfil do egresso. Assim, a Instituição tem promovido atividades acadêmicas que aproximem os estudantes do ambiente profissional, criando

formas de interação entre a instituição e o campo de atuação dos egressos. Além disso, promove atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação da engenharia.

Com base no perfil dos seus ingressantes, de acordo com o artigo 7º da Resolução nº 02/2019 do CNE, o Curso deve prever os sistemas de acolhimento e nivelamento, visando à diminuição da retenção e da evasão, ao considerar:

I - as necessidades de conhecimentos básicos que são pré-requisitos para o ingresso nas atividades do curso de graduação em Engenharia;

II – a preparação pedagógica e psicopedagógica para o acompanhamento das atividades do curso de graduação em Engenharia; e

III – a orientação para o ingressante, visando melhorar as suas condições de permanência no ambiente da educação superior.

A formação do Engenheiro Agrônomo deve compreender um conjunto diversificado de atividades curriculares de maneira a propiciar a compreensão rigorosa dos métodos e técnicas envolvidos na produção e apropriação dos conhecimentos das ciências agrárias e o enfrentamento das questões relacionadas a sua utilização no cotidiano das práticas agrícolas. Sua formação deverá ainda, contemplar a capacidade de intervenção na realidade socioeconômica e cultural, atuando em espaços educativos não formais face à inclusão e a sustentabilidade, pensando a relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

Desta forma, a organização das disciplinas e seus conteúdos busca promover o exercício da articulação entre ciência, tecnologia e sociedade, em uma perspectiva de integração do saber popular e o saber científico, buscando maior produtividade, bem estar e preservação ambiental. Sob a coordenação de professores, os acadêmicos fazem o exercício de problematizar a realidade e o papel do Engenheiro Agrônomo neste contexto, nos dizeres de Freire (2002), ler o mundo para transformá-lo nas práticas profissionais propriamente ditas. Os graduandos são estimulados a participar de atividades de iniciação científica e de atividades de extensão, sempre sob o acompanhamento e orientação de professores do Curso.

13.2 Diretrizes Curriculares

As diretrizes gerais contidas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC baseiam-se no que dispõem a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996, em suas alterações e regulamentações, nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação. Ainda foram norteadores das diretrizes curriculares desse Projeto Pedagógico, o Estatuto e o Regimento Geral do IFC.

A Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e Cultura (MEC/SESu; 2010) estabeleceu os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, incluindo Engenharia Agrônômica (Bacharelado) e determinando a carga horária mínima de 3.600 horas, uma integralização de 5 anos e o seguinte perfil do egresso:

“O Agrônomo ou Engenheiro Agrônomo atua, de forma generalista, no manejo sustentável dos recursos naturais, visando à produção agropecuária. Em sua atividade, desenvolve projetos de produção, transformação, conservação e comercialização de produtos agropecuários; organiza e gerencia o espaço rural; promove a conservação da qualidade do solo, da água e do ar. Controla a sanidade e a qualidade dos produtos agropecuários; desenvolve novas variedades de produtos; otimiza tecnologias produtivas e atua com as políticas setoriais. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais” (BRASIL, 2010).

Os referenciais indicam os temas a serem abordados na formação: Fisiologia Vegetal e Animal; Genética e Melhoramento; Construções Rurais; Topografia e Cartografia; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Agrometeorologia e Climatologia; Ecologia Vegetal; Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Georreferenciamento e Geoprocessamento; Hidráulica, Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas; Zootecnia e Fitotecnia; Produção e Sanidade Vegetal e Animal; Economia e Administração Rural; Extensão e Sociologia Rural; Pesquisa Mercadológica e Agronegócio; Paisagismo; Biotecnologia; Tecnologia de Produtos Vegetais e Animais; Manejo e Produção Florestal; Política e Desenvolvimento Rural; Matemática; Física; Química; Ética e Meio Ambiente; Ergonomia e Segurança do Trabalho; Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Ainda foram inseridos nos referenciais os ambientes de atuação:

“na administração de propriedades rurais; em postos de fiscalização, aeroportos e fronteiras como agente de defesa sanitária; em órgãos públicos como agente de desenvolvimento rural, ou na padronização e classificação dos produtos agrícolas; em empresas de projetos agropecuários, rastreabilidade, certificação de alimentos, fibras e biocombustíveis; em indústrias de alimentos e insumos agrícolas; em empresas que atuam na gestão ambiental e do agronegócio; no setor público ou privado no controle de pragas e vetores em ambientes urbanos e rurais; em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria” (BRASIL, 2010).

Sobre a infraestrutura recomendada para os cursos de Engenharia Agrônômica, os referenciais tecem comentários que o curso deve ter:

- Laboratórios de Solos e Nutrição de Plantas; Biologia e Microbiologia; Genética, Melhoramento e Biologia Molecular; Sementes; Micropropagação; Cultura de Tecidos; Fitopatologia; Entomologia; Qualidade e Segurança de Alimentos; Fisiologia Vegetal; Nutrição Animal; Produtos Florestais; Topografia; Irrigação e Drenagem; Construções Rurais; Extensão Rural, Desenvolvimento Agrário e Organização Rural; Informática com programas especializados.

- Equipamentos, máquinas e implementos agrícolas.
- Equipamentos e aparelhos de climatologia e agrometeorologia.
- Sistemas de produção vegetal e animal.
- Campo experimental.
- Biblioteca com acervo específico e atualizado.

As novas diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação para as unidades de ensino da área das Ciências Agrárias estão baseadas no Parecer CNE/CES nº. 306/2004 que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e na Resolução CNE/CES nº. 01/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

Estas preveem o desenvolvimento de suas atividades, referenciadas num Projeto Pedagógico, que deverá nortear-se para a construção do saber, respaldando-se na

indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, em consonância com a missão das Instituições de Ensino Superior, no atendimento às demandas da sociedade.

Assim, as reformas necessárias ao currículo do Curso de Engenharia Agrônômica do IFC, cujos três princípios básicos, amplamente assumidos no discurso universitário contemporâneo e que se constituem na política pedagógica do IFC, sustentam os objetivos a serem perseguidos, tais como:

- a) o compromisso da instituição pública com os interesses coletivos;
- b) a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão;
- c) a formação de alunos críticos, criativos e capazes de participar no processo de mudança da realidade.

O currículo é concebido como sistema articulado, no qual busca-se, além da transmissão de conteúdos, o desenvolvimento de habilidades básicas, específicas e globais, de atitudes formativas, de análise crítica e de percepção global da atuação do aluno como profissional e como membro da sociedade. Os conhecimentos, habilidades e atitudes formativas específicas dos cursos deverão extrapolar campos ou áreas específicas do saber, adequadas ao dinamismo do conhecimento, da ciência e da prática profissional.

A matriz curricular do Curso de Engenharia Agrônômica do IFC busca a formação de profissional empreendedor, dotado de pensamento reflexivo e apto para a inserção profissional e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira. Com o intuito de possibilitar esta formação foi estabelecida uma relação de disciplinas com sentido interdisciplinar e de desenvolvimento técnico-científico.

Oferecidas interdisciplinarmente, estruturam-se disciplinas em comum, de forma a proporcionar desenvolvimento sistemático da cultura empreendedora que promovem visão de gestão e comportamento autônomo do estudante. Além disso, os professores desenvolvem atividades interdisciplinares, proporcionando visão sistêmica e integradora de todo o curso.

Outras atividades como, dinâmicas de grupo, estudos de casos, visitas técnicas, seminários promovem a interdisciplinaridade na medida em que mobilizam competências além das desenvolvidas pela disciplina ministrada. A aprendizagem se torna mais significativa quando se dá pela interação, colocando os acadêmicos em desafios, onde eles têm de tomar decisão, trabalhar em equipe, estabelecer prioridades, cumprir prazos,

administrar tempo, fazer inferências, entre outros comportamentos estabelecidos. As visitas técnicas são planejadas com antecedência e propostas nos Planos de Ensino.

Ao final do curso, cada aluno deve realizar um trabalho de conclusão de curso e realizar estágio curricular supervisionado de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso e as demais normas da legislação e as do IFC.

Complementa a matriz curricular as atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão, realizadas pelos acadêmicos e certificadas, semestralmente, conforme regulamentações da Instituição.

13.3 Legislação

- Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- Lei nº. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº. 01, 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.
- Resolução CNE/CES nº. 02, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Parecer do CNE nº. 306/2004, diretrizes curriculares nacionais para o curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia.
- Resolução CNE/CES nº. 02, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CONFEA nº. 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- Resolução CONFEA nº. 1.010, de 22 de agosto de 2005, dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do

âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

- Portaria Normativa nº 04/2018, institui a regulamentação para o Atendimento Educacional Especializado do IFC.

13.4 Perfil do Egresso

O perfil profissional do Engenheiro Agrônomo, segundo parecer do CNE nº 306/2004 e a Resolução CNE/CES nº 01/2006, deverá ter uma formação generalista, com sólido embasamento nas áreas fundamentais do conhecimento científico e técnico relacionado às ciências agrárias e do ambiente, sendo capaz de gerar e difundir conhecimentos científicos e técnicas agronômicas adequadas a promover o desenvolvimento do setor agropecuário brasileiro através de uma atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas de ordem humana, produtiva, científica e tecnológica, postando-se dentro das atribuições que a legislação profissional lhe confere de forma ética, observando aspectos culturais, políticos, sociais, ambientais e econômicos, proporcionando um desenvolvimento sustentável e contribuindo para a melhoria da sociedade.

De acordo com o artigo 5º da Resolução CNE/CES nº 01/2006, o profissional deverá ter capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

O profissional formado deverá estar apto 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.

De acordo com o artigo 6º da Resolução CNE/CES nº 01/2006, o Engenheiro Agrônomo formado pelo *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC terá formação profissional com as seguintes competências e habilidades (BRASIL, 2006):

- 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.

Além disso, de acordo com o artigo 4º da Resolução CNE/CES nº 02/2019, o graduado nas áreas de Engenharias deverá ter formação profissional com as seguintes competências gerais (BRASIL, 2019):

- I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
 - a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
 - b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
- II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:
 - a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.
 - b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
 - c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

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

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

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

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

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

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

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

c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;

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

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

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

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

Esse perfil de egresso será obtido ao longo do transcorrer do Curso de Engenharia Agrônoma por ocasião das aulas teóricas, práticas a campo e em laboratórios e atividades de pesquisa e extensão.

13.5 Campos de Atuação

A área de atuação do egresso do Curso de Engenharia Agrônoma é bastante ampla, indo desde atividades internas das unidades de produção até as atividades do meio urbano, incorporando áreas genéricas e específicas do conhecimento, incluindo esferas do ensino, pesquisa e extensão, supervisão, coordenação e orientação técnica.

O desempenho destas atividades refere-se à engenharia rural, (construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas); química agrícola; fitotecnia (melhoramento vegetal, ecologia e agrometeorologia, horticultura, plantas de lavoura); zootecnia (zootecnia agropecuária; zootecnia, melhoramento animal, agrostologia; bromatologia, rações e nutrição animal); solos (pedologia/edafologia, manejo e conservação, fertilizantes, corretivos e condicionantes do solo; sistemas de culturas e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; mecanização agrícola; implementos agrícolas); Defesa sanitária; Tecnologia de produtos agropecuários (tecnologia de armazenamento, transformação, beneficiamento e conservação de alimentos e produtos de origem animal e vegetal); Desenvolvimento agrário (crédito, economia e administração rural; sociologia e desenvolvimento rural; assistência técnica e extensão rural; políticas públicas para a agricultura e meio rural; legislação agrária e profissional); Ecologia e manejo do ambiente (recursos naturais renováveis e não renováveis; gestão e legislação ambiental).

Dessa forma, o campo de atuação amplo do profissional Engenheiro Agrônomo é resultado da formação, ao mesmo tempo, generalista com alguma especialização. Assim, esse perfil habilita o Engenheiro Agrônomo a atuar em áreas diversificadas como as da produção agropecuária tanto em grandes propriedades quanto em estabelecimentos familiares, agroindústrias, empresas públicas e privadas do ramo agropecuário e prestadoras de assistência técnica. Profissionalmente, o engenheiro agrônomo pode se estabelecer ainda como agente de serviços ou como autônomo, prestando assessoria, projetando, coordenando, supervisionando e implantando projetos de produção e comercialização agropecuária, nas empresas e unidades produtivas, buscando a valorização de postura empreendedora.

14. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O curso possui três matrizes curriculares: uma válida para turmas ingressantes no Curso de Engenharia Agrônômica a partir de 2020 (Quadros 02 e 05); outra válida para as turmas ingressantes de 2014 a 2019 (Quadros 03 e 06); e a última válida para as turmas ingressantes entre 2010 e 2013 (Quadros 04 e 07).

14.1 Matrizes Curriculares de Disciplinas Obrigatórias

Quadro 02. Matriz Curricular das Disciplinas Obrigatórias do Curso de Engenharia Agrônômica (turmas a partir de 2020).

	Código	Disciplinas	CH	Créditos	Pré-requisitos
1º SE MES TRE	AGC1601	Física	60	4	-
	AGC1602	Matemática	60	4	-
	AGC1603	Introdução à Agronomia	30	2	-
	AGC1604	Química Geral e Orgânica	60	4	-
	AGC1605	Desenho Técnico	45	3	-
	AGC1606	Ecologia Agrícola	30	2	-
	AGC1607	Biologia	45	3	-
	AGC1608	Metodologia Científica	30	2	-
		SUB-TOTAL	360	24	
2º SE MES TRE	AGC1609	Sociologia Rural	30	2	-
	AGC1610	Cálculo Diferencial Integral	60	4	AGC1602
	AGC1611	Química Analítica	60	4	AGC1604
	AGC1612	Anatomia e Fisiologia Animal	45	3	-
	AGC1613	Zoologia Agrícola	45	3	AGC1607
	AGC1614	Gênese e Classificação dos Solos	75	5	AGC1604
	AGC1615	Morfologia Vegetal	60	4	AGC1607
		SUB-TOTAL	375	25	
3º SE MES TRE	AGC1616	Estatística	60	4	AGC1602
	AGC1617	Bioquímica	60	4	AGC1604/AGC1607
	AGC1618	Construções Rurais	60	4	AGC1602/AGC1605
	AGC1619	Agrometeorologia e Climatologia	60	4	AGC1602
	AGC1620	Topografia I	60	4	AGC1602/AGC1605
	AGC1621	Microbiologia Agrícola	60	4	AGC1607
	AGC1622	Física do Solo	30	2	AGC1601/AGC1614
		SUB-TOTAL	390	26	
4º SE MES TRE	AGC1623	Fisiologia Vegetal	75	5	AGC1615/AGC1617
	AGC1624	Máquinas, Motores Agrícolas e Energia	45	3	AGC1601/AGC1602
	AGC1625	Topografia II	45	3	AGC1620
	AGC1626	Genética	45	3	AGC1607
	AGC1627	Entomologia Geral	60	4	AGC1613
	AGC1628	Experimentação Agrícola	45	3	AGC1608/AGC1616
	AGC1629	Química do Solo	30	2	AGC1614
	AGC1630	Botânica Sistemática	30	2	AGC1615
		SUB-TOTAL	375	25	
5º SE MES TRE	AGC1631	Hidrologia Agrícola	45	3	AGC1619
	AGC1632	Fertilidade e Nutrição de Plantas	75	5	AGC1622/AGC1623/AGC1629
	AGC1633	Entomologia Agrícola	60	4	AGC1627
	AGC1634	Fitopatologia Geral	60	4	AGC1621/AGC1623
	AGC1635	Nutrição Animal	60	4	AGC1612/AGC1617
	AGC1636	Mecanização Agrícola	60	4	AGC1614/AGC1624
	AGC1637	Projetos de Pesquisa e Extensão	30	2	AGC1628
		SUB-TOTAL	390	26	
6º SE MES	AGC1638	Hidráulica Agrícola	60	4	AGC1601/AGC1602/AGC1631
	AGC1639	Fitopatologia Agrícola	60	4	AGC1634
	AGC1640	Manejo e Utilização de Pastagens	45	3	AGC1623/AGC1632

TRE	AGC1641	Manejo de Plantas Daninhas	60	4	AGC1623
	AGC1642	Geoprocessamento	45	3	AGC1625
	AGC1643	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	60	4	AGC1626
	AGC1644	Suinocultura	45	3	AGC1635
		SUB-TOTAL	375	25	
7º SE MES TRE	AGC1645	Extensão Rural	30	2	AGC1637
	AGC1646	Manejo e Conservação do Solo	60	4	AGC1632
	AGC1647	Plantas de Lavoura I	45	3	AGC1623/AGC1632
	AGC1648	Fruticultura Tropical e Subtropical	60	4	AGC1623/AGC1632
	AGC1649	Irrigação e Drenagem	60	4	AGC1610/AGC1638
	AGC1650	Avicultura	45	3	AGC1635
	AGC1651	Economia e Mercado Agrícola	45	3	AGC1602
	AGC1652	Perícia Agrícola e Ambiental	30	2	AGC1606
		SUB-TOTAL	375	25	
8º SE MES TRE	AGC1653	Fruticultura de Clima Temperado	60	4	AGC1623/AGC1632
	AGC1654	Agroecologia	30	2	AGC1632
	AGC1655	Bovinocultura de Leite	45	3	AGC1635/AGC1640
	AGC1656	Plantas de Lavoura II	60	4	AGC1623/AGC1632
	AGC1657	Tecnologia e Produção de Sementes	45	3	AGC1623/AGC1643
	AGC1658	Olericultura	75	5	AGC1623/AGC1632
	AGC1659	Administração Rural	45	3	AGC1651
		SUB-TOTAL	360	24	
9º SE MES TRE	AGC1660	Bovinocultura de Corte	45	3	AGC1635/AGC1640
	AGC1661	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	45	3	AGC1617/AGC1621
	AGC1662	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo	45	3	AGC1605/AGC1632
	AGC1663	Silvicultura	45	3	AGC1623/AGC1632
	AGC1664	Fisiologia e Manejo Pós-Colheita	45	3	AGC1639
	AGC1665	Viticultura e Enologia	30	2	AGC1623/AGC1632
	AGC1666	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	45	3	AGC1617/AGC1621
	AGC1667	Planejamento Agrônomo Integrado	75	5	AGC1645/AGC1659
		SUB-TOTAL	375	25	
10º SE MES TRE	Estágio Curricular		360	24	
	Trabalho de Curso		30	2	
	SUB-TOTAL		390	26	
	Atividades Complementares		80	-	
	SUB-TOTAL		80	-	

Quadro 03. Matriz Curricular das Disciplinas Obrigatórias do Curso de Engenharia Agrônoma (turmas de 2014 a 2019).

	Código	Disciplinas	CH	Créditos	Pré-requisitos
1º SE MES TRE	AGA1601	Física	60	4	-
	AGA1602	Matemática	60	4	-
	AGA1603	Introdução à Agronomia	30	2	-
	AGA1604	Química Geral e Orgânica	75	5	-
	AGA1605	Introdução a Informática	30	2	-
	AGA1606	Português Instrumental	30	2	-
	AGA1607	Biologia Geral	45	3	-
	AGA1608	Metodologia Científica	45	3	-

	AGA1609	Desenho Técnico	30	2	-
		SUB-TOTAL	405	27	
2º SE MES TRE	AGB1610	Cálculo Diferencial Integral	60	4	AGA1602
	AGB1611	Química Analítica	75	5	AGA1604
	AGB1612	Anatomia, Fisiologia e Bem Estar Animal	60	4	AGA1607
	AGB1613	Zoologia Geral e parasitologia	60	4	AGA1607
	AGB1614	Gênese e Classificação dos Solos	75	5	AGA1601
	AGB1615	Botânica	75	5	AGA1607
		SUB-TOTAL	405	27	
3º SE MES TRE	AGB1616	Estatística	60	4	AGA1602
	AGB1617	Bioquímica	90	6	AGA1607/AGB1611
	AGB1618	Máquinas, Motores Agrícolas e Energia	60	4	AGA1601/AGA1602
	AGB1619	Agrometeorologia e Climatologia	60	4	AGA1601/AGA1602
	AGB1620	Agricultura e Ciência do Ambiente	45	3	AGA1603
	AGB1621	Microbiologia	45	3	AGA1607
	AGB1622	Física do Solo	45	3	AGB1614
		SUB-TOTAL	405	27	
4º SE MES TRE	AGB1623	Fisiologia Vegetal	75	5	AGA1607/AGB1615/AGB1617
	AGB1624	Mecanização Agrícola	60	4	AGB1618
	AGB1625	Topografia Básica e Planimetria	60	4	AGA1602/AGA1609
	AGB1626	Genética	45	3	AGA1607/AGB1616
	AGB1627	Entomologia Geral	60	4	AGB1613
	AGB1628	Experimentação Agrícola	30	2	AGB1616
	AGB1629	Química e Fertilidade do Solo	75	5	AGB1611/AGB1614
		SUB-TOTAL	405	27	
5º SE MES TRE	AGB1630	Topografia Planialtimétrica	45	3	AGB1625
	AGB1631	Hidrologia Agrícola	45	3	AGB1619
	AGB1632	Nutrição Vegetal	60	4	AGB1623
	AGB1633	Pragas das Plantas Cultivadas	45	3	AGB1627
	AGB1634	Fitopatologia Geral	60	4	AGB1615/AGB1621
	AGB1635	Nutrição Animal	60	4	AGA1607/AGB1617
	AGB1636	Defensivos Agrícolas	60	4	AGA1604/AGB1611
	AGB1637	Melhoramento Animal	30	2	AGB1626
	AGO	Disciplina optativa	60	4	-
		SUB-TOTAL	465	31	
6º SE MES TRE	AGB1638	Hidráulica	60	4	AGB1610/AGB1631
	AGB1639	Fitopatologia Agrícola	60	4	AGB1634
	AGB1640	Manejo e Utilização de Pastagens	45	3	AGB1623/AGB1635
	AGB1641	Manejo de Plantas Daninhas	45	3	AGB1636
	AGB1642	Geoprocessamento	45	3	AGA1601/AGB1610/AGB1630
	AGB1643	Perícia, Avaliação e Legislação Agrícola	60	4	AGA1603
	AGB1644	Culturas Anuais de Inverno	45	3	AGB1623/AGB1632
	AGB1645	Suinocultura	45	3	AGB1635/AGB1637
	AGO	Disciplina optativa	30	2	
		SUB-TOTAL	435	29	
7º SE MES TRE	AGB1646	Olericultura	75	5	AGB1623/AGB1632
	AGB1647	Culturas Anuais de Verão	60	4	AGB1623/AGB1632
	AGB1648	Fruticultura Tropical e Subtropical	60	4	AGB1623/AGB1632
	AGB1649	Irrigação e Drenagem	60	4	AGB1638
	AGB1650	Avicultura	45	3	AGB1635/AGB1637
	AGB1651	Economia e Mercado Agrícola	45	3	AGA1602
	AGB1652	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	60	4	AGB1626

		SUB-TOTAL	435	29	
8º SE MES TRE	AGB1653	Fruticultura de Clima Temperado	60	4	AGB1623/AGB1632
	AGB1654	Uso Manejo e Conservação do Solo	75	5	AGB1622
	AGB1655	Bovinocultura de Leite	45	3	AGB1635/AGB1637
	AGB1656	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	45	3	AGB1617/AGB1621
	AGB1657	Tecnologia e Produção de Sementes e Mudanças	60	4	AGB1623/AGB1652
	AGB1658	Construções Rurais	60	4	AGA1602/AGA1609
	AGB1659	Planejamento e Administração Rural	60	4	AGB1651
		SUB-TOTAL	405	27	
9º SE MES TRE	AGB1660	Bovinocultura de Corte	45	3	AGB1635/AGB1637
	AGB1661	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	45	3	AGB1617/AGB1621
	AGB1662	Floricultura, Paisagismo, Parques e Jardins	45	3	AGA1609/AGB1632
	AGB1663	Manejo e Produção Florestal	45	3	AGB1623/AGB1652
	AGB1664	Fisiologia e Manejo Pós-Colheita	60	4	AGB1621/AGB1623
	AGB1665	Sociologia e Extensão Rural	60	4	AGA1603
	AGB1666	Defesa Sanitária Vegetal	45	3	AGB1633/AGB1639/AGB1643
	AGB1667	Plantas Bioativas	30	2	AGB1623
	AGB1668	Viticultura e Enologia	30	2	AGB1617/AGB1621/AGB1653
		SUB-TOTAL	405	27	
10º SE MES TRE	Estágio Curricular		450	30	
	Trabalho de Curso		60	4	
	SUB-TOTAL		510	34	
	Atividades Complementares		120	8	
	SUB-TOTAL		120	8	

Quadro 04. Matriz Curricular das Disciplinas Obrigatórias do Curso de Engenharia Agrônoma (turmas de 2010 a 2013).

	Código	Disciplinas	CH	Créditos	Pré-requisitos
1º SE MES TRE	AGA1601	Física	60	4	-
	AGA1602	Matemática	60	4	-
	AGA1603	Introdução à Agronomia	30	2	-
	AGA1604	Química Geral e Orgânica	75	5	-
	AGA1605	Introdução a Informática	30	2	-
	AGA1606	Português Instrumental	30	2	-
	AGA1607	Biologia Geral	45	3	-
	AGA1608	Metodologia Científica	45	3	-
	AGA1609	Desenho Técnico	30	2	-
		SUB-TOTAL	405	27	
2º SE MES TRE	AGA1610	Cálculo Diferencial Integral	60	4	AGA1602
	AGA1611	Química Analítica	75	5	AGA1604
	AGA1612	Anatomia, Fisiologia e Bem Estar Animal	60	4	-
	AGA1613	Zoologia Geral e parasitologia	60	4	-
	AGA1614	Gênese e Classificação dos Solos	75	5	-
AGA1615	Botânica	75	5	-	
		SUB-TOTAL	405	27	
3º SE	AGA1616	Estatística	60	4	AGA1602
	AGA1617	Bioquímica	90	6	AGA1611

MES TRE	AGA1618	Máquinas, Motores Agrícolas e Energia	60	4	AGA1601/AGA1602
	AGA1619	Agrometeorologia e Climatologia	60	4	AGA1602
	AGA1620	Agricultura e Ciência do Ambiente	45	3	AGA1603
	AGA1621	Microbiologia	45	3	-
	AGA1622	Física do Solo	45	3	AGA1614
		SUB-TOTAL	405	27	
4º SE MES TRE	AGA1623	Fisiologia Vegetal	75	5	AGA1615/AGA1617
	AGA1624	Mecanização Agrícola	60	4	AGA1618
	AGA1625	Topografia Básica e Planimetria	60	4	AGA1609
	AGA1626	Genética	45	3	AGA1616
	AGA1627	Entomologia Geral	60	4	AGA1613
	AGA1628	Experimentação Agrícola	30	2	AGA1616
	AGA1629	Química e Fertilidade do Solo	75	5	AGA1611/AGA1614
		SUB-TOTAL	405	27	
5º SE MES TRE	AGA1630	Topografia Planialtimétrica	45	3	AGA1625
	AGA1631	Hidrologia Agrícola	45	3	AGA1619
	AGA1632	Nutrição Vegetal	60	4	AGA1623
	AGA1633	Pragas das Plantas Cultivadas	45	3	AGA1627
	AGA1634	Fitopatologia Geral	60	4	AGA1621
	AGA1635	Nutrição Animal	60	4	AGA1617
	AGA1636	Defensivos Agrícolas	60	4	AGA1609
	AGA1637	Melhoramento Animal	30	2	AGA1626
	AGO	Disciplina optativa	60	4	-
		SUB-TOTAL	465	31	
6º SE MES TRE	AGA1638	Hidráulica Agrícola	60	4	AGA1631
	AGA1639	Fitopatologia Agrícola	60	4	AGA1634
	AGA1640	Manejo e Utilização de Pastagens	45	3	AGA1623/AGA1635
	AGA1641	Manejo de Plantas Daninhas	45	3	AGA1636
	AGA1642	Geoprocessamento	45	3	AGA1630
	AGA1643	Perícia, Avaliação e Legislação Agrícola	60	4	AGA1603
	AGA1644	Plantas de Lavoura II	45	3	AGA1623/AGA1632
	AGA1645	Suinocultura	45	3	AGA1635/AGA1637
	AGO	Disciplina optativa	30	2	-
		SUB-TOTAL	435	29	
7º SE MES TRE	AGA1646	Olericultura	75	5	AGA1632
	AGA1647	Plantas de Lavoura I	60	4	AGA1623/AGA1632
	AGA1648	Fruticultura Tropical e Subtropical	60	4	AGA1632
	AGA1649	Irrigação e Drenagem	60	4	AGA1638
	AGA1650	Avicultura	45	3	AGA1635/AGA1637
	AGA1651	Economia e Mercado Agrícola	45	3	AGA1602
	AGA1652	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	60	4	AGA1626
		SUB-TOTAL	405	27	
8º SE MES TRE	AGA1653	Fruticultura de Clima Temperado	60	4	AGA1632
	AGA1654	Uso Manejo e Conservação do Solo	75	5	AGA1622
	AGA1655	Bovinocultura de Leite	45	3	AGA1635/AGA1637
	AGA1656	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	45	3	AGA1617
	AGA1657	Tecnologia e Produção de Sementes e Mudanças	60	4	AGA1652
	AGA1658	Construções Rurais	60	4	AGA1609
	AGA1659	Planejamento e Administração Rural	60	4	AGA1651
		SUB-TOTAL	405	27	
	AGA1660	Bovinocultura de Corte	45	3	AGA1635/AGA1637

9º SE MES TRE	AGA1661	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	45	3	AGA1617
	AGA1662	Floricultura, Paisagismo, Parques e Jardins	45	3	AGA1609
	AGA1663	Manejo e Produção Florestal	45	3	-
	AGA1664	Fisiologia e Manejo Pós-Colheita	60	4	AGA1623
	AGA1665	Sociologia e Extensão Rural	60	4	AGA1603
	AGA1666	Defesa Sanitária Vegetal	45	3	AGA1643
	AGA1667	Plantas Bioativas	30	2	AGA1623
	AGA1668	Viticultura e Enologia	30	2	AGA1617
		SUB-TOTAL	405	27	
10º SE MES TRE	Estágio Curricular		450	30	
	Trabalho de Curso		60	4	
	SUB-TOTAL		510	34	
	Atividades Complementares		120	8	
	SUB-TOTAL		120	8	

14.2 Matriz Curricular de Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas perfazem 18,10% da carga horária total de disciplinas ofertadas e são a parte flexibilizada do currículo. São conteúdos profissionais específicos, que visam contribuir para o aperfeiçoamento profissional.

Os acadêmicos poderão cursar as disciplinas optativas, ofertadas a partir da segunda fase, desde que sejam respeitados os seus pré-requisitos. O acadêmico deverá escolher e cursar, no mínimo seis créditos em disciplinas optativas ofertadas ao longo do curso.

A periodicidade de oferta, o número mínimo e máximo de vagas das disciplinas optativas é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Engenharia Agrônoma no *Campus* Santa Rosa do Sul, de acordo com as disciplinas constantes na matriz do Curso no *Campus*, conforme apresentado no Quadro 02. Os alunos serão matriculados nas disciplinas optativas, de acordo com o ranqueamento pela média de suas notas e quantidade de créditos cursados.

Quadro 05. Matriz Curricular das Disciplinas Optativas do *Campus* Santa Rosa do Sul (turmas a partir de 2020).

Códigos	Disciplinas Optativas	CH	Créditos	Pré-requisitos
AGOC1601	Agricultura Familiar	30	2	-
AGOC1602	Apicultura	30	2	AGC1613
AGOC1603	Bubalinocultura	30	2	AGC1635

AGOC1604	Crédito e Seguro Agrícola	30	2	-
AGOC1605	Cultivo Protegido	30	2	AGC1623
AGOC1606	Equinocultura	30	2	AGC1635
AGOC1607	Espanhol Técnico	30	2	-
AGOC1608	Frutíferas Potenciais	30	2	AGC1623
AGOC1609	Fundamentos para Aplicação de Agrotóxicos	30	2	AGC1636
AGOC1610	Informática Aplicada a Agronomia	30	2	-
AGOC1611	Inglês Técnico	30	2	-
AGOC1612	Língua Brasileira de Sinais	60	4	-
AGOC1613	Meliponicultura	30	2	AGC1613
AGOC1614	Ovinocaprinocultura	30	2	AGC1635
AGOC1615	Pequenas Frutas Nativas e Exóticas	30	2	AGC1623
AGOC1616	Piscicultura	30	2	AGC1635
AGOC1617	Plantas Alimentícias Não Convencionais	30	2	AGC1615
AGOC1618	Plantas Bioativas	30	2	AGC1623
AGOC1619	Plantas de Lavoura III	30	2	AGC1623
AGOC1620	Recuperação de Áreas Degradadas	30	2	AGC1632
AGOC1621	Produção Artesanal de Cervejas	30	2	AGC1621
AGOC1622	Sistema Agrosilvopastoril	30	2	AGC1623
AGOC1623	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	30	2	-
AGOC1624	Tecnologias Alternativas em Zootecnia I	30	2	AGC1635
AGOC1625	Tecnologias Alternativas em Zootecnia II	30	2	AGC1635
AGOC1626	Tópicos em Fitotecnia I	30	2	AGC1623
AGOC1627	Tópicos em Fitotecnia II	30	2	AGC1623
AGOC1628	Tópicos em Solos	30	2	AGC1632
	Total	870	58	

Quadro 06. Matriz Curricular das Disciplinas Optativas do Campus Santa Rosa do Sul (turmas de 2014 a 2019).

Códigos	Disciplinas Optativas	CH	Créditos	Pré-requisitos
AGO1601	História Agrária no Brasil	30	2	-
AGO1602	Elaboração e Execução de Projetos	30	2	AGB1628
AGO1603	Tecnologias Alternativas em Agricultura	30	2	AGB1623
AGO1604	Cultivo de Pequenas Frutas	30	2	AGB1648
AGO1605	Apicultura	30	2	AGB1627
AGO1606	Piscicultura	30	2	AGB1635
AGO1607	Ovinocultura	30	2	AGB1635
AGO1608	Equinocultura	30	2	AGB1635
AGO1609	Tecnologias Alternativas em Zootecnia	30	2	AGB1635
AGO1610	Inglês Técnico	30	2	-
AGO1611	Espanhol Técnico	30	2	-
AGO1612	Libras	60	4	-
	Total	390	26	

Quadro 07. Matriz Curricular das Disciplinas Optativas do *Campus* Santa Rosa do Sul (turmas de 2010 a 2013).

Códigos	Disciplinas Optativas	CH	Créditos	Pré-requisitos
AGO1601	História Agrária	30	2	-
AGO1602	Elaboração e Execução de Projetos	30	2	-
AGO1603	Tecnologias Alternativas em Agricultura	30	2	-
AGO1604	Cultivo de Pequenas Frutas	30	2	-
AGO1605	Apicultura	30	2	-
AGO1606	Piscicultura	30	2	-
AGO1607	Ovinocultura	30	2	-
AGO1608	Equinocultura	30	2	-
AGO1609	Tecnologias Alternativas em Zootecnia	30	2	-
AGO1610	Inglês Técnico	30	2	-
AGO1611	Espanhol Técnico	30	2	-
AGO1612	Libras	60	4	-
	Total	390	26	

14.3 Cargas horárias do Curso de Engenharia Agrônômica

As cargas horárias totais das atividades que compõem o Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul estão apresentadas no Quadro 08.

Quadro 08. Cargas horárias do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Carga horária total das disciplinas obrigatórias	3375 horas
Carga horária total das disciplinas optativas	90 horas
Carga horária total do Trabalho de Curso	30 horas
Carga horária total das Atividades Complementares	80 horas
Carga horária total do Estágio Curricular	360 horas
Carga horária total do Curso	3935 horas

14.4 Ementário das Disciplinas Obrigatórias

DISCIPLINAS DO PRIMEIRO SEMESTRE

DISCIPLINA: Física

CÓDIGO: AGC1601

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

Trabalho. Energia. Conservação de energia. Mecânica dos fluidos. Hidrostática e hidrodinâmica. Termodinâmica. Fundamentos de eletrodinâmica e eletromagnetismo.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer e compreender os enunciados, definições e a estrutura conceitual da Física, utilizando linguagem e elementos de sua representação simbólica de maneira adequada. Perceber a importância da evolução do conhecimento científico da área da Física e a organicidade histórica destes conhecimentos, suas relações com outras disciplinas e com o contexto sociocultural, político e econômico vigente, bem como sua aplicabilidade no campo do conhecimento da Agronomia.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. I, II, III, IV. Rio de Janeiro: LTC, 8ª ed., 2011.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica**. Vol. I e II. 4 ed. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 2002. 328 p.

SERWAY, R. A.; JEWETT JUNIOR, J. W. **Princípios de Física**. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Thonson, 2004-2005.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGNACKE, C; SONNTAG, R. E. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2013. 728 p.

OKUNO, E. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios**. São Paulo: HARBRA, 2007. 81 p.

GOLDEMBERG, J.; PALETTA, F. C. (Coord.). **Energias renováveis**. São Paulo: Blucher, 2012. 110 p.

EISBERG, R. M.; RESNICK, R.; CHAVES, C. M. **Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, c1979. 928p.

JOACHIM, C.; PLÉVERT, L. **Nanociências: a revolução invisível**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. 162 p.

DISCIPLINA: Matemática

CÓDIGO: AGC1602

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

Operações numéricas. Regras de sinais. Frações. Razões e proporções. Regras de três simples e composta. Conjuntos numéricos. Expressões algébricas, equações, inequações e funções. Porcentagem e cálculo de juros. Trigonometria. Geometria espacial.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, R. S. **Matemática Aplicada às Ciências Agrárias**. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GOLDSTEIN, L. e outros. **Matemática Aplicada**. 10. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2006.

BATSCHLET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. 596 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FARIAS, E. **Matemática Financeira para Executivos**. 5 ed. Porto Alegre: Ortiz, 1994.
- FLEMMING, D. M. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1992. 617p.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- HOFFMANN, L. D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. vol. 2, 3 e 8. São Paulo: Atual, 1993.
- MACHADO, A. S. **Matemática: temas e metas-1: conjuntos numéricos e funções**. São Paulo, Atual, 1998. 248p.

DISCIPLINA: Introdução à Agronomia

CÓDIGO: AGC1603

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

O curso de agronomia no Instituto Federal Catarinense. História da agricultura e da agronomia. Produção agropecuária, desenvolvimento e meio ambiente. O Engenheiro Agrônomo e a legislação profissional. Ética, perfil e atuação profissional. Órgãos de representação profissional da categoria.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver uma consciência crítica a respeito de sua escolha profissional e institucional, de sua formação acadêmica e de seus compromissos na sociedade. Conhecer a vida acadêmica, a trajetória histórica da agricultura e da ciência agrônoma, do desenvolvimento rural e sobre as problemáticas sociais, ambientais e científicas mais importantes para a formação e o exercício profissional. Capacitar os estudantes de Agronomia a exercerem a profissão de Engenheiros Agrônomos através do conhecimento da legislação profissional vigente e o código de ética profissional. 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.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBOUD, A. C. S. **Introdução à Agronomia**. Rio de Janeiro, Editora Interciências, 2013. 624p.

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 248 p.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007. 234 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; BRITO, Renato de Oliveira (Coord.). **Gestão sustentável na agricultura**. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2013. 91 p.

BUAINAIN, A. M. (Ed. et al.). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 1182 p.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005. 338 p.

ZYLBERSZTAJN, D. **Caminhos da agricultura brasileira**. São Paulo: Atlas, 2011. 124 p.

PAULILO, M. I. S.; SCHMIDT, W. (Org.). **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2003. 311 p.

PICHLER, N. A.; TESTA, E. (Org.). **Ética, educação e meio ambiente**. Passo Fundo: UPF, 2008. 201 p.

DISCIPLINA: Química Geral e Orgânica

CÓDIGO: AGC1604

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

Segurança, equipamentos e operações gerais de laboratório. Estrutura da matéria. Teoria atômica dos elementos e suas propriedades. Ligações químicas. Funções orgânicas e inorgânicas. Isomeria. Estequiometria.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar os princípios básicos da Química Geral e suas respectivas aplicações na química dos fertilizantes e defensivos agrícolas. Conhecer os métodos da análise dos compostos, manuseio de vidraria e instrumentos aplicados à análise de solos e adubos. Identificar as principais funções orgânicas, correlacionando-as à Bioquímica, aos herbicidas e aos fungicidas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.

SOLOMONS, T. W.; GRAHAM, F.; CRAIG, B. **Química orgânica**. V.2. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

RUSSELL, J. B. **Química geral**. V.1. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, G. C. **Química moderna: volume 2**. São Paulo, SP: Scipione, 1995

CASTRO, M. F. P. M. et al. **Segurança em laboratórios: riscos e medidas de segurança em laboratórios de microbiologia de alimentos e de química: recomendações para construção e layout**. Campinas: ITAL, 2002. Tem 01 exemplar

FELTRE, R. **Química: físico-química**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 560 p.

FELTRE, R. **Química: química geral**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 527 p.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos**. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2007. xlvi, 675 p.

DISCIPLINA: Desenho Técnico

CÓDIGO: AGC1605

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

Normas técnicas brasileiras. Material de desenho. Letras e algarismos. Representações gráficas. Corte e seções. Especificações de medidas. Cotas. Instrumentos de desenho. Desenho de órgãos de máquinas. Desenho arquitetônico.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer as notações e as convenções geralmente utilizadas no Desenho Técnico, utilizar materiais e instrumentos de desenho, interpretar desenhos de projetos e noções de desenho voltado à área agrícola.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZEREDO, H. A. de. **O Edifício até sua Cobertura**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2012. 182p.

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. atual. rev. e ampl. São Paulo: Globo, 2009. 1093p.

LACOURTE, H. **Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 340p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: 1995.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8196 - Desenho Técnico - Emprego de Escalas**. Rio de Janeiro: 1999.

FERREIRA, R. C.; FALEIRO, H. T.; SOUZA, R. F. **Desenho Técnico**. **Universidade Federal de Goiás**. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Setor de Engenharia

Rural. Goiânia, 2008. Disponível em <https://portais.ufg.br/up/68/o/Apostila_desenho.pdf> acesso em 22 set. 2017.

RANGEL, A. P. **Desenho projetivo - projeções cotadas**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.

STAMATO, J. **Introdução ao desenho técnico**. Rio de Janeiro: Fename, 1972. 372p.

DISCIPLINA: Ecologia Agrícola

CÓDIGO: AGC1606

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

Ecologia e diversidade. Ecossistema, conceito, estrutura e classificação. Ecologia de populações, comunidades e ecossistemas. Dinâmica de populações. Fatores abióticos. Cadeias tróficas. Fluxo de nutrientes e energia nas cadeias. Diversidade e abundância de espécies. Ecologia aplicada à agricultura.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno a aplicação de princípios ecológicos em sistemas agrícolas, objetivando elevar sua produtividade e sustentabilidade, entendendo o meio agrícola como um complexo sistema natural, fruto da evolução biológica e da cultura humana.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xvi, 612 p.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503 p.

TOWNSEND, C. R; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Expressão Popular; AS-PTA, 2012. 400 p.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2.ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001. 653p.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu, SP: Agroecológica, 2001. 348p.

ZAMBERLAN, J.; FRONCHETI, A. **Agricultura ecológica**: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente. 2. ed. Petrópolis : Vozes, 2002. 214 p

DISCIPLINA: Biologia

CÓDIGO: AGC1607

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

Noções sobre origem da vida e evolução. Classificação dos seres vivos. A teoria celular: as células e as funções celulares. Ácidos nucleicos e código genético. Fotossíntese, quimiossíntese, respiração e fermentação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá compreender os fundamentos básicos da Biologia no que se refere às funções desempenhadas pelos seres vivos no meio ambiente. Sendo assim, capaz de inter-relacionar causa e efeito nos processos naturais e biológicos; compreender e interpretar impactos do desenvolvimento científico e biotecnológico na sociedade e no

meio ambiente; interagir e comunicar-se adequadamente em equipes multiprofissionais e com a comunidade; observar, sistematizar, analisar e avaliar e problematizar questões inerentes às Ciências Biológicas e buscar o conhecimento de forma autônoma.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 831p.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 363p.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. Volume único. Editora Ática. 2005. 552p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas, 3ª ed, 1999, 1294p.

COOPER, G. M. **A célula. Uma abordagem molecular**. 2nd. Ed. Editora ARTMED, Porto Alegre, 2ª reimpressão 2005.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 10 a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004, 488p.

JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 2005, Editora Guanabara Koogan

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004, 452p.

DISCIPLINA: Metodologia Científica

CÓDIGO: AGC1608

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 1º

I – EMENTA

O papel da ciência na sociedade. Tipos de conhecimentos. Métodos e tipos de pesquisa. Aplicações de editores de texto, planilhas eletrônicas, gráficos e softwares de apresentação para trabalhos e relatórios. Projeto de pesquisa experimental e não experimental. Normas da ABNT. Direitos autorais.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Ao término do período da disciplina, o aluno deverá possuir todos os quesitos necessários à elaboração de projetos e demais textos pautados nos padrões científicos.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT**. 13. ed. Porto Alegre: [s.n.], 2005. 185 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 150 p.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 127 p.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 312 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p

SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 7. ed. rev. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2007. 190 p.

DISCIPLINAS DO SEGUNDO SEMESTRE

DISCIPLINA: Sociologia Rural**CÓDIGO: AGC1609**

TOTAL DE CRÉDITOS: 02**CARGA HORÁRIA: 30 h****SEMESTRE: 2º**

I – EMENTA

Conceitos de sociologia e antropologia. A formação do espaço agrário brasileiro. Relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira e indígena. Educação em direitos humanos. Os movimentos sociais no meio rural. Formas sociais de produção. A questão da terra e a reforma agrária. O processo histórico de modernização da agricultura brasileira. Pluriatividade e multifuncionalidade.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Familiarizar os estudantes na reflexão e debate crítico em torno das principais noções e temáticas da sociologia rural. Abordar as problemáticas sociais e as relações étnico-raciais que afetam as diferentes populações nos territórios rurais. Analisar as mudanças nas interações campo-cidade. Explicitar a diversidade sociocultural da agricultura familiar brasileira e catarinense. Preparar os estudantes para a compreensão e vivência da dinâmica interna de funcionamento das unidades familiares de produção agropecuária.

III - BIBLIOGRAFIA**1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARON, R.; BATH, S. **As etapas do pensamento sociológico**. 7. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2008. 884p.

GIDDENS, A. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 847p.

GIDDENS, A. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002. 233p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BINS, M. **Curso de sociologia**. 2. ed. Porto Alegre: Mundo Jovem, 1990. 189p.
- EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. rev. e atual. Guaíba: Agropecuária, 1999. 178p.
- FERREIRA, M. K.L.; SILVA, A. L. **Antropologia, história e educação**: A questão indígena e a escola. 2. ed. Editora Global, 2001. 396p.
- HOBBSAWN, E.J. **Mundos do trabalho**: novos estudos sobre história operária. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. 460p.
- SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização**: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 1999. 205p

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial Integral

CÓDIGO: AGC1610

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 2º

I – EMENTA

Funções de variáveis reais. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Integral indefinida, definida e aplicações.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá conhecer a fundamentação matemática para o estudo do Cálculo diferencial e do Cálculo Integral e suas aplicações na Física e nas disciplinas do ciclo profissional.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. 2 v. (broch.).
- GOLDSTEIN, L. J; LAY, D. C.; SCHNEIDER, D. I. **Matemática aplicada**: Economia, Administração e Contabilidade. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 691 p. (broch.).

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xiv, 587 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; BIVENS, I.; STEPHEN, D. **Cálculo**: volume I. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680 p.

BATSCHLET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. 596 p.

BOULOS, P. **Pré-cálculo**. São Paulo: Makron Bocks, 2001. x, 101 p.

FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias**: análise de dados e modelos. Viçosa: Ed. UFV, 1999. 333 p.

FLEMMING, D. M. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 5. ed. São Paulo: Makron, 1992. 617 p.

DISCIPLINA: Química Analítica

CÓDIGO: AGC1611

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 2º

I – EMENTA

Fórmulas, equações químicas e soluções. Gravimetria. Equilíbrio químico de ácidos e bases. Volumetria de neutralização, precipitação, óxido-redução, complexação e suas implicações no uso agrícola. Comportamento químico dos compostos de nitrogênio, fósforo, potássio, alumínio, cálcio, magnésio e de enxofre.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Interpretar e quantificar os fenômenos químicos relevantes para a prática da Agronomia com base nas teorias correlatas. Levar o estudante a entender e adquirir os conceitos fundamentais da química. Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos temas abordados.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.

FELTRE, R. **Química**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 560 p.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. v. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books do Brasil. 1994.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Edgar Blucher, USP, 1972. 2 v.

LEMBO, A.; SARDELLA, A. **Química: volume 1**. 22. ed. São Paulo: Ática, 1991. 408 p.

QUÍMICA: Manual de orientação Química. São Paulo: MEC, 1987. 144 p.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa e Quantitativa**. Buenos Aires: Editora Kapelusz. 1990.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

DISCIPLINA: Anatomia e Fisiologia Animal

CÓDIGO: AGC1612

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 2º

I – EMENTA

Introdução ao estudo das espécies zootécnicas. Princípios anatômicos, fisiológicos e metabólicos gerais dos animais domésticos.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos do reconhecimento dos princípios evolutivos dos animais, suas adaptações ao meio ambiente, a anatomia e a fisiologia dos

animais de interesse zootécnico, compreendendo os processos fisiológicos que interferem na produção animal.

III. BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1993. 454p.

HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 7ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia de los animales domésticos**. Editora Salvar, 1989.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASHDOWN, R. R.; DONE, S. H. **Atlas de anatomia veterinária - ruminantes**. Editora Elsevier. 2ª edição. 2011.

DYCE, K. M., SACK, W. O. **Tratado de anatomia veterinária**. Ed. Elsevier, 4ª ed, 2010, 856 p.

FRANDSON, R. D; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. XII, 413 p.

REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. Ed. Roca, 3ª ed, 2008, 480p.

REECE, W. O. **Fisiologia de animais domésticos**. Ed. Roca, São Paulo, 1996, 351p.

DISCIPLINA: Zoologia Agrícola

CÓDIGO: AGC1613

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 2º

I – EMENTA

Introdução à zoologia. Principais filos de interesse agrícola: Protozoa, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Chordata - Subfilo Vertebrata. Doenças parasitárias animais e vegetais.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer as principais características dos diferentes grupos do Reino Animal, dando ênfase à sistemática, história de vida, modos de infestação, etologia e danos causados, bem como a importância econômica aos sistemas em geral e aos agroecossistemas. Aplicar conhecimentos básicos para preservação dos diferentes grupos do Reino Animal e suas relações.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, F. R. M. **Zoologia Agrícola**. Manejo ecológico de pragas. 2ª edição. Rígel. Porto Alegre. 2002. 240p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008. 684p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. Ed. Atheneu, São Paulo, 1995. 526p.

HICKMAN, C. P.; LARSON, A; ROBERTS, L. S. **Princípios integrados de zoologia**, 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872p.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2003. 356p.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. (Coleções, Bibliografia, Nomenclatura). 2a Edição. UNESP/FUNDUNESP, São Paulo, 1994. 285p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Holos, Ribeirão Preto, 2002. 226p.

DISCIPLINA: Gênese e Classificação dos Solos

CÓDIGO: AGC1614

TOTAL DE CRÉDITOS: 05

CARGA HORÁRIA: 75 h

SEMESTRE: 2º

I – EMENTA

Histórico, evolução e importância da ciência do solo. Processos de formação do solo. Material de origem e sua relação com a potencialidade agrícola dos solos. Caracterização e identificação de classes de solos. Pedogênese e sua relação com o relevo e o ambiente. Atributos químicos e físicos do solo.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer os principais materiais de origem de solo, seus constituintes minerais, processos de alteração das rochas e formação do solo. Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos sobre os fatores de formação do solo, as principais propriedades físicas e químicas dos solos tropicais e seus impactos na produtividade vegetal, na conservação e no uso sustentável dos solos. Compreender os processos e fatores envolvidos na formação do solo prevendo suas características e comportamento. Relacionar a constituição mineral e orgânica do solo com suas propriedades e seu comportamento. Relacionar os atributos químicos, físicos e biológicos do solo com sua formação e interpretar a interação destes como determinantes no comportamento do solo para uso agrícola e não agrícola. Conhecer e identificar os atributos químicos e físicos, bem como os aspectos morfológicos das principais classes de solo.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMBRAPA, **Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos**. Rio de Janeiro, 2ª Edição, 306 p. 2006.

SANTOS, R. D., SANTOS, H. G., KER, J. C., ANJOS, L. H. C., SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. SBCS: Viçosa, 7ª edição, 101 p. 2015.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; & TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 557 p. 2000.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos**. Rio de Janeiro, 3ª Edição, 353 p. 2013.

KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. V. (Eds). **Pedologia**. SBCS: Viçosa, 1ª edição, 343 p. 2012.

IBGE. **Manual técnico de pedologia**. Rio de Janeiro, 3ª edição, 425 p. 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37318.pdf>

KIEHL, E. J, **Manual de edafologia: relações solo-planta**. São Paulo: Ceres, 262 p. 1979.

PRADO, H. **Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo**. 4. ed. Piracicaba, SP: Ed. do autor, 2005. 281 p.

DISCIPLINA: Morfologia Vegetal

CÓDIGO: AGC1615

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 2º

I – EMENTA

Morfologia de órgãos vegetativos e reprodutivos de pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Histologia e anatomia vegetal.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer e comparar as estruturas internas e externas do vegetal e relacioná-las com suas funções.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUTTER, E. **Anatomia Vegetal – células e tecidos: células e tecidos**. 2 ed. São Paulo: Roca, 1986. 304p.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1984.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002. 906 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 2ª edição, vol 1, 2004. 309p.

CUTTER, E. **Anatomia vegetal – órgãos**. São Paulo: Roca, 1986. 336p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1993, 293p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: EDUSP, 2000.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - organografia**. Viçosa: UFV, 4ª edição, 2007, 124p.

DISCIPLINAS DO TERCEIRO SEMESTRE

DISCIPLINA: Estatística

CÓDIGO: AGC1616

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 3º

I – EMENTA

Conceitos básicos, natureza e métodos em estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuição de frequências. Medidas de tendência central, dispersão e variabilidade. Medidas de assimetria e curtose. Probabilidade e inferência.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Dar subsídios aos acadêmicos para observarem, descreverem e analisarem fenômenos que os cercam. Desenvolver no aluno uma compreensão da estatística e do raciocínio científico. Desenvolver o raciocínio lógico.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 475 p.
- PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451 p.
- TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xviii, 696p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AKAMINE, C. T.; YAMAMOTO, R. K. **Estatística descritiva: estudo dirigido**. São Paulo: Érica, 1998. 253 p.
- MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade e inferência: volume único**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. 375 p.
- SILVA, N. P. **Estatística auto-explicativa**. São Paulo: Érica, 1998. 162 p.
- SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993. 643 p.
- VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185 p. (broch.).

DISCIPLINA: Bioquímica

CÓDIGO: AGC1617

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 3º

I – EMENTA

Introdução à bioquímica. Estrutura e catálise: água, equilíbrio ácido-base e tampões. Aminoácidos e proteínas. Enzimas, coenzimas e vitaminas. Cinética enzimática.

Bioenergética. Metabolismo de carboidratos, Lipídios e aminoácidos. Fosforilação oxidativa.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000. xxiii, 752p.

CHAMPE, P. C. **Bioquímica ilustrada**. Artmed Editora, 2009.

LEHNINGER, A. L.; COX, M. M.; NELSON, D. L.; SIMÕES, A. A.; LODI, W. R. N. (Trad). **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011. xx, 843p.

BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014

HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 519p.

MURRY, J. Química Orgânica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC S/A, 1997.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 496 p.

DISCIPLINA: Construções Rurais

CÓDIGO: AGC1618

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 3º

I – EMENTA

Materiais de construções. Estudo dos diversos materiais de construção civil aplicados nas construções rurais. Noções de resistência dos materiais. Técnicas construtivas. Projetos. Conforto ambiental. Estradas rurais. Instalações elétricas rurais. Modelos de instalações para fins rurais.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer, empregar e calcular os diversos materiais de construção empregados em obras rurais. Aplicar os fundamentos de resistência dos materiais no cálculo de sapatas, pilares, vigas e estruturas diversas para a estabilidade das construções. Projetar instalações e estradas voltadas às atividades rurais.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012. 182 p.

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 9. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1981. 719p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1986. 330 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**, V.1. LTC.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**, V.2. LTC.

BUENO, C. F. H. **Construções rurais**. v. 1. Minas Gerais: Lavras Coopesal, 1998.

CALIL JR, C. et al. **Silos metálicos multicelulares**. São Carlos: USP, Escola de Engenharia de São Carlos, 1997.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 8. ed. São Paulo: Nobel, c1976. 130 p.

DISCIPLINA: Agrometeorologia e Climatologia

CÓDIGO: AGC1619

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 3º

I – 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. Zoneamento agroclimático. Classificações climáticas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos discentes subsídios para o entendimento das relações entre o comportamento da atmosfera e as plantas cultivadas. 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.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOTA, F. S. **Meteorologia agrícola**. São Paulo: 7ª Edição, Editora Nobel. 1983. 376p.

VAREJÃO-SILVA. M. A. **Meteorologia e climatologia**. Brasília, Instituto Nacional de Meteorologia, 449 p. Versão digital. <http://www.posmet.ufv.br/wp-content/uploads/2015/08/LIVRO-382-Mario-Adelmo-Varejao-Silva-Meteorologia-e-Climatologia.pdf>

TUBELIS, A. & NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva – Fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo, Livraria Nobel, 1990. 374 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERGAMASCHI, H. et al. **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1992.125p.

MOTA, F. S. **Clima e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Sagra, 1986. 151p.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. 1ª ed. Editora Agronômica CERES Ltda., São

Paulo, 1981. 425p.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia fundamentos e aplicações**. Guaíba: Ed. Agropecuária, 2001, 480p.

SENTELHAS, P. C.; PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R. **Meteorologia agrícola**. 3ª ed. Piracicaba: ESALQ, 2000. 147p.

DISCIPLINA: Topografia I

CÓDIGO: AGC1620

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 3º

I – EMENTA

Conceitos e divisão da topografia. Conceitos de escala, grandezas lineares, angulares e de superfície. Noções de erros. Instrumentos topográficos. Métodos de leituras de ângulos e distâncias. Métodos de levantamento planimétrico. Cálculo de poligonais. Cálculo de área. Desenho de plantas. Memorial descritivo. Métodos de divisão e demarcação de áreas. Locação de obras para fins agrícolas. Noções de posicionamento por GNSS.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Utilizar, adequadamente os instrumentos topográficos e resolver problemas de levantamento, cálculo e desenho, nos campos da planimetria, para realização de trabalhos topográficos necessários as atividades agrícolas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 208 p.

MCCORMAC, J. C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 391 p

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. xvi, 308 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMASTRI, J. A.; GRIPP, J. JR. **Topografia Aplicada**. 19 ed. Viçosa: UFV, 1990.

ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. xx, 655 p.

GODOY, R. **Topografia básica**. Piracicaba, SP: FEALQ, c1988. 349p.

LOCH, C; CORDINI, J. **Topografia contemporânea – Planimetria**. 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

MARQUES, G. G. M. **Caderno didático de topografia – Taqueometria**. Santa Maria: UFSM/Imprensa Universitária, 1991.

DISCIPLINA: Microbiologia Agrícola

CÓDIGO: AGC1621

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 3º

I – EMENTA

Histórico e importância da microbiologia. Caracterização geral de bactérias, fungos e vírus. Reprodução e nutrição microbiana. Técnicas de isolamento, observação, cultivo e manutenção de microrganismos. Estudo de microrganismos do solo e em processos industriais e ambientais.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Introduzir aos acadêmicos do Curso de Engenharia Agrônoma, conceitos básicos de microbiologia e características gerais dos principais grupos de microrganismos de interesse agropecuário, capacitando a desenvolver atividades de identificação e multiplicação de microrganismos de uso e importância agrícola.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo, SP: Atheneu, 2005. xix, 196 p.

PELCZAR JÚNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997. 517 p.

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

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUNDAMENTOS da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre, RS: Genesis, 1999. 491 p.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p.

NEDER, R. N. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo: Nobel, 1992. 138 p.

SIQUEIRA, J. O. **Biologia do solo**. Lavras, MG: ESAL, 1993. 230 p.

VARGAS, M. A. T.; HUNGRIA, M. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DOS CERRADOS (BRASIL). **Biologia dos solos dos cerrados**. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1997. 524p.

DISCIPLINA: Física do Solo

CÓDIGO: AGC1622

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 3º

I – EMENTA

Propriedades físicas do solo e suas relações com fatores de crescimento de plantas. Textura e Estrutura do solo, densidade de partícula, densidade do solo e resistência a penetração. Água no solo: Umidade, retenção, armazenamento e movimento. Temperatura do solo. Processos físicos que ocorrem no solo. Intervalo hídrico ótimo.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Adquirir conhecimentos relativos à relação entre os fatores físicos do solo e a produtividade das culturas. Conhecer técnicas de análise dos atributos físicos do solo. Avaliar e mensurar os impactos do uso e manejo inadequado do solo nos atributos e processos físicos dos solos.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLEIN, V. A. **Física do solo**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2014. 263p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.

TAVARES FILHO, J. **Física e conservação do solo e água**. Editora Edfuel – *Campus* universitário. 2013. 256p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARO FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R.N. & MOTA, J. C. A. **Física do solo conceitos e aplicações**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008, 290p.

CLAESSEN, M. E. C. (Org). **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1997. xii, 212 p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 339 p.

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

QUIRINJ, J. V. L. (Org.). **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010, 298p.

DISCIPLINAS DO QUARTO SEMESTRE

DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal

CÓDIGO: AGC1623

TOTAL DE CRÉDITOS: 05

CARGA HORÁRIA: 75 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Relações hídricas. Transporte e translocação de água e solutos. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Hormônios e reguladores vegetais. Movimentos em plantas. Fisiologia do crescimento e desenvolvimento das plantas. Fisiologia do estresse.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer a importância e o domínio da Fisiologia Vegetal, sendo capaz de integrar esta ciência com a Anatomia e a Ecologia das Plantas. Compreender os processos fundamentais e os mecanismos que mantêm os vegetais desde sua economia hídrica, fotossíntese, translocação e controle do desenvolvimento. Entender como os fatores ambientais afetam os processos fisiológicos das plantas. Compreender a importância da fisiologia vegetal para a manutenção dos biomas e dos agroecossistemas produtivos.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de Fisiologia Vegetal**. São Paulo – SP: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2005. 650p.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xiii, 774 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Artmed, Porto Alegre, 2004.719p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRI, M. G. (Coord.). **Fisiologia vegetal**. São Paulo: EPU: Ed. da Univ. de São Paulo, 1979. 1v.

FERRI, M. G. (Coord.). **Fisiologia vegetal**. São Paulo: EPU: Ed. da Univ. de São Paulo, 1979. 2v.

LARSHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. Rima Artes e Textos, São Carlos, 2000.531p.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Plant physiology**. 4. ed. California: Wadsworth, 1992. 681 p.

WAD, M.; CASTRO, P. R. C. **Introdução à Fisiologia Vegetal**. Editora Nobel, São Paulo, 1983.176p.

DISCIPLINA: Máquinas, Motores Agrícolas e Energia

CÓDIGO: AGC1624

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Fontes alternativas de energia; motores e tratores agrícolas; máquinas agrícolas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar quantitativamente e qualitativamente as necessidades do emprego dos implementos e máquinas agrícolas em um sistema de produção da propriedade rural. Selecionar os implementos e máquinas agrícolas de acordo com as necessidades da atividade agrícola. Estimular e desenvolver o espírito crítico quanto às tarefas agrícolas, em especial quanto às técnicas que dependem dos implementos e máquinas agrícolas. Discutir e estimular o uso e a pesquisa de energias alternativas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, M. H.; MELLO, P. B. **Características, produção e utilização do biogás produzido a partir de resíduos orgânicos**. Porto Alegre, 2000. 146 p.

SILVA, R. C. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Editora Erica, 2014, 1ª. Edição, 120p.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Rio de Janeiro: Globo, 2001. 312p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GABARDO, J. C. (Coord.). **Trabalhador na operação e na manutenção de colheitadeiras automotrizes: regulagem**. Curitiba: SENAR-PR, 2000. 51 p.

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas (SP): Millennium, 2012. xxiv, 623 p.

ORTIZ, L. S. (Coord.). **Construindo a soberania energética e alimentar: experiências autônomas de produção de combustíveis renováveis na agricultura familiar e de enfrentamento do agronegócio da energia**. Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra Brasil, 2007. 80 p.

SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 99 p.

SILVEIRA, G. M. **As máquinas para colheita e transporte**. São Paulo: Globo, 1991. 184 p. (Publicações Globo Rural. Coleção do agricultor)

DISCIPLINA: Topografia II

CÓDIGO: AGC1625

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Altimetria. Instrumentos de levantamento altimétrico. Métodos gerais de nivelamento (barométrico, geométrico e trigonométrico). Desenho da planta altimétrica. Planialtimétrica. Métodos de levantamento planialtimétrico. Demarcação de linhas de nível e desnível. Seções transversais. Estudo dos erros. Estradas Rurais.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenho, leitura e interpretação de plantas topográficas. Execução, coordenação e fiscalização de nivelamentos e levantamentos taqueométricos. Utilização de plantas topográficas para determinar volumes de cortes e aterros. Execução de levantamentos batimétricos. Resolução de problemas topográficos relativos às diversas áreas da Agronomia.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 208 p.

MCCORMAC, J. C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 391 p .

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. xvi, 308 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1999. 200 p

COMASTRI, J. A.; JUNIOR, J. G. **Topografia Aplicada – medição, divisão e demarcação**. Viçosa. Editora: UFV, 2003.

ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987, 655 p.

GODOY, R. **Topografia básica**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1988. 349p.

MARQUES, G. G. M. **Caderno Didático de Topografia – Taqueometria**. Santa Maria: UFSM/Imprensa Universitária, 1991.

DISCIPLINA: Genética

CÓDIGO: AGC1626

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Bases de biologia molecular e informação genética, penetrância e expressividade; mutação, alterações cromossômicas em animais e vegetais; herança mendeliana, polialelia, pleiotropia, interações gênicas, herança genética, genética relacionada com o sexo, herança extra-cromossômica, ligação, permuta e mapas genéticos. Elementos transponíveis e silenciamento gênico.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional e a aplicação na produção vegetal e animal.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A. J. F. et al. *Introdução a Genética*. Ed. Guanabara Koogan, 9ª ed., 2008.

LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2009

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 758 p

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NICHOLAS, F. W. **Introdução à genética veterinária**. Artmed, 2012.

RAMALHO, M. A. P. **Genética na agropecuária**. 4 ed. Lavras: UFLA, 2008.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2006.

SNUSTAD, P. D. **Fundamentos de genética**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

ZAHA, A. *et al.* **Biologia Molecular Básica**. 3ª ed. Porto Alegre, Editora Mercado Aberto, 2003.

DISCIPLINA: Entomologia Geral

CÓDIGO: AGC1627

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Introdução e princípios básicos da entomologia. Morfologia externa, anatomia interna e fisiologia. Dinâmica populacional dos insetos. Reprodução, metamorfose, desenvolvimento, taxonomia e classificação dos insetos das principais ordens de

interesse agrícola. Coleta, montagem e conservação de insetos. Coleção entomológica. Acarologia.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Aplicar os conhecimentos sobre a biologia e a ecologia dos insetos pragas, os danos causados nas plantas cultivadas. Capacitar o acadêmico a identificar as pragas de importância relacionadas a agricultura. A disciplina visa fornecer conhecimentos atualizados sobre a sistemática de insetos e a utilização de metodologia cladística no estudo das relações de parentesco entre os táxons. A compreensão e utilização da metodologia taxônica. Discutir a metodologia taxônica e as alterações sistemáticas e taxonômicas recentes.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2010. 535 p. (Didática; 72).

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4. ed. São Paulo: ROCA, 2012. xiv, 480 p.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia econômica**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1981.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, E. C. et al. **Entomologia florestal**. 2. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2011. 247 p.

EDWARDS, P. J; WRATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: E. P. U., 1981. 71 p.

GALLO, D. **Entomologia agrícola**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. xv, 920p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz; 10).

GARCIA, F. R. M. **Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas**. 3. ed. Porto Alegre: Rígel, 2008. 256 p.

PANIZZUCCI, A. R.; PARRA, J. R. P. **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. São Paulo: Brasília, DF: Manole, 1991. 359 p.

DISCIPLINA: Experimentação Agrícola

CÓDIGO: AGC1628

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Fundamentos de estatística experimental. Delineamentos experimentais. Análise de variância. Testes para comparação de médias. Interpretação de resultados de experimentos agrícolas. Correlação e regressão.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá planejar e conduzir experimentos agrícolas e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, F. P. **Curso de Estatística Experimental**. 15 ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009. 451p.

STORCK, L. **Experimentação Vegetal**. 3 ed Santa Maria: UFSM, 2011. 198p.

VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 475 p.

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

BUSSAB, W. O. **Estatística Básica: métodos quantitativos**. 5 ed. São Paulo: Atual, 1994. 321p.

FONSECA, J. S. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985. 273p.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises Estatísticas no Excel**. 2 ed. Editora UFV, 2013. 311p.

DISCIPLINA: Química do Solo

CÓDIGO: AGC1629

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Composição química e mineralógica do solo. Cargas elétricas e fenômenos de adsorção e troca iônica. Solução, reação e acidez do solo. Química de solos alagados e reações de oxi-redução. Solos salinos e sódicos. Matéria orgânica do solo.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer os princípios básicos da química do solo, a composição da fase sólida mineral e orgânica do solo; a dinâmica da solução do solo; fenômenos de superfície; solos ácidos e afetados por sais; e reações de oxidação e redução.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLEONI, L. R. F., MELO, V. F. **Química e mineralogia de solos** – Volumes I e II. Sociedade Brasileira de Ciência do solo. Viçosa. 2009.

ERNANI, P. R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: O Autor, 2ª edição, 2016. 254p.

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 5ª edição. Porto Alegre: Editora Evangraf, 2012.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISSANI, C. A.; GIANELLO, C.; CAMARGO, F. A. O. TEDESCO, M. J. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. 2ª edição. Editora metrópole. Porto Alegre, 2008. 344p.

LUCHESE, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 159 p.

SILVA, F. C. da (Org.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**.

Brasília: EMBRAPA Solos/EMBRAPA Informação Tecnológica, 2ª edição, 627 p. 2009.

NOVAIS, R. F., ALVAREZ, V. H., BARROS, N. F., FONTES, R. L., CANTARUTTI, R. B.;

VAN RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. IPNI, Piracicaba, 2011. 420p.

WHITE, R. E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. 4. ed. São Paulo: Andrei, 2009. 426 p.

DISCIPLINA: Botânica Sistemática

CÓDIGO: AGC1630

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 4º

I – EMENTA

Sistemática das gimnospermas e angiospermas. Sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Coleções botânicas. Uso e elaboração de chaves analíticas. Caracterização de famílias e espécies vegetais de interesse agrônomo.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer e comparar as estruturas externas do vegetal, aplicando-as na classificação do mesmo. Fornecer subsídios para a caracterização morfo-taxonomica. Permitir o reconhecimento através de descrições e o uso de chaves analíticas das famílias botânicas envolvidas com os sistemas agrícolas e florestais, utilizando a sistemática das gimnospermas e angiospermas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUTTER, E. **Anatomia Vegetal – células e tecidos: células e tecidos**. 2 ed. São Paulo: Roca, 1986. 304p.

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1984.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 704 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G.M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 2ª edição, vol 1, 2004. 309p.

CUTTER, E. **Anatomia Vegetal – órgãos**. São Paulo: Roca, 1986. 336p.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1993, 293p.

JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - organografia**. Viçosa: UFV, 4ª edição, 2007, 124p.

DISCIPLINAS DO QUINTO SEMESTRE

DISCIPLINA: Hidrologia Agrícola

CÓDIGO: AGC1631

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Processamento de dados meteorológicos. Balanço hídrico. Precipitação. Interceptação. Evapotranspiração. Infiltração e água no solo. Escoamento. Hidrologia estatística. Regularização da vazão. Legislação e gestão dos recursos hídricos.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer questões relacionadas ao gerenciamento de recursos hídricos e as formas de ocorrências e distribuição de água no ciclo hidrológico. Ter capacidade de planejar e executar o manejo de bacias hidrográficas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4 ed. Porto Alegre: ABRH, 2012. 943p.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 3. ed. São Carlos: RiMa, 2009. 251 p.

VALENTE, O. F; GOMES, M. A. **Conservação de nascentes: produção de água em pequenas bacias hidrográficas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 267p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009-2012. 120 p.

MELO, C. R. de; SILVA, A. M. **Hidrologia: Princípios e Aplicações em Sistemas Agrícolas**. 1. ed. 2013. 455 p.

PAIVA, J. B. D. de; PAIVA, E. M. C. D. **Hidrologia aplicada a gestão de pequenas bacias hidrográficas**. Porto Alegre: ABRH, 2003.

PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia básica**. São Paulo: E. Blücher, 1976. 278 p.

PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. dos S. S.; SILVA, D. D. **Escoamento superficial**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2014.

DISCIPLINA: Fertilidade e Nutrição de Plantas

CÓDIGO: AGC1632

TOTAL DE CRÉDITOS: 05

CARGA HORÁRIA: 75 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

Matéria orgânica e a dinâmica dos macro e micronutrientes essenciais no solo. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Interpretação de análises de solo e recomendação de fertilizantes e corretivos. Elementos benéficos e tóxicos ao ambiente. Absorção radicular e foliar. Transporte e redistribuição. Avaliação do estado nutricional das plantas. Metabolismo mineral dos macronutrientes.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer as leis gerais da fertilidade dos solos e sua aplicabilidade na produtividade das culturas. Relacionar a constituição mineral e orgânica do solo com seu potencial para suprir nutrientes para as plantas. Relacionar propriedades físicas e químicas do solo com a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Conhecer a dinâmica dos principais nutrientes no solo, sua função e metabolismo nas plantas. Interpretação de análises de solos e recomendações de adubação e calagem.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERNANI, P. R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: O Autor, 2ª edição, 2016. 254p.

NOVAIS, R. F., ALVAREZ, V. H., BARROS, N. F., FONTES, R. L., CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul. 11. Ed. Porto Alegre, 2016. 376p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUCHESE, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 159 p.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Adubos & Adubações**. São

Paulo: Nobel, 200 p. 2002.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do Solo e Adubação**. Piracicaba: CERES/POTAFOS, 1991. 343p.

SILVA, F. C. da (Org.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**.

Brasília: EMBRAPA Solos/EMBRAPA Informação Tecnológica, 2ª edição, 627 p. 2009.

SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds).

Fundamentos da matéria orgânica do solo – Ecossistemas tropicais & subtropicais.

Porto Alegre: Metrópole, 2ª edição, 636 p. 2008.

DISCIPLINA: Entomologia Agrícola

CÓDIGO: AGC1633

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

Conceito e importância de insetos-praga. Tipos de danos causados por insetos-praga. Principais pragas das culturas de importância econômica. Métodos de controle de insetos-praga. Manejo integrado de pragas. Modo de ação de inseticidas/acaricidas e toxicologia.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer as principais pragas envolvidas no processo produtivo agropecuário, sabendo identificar os principais insetos que causam danos econômicos às culturas e reconhecendo os principais métodos de controle, diagnosticando o grau de incidência das mesmas, suas relações com as culturas e o ambiente, bem como seus predadores e parasitas e a capacidade de resistência das plantas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2010. 535 p. (Didática; 72).

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4. ed. São Paulo: ROCA, 2012. xiv, 480 p.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia econômica**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1981.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, E. C. et al. **Entomologia florestal**. 2. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2011. 247 p.

DOMICIANO, N. L. **ABC do controle integrado de praga: (experiências, desafios e tendências)**. Londrina: Domiciano Editor, 2010. 83 f.

EDWARDS, P. J.; WRATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: E.P.U., 1981. 71 p.

GALLO, D. **Entomologia agrícola**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. xv,920p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz; 10).

GARCIA, F. R. M. **Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas**. 3. ed. Porto Alegre: Rígel, 2008. 256 p.

DISCIPLINA: Fitopatologia Geral

CÓDIGO: AGC1634

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

História da fitopatologia. Importância das doenças das plantas. Natureza e classificação das doenças. Relações ecológicas entre microorganismos. Agentes causais. Mecanismos de resistência e defesa das plantas às enfermidades.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer o histórico e avanços sobre o estudo das doenças, sua importância frente aos processos produtivos, analisando a natureza das mesmas, sua classificação e agentes causais bem como os mecanismos de defesa e resistência das plantas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. Vol 1, São Paulo: Agronômica Ceres, 1995-2011.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. vol. 2, São Paulo: Agronômica Ceres. 1997-2011.

MIZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L. A. **Introdução à Fitopatologia**. Viçosa: UFV, 2007.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEPAGRO. **Diagnóstico de doenças em plantas**. FEPAGRO. 1997.

LORDELLO, L. G. E. **Nematóides das plantas cultivadas**. Babel. S.A. 1984.

MACHADO, J. da C. **Patologia de sementes: fundamentos e aplicações**. Brasília: Ministério da Educação, 1988. 106p.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: UFV, 1995. 283p.

ZERBINI, R. F. M. et al. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa: UFV, 2004. 145p.

DISCIPLINA: Nutrição Animal

CÓDIGO: AGC1635

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

Composição química dos alimentos. Carboidratos, lipídios, proteínas, compostos nitrogenados proteicos e não proteicos e aminoácidos essenciais na nutrição animal. Metabolismo energético. Minerais, vitaminas e principais aditivos. Exigências nutricionais dos animais domésticos. Formulação de rações para os animais monogástricos e ruminantes. Legislação da nutrição animal.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos acadêmicos, informações básicas em nutrição à alimentação animal, destacando importância, digestão e metabolismo dos principais nutrientes para a produção animal.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal**: volume 1: as bases e os fundamentos da nutrição animal, os alimentos. 6. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1999-. 395 p.

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal**: volume 2: alimentação animal (nutrição animal aplicada). 3. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2002. 235 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (Ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: UNESP, 2011. xxii, 616 p.

CAVALHEIRO, A. C. L.; TRINDADE, D. S. **Os minerais para bovinos e ovinos criados em pastejo**. Porto Alegre: Sagra, 1992. 142p. ISBN 8524103779

LANA, R. P. **Nutrição e alimentação animal**: (mitos e realidades). 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 344 p.

MAYNARD, L. A.; LOOSLI, J. K. **Nutrição animal**. 2. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1974. 550 p.

ROSTAGNO, H. S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos**: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa, MG: UFV - DZO, 2000. 141 p.

SILVA SOBRINHO, A. G. et al. **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1996. 258 p.

DISCIPLINA: Mecanização Agrícola

CÓDIGO: AGC1636

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

Conjuntura e histórico da mecanização agrícola. Dimensionamento, avaliação e adequação de máquinas e conjuntos mecanizados. Análise operacional e econômica. Planejamento da mecanização agrícola. Segurança do trabalho.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Avaliar o desempenho, dimensionar, selecionar e utilizar racionalmente uma frota de máquinas e implementos agrícolas, visando a economicidade da exploração agropecuária e à segurança no trabalho. Racionalizar e melhorar as condições de uso dos implementos e máquinas agrícolas dentro da propriedade rural, efetuando as adaptações tecnológicas que requerem.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas (SP): Millennium, 2012. xxiv, 623 p.

SILVA, R. C. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Editora Erica, 2014, 1ª. Edição, 120p.

SILVEIRA, G. M. **O preparo do solo: implementos corretivos**. Rio de Janeiro: Globo, c1998. 243 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNIASSI, U. R.; BOLLER, W. **Tecnologia de Aplicação para Culturas Anuais**. Passo Fundo: Aldeia Norte/FEPAF, 2011. 279p.

BIANCHINI, A.; TEIXEIRA, M. M.; COLOGNESE. N. R. **Manutenção de tratores agrícolas**. Brasília: LK Editora, 2010. 156p.

BORGES, L. D. (Org.). **Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas**. Passo Fundo: Plantio Direto Eventos, 2006. 146 p.

CASÃO JÚNIOR, R.; ARAÚJO, A. G.; LLANILLO, R. F. **Plantio direto no Sul do Brasil: fatores que facilitam a evolução do sistema e o desenvolvimento da mecanização conservacionista**. Londrina: IAPAR, 2012. 77 p.

SILVEIRA, G. M. **As máquinas para colheita e transporte**. São Paulo: Globo, 1991. 184 p.

DISCIPLINA: Projetos de Pesquisa e Extensão

CÓDIGO: AGC1637

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 5º

I – EMENTA

Elaboração de projetos. Estrutura do Trabalho de Curso (TC). Revisão bibliográfica.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá estar apto para elaborar projetos de pesquisa e de extensão, com ênfase ao Trabalho de Curso (TC).

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 475 p. (Coleção Didática).

RAUEN, F. J. **Elementos de iniciação à pesquisa**. Rio do Sul: Nova Era, 1999. 146 p.

STORCK, L. **Experimentação Vegetal**. Santa Maria: UFSM, 2004. 198p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 127 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica: ciência e conhecimento**

científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 312 p.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 7. ed. rev. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. 190 p.

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

DISCIPLINAS DO SEXTO SEMESTRE

DISCIPLINA: Hidráulica Agrícola

CÓDIGO: AGC1638

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

Hidroestática: pressão, empuxo e instrumentos de medição. Hidrodinâmica: vazão, regimes de escoamento, tipos de movimento e Teorema de Bernoulli. Hidrometria. Escoamento em condutos forçados e condutos livres e perdas de carga. Distribuição de água por gravidade. Estações elevatórias, bombas hidráulicas e carneiro hidráulico. Princípios básicos e aspectos construtivos de pequenas barragens de terra.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar os acadêmicos a elaborar projetos simplificados de armazenamento, captação e condução de água, identificando problemas e propondo soluções, condizentes com realidades locais, dimensionando adequadamente condutos para transporte hidráulico por meio de bombeamento e pela ação da gravidade, considerando as questões referentes à perda de carga durante o escoamento, velocidade e pressão limite, obras de terra tais como canais, açudes e barragens e discutir os processos que governam a circulação da água na natureza, respeitando a legislação e o ecossistema.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Manual de hidráulica**. 8. ed. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2012. 669 p.

PORTO, R. de M. **Hidráulica básica**. 4. ed. São Carlos: EESC - USP, 2006. xix, 519 p.

PERES, J. G. **Hidráulica Agrícola**. 1ª ed. EdUFSCar, 2015. 430p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDEZ, M. F. **Manual de hidráulica**. São Paulo: E. Blücher/USP, 9ª edição, 2015. 632p.

CAUDURO, F. A.; DORFMAN, R. **Manual de ensaios de laboratório e de campo para irrigação e drenagem**. Porto Alegre: PRONI, [199-]. 216 p.

DAKER, A. **Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura**. 7. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. 316 p.

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 152 p. (Cadernos didáticos; 34).

GRIBBIN, J. B. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p.

DISCIPLINA: Fitopatologia Agrícola

CÓDIGO: AGC1639

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

Epidemiologia. Quantificação de doenças. Diagnose das principais doenças de culturas agrícolas. Métodos de controle e manejo integrado de doenças. Modos de ação e seletividade dos produtos químicos para controle de fitopatógenos. Receituário Agrônômico.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Propiciar conhecimentos sobre os agentes etiológicos de doenças de plantas, das principais culturas agrícolas regionais, bem como diagnosticá-las através de técnicas de laboratório, quando em associação com os hospedeiros em plantas, sementes e produtos colhidos. Identificar plantas resistentes aos principais agentes patogênicos.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 382p.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. **Manual de fitopatologia. Princípios e conceitos**. Vol 1, São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. vol. 1, v.2, 3ª ed. 919p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia. Doenças das plantas cultivadas**. vol. 2, São Paulo: Agronômica Ceres, 3ª ed. 1997.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. (Ed.). **Manual de fitopatologia**. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005-2011. 2 v.

LORDELLO, L. G. E. **Nematóides das plantas cultivadas**. 8. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1984. 314p.

MENEZES, M.; OLIVEIRA, S. M. A. **Fungos fitopatogênicos**. Recife: UFRPE – Imprensa Universitária, 1993. 277p.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. 2. ed.-. Viçosa, MG: UFV, 2005. 417 p.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. **Controle Integrado das Doenças de hortaliças**. Viçosa: UFV, 1997. 122p.

DISCIPLINA: Manejo e Utilização de Pastagens

CÓDIGO: AGC1640

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

Características gerais das plantas forrageiras e dos ecossistemas pastoris. Ecofisiologia do ambiente pastoril, morfogênese, anatomia e qualidade nutricional. Manejo de pastagens, métodos de pastoreio e planejamento forrageiro. Implantação e manejo fitotécnico das espécies forrageiras. Conservação de forragem. Ecologia do pastejo e comportamento animal; Sistemas integrados de produção agropecuária.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar conhecimentos que possibilitem ao estudante estabelecer, manejar, utilizar e avaliar sistemas de produção de forrageiras nativas e/ou cultivadas visando à produção animal e a sustentabilidade dos sistemas empregados. Identificar as diferentes formas de conservação de forragem.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. (Eds.) **Plantas forrageiras**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 537p.

REIS, R. A.; BERNARDES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. (Eds.). **Forragicultura: Ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros**. Jaboticabal, SP: Ed. FUNEP, 2014. 714p.

SANTOS, M. E. R.; FONSECA, D. M. **Adubação de pastagens em sistemas de produção animal**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016. 308p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÓRDOVA, U. A.; PRESTES, N. E.; SANTOS, O. V.; ZARDO, V. F. (Eds.). **Melhoramento e manejo de pastagens no Planalto Catarinense**. Florianópolis: EPAGRI, 2004, 274p.

DIAS – FILHO, M. B. **Degradação de pastagens**. 4 ed. Ed. MBDF. 2011. 215p.

MORAES, A.; CARVALHO, P. C. F.; LUSTOSA, S. B. C.; ALVES, S. J.; CANTO, M. W.; BONA FILHO, A.; DITTRICH, J. R. (Eds.). **Dinâmica da vegetação em ecossistemas pastoris**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, 2001.

PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C.; DA SILVA, S. C.; DE FARIA, V. P. (Eds.). Produção de Ruminantes em Pastagens. Piracicaba: FEALQ, 2007.

PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C.; FARIA, V. P. de (Eds.). Teoria e prática da produção animal em pastagens. Anais do 22º Simpósio sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba: FEALQ, 2005. 403p.

DISCIPLINA: Manejo de Plantas Daninhas

CÓDIGO: AGC1641

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

Origem, evolução, classificação, identificação e ecofisiologia de plantas daninhas. Competição e interferência. Alelopatia. Banco de sementes. Métodos de controle de plantas daninhas. Classificação, propriedades físico-químicas, comportamento dos herbicidas no ambiente, mecanismos de ação e sintomatologia. Métodos de aplicação, absorção e translocação dos herbicidas. Resistência de plantas daninhas a herbicidas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá estar preparado a identificar plantas invasoras das principais culturas, conhecendo os prejuízos causados pelas mesmas e os diferentes métodos de controle, compreendendo e avaliando a dinâmica funcional dos grupos de herbicidas utilizados, levando em consideração a eficiência e a possibilidade de agressão ambiental.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. (Coord.). **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 7. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 379 p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4.

ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 640 p.

VARGAS, L.; ROMAN, E. S. (Ed.). **Manual de manejo e controle de plantas daninhas.**

1. ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 779 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L. **Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas no Brasil.** Pelotas: UFPel, 2014. 398 p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas.** 2. ed. São Paulo: Basf, 1997. 825 p.

OLIVEIRA Jr.; R. S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. **Biologia e Manejo de Plantas Daninhas.** Curitiba: OMNIPAX, 2011. 348 p.

International Survey of Herbicide Resistant Weeds – Disponível em <http://www.weedscience.org/> Acesso em 17 de junho de 2017.

Herbicide Resistance Action Committee (HRAC) – Disponível em <http://www.hracglobal.com/> Acesso em 17 de junho de 2017.

DISCIPLINA: Geoprocessamento

CÓDIGO: AGC1642

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

Princípios físicos e elementos de interpretação. Sistemas de sensoriamento remoto. Sensores e produtos. Interpretação de imagens e monitoramento de recursos terrestres. Georreferenciamento de imóveis rurais, cartografia e geoprocessamento. Sistemas de informações geográficas e sistema de navegação global por satélites.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Propiciar aos acadêmicos a explicação dos princípios básicos e uso prático do sensoriamento remoto. Apresentar as técnicas de tomada de informações, análise de

dados, elaboração de mapas e sua utilização no setor agropecuário. Compreender a elaboração de banco de dados e uso prático do geoprocessamento no setor agropecuário.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSAD, E. D.; SAND, E. E. **Sistema de Informações Geográficas**. 1º. ed. Brasília: EMBRAPA, 1998.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. 160p. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVER, A. J. **Fotografia Aérea para Planejadores de uso da Terra**. 1º. ed. Brasília: Ministério da Agricultura, 1988.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Noções básicas de cartografia. **Ministério do Planejamento e Orçamento**. Diretoria de Geociências – DGC. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em <<http://www.cartografica.ufpr.br/home/wp-content/uploads/2013/09/Nocoas-Basicas -Cartografia.pdf>> acesso em 06 out. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais – 3ª edição**. MDA. Brasília, 2013. Disponível em <<http://www.incra.gov.br/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/certificacao-de-imoveis-rurais/file/1575-norma-tecnica-para-georreferenciamento-de-imoveis-rurais-3-edicao>> acesso em 06 out. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Manual Técnico de Limites e Confrontações: Georreferenciamento de imóveis rurais**. MDA. Brasília, 2013. Disponível em <<http://www.incra.gov.br/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/certificacao-de-imoveis-rurais/file/1573-manual-tecnico-de-limites-e-confrontacoes>> acesso em 6 out. 2016.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Manual Técnico de Posicionamento: Georreferenciamento de imóveis rurais**. MDA. Brasília, 2013.

Disponível em < http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/certificacao-de-imoveis-rurais/manual_tecnico_de_posicionamento_1_edicao.pdf> acesso em 6 out. 2016.

DISCIPLINA: Melhoramento Vegetal e Biotecnologia

CÓDIGO: AGC1643

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

Princípios fundamentais do melhoramento vegetal. Variabilidade natural e induzida no melhoramento vegetal. Aplicação dos métodos de melhoramento às plantas autógamas. Aplicação dos métodos de melhoramento às plantas alógamas. Aplicação dos métodos de melhoramento às plantas de propagação vegetativa. Técnicas auxiliares no melhoramento vegetal. Processos biotecnológicos.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno estará apto a utilizar os princípios genéticos e a variabilidade natural ou induzida para obtenção de novos cultivares, geneticamente superiores, através da aplicação dos diferentes métodos de melhoramento. Elaborar, coordenar e executar projetos de produção vegetal que visem à implantação de métodos e práticas agrícolas adequados às peculiaridades das cultivares utilizadas, contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas de produção.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. (Ed.). **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 969 p.

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 381 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xxii, 831 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E.; BORGES-OSÓRIO, M. R.; CHIES, T. T. S. (Trad). **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 716 p.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 363 p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. **Genética na agropecuária**. São Paulo: Globo; Lavras: Globo, 1990. 359 p.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 903 p.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília, DF: EMBRAPA, SPI, 1998-1999. 2 v.

DISCIPLINA: Suinocultura

CÓDIGO: AGC1644

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 6º

I – EMENTA

História e importância da suinocultura. Principais raças e linhagens suínas. Alimentação, nutrição, reprodução, sanidade, biossegurança e melhoramento genético. Instalações e equipamentos. Sistemas de criação e manejo zootécnico e custos de produção. Bem-estar animal aplicada à suinocultura. Manejo dos dejetos suínos. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar conhecimentos que possibilitem ao estudante planejar e avaliar as práticas de criação e os manejos alimentar, reprodutivo e sanitário suinícola. Adequar os níveis de tecnologia a diferentes realidades socioeconômicas.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARAMORI Jr. J. **Manejo alimentar de suínos**. Editora LK, 2007, 68 p.

CORRÊA, M. N.; MEINCKE, W.; LUCIA JR., T.; DESCHAMPS, J. C. **Fisiologia e manejo reprodutivo da fêmea suína**. In: CORRÊA, M. N.; MEINCKE, W.; LUCIA, T. et al. *Inseminação Artificial em Suínos*. Pelotas: Printpar Gráfica e Editora Ltda, cap.3, p.34-66., 2001.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura – Manual prático de criação**. Editora Aprenda fácil, 2012, 433 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABCS. *Produção de suínos – teoria e prática*. 904 p. Disponível em: http://www.abcs.org.br/attachments/1823_Livro%20Produ%C3%A7%C3%A3o.pdf.

DIAS, C. et al. **Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na suinocultura**. Editora Embrapa, 2011, 140 p.

SOBESTIANSKY, J. **Suinocultura intensiva – produção, manejo e saúde do rebanho**. Editora Embrapa. 1ª ed, 1998, 388p.

UPNMOOR, I. **Produção de suínos – a matriz**. Editora Agropecuária, vol.4, 2000, 162p.

UPNMOOR, I. **Produção de suínos – período de creche**. Editora Agropecuária, vol.2, 2009, 92p.

DISCIPLINAS DO SÉTIMO SEMESTRE

DISCIPLINA: Extensão Rural

CÓDIGO: AGC1645

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

Histórico da extensão rural no Brasil. Modelos pedagógicos, métodos e técnicas sociais em extensão rural. Planejamento da ação extensionista. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Planejamento, execução e avaliação de programas de extensão. Assistência técnica pública e privada.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar condições para que os alunos possam atuar de forma consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural considerando as dimensões culturais, sociais, ambientais, políticas e econômicas da realidade brasileira.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLINGER, G. **Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil**. Santa Catarina: Epagri, 1996. 523p.

RUAS, E. D. et al. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável**. Belo Horizonte: EMATER, 2006. 132p.

TAGLIARI, P. S.; EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. **A articulação pesquisa/extensão rural na agricultura**. Florianópolis: Epagri, 1994. 82 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: EMATER, 2004, 166 p.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1982. 93p.

FONSECA, M. T. L. **A extensão rural no Brasil**: um projeto educativo para o capital. São Paulo: Ed. Loyola, 1985. 191 p.

OLINGER, G. **Extensão rural**: verdades e novidades. Florianópolis: Epagri, 1998. 113 p.

SCHMITZ, H. (Org.). **Agricultura familiar**: extensão rural e pesquisa participativa. São Paulo: Anna blume, 2010. 351p.

DISCIPLINA: Manejo e Conservação do Solo

CÓDIGO: AGC1646

TOTAL DE CRÉDITOS: 05

CARGA HORÁRIA: 75 h

SEMESTRE: 7º

I - EMENTA

Reflexos econômicos e ambientais da erosão no solo; mecânica da erosão do solo e fatores que a influenciam; predição da erosão hídrica pluvial do solo; conservação do solo e da água; sistemas de manejo; práticas conservacionistas do solo e da água; causas e consequências da degradação do solo e características de solos degradados; recuperação de solos degradados; planejamento de uso do solo.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o estudante a reconhecer as causas e processos de degradação do solo, com ênfase na erosão hídrica pluvial, baseado em princípios de hidrologia de superfície; ainda, capacitá-lo a executar procedimentos e práticas adequadas de uso e manejo do solo para reduzir a erosão e diminuir os impactos ambientais da mesma, e a preservar a capacidade produtiva do solo.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2012. 355 p.

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009-2012. 120 p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 339 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DERPSCH, R. **Controle da erosão no Paraná, Brasil: sistemas de cobertura do solo**,

plantio direto e preparo conservacionista do solo. Curitiba: IAPAR, 1991. 272p.

LIMA FILHO, O. F. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil:** fundamentos e prática. Vol. 1. 2014. Ed. Embrapa. 507p.

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

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo:** a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, c1979. 549 p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água:** práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ed. Viçosa, MG: Editora: UFV. 2009. 279p.

DISCIPLINA: Plantas de Lavoura I

CÓDIGO: AGC1647

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

Características agronômicas, potencialidades e cultivo das principais culturas de outono-inverno. Morfologia e estádios fenológicos do desenvolvimento das plantas. Respostas fisiológicas aos fatores de produção. Manejo fitotécnico e fitossanitário. Colheita, beneficiamento e armazenamento. Custos de produção.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Propiciar ao aluno conhecimentos sobre os sistemas de cultivo das culturas de outono-inverno, abordando características como fisiologia das plantas, nutrição mineral, manejo fitossanitário, controle de plantas daninhas e colheita.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIER, A. C.; FLOSS, E. L.; AUDE, M. I. S. **As Lavouras de inverno - 1:** aveia, centeio, triticale, colza, alpiste. 2 ed. São Paulo: Globo, 1989. 172p.

CUNHA, G. R.; BACALTCHUK, B. **Tecnologia para produzir trigo no Rio Grande do Sul**. (Série culturas). Porto Alegre: Embrapa, 2000.

MUNDSTOCK, C. M. **Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo**. Porto Alegre: Editora do Autor, 1999. 228p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALDANZI, G. **As lavouras de inverno 2: cevada, tremoço, linho, lentilha**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 184 p. (Coleção do agricultor. Sul Publicações Globo Rural).

OSÓRIO, E. A. **A cultura do trigo**. São Paulo: Globo, 1992. 218p. (Coleção do agricultor; grãos).

SILVA, D. B. **Trigo para o abastecimento familiar: do plantio a mesa**. Brasília, DF: EMBRAPA, SPI, 1996. 176p.

PICININI, E. C.; FERNANDES, J. M. C. **Guia de identificação de doenças em cereais de inverno**. Passo Fundo - Embrapa Trigo (CNPT). Disponível em: <https://www.embrapa.br/trigo/busca-de-publicacoes/-/publicacao/820461/guia-de-identificacao-de-doencas-em-cereais-de-inverno> Acesso em 17 de junho de 2017.

SCHEEREN, P. L.; BORÉM, A. **Trigo: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. 260p.

DISCIPLINA: Fruticultura Tropical e Subtropical

CÓDIGO: AGC1648

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

Importância da fruticultura tropical e subtropical. Planejamento e implantação de pomares. Ecofisiologia e fisiologia das frutíferas tropicais e subtropicais. Propagação e manejo fitotécnico das principais frutíferas tropicais e subtropicais.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Elaborar, executar, orientar, analisar e avaliar projetos de desenvolvimento sustentável de sistemas de produção de espécies frutíferas de clima tropical e subtropical.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. (Ed.). **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

KOLLER, O. C. (Coord.). **Citricultura, cultura de tangerineiras: tecnologia de produção, pós-colheita e industrialização**. Porto Alegre: Rígel, 2009. 400 p.

NOGUEIRA, J. G. A.; NEVES, M. F. (Org.). **Estratégias para a fruticultura no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2013. xxxii, 175 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, É. J. et al. **Banana para exportação: aspectos técnicos da produção**. 2. ed., rev., atual. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1997. 106 p. (Publicações técnicas FRUPEX; 18).

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. (Coord.). **Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro**. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p.

KOLLER, O. C. **Abacaticultura**. Porto Alegre: UFRGS, 1984. 138 p.

MANICA, I. **Fruticultura tropical 1: maracujá**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 151 p.

MARANCA, G. **Fruticultura comercial: mamão, goiaba e abacaxi**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1991. 118p.

DISCIPLINA: Irrigação e Drenagem

CÓDIGO: AGC1649

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

Introdução a irrigação e drenagem. Usos e qualidade da água para irrigação. Sistema água-solo-planta-atmosfera. Dinâmica da água no solo e necessidade de água das culturas. Métodos, avaliação e manejo de sistemas de irrigação. Projetos de irrigação. Sistemas e manejo da drenagem dos solos.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer e compreender os fundamentos dos fenômenos do solo, água, planta e atmosfera. Conhecer os métodos de manejo de irrigação, e o efeito da qualidade e quantidade da água na produção agrícola. Projetar sistemas de irrigação. Conhecer técnicas e aplicação de drenagem.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2006. 625 p.

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009-2012. 120 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: Princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 355p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 6. ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV Impr. Universitária, 1995. 657p.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990. 188 p.

SOUZA, V. F.; MARQUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. (Ed.). **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica., 2011. 774p.

TESTEZLAF, R. **Irrigação: Métodos, sistemas e aplicações**. Ed. Revisada. Campinas, SP: Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP 2017. 204p.
http://www.feagri.unicamp.br/irrigacao/index.php?option=com_attachments&task=download&id=47

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 3. ed. São Carlos: RiMa,

2009. 251 p.

DISCIPLINA: Avicultura

CÓDIGO: AGC1650

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

História e importância da avicultura. Principais raças e linhagens avícolas. Alimentação, nutrição, reprodução, sanidade, biossegurança e melhoramento genético. Instalações e equipamentos. Sistemas de criação, manejo zootécnico e viabilidade econômica. Bem-estar animal aplicado à avicultura. Manejo dos dejetos avícolas. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar conhecimentos que possibilitem ao estudante avaliar práticas de criação, manejo alimentar e reprodutivo e avaliações de carcaça, bem como, técnicas de melhoramento genético de aves.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBINO, L. F. T. **Produção e manejo de frangos de corte**. Editora UFV, 2008, 88p.

ENGLERT, S. **Avicultura – tudo sobre raças, manejo e alimentação**. Editora EMBRAPA, 7ª Ed. 1998. 238 p.

MENDES, A. A. **Produção de frangos de corte**. Editora FACTA, 2004, 356p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FABICHAK, I. **Galinha criação prática**. Editora Nobel, 1996. 95 p.

FERREIRA, M. G. **Produção de aves: corte e postura**. 2. ed. Guaíba, RS: Agropecuária, 1993. 118 p.

GOMES, P. C. et al. **Tópicos em manejo de matrizes pesadas**. Editora UFV, 2013. 122 p.

MACARI, M., SOARES, N. M. **Água na avicultura industrial**. Editora FACTA, 2ª ed. 2012.

SANTOS, B. M.; PINTO, A. S.; FARIA, J. E. **Terapêutica e desinfecção em avicultura**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008. 87 p.

DISCIPLINA: Economia e Mercado Agrícola

CÓDIGO: AGC1651

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

Conhecimentos básicos de economia. Fundamentos da teoria macro e microeconômica. Estrutura e política dos mercados agrícolas. Comercialização e formação de preços agrícolas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá estudar os conceitos fundamentais da ciência econômica e sua evolução, permitindo a compreensão dos debates no campo da economia agrícola. Conhecer a estrutura e organização da produção e dos mercados no agronegócio. Discutir os processos de formulação e instrumentos de política agrícola.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACHA, C. J. C. **Economia e Política Agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004.

QUEIROZ, T. R.; ZUIN, L. F. S. **Agronegócios: Gestão Inovação e Sustentabilidade**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 312p.

VASCONCELLOS, M. A. S; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 323p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAD, E. D.; MARTINS, S. C.; PINTO, H. P. **Sustentabilidade no agronegócio brasileiro**. 1.ed. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS, 2012, 51p. Disponível em: < www.fbds.org.br/IMG/pdf/doc-25.pdf >. Acesso em: 20 de novembro de 2016.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 634p.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro**. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 70p. Disponível em: < <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104753/1/O-agronegocio-da-soja-nos-contextos-mundial-e-brasileiro.pdf>>. Acesso em: 20 de novembro de 2016.

HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1992. 325p.

VALENTE, A. L. E. F. **Algumas reflexões sobre a polêmica agronegócio versus agricultura familiar**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 78p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/92410/1/sge-texto-29.pdf>>. Acesso em: 07 de junho de 2019.

DISCIPLINA: Perícia Agrícola e Ambiental

CÓDIGO: AGC1652

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 7º

I – EMENTA

Atividades periciais no âmbito da Agronomia. Ações judiciais no âmbito da Engenharia Agrônoma. Avaliação de inventário rural. Honorários periciais. Perícias ambientais. Elaboração de Laudo pericial. Metodologia de Análise Ambiental. Avaliação de recursos e danos ambientais. Licenciamento ambiental. Impactos ambientais. Direito Ambiental.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar os profissionais para atuação na área pericial tendo condições de avaliar, montar processos e aplicar metodologias de análise ambiental, de acordo com a Legislação vigente, emitindo laudos e relatórios das vistorias, podendo ainda, orientar produtores, empresas e organismos sociais sobre os aspectos que envolvem a preservação ambiental ligado à atividade rural.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, S. B da; GUERRA, A. J. T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1999.

FIKER, J. **Perícia e avaliações em engenharia: fundamentos práticos**. 2 ed. São Paulo: LEUD, 2011.

YEE, Z. C. **Perícias rurais e florestais: aspectos processuais e casos práticos**. Curitiba: Juruá, 2009.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOSTINI, O. S. **Novo código florestal**. Brasília, DF: Palácio do Congresso Nacional, 2014. 95 p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 3. ed. São Paulo: Gaia, 1994. 400p.

GUSMÃO, P. S. **Métodos de avaliação de propriedades agrícolas no Brasil**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-26062012-164252/en.php>
Acessado em 23 de Fev. de 2017.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

STIPP, N. A. F. (Org.). **Análise ambiental em ciências da terra: volume 2**. Londrina: UEL, 2009. 319 p.

DISCIPLINAS DO OITAVO SEMESTRE

DISCIPLINA: Fruticultura de Clima Temperado**CÓDIGO: AGC1653**

TOTAL DE CRÉDITOS: 04**CARGA HORÁRIA: 60 h****SEMESTRE: 8º**

I – EMENTA

Importância da fruticultura de clima temperado. Planejamento e implantação de pomares. Ecofisiologia e fisiologia das frutíferas temperadas. Propagação e manejo fitotécnico das principais frutíferas de clima temperado.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O aluno deverá ter condições de desenvolver o planejamento agrícola de pomar de frutíferas de clima temperado. Identificar e indicar soluções para os problemas de formação de pomares e produção de culturas frutíferas de clima temperado. Administrar ou assessorar na condução de um pomar comercial.

III - BIBLIOGRAFIA**1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. **A Cultura da macieira**. Florianópolis: Epagri, 2002. 743p.

MEDEIROS, C. A. B.; RASEIRA, M. C. B. **A cultura do pessegueiro**. Brasília: EMBRAPA-SPI; Pelotas: EMBRAPA-CPACT, 1998. 351 p.

SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLEICHER, J. et al. **A mosca-das-frutas em macieira e pessegueiro**. 1. ed. Florianópolis: EMPASC, 1982. 28 p. (Boletim Técnico; 19)

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R.A. (Coord.). **Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira**. Piracicaba, SP: Ceres, 2003. 119 p.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. (Ed.). **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

FLORES-CANTILLANO, F.; MARTINS, C. R. et al. **Ameixa: pós-colheita**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 35p. (Frutas do Brasil; 45) (broch.).

PIO, R.; SCARPARE FILHO, J. A.; MOURÃO FILHO, F. A. A. **A Cultura do Caqui**. 23. ed. Piracicaba: DIBD/ESALQ, 2003. 35 p. (Boletim Técnico).

DISCIPLINA: Agroecologia

CÓDIGO: AGC1654

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 8º

I – EMENTA

Princípios e processos agroecológicos. Sistemas alternativos de produção. Policultivos. Teoria da trofobiose. Manejo ecológico do solos, de pragas, doenças e plantas ruderais. Caldas e biofertilizantes. Compostagem. Transição agroecológica. Certificação. Educação ambiental.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar os processos produtivos frente à globalização e as necessidades de sustentabilidade da agricultura reconhecendo a importância de adoção de práticas protetoras dos ecossistemas visando a produção de alimentos livres de resíduos químicos e mais saudáveis.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 653 p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1979. 549 p.

SILVA, A. C. F. et al. **Produção orgânica de hortaliças no Litoral Sul Catarinense**. Florianópolis: Epagri, 2013. 204 p. (Epagri. Boletim didático; 88).

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, L. S. **Impactos sociais e ambientais na agricultura**: uma abordagem histórica de um estudo de caso. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1994. 149 p.

EDWARDS, P. J; WRATTEN, Stephen D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: E.P.U., 1981. 71 p. (Temas de Biologia; 27)

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. rev. e atual. Guaíba: Agropecuária, 1999. 178 p

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica**: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo: Nobel, 2002. 141p.

KARAM, K. F.; ZOLDAN, P. INSTITUTO CEPA/SC. **Estudo da dinâmica da comercialização de produtos orgânicos em Santa Catarina**. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 2004. 181p.

DISCIPLINA: Bovinocultura de Leite

CÓDIGO: AGC1655

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 8º

I – EMENTA

História e importância da bovinocultura leiteira no Brasil e no mundo. Principais raças leiteiras. Alimentação, nutrição, reprodução, sanidade, biossegurança e melhoramento genético. Instalações e equipamentos. Sistemas de produção, ordenha e controle leiteiro, manejo zootécnico e custos de produção. Bem-estar animal aplicado à bovinocultura leiteira. Manejo dos dejetos. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Tornar o aluno capaz de tomar decisões relativas aos sistemas de produção de bovino de corte e leite, contemplando aspectos ligados à alimentação, bem-estar animal, planejamento dos rebanhos, questões ambientais, sociais e econômicas.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FONSECA, D. M; MARTUSCELLO, J. A. **Plantas Forrageiras**. Viçosa: UFV, 2010. 537p.
- GONSALVES NETO, J. **Manual do Produtor de Leite**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012, 864 p.
- SILVA, J. C. P. M; VELOSO, C. M; FRANCO, M. O; OLIVEIRA, A. F. **Manejo e Administração na Bovinocultura de Leite**. 2ª edição Revisada e Ampliada. Universidade do Leite, 2014. 596p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALL, P. J. H; PETERS, A. R. **Reprodução em bovinos**. São Paulo: Editora Roca Ltda. 2006, 232p.
- BERCHIELLI, T. T; PIRES, A. V; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: UNESP, 2011. 616 p.
- BRESSAN, M. **Práticas de manejo sanitário em bovinos de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000, 65p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/594326/praticas-de-manejo-sanitario-em-bovinos-de-leite>
- CAMPOS, O. F.; MIRANDA, J. E. C. (Ed.). **Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 3. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 311 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Disponível em: <http://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/pdfs/90000010-ebook-pdf.pdf>
- MONTARDO, O. V. **Alimentos & alimentação do rebanho leiteiro**. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211p.

DISCIPLINA: Plantas de Lavoura II

CÓDIGO: AGC1656

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: 8º

I – EMENTA

Características agronômicas, potencialidades e cultivo das principais culturas de primavera-verão. Morfologia e estádios fenológicos do desenvolvimento das plantas. Respostas fisiológicas aos fatores de produção. Manejo fitotécnico e fitossanitário. Colheita, beneficiamento e armazenamento. Custos de produção.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Propiciar ao aluno do Curso de Engenharia Agrônômica conhecimento sobre os sistemas de cultivo das culturas de primavera-verão e suas principais características agronômicas, com ênfase ao estudo da fisiologia das plantas, nutrição mineral, manejo de doenças, pragas e plantas daninhas, colheita e industrialização.

III - BIBLIOGRAFIA

CASTRO, P. R. C.; KLUNGE, A. **Ecofisiologia dos cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo, 1999. 126p.

EMBRAPA. **Recomendações Técnicas para a Cultura de Soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina**. Santa Maria: UFSM, 2000.

FANCELLI, A. L.; NETO, D. D. **Produção de Milho**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 360p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA. **Feijão: Recomendações Técnicas para o Cultivo no Rio Grande do Sul**. Santa Maria: Pallotti, 2000. 80p.

SANDINI, I. E.; FANCELLI, A. L. **Milho: estratégias de manejo para a região sul**. Guarapuava: Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária, 2000. 209p.

SANGOI, L.; SILVA, P. R. F.; ARGENTA, G.; RAMBO, L. **Ecofisiologia da cultura do milho para altos rendimentos**. Lages: Graphel, 2010. v. 1. 84p.

SEDIYAMA, T. **Tecnologias de produção e usos da soja**. Editor Londrina: Macenas. 2009.

ZANINI NETO, J. A. **Sistema de produção de arroz irrigado em Santa Catarina: (pré-**

germinado). 1. ed. Florianópolis: Epagri, 1998. 79 p. (EPAGRI. Sistemas de produção; 32).

DISCIPLINA: Tecnologia de Produção de Sementes

CÓDIGO: AGC1657

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 8º

I – EMENTA

Importância das sementes. Embriologia, fisiologia, composição química, maturação, dormência, germinação e deterioração das sementes. Campos de produção, beneficiamento, armazenamento e análise da qualidade de sementes. Legislação para produção e comercialização de sementes.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação. Conhecer a legislação e o sistema de produção de sementes.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, N. M. e NAKAGAWA, J. **Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção**. FUNEP. Jaboticabal, 2012. 590p.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xiii, 774 p.

SOUZA, U. C. **Prática de produção de sementes**. Rio de Janeiro: TecnoPrint, 1986. 143 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Disponível em:

http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/2946_regras_analise_sementes.pdf.

Acesso em: 07 jun. 2019.

CANCI, A. **Sementes crioulas: construindo soberania: a semente na mão do agricultor.** São Miguel do Oeste: McLee, 2002. 161 p.

GREGG, B. R. et al. **Guia de inspeção de campos para produção de sementes.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/3494_guia_de_inspecao_sementes.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2019.

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

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (ED.). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília, DF: EMBRAPA, SPI, 1998-1999. 2 v.

DISCIPLINA: Olericultura

CÓDIGO: AGC1658

TOTAL DE CRÉDITOS: 05

CARGA HORÁRIA: 75 h

SEMESTRE: 8º

I - EMENTA

Manejo fitotécnico das principais espécies olerícolas. Aspectos fitossanitários, colheita, classificação, embalagem e conservação de produtos olerícolas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar ao aluno formação básica para produção das principais espécies olerícolas, tornando-o apto a planejar, implantar, conduzir e tomar decisões úteis frente às necessidades produtivas do ramo.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORNE, H. R. **Produção de mudas de hortaliças.** Guaíba: Agropecuária, 1999. 189p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 3 ed. Viçosa: Editora da UFV, 2008. 412p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Solanáceas: Agrotecnologia moderna na produção de tomate, Batata, Pimentão, Pimenta, Berinjela e Jiló.** Lavras: UFLA, 2003 331p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: GLFSM, 1999. 142p.
- PENTEADO, S. R. **Cultivo orgânico de tomate**. Viçosa, MG. Aprenda Fácil, 2004. 2014p
- SILVA, A. C. F. da; PERUCH, L. A. M.; LUCIETTI, D.; TEIXEIRA, E. B; MARCHESI, D. R. **Produção orgânica de hortaliças no Litoral Sul Catarinense**. Florianópolis: EPAGRI, 2013, 205p.
- SOUZA, J. L.; RESENDE, P.; VIEIRA, E. A. (Coord.). **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 560 p.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. **Controle integrado das doenças de hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 1997. 122 p.

DISCIPLINA: Administração Rural

CÓDIGO: AGC1659

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 8º

I – EMENTA

Noções gerais de administração; Áreas empresariais; Funções administrativas; Níveis de decisão; Potencialidade das propriedades rurais; Ambiente das empresas rurais; Análise de investimento; Planejamento e controle da produção; Custos de produção; Elaboração de projetos agropecuários; índices de desempenho da propriedade rural; Noções de crédito rural.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conscientização e apresentação de técnicas administrativas e de planejamento da empresa rural e do agronegócio sendo capaz de elaborar projetos agropecuários e implantar um sistema de controle por unidade produtiva e da empresa como um todo, identificando os fatores que afetam a renda e as alternativas de melhorar a eficiência dos processos produtivos.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 248 p.

HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1992. 325p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2012. xix, 480 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, L. M.; RIES, L. R. **Gerência agropecuária: análise de resultados**. Guaíba: Agropecuária, 1998. 240p.

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural: custos de produção**. 3. ed. rev. e ampl. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196 p.

BARBOSA, J. S. **Administração rural a nível de fazendeiro**. São Paulo, SP: Nobel, 1983. 117 p.

BIANCO, S. (Coord.). **Guia do produtor rural, de A a Z: tudo o que você precisa saber para se tornar um empresário rural**. Rio de Janeiro: Souza Cruz, 1998. 43 p.

MARION, J. C. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda, pessoa jurídica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

DISCIPLINAS DO NONO SEMESTRE

DISCIPLINA: Bovinocultura de Corte

CÓDIGO: AGC1660

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

História e importância da bovinocultura de corte no Brasil e no mundo. Principais raças de bovinos de corte. Alimentação, nutrição, reprodução, sanidade, biossegurança e melhoramento genético. Instalações e equipamentos. Sistemas de produção, manejo zootécnico e custos de produção. Rastreabilidade e escrituração zootécnica. Avaliação de carcaças e qualidade da carne bovina. Bem estar animal aplicado à bovinocultura de corte. Manejo dos dejetos. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Tornar o aluno capaz de tomar decisões relativas aos sistemas de produção de bovino de corte contemplando aspectos ligados à alimentação, bem-estar animal, planejamento dos rebanhos, questões ambientais, sociais e econômicas. Conhecendo as características do exterior e de carcaça, os esquemas de cruzamentos das principais raças de bovinos de corte criadas no Brasil.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (Ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: UNESP, 2011. xxii, 616 p.

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. V1., 760 p.

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. V2., 749 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARCELLOS, J. O. J. et al. **Bovinocultura de corte: cadeia produtiva & sistemas de produção**. Guaíba: Agrolivros, 2011. 256 p.

MARTIN, L. C. T. **Nutrição mineral de bovinos de corte**. São Paulo: Nobel, 1993. 173 p.

MARTIN, L. C. T. **Bovinos: volumosos suplementares**. São Paulo: Nobel, 1997. 143 p.

SALOMONI, E.; SILVEIRA, C. L. M. **Acasalamento de outono em bovinos de corte: abrace essa ideia**. Guaíba: Agropecuária, 1996. 152 p.

VALVERDE, C. C. **250 rações balanceadas para bovinos de corte: confinamento, semiconfinamento, criação a campo, suplementação para a seca: bezerros, garrotes, novilhos, bois**. Guaíba, RS: Livraria e Editora Agropecuária, 1997. 180 p.

DISCIPLINA: Tecnologia de Produtos de Origem Animal

CÓDIGO: AGC1661

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

Aspectos históricos e importância da tecnologia de produtos de origem animal. Estrutura e composição dos alimentos. Microbiologia, tecnologia, processamento e conservação de produtos de origem animal. Higiene e controle de qualidade. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Formar profissionais com aptidão para desenvolver de forma plena e inovadora atividades na área tecnológica de processamento de alimentos, com formação voltada para a aplicação, desenvolvimento e difusão de tecnologias, gerenciamento do processo de produção e desenvolvimento da capacidade empreendedora.

III – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1984. 284 p.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p.

MORETTO, E. et al. **Introdução à ciência de alimentos**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 237 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 5. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 601 p.

BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2003. 223 p.

BROMBERG, R.; CIPOLLI, K. M. V. A. B.; MIYAGUSKU, L. **Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados**. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 181 p.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 455 p.

BRASIL - REGULAMENTO DA INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL - **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-018/2017/Decreto/D9013.htm#art541

DISCIPLINA: Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo

CÓDIGO: AGC1662

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

Importância socioeconômica. Classificação e sistemas de produção de plantas ornamentais. Comercialização. Arborização urbana. Projetos paisagísticos.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIRA FILHO, J. A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Paisagismo: Princípios Básicos**. Viçosa: Aprenda fácil. 2012.167p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 1088 p.

LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 1120 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FABICHAK, I. **Plantas de vasos e jardins**. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1990. 98 p.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo**: elaboração de projetos de jardins. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 228p. (Jardinagem e Paisagismo. Série Manutenção de Jardins: Planejamento paisagístico; 3).

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. São Paulo: Plantarum, 1998. 352 p.

SILVA, W. **Cultivo de orquídeas no Brasil**. 6. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1986. 98p.

WENDLING, I.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. (Coord.). **Técnicas de produção de mudas de plantas ornamentais**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 223 p. (Coleção jardinagem e paisagismo. Série produção de mudas ornamentais; v. 3).

DISCIPLINA: Silvicultura

CÓDIGO: AGC1663

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

A floresta, sua importância econômica, social e ecológica. Princípios de dendrologia e dendrometria. Principais espécies florestais. Produção de sementes e mudas florestais. Implantação e manejo de florestas. Produtos florestais. Legislação florestal.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGOSTINI, O. S. **Novo código florestal**. Brasília, DF: Palácio do Congresso Nacional, 2014. 95 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo, PR: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 3 v.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil: volume 3. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009. 384 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAIMSOHN, F. P.; SOUZA, A. M. (Ed.). **Sistemas de produção tradicionais e agroflorestais de erva-mate no Centro-Sul do Paraná e Norte Catarinense**: contribuições para a construção do processo de indicação geográfica. Ponta Grossa: [s.n.], 2013. 118 p.

EMBRAPA. **Cultivo de eucalipto em propriedades rurais**: diversificação da produção e renda. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/121607/1/Apostila-Serie-TT-Eucalipto.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2016.

EMBRAPA. **Formação de povoamentos florestais**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/302664/formacao-de-povoamentos-florestais>>. Acesso em: 06 dez. 2016.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Produção de mudas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 128 p. (Jardinagem e paisagismo: Arborização urbana; 1).

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 296p.

DISCIPLINA: Fisiologia e Manejo Pós-Colheita

CÓDIGO: AGC1664

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 9º

I - EMENTA

Caracterização, perdas e qualidade de produtos vegetais na pós-colheita. Fisiologia da pós-colheita. Atmosferas de armazenamento e cadeia de frio. Distúrbios fisiológicos. Índice de maturação, classificação, armazenamento e comercialização. Processamento mínimo. Manejo pós-colheita de frutas, hortaliças, flores e grãos armazenados.

II - OBJETIVOS

Oferecer informações atuais e especializadas na área de fisiologia e manejo de produtos hortícolas e grãos armazenados na pós-Colheita, preparando os acadêmicos para atuarem junto aos produtores e empresas, orientando práticas de manejo e armazenamento para evitar perdas e manter a qualidade dos produtos.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ed. Lavras: Ed. UFLA, 2005. 783 p.

KLUGE, R. A.; NACHTIGAL, J. C.; FACHINELLO, J. C.; BILHALVA, A. B. **Fisiologia e Manejo Pós-Colheita de Frutas de Clima Temperado**. 2ª Ed. Campinas: Livraria e Editora Rural, 2002. 214p.

MORETTI, C. L. (Ed.). **Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 531p. 2007.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DURIGAN, J. F.; RUGGIERO, C. **Bananas de qualidades**. Jaboticabal, SP: FUNEP: UNESP, 1995. 37 p.

GORGATTI NETTO, A. et al. **Goiaba para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília, DF: EMBRAPA - SPI, 1996. 35p. (Publicações Técnicas FRUPEX; 20).

GORGATTI NETTO, A. et al. **Manga para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1994. 44p. (Publicações Técnicas FRUPEX; 4).

KOLLER, O. C.; SCHAFFER, G. **Citricultura, cultura de tangerineiras: tecnologia de produção, pós-colheita e industrialização**. Porto Alegre: Rígel, 2009. 400 p.

MANICA, I. **Goiaba: do plantio ao consumidor: tecnologia de produção, pós-colheita, comercialização.** Porto Alegre: Cinco continentes, 2001. 119 p.

DISCIPLINA: Viticultura e Enologia

CÓDIGO: AGC1665

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

Introdução. Classificação e descrição botânica da videira. Discriminação das espécies mais importantes. Fatores edafoclimáticos. Implantação do vinhedo. Propagação; ciclo vegetativo da planta; manejo do vinhedo. Doenças e pragas. Colheita. Manipulação e conservação pós-colheita. Estudo da matéria-prima. Tecnologia de vinificação. Tratamento dos vinhos. Defeitos e alterações. Estabelecimentos vinícolas. Legislação vinícola. Análises químicas. Analogia de produção na viticultura, tecnologia em enologia e elaboração e execução de análises cromatográficas. Teste laboratorial. Análise sensorial.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Fornecer aos acadêmicos um entendimento para elaborar, executar, orientar, analisar e avaliar projetos de desenvolvimento sustentável de sistemas de produção vitivinícola em escala familiar e empresarial. Desenvolver no aluno a habilidade de reconhecer as estruturas de tecnologia de produção da uva e a confecção de produtos enólogos da uva. Fornecer subsídios aos discentes para a implantação de parreirais e processamento da uva. Capacitar os acadêmicos para o planejamento, elaboração e execução de projetos associados à cadeia produtiva da vitivinicultura.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIOVANNINI, E.; MANFROI, V. **Viticultura e enologia: elaboração de grandes vinhos**

nos terroirs brasileiros. 2. ed. Bento Gonçalves: IFRS, 2013. 362 p.

MANFROI, V. **Degustação de vinhos.** Porto Alegre: UFRGS, 2004. 127 p.

ROSIER, J. P. **Manual de elaboração de vinho para pequenas cantinas.** 2. ed. Florianópolis, SC: Epagri, 1993. 72 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GORGATTI NETTO, A. et al. **Uva para exportação:** procedimentos de colheita e pós-colheita. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1993. 40p. (Publicações Técnicas FRUPEX; 2).

LEFORT, P. **A arte caseira de fazer vinhos licores e cervejas.** São Paulo: Global, 1987. 120 p.

LEITE, E. J.; ANDRADE, L. M. (Coord.). **Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial:** Processamento de uva: Vinho tinto, graspa e vinagre. 1. ed. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 2004. 158 p. (Agronegócios)

POMMER, C. V. **Uva: tecnologia de produção, pós-colheita, mercado.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003. 777 p.

RIZZON, L. A. (Ed.). **Metodologia para análise de vinho.** Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2010. 120 p.

DISCIPLINA: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

CÓDIGO: AGC1666

TOTAL DE CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

Aspectos históricos e importância da tecnologia de produtos de origem vegetal. Estrutura e composição dos alimentos. Microbiologia, tecnologia, processamento e conservação de produtos de origem vegetal. Higiene e controle de qualidade. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Formar profissionais com aptidão para desenvolver de forma plena e inovadora, atividades na área tecnológica de processamento de alimentos, com formação voltada para a aplicação, desenvolvimento e difusão de tecnologias, gerenciamento do processo de produção e desenvolvimento da capacidade empreendedora.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 5. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 601 p. (broch.).

MORETTO, E. et al. **Introdução à ciência de alimentos**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 237 p. (broch.).

ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 277 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DETMANN, E., et al. **Métodos para análise de alimentos**. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2012. 214 p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005. 652, (20) p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 602 p. (broch.).

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 455 p. (Saúde pública e epidemiologia).

DISCIPLINA: Planejamento Agrônômico Integrado

CÓDIGO: AGC1667

TOTAL DE CRÉDITOS: 05

CARGA HORÁRIA: 75 h

SEMESTRE: 9º

I – EMENTA

Diagnóstico de propriedade rural e da realidade econômica, social, cultural e ambiental na qual se insere. Levantamento do meio físico, interpretação e avaliação da aptidão do uso agrícola das terras. Desenvolvimento de projeto de uso de uma propriedade rural, com enfoque sistêmico e integrado da produção e levantamento de custos e das receitas resultantes da execução do planejamento proposto.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno a integração dos conhecimentos específicos adquiridos durante o Curso de Engenharia Agrônômica, de maneira prática e objetiva, buscando, por meio do estudo de casos, aplicar e validar conhecimentos perante situações reais e em propostas de soluções para as propriedades selecionadas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FEIJÓ, R. L. C. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 380p.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, c1992. 325p.

KAY, R. D.; EDWARDS, W. M.; DUFFY, P. A. **Gestão de propriedades rurais**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 452p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADMINISTRAÇÃO da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores. 3. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2005. 221 p.

GOMES, M. A. F.; PESSOA, M. C. P. Y. (Ed.). **Planejamento ambiental do espaço rural com ênfase para microbacias hidrográficas**: manejo de recursos hídricos, ferramentas computacionais e educação ambiental. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 407p.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 155p.

SILVA, C. L. (Org.). **Políticas públicas e desenvolvimento local**: instrumentos e proposições de análise para o Brasil. Petrópolis: Vozes, 2012. 190p.

SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. (Ed). **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais**: conceitos, controvérsias e experiências. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 402 p.

14.5 Ementário das Disciplinas Optativas

DISCIPLINA: Agricultura Familiar

CÓDIGO: AGOC1601

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Colonização do Brasil e origens da agricultura familiar nas diferentes regiões do país. Importância, resiliência, sustentabilidade e desenvolvimento rural na produção de alimentos. Sucessão e questões de gênero. Legislação, políticas públicas e programas de fomento.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer e analisar as dinâmicas de produção no contexto da agricultura familiar, na perspectiva de conceber e propor iniciativas de dinamização deste segmento.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. R. (ORG.). **Agricultura familiar**: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 255p.

WANDERLEY, N. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. In: TEDESCO (Org.) **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo- RS: UPF, 2001, 405 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, M. J. **Política pública e agricultura familiar**: uma leitura do PRONAF. Estudos Sociedade e Agricultura, Rio de Janeiro, nº 8, p.70-82, abril de 1997.

GRAZIANO da SILVA, J. (Coord.). **Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1978.

LAMARCHE, H. (ORG) **A agricultura familiar I**: uma realidade multiforme. Campinas (SP): Editora da UNICAMP, 1993.

PLOEG, J. D. V. der. **Dez qualidades da agricultura familiar** (Agriculturas: experiências em agroecologia; cadernos de debate; n.1). Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 255p.

DISCIPLINA: Apicultura

CÓDIGO: AGOC1602

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Biologia das abelhas. Tipos de colmeias. Materiais e equipamentos. Localização e instalação do apiário. Manejo das colmeias. Criação e introdução de rainhas. Alimentação das abelhas. Produtos e subprodutos. Patologia das abelhas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Possibilitar o estudo da apicultura visando fornecer ao discente, parâmetros apícolas, de tal forma que os mesmos possam inferir decisivamente em situações que normalmente ocorrem na propriedade agrícola.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAUTZ, J. **O Fenômeno das Abelhas**. Artmed, porto Alegre, 2010. 288 p.

WIESE, H. **Novo manual de apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 292p.

WITTER, S. et al. **As abelhas e a agricultura**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. 143 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRANE, E. **O livro do mel**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 226 p.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. **Apicultura**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982. 191 p.

ITAGIBA, M. G. O. R. **Noções básicas sobre a criação de abelhas**: instalação de um apiário, métodos de criação, colheita e extração do mel, polinização. São Paulo: Nobel, 1997. 110 p.

WIESE, H. **Apicultura**: novos tempos. Guaíba, RS: Agrolivros, 2000. 421 p.

WITTER, S.; NUNES-SILVA, P. **Manual de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas (meliponíneos)**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica de Grande do Sul, 2014. 139 p.

DISCIPLINA: Bubalinocultura

CÓDIGO: AGOC1603

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Características dos rebanhos bubalinos no Brasil e sua importância socioeconômica. Classificação. Sistemas de criação, instalações e equipamentos. Manejo nutricional, reprodutivo e sanitário dos bubalinos. Escrituração zootécnica. Melhoramento genético. Biotecnologias reprodutivas e sua utilização na seleção dos bubalinos. Ezoognósia. Bem-estar animal aplicado à bubalinocultura. Produtos oriundos da bubalinocultura.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências que permitam ao discente planejar, executar e administrar atividades relacionadas à produção de bubalinos.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNABE, V. H.; TONHATI, H.; BARUSELLI, P. S. **Bubalinos: Sanidade, reprodução e produção**. In: 1º Simpósio Paulista de Bubalinocultura. Anais... Jaboticabal: FUNEP, 1999. 202 p.

CAMPANILE, G. et al. **Manejo de búfalas leiteiras**. Associação Brasileira de Criadores de Búfalo, SP. 2007. 73p.

LÁU, H.D. **Doenças em búfalos no Brasil: diagnóstico, epidemiologia e controle**. Ed. Embrapa, 2000. 1ª Ed. 202p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDELLINO, R.; OSÓRIO, J. C. S. 1999. **Melhoramento animal para Agronomia, Veterinária e Zootecnia. 1. Bases**. Editora Universitária, UFPel. Pelotas. 153p.

FONSECA, W. **Búfalo – estudo e comportamento**. Ícone Editora Ltda. São Paulo, 1987.

OLIVEIRA, G. J. C.; ALMEIDA, A. M. L; FILHO, U. A. S. **O Búfalo no Brasil**. Cruz das Almas: UFBA, Escola de Agronomia, 1997, 236p.

ZAVA, M. A. R. A. **Produção de búfalos**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Campinas, São Paulo, 1987.

BORGUESE, A. **Buffalo production and research**. Ed. Food and Agriculture Organization for the United Nations – FAO, Regional Office for Europe, Rome. 2005. 315p.

DISCIPLINA: Crédito e Seguro Agrícola

CÓDIGO: AGOC1604

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Histórico das políticas de crédito e de seguro no setor agropecuário brasileiro. A situação da política agrícola brasileira e perspectivas para os próximos anos. Políticas de

crédito e de seguro agrícola estatal. Alternativas não estatais de financiamento da produção agrícola. Seguros privados para o setor agropecuário.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos discentes o conhecimento básico da história, fundamentos, estrutura e funcionamento do setor de crédito e de seguro agrícola brasileiro, considerando a importância das políticas agrícolas para o desenvolvimento econômico e social do País.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACHA, CARLOS J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2.ed.São Paulo:Atlas,2012.

FARACO, J. N. **Biobras: um modelo agrícola para o país**. Londrina: [s.n.], 2009. 119 p.

SAUCHUK, V. **Crédito rural: alavanca do desenvolvimento**. Curitiba: Ensino Renovado, 1981. 102 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA - CNA. **Guia de seguros rurais e Proagro**. Disponível em:

<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/bibliotecas/cartilha_seguro_rural.pdf>.

Acesso em 27 de março de 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA - CNA. **Guia do crédito rural**. Disponível em:

<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/bibliotecas/guia_do_credito_rural_versaoonline.pdf>. Acesso em 27 de março de 2019.

GONZALES, B. C. **Novas formas de financiamento na produção: base do agronegócio**. Passo Fundo: UFP, 2000.

SOUZA, J. G.; GEBARA, J. J.; JORGE, W. J. **Reforma agrária e crédito agrícola: os resultados de assentamentos rurais frente à inapta política de crédito para a reforma agrária no Brasil (PROCERA)**. Jaboticabal: Cultura Acadêmica, 2009.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007. 234 p.

DISCIPLINA: Cultivo Protegido

CÓDIGO: AGOC1605

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I - EMENTA

Importância do cultivo em ambiente protegido. Materiais e tipos de estruturas. Microclima, implantação e manejo do cultivo em ambiente protegido. Cultivo hidropônico.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer diferentes sistemas de cultivo protegido, compreender os princípios ecofisiológicos envolvidos na produção de hortaliças, frutíferas, ornamentais, medicinais e forrageiras, bem como suas potencialidades de uso.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: UFSM, 1999.

CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos Santos (ED.) **Fruticultura em ambiente protegido**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 278 p.

RODRIGUES, L. R. F. **Técnicas de cultivo hidropônico e de controle ambiental no manejo de pragas, doença e nutrição vegetal em ambiente protegido**. Jaboticabal: FUNEP, 2002.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DREGUER, R.; TOLEDO, E. **Como manejar o solo e as plantas na agricultura?** São Paulo: Moderna, 2014. 48 p.

MARTINEZ, H. E. P; SILVA FILHO, J. B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2006. 111 p.

OLIVEIRA, V. R.; SEDIYAMA, M. A. N (coord.). **Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 20, n. 200-201, 152 p., 1999.

SANTOS, O.S; BARCELOS-OLIVEIRA, J.L. et al. **Hidroponia**. Santa Maria, RS, Editora UFSM. 2009. 392 p.

SGANZERLA, E. **Nova Agricultura: A fascinante arte de cultivar com os plásticos**. Livraria e Editora agropecuária: Guaíba, RS. 5ª edição. 1995. 342 p.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa, MG: UFV, 2005. 486 p.

DISCIPLINA: Equinocultura

CÓDIGO: AGOC1606

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

História e importância da equinocultura no Brasil e no mundo. Principais raças. Alimentação, nutrição, reprodução, sanidade e biossegurança. Instalações e equipamentos. Sistemas de produção e manejo zootécnico. Cascos e ferrageamento. Noções de adestramento. Bem-estar animal e distúrbios de comportamento.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Apresentar aos estudantes aspectos referentes à criação de equinos e características naturais e desejáveis de equinos com diferentes aptidões. Capacitar os estudantes para organizar e orientar diferentes criações equinas.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRAPE, D. **Nutrição e alimentação de equinos**. 3.ed. São Paulo: ROCA, 2008. XII, 602 p.

TORRES, A. D. P.; JARDIM, V. R. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 303 p.

SILVER, C. **Tudo sobre cavalos: um guia mundial de 200 raças**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 231 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. 373 p.

BRASIL, MAPA. **Manual de boas práticas de manejo em equideocultura**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. – Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 2017. 50 p. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/boas-praticas-e-bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/manual_boas_praticas_digital.pdf

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

RIBEIRO, D. B. O cavalo: raças, qualidades e defeitos. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 318 p.

TORRES, C. R. **As andaduras do cavalo**. Disponível em: <http://www.centauro.net.br/artigos/AS%20ANDADURAS%20DO%20CAVALO.pdf>

DISCIPLINA: Espanhol Técnico

CÓDIGO: AGOC1607

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Gramática. Conhecimentos linguísticos. Expressão. Vocabulário técnico. Compreensão de textos. Traduções.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o aluno a ler e ter a compreensão de textos específicos em língua espanhola na área agrônômica, atendendo aos aspectos de compreensão geral e linguística para desempenhar suas atividades profissionais.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERES FERNÁNDEZ, G.; CALLEGARI, M. V. **Estratégias motivacionais para aulas de espanhol**. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 2009. 160 p. (Librería espanhola e hispanoamericana).

GÁLVEZ, J. A. (Coord.). **Dicionário Larousse espanhol/português português/espanhol**: bolso. 2. ed. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009. xxii, 307, 14 p.

MINIDICIONÁRIO Saraiva: **espanhol-português, português-espanhol**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. xvi, 317 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNO, F. A. T. C.; MENDOZA, M. A. C. L. **Hacia el español**: curso de lengua y cultura hispánica: nivel básico: volume único. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

COIMBRA, L.; CHAVES, L. S.; BARCIA, P. L. **Espanhol**: ensino médio: língua estrangeira moderna : manual do professor. São Paulo: Edições SM, 2013. 3 v.

GÓMEZ TORREGO, L. **Gramática didáctica del español**: volume único . São Paulo: Edições SM, 2005. 543 p.

FANJUL, A. **Gramática de español paso a paso**: volume único. São Paulo: Moderna, 2011.

MILANI, E. M. **Gramática de espanhol para brasileiros**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 432 p.

DISCIPLINA: Frutíferas Potenciais

CÓDIGO: AGOC1608

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Importância econômica. Classificação, estrutura, crescimento e desenvolvimento. Propagação, ecologia, sistemas de condução e tratos culturais. Produção, colheita e comercialização de frutíferas com crescente potencial econômico, como amendoeira, cerejeira, nespereira, noqueira, oliveira, romãzeira, entre outras.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o discente para elaborar, executar, orientar, analisar e avaliar projetos de frutíferas com crescente potencial econômico, em escala familiar e comercial.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. (Ed.). **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

NOGUEIRA, J. G. A.; NEVES, M. F. (Org.). **Estratégias para a fruticultura no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2013. xxxii, 175 p

SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUSTÍ FONFRÍA, M. et al. **Ameixa, cereja, damasco e pêsego: técnicas avançadas de desbaste, anelamento e fitoreguladores na produção de frutos de primeira qualidade**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 91 p.

COQUE, M. F.; DIAZ, M. B. H. Poda de cerezo y guindo. **Hojas divulgadoras**. Madrid: Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. 1998. 28p.

COUTINHO, E. F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T. H. (Ed.). **Cultivo de Oliveira (*Olea europaea L.*)**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 125p. — (Embrapa Clima Temperado. Sistema de Produção, 16).

MELGAREJO, P. M.; HERNÁNDEZ, F.G.; LEGUA, P.M. **El Granado. I Jornadas Nacionales Sobre El Granado: Producción, economía, industrialización, alimentación y salud**. SPE 3: Valencia. 274p. Documentos postcosecha.

RODRIGUES, M. A.; CORREIA, C. M. **Manual da safra e contra safra do olival**.
Bragança: Instituto Politécnico, 2009. 111p

DISCIPLINA: Fundamentos Para Aplicação de Agrotóxicos

CÓDIGO: AGOC1609

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Cenário global de agrotóxicos. Classificação toxicológica e ambiental. Formulações, adjuvantes, preparo de caldas e misturas. Estratégias de aplicação. Transporte e armazenamento. Devolução e reciclagem de embalagens vazias. Análise de resíduos em alimentos.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Compreender os fundamentos para utilização adequada de agrotóxicos e seus efeitos no ambiente e na saúde pública.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, L. C. S. F. **A evolução dos produtos fitossanitários e seu uso no Brasil**. São Paulo: ANDEF, 2013. 73 p.

SILVA, C. M. M. S. (Ed.). **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.

VARGAS, L.; ROMAN, E. S. (Ed.). **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. 1. ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 779 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal. **Manual de armazenamento de produtos fitossanitários**. São Paulo: Linea Creativa, 2005, 28 p.

ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal. **Manual de transporte de produtos fitossanitários**. São Paulo: Linea Creativa, 2005, 48 p.

ANVISA – **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/agrotoxicos>>.

AZEVEDO, L.A.S. de. **Misturas de tanque de produtos fitossanitários: teoria e prática**. Rio de Janeiro: IMOS Gráfica e Editora, 2015, 230 p.

SENAR. Administração Regional do Estado do Paraná. **Manejo de agrotóxicos: aplicação com pulverizador de barras, manual do trabalhador**. Curitiba, 1997. 48 p.

DISCIPLINA: Informática Aplicada a Agronomia

CÓDIGO: AGOC1610

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Softwares para edições, fórmulas, funções, gráficos, tabelas e macros. Programas de edição de texto e multimídia. Tecnologias avançadas em computação na agronomia. Softwares agrícolas.

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar e compreender as principais formas de utilização e aplicação da informática na agricultura.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L.; JONHSON, J. A. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Education, 2004.

MANZANO, P. **Fórmulas e Funções com Microsoft Excel**. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

WHITE; D. **Informática Total: tudo que você precisa saber sobre computadores, redes e internet.** São Paulo: Market Books, 1999.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 225 p.

MCFEDRIES, P. **Fórmulas e Funções com Microsoft Excel.** 2005.

NORTON, P. **Introdução à Informática.** São Paulo: Makron Books, 1997.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2013. 311 p.

VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos.** 2ª ed. Rio de Janeiro: *Campus*, 1997.

DISCIPLINA: Inglês Técnico

CÓDIGO: AGOC1611

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Gramática. Conhecimentos linguísticos. Expressão. Vocabulário técnico. Compreensão de textos. Traduções.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o aluno a ler e ter a compreensão de textos específicos em língua inglesa na área agrônômica, atendendo aos aspectos de compreensão geral e linguística para desempenhar suas atividades profissionais.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTOLIN, R.; SILVA, A. S. **New dynamic english.** São Paulo: IBEP, 1990. 203 p.

MICHAELIS. **Minidicionário inglês-português, português-inglês**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2013. xix, 628 p.

VEIGA, M. D. **Novo dicionário inglês-português português-inglês**. 9. ed. São Paulo: Iracema, 1983. 5 v.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOLLAENDER, A. S.; SANDERS, S. **The landmark dictionary**: para estudantes brasileiros de inglês: English-Portuguese, Portuguese-English. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 607 p.

MARQUES, A. **Basic English**: graded exercises and texts. 2. ed. São Paulo: Ática, Amadeu Marques. 231 p.

MARQUES, A. **Password**: English: one. São Paulo: Ática, 1992. 152 p.

MELHORAMENTOS: **dicionário inglês-português, português-inglês**. São Paulo: Melhoramentos, 2006. 215 p.

POSSAS, S. (Org.). **Inglês na sala de aula**: ação e reflexão. São Paulo: Moderna, 2010. 87 p. (Richmond reflections; 1).

DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais

CÓDIGO: AGOC1612

TOTAL DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Cultura e identidade surda. Desconstrução dos mitos em relação às línguas de sinais. Características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe, com apoio de recursos visuais. Práticas de LIBRAS em contexto.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno o ensino de LIBRAS para oportunizar a compreensão e conversação em contexto formal e informal auxiliando-o para a melhoria do desempenho de suas atividades humanas, sociais e profissionais.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Sinais das LIBRAS e o Universo da Educação**. In: F. C. Capovilla (Org.). Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em LIBRAS. V. 1. São Paulo, SP: Edusp, 2006. 340 p.

KARNOOP, L. B.; QUADROS, R. M. **Língua de Sinais Brasileira, estudo linguístico**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELIPE, T. A. **Libras em contexto: curso básico: livro do estudante**. Brasília, DF: MEC, 2007. 187 p. Disponível em: <http://www.funorte.com.br/files/Livro_Estudante_2007_Libras.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2015.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. (Estratégias de ensino; 14)

LIMA-SALLES, H. M. M.. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica**. São Paulo: MEC, SEESP, 2004. Disponível em: <<http://goo.gl/YIZNCJ>>. Acesso em: 27 set. 2017.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**. São Paulo: Plexus, 2007. 268 p.

SKLIAR, C. (ORG.) **Atualidade da Educação Bilíngue para Surdos: Interfaces entre pedagogia e linguística**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 1999.

DISCIPLINA: Meliponicultura

CÓDIGO: AGOC1613

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Estudo da biologia, ecologia, taxonomia e evolução das abelhas sem ferrão. Principais espécies. Localização e coleta de ninhos. Reprodução de colônias. Instalações do meliponário. Manejo e alimentação natural e artificial. Inimigos naturais. Colheita e comercialização de produtos. Desenvolvimento de produtos e serviços.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver a capacidade crítica dos discentes com informações sobre a conservação e a exploração racional dos meliponídeos, sua espécie, organização social, manejo e métodos de exploração de seus produtos e serviços, permitindo a sua exploração econômica baseada na sustentabilidade do ambiente.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AIDAR, D. S. **A Mandaçaia: Biologia, manejo e multiplicação artificial de colônias de abelhas, com especial referência à *Melipona quadrifaciata* Lep.** 2º Ed. FUNPEC. 2010. 162p.

CELLA, I.; DYLAN T. T. A.; FAITA, M. R. **Meliponicultura.** EPAGRI. Boletim Didático 141. 2018. 56p.

WITTER, S.; NUNES-SILVA, P. **Manual de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas – MELIPONÍNEOS.** 1. ed. - Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2014.139p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, C. I. et al. **Guia ilustrado de abelhas polinizadoras do Brasil.** São Paulo. USP. 2014. 54p.

VIANA, B. F.; SILVA, F. V. **Biologia e ecologia da polinização**. Salvador. EDUFBA:Rede Baiana de Polinizadores, 2014.132 p.

VILLAS-BÔAS, J. MANUAL TECNOLÓGICO: **Mel de abelhas sem ferrão**. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2012. http://www.ispn.org.br/arquivos/mel008_31.pdf.

WIESE, H. **Apicultura: novos tempos**. Guaíba: Agrolivros, 2000. 421 p.

WITTER, S.; NUNES-SILVA, P.; BLOCHTEIN, B.; LISBOA, B. B.; IMPERATRIZ FONSECA, V., L. **As abelhas e a agricultura**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014, 143p.

DISCIPLINA: Ovinocaprinocultura

CÓDIGO: AGOC1614

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Características dos rebanhos ovinos e caprinos no Brasil e sua importância socioeconômica. Principais raças. Sistemas de criação e seus equipamentos. Manejo nutricional, reprodutivo, sanitário e profilático dos ovinos e caprinos. Escrituração zootécnica. Melhoramento genético. Biotecnologias reprodutivas e sua utilização na seleção dos ovinos. Bem-estar animal aplicado à ovinocaprinocultura. Produtos oriundos da ovinocaprinocultura.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver habilidades e competências que permitam ao discente planejar, executar e administrar atividades relacionadas à produção de ovinos e caprinos.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVALCANTE, A. C. R.; WANDER, A. E.; LEITE, E. R. (Ed.). **Caprinos e ovinos de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 241 p. (500 perguntas, 500 respostas).

SILVA SOBRINHO, A. G. et al. **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1996. 258 p.

TORRES, A. D. P.; JARDIM, V. R. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 303 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE OVINOS. **Estudo de mercado externo de produtos derivados da ovinocaprinocultura**. Passo Fundo: Méritos, 2010. 166 p.

ÁVILA, V. S.; COUTINHO, G. C.; RAMOS, C. I. **Curso profissionalizante de ovinocultura: informações técnicas**. Florianópolis: Epagri, 1997. 20 p. (Epagri. Boletim didático. 20.).

CAVALHEIRO, A. C. L.; TRINDADE, D. S. **Os minerais para bovinos e ovinos criados em pastejo**. Porto Alegre: Sagra, 1992. 142p.

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. (Ed.). **Reprodução animal**. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 513 p.

SOUZA, I. G. **A ovelha: manual prático zootécnico**. Porto Alegre: Palotti, 1994. 78 p.

DISCIPLINA: Pequenas Frutas Nativas e Exóticas

CÓDIGO: AGOC1615

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Importância econômica. Classificação, estrutura, crescimento e desenvolvimento. Propagação, ecologia, sistemas de condução e tratos culturais. Produção, colheita e

comercialização de frutas nativas e exóticas potenciais, como amora-preta, jabuticaba, acerola, mirtilo, *Physalis*, entre outras.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o discente para elaborar, executar, orientar, analisar e avaliar projetos de pequenas frutas nativas e exóticas, em escala familiar e comercial.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYALA, F. de la J. [Amora](#), framboesa, groselha, kiwi, mirtilo e sua comercialização. Editora Cinco Continentes, 1999. 57p.

MANICA, I. **Frutas nativas, silvestres e exóticas 1: técnicas de produção e mercado.** Abiu, amora-preta, araçá, bacuri, biribá, carambola, cereja-do-rio-grande, jabuticaba. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 327 p.

RUFATO, L.; RUFATO, A, de R.; SCHLEMPER, C.; LIMA, C.; KRETZSCHMAR, A. A. **Aspectos Técnicos da Cultura da Physalis.** Pelotas: Ed. UFPEL, 2008. 100p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. (Ed.). **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 1088 p.

NOGUEIRA, J. G. A.; NEVES, M. F. (Org.). **Estratégias para a fruticultura no Brasil.** São Paulo: Atlas, 2013. xxxii, 175 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.

MANICA, I. **Frutas Nativas, Silvestres e Exóticas.** Santiago: Editora Universitária, 1983. 194p.

CÓDIGO: AGOC1616

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Introdução à piscicultura. Ecossistemas aquáticos. Características químicas e físicas da água. Anatomia e fisiologia de peixes. Espécies de peixes próprias para o cultivo. Construção de tanques para a piscicultura. Adubação e calagem de tanques. Alimentação e nutrição de peixes de cultivo. Bem-estar animal aplicado à piscicultura. Produtos da piscicultura.

II – OBJETIVOS

Desenvolver habilidades e competências que permitam ao discente planejar, executar e administrar atividades relacionadas à produção de peixes.

III – BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura**. Anta Maria: Editora da UFSM, 2013, 350p.

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce**. Aprenda Fácil, 2012, 131p.

RODRIGUES, P. O. et al. **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTAGNOLLI, N. **Criação de peixes de agua doce**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1992. 189p.

MARDINI, C. V.; SANTOS, G. O. **Criação de peixes em tanques e açudes**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1994. 86p.

MILLS, D.; SANDS, D.; SCOTT, P. W. **Guia dos peixes tropicais**. 1. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1994. 279 p.

SANTOS, E. **Peixes da água doce**: vida e costumes dos peixes do Brasil. 4. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1987. 267p.

TEIXEIRA FILHO, A. R. **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991. 212 p.

DISCIPLINA: Plantas Alimentícias Não Convencionais

CÓDIGO: AGOC1617

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Importância, biodiversidade e segurança alimentar. Morfologia, identificação, propagação e cultivo de espécies de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs).

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Estudar o cultivo das PANCs visando conhecer plantas que apresentam potencial alimentar, reconhecendo sua importância ecológica no contexto da biodiversidade e da segurança alimentar.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Manual de hortaliças não-convencionais**. Brasília: Mapa/acs, 2010. 92p.

KELEN, M.E.B. et al. **Plantas Alimentícias não convencionais (Pancs): hortaliças espontâneas e nativas**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. 44 p.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias não convencionais (Panc's) no Brasil**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2014.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, M. E. F.; JUNQUEIRA, A.M.B.; SIMÃO, A.A.; CORRÊA, A, D. Caracterização química das hortaliças não-convencionais conhecidas como ora-pro-nobis. **Biosci. Journal**, 30-S1: 431-439, 2014.

BARREIRA, T.F. et al. Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Bras. Plantas Med.**, Botucatu, v. 17, n. 4, p.964, 974, abr. 2015.

KINUPP, V.F. 2007. Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. Porto Alegre, 2007. 562 p. Tese - (Doutorado em Fitotecnia). Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/12870>>

PINTO, N. A. V. D. et al. Variabilidade da composição centesimal, vitamina c, ferro e cálcio de partes da folha de taioba (*Xanthosoma sagittifolium* Schott). **Rev Bras Agrociência**, 7-3: 205-208, 2001.

ZURLO, C.; MITZI, B. **As Ervas Comestíveis** - Descrição, Ilustração e Receitas. 2 ed. São Paulo: Editora Globo, 1990. 167 p.

DISCIPLINA: Plantas Bioativas

CÓDIGO: AGOC1618

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratos culturais, colheita e comercialização das principais espécies bioativas.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer a importância das espécies vegetais que apresentam princípios úteis para a sociedade, seja como medicamento, matéria prima para indústria de cosmético, detergentes, defensivos agrícolas e outros produtos. Elaborar projetos e implantar sistemas de produção de plantas bioativas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, M. **Das ervas medicinais à fitoterapia**. São Paulo: FAPESP, 2002.157 p.

BÄRTELS, A. **Guia de plantas tropicais**: plantas ornamentais, plantas úteis, frutos exóticos. Rio de Janeiro: Lexikon Ed. Digital, 2007. 379 p.

QUEIROZ, E. F. **Princípios ativos de plantas superiores**. Edufscar, 234p. 2014

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEVILAQUA, G. A. P.; OLANDA, G. B. de.; SCHIEDECK, G.; COUTO, M. E. O. **Tecnologia de plantas medicinais e bioativas da flora de clima temperado**. Documento 394 EMBRAPA de Clima Temperado. 2015 Acesso virtual em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1043302/tecnologia-de-plantas-medicinais-e-bioativas-da-flora-de-clima-temperado>

CASTRO, L. O.; CHEMALE, V. M. **Plantas medicinais, condimentares e aromaticas**: descrição e cultivo. Guaíba: Agropecuária, 1995. 195 p.

CRAVO, A. B. **Frutas e ervas que curam**: usos, receitas e dosagens. 5. ed. rev. e amp. São Paulo: Hemus, 1995. 456 p. (Vitaminas & fibras).

JACOBS, B. E. M. **Ervas**: como cultivar e utilizar com sucesso. São Paulo, SP: Nobel, 1995. 215p.

SIMÕES, C. M. O. **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. 5. ed. rev. e ampl. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, Ed. UFRGS, 2003. 1102p.

DISCIPLINA: Plantas de Lavoura III

CÓDIGO: AGOC1619

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Características agronômicas, potencialidades e cultivo do girassol, algodão, cana-de-açúcar e tabaco. Fenologia. Ecofisiologia e exigências edafoclimáticas. Cultivares. Manejo fitotécnico e fitossanitário. Colheita, beneficiamento e armazenamento.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre as técnicas de cultivo, manejo fitotécnico e fitossanitário, colheita, beneficiamento e armazenamento de plantas de lavoura alternativas.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO. **Algodão no cerrado do Brasil**. 2. ed. Goiânia: Mundial, 2011. 1082 p.

BELING, R. R. (Ed.). **Anuário brasileiro do tabaco**, 2012 = Brazilian tobacco yearbook 2012. Santa Cruz do Sul: Gazeta do Sul, 2012. 163 p.

CAVASIN JÚNIOR, C. P. **A cultura do girassol**, 2001. Guaíba: Agropecuária, 2001. 69 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, A. J. **Manual da cana-de-açúcar**. Piracicaba, SP: Livroceres, 1984. ix, 196 p.

NEVES, M. F.; PINTO, M. J. A. (ORG.). **Estratégias para o algodão no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2012. 118 p.

ROSSI, R. O. **Girassol**. Curitiba: [s.n.], 1998. 333 p.

SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. (Ed.). **Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e etanol : tecnologias e perspectivas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012. 637p.

WILLANI, S. A. **Controle integrado de pragas e doenças e outros danos na cultura do fumo**. Santa Cruz do Sul: [s.n.], 2004. 61 p.

CÓDIGO: AGOC1620

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

História da cerveja, contexto e tendência de micro cervejarias artesanais. Estilos e tipos de cervejas. Matérias-primas, tecnologias cervejeiras e dimensionamento de microcervejarias. Análise sensorial. Legislação.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar e habilitar os alunos nas técnicas de produção artesanal de cerveja.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDANZI, G.; BAIER, A. C.; FLOSS, E. L.; MANARA, W.; MANARA, N. T. F.; VEIGA, P.; TARRAGO, M. F. S. **As lavouras de inverno 2: cevada, tremoço, linho, lentilha**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 184 p.

MORADO, R. **Larousse da cerveja**. São Paulo: Lafonte, 2009. 357 p.

MUNDSTOCK, C. M. **Cultivo dos cereais de estação fria: trigo, cevada, aveia, centeio, alpiste e triticale**. Porto Alegre: NBS, 1983. 265 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE CEVADA 26., 2007, Passo Fundo, RS.; MINELLA, E. (Org.) EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Indicações técnicas para a produção de cevada cervejeira nas safras 2007 e 2008**. 1. ed. Passo Fundo: Embrapa, 2007. 104 p.

BRASIL. Embrapa Trigo. **Cevada**. Disponível em:
<http://www.cnpt.embrapa.br/culturas/cevadaAndgt;>. Acesso em: 04/04/2019.

ALBINI, G.; PERAZZINI, H.; FREIRE, F. B.; FREIRE, J. T. **Secagem de cevada (*Hordeum vulgare*):** Análise da difusividade efetiva. p. 6098-6105. In: Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química - COBEQ, v.1, n.2.

MORI, C. de; MINELLI, E. **Aspectos econômicos e conjunturais da cultura da cevada.** Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do139.pdf; Acesso em: 04/04/2019.

OLIVEIRA, M. V. R. **Crescimento do lúpulo influenciado por calagem e fornecimento de fósforo.** Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós-Graduação em Ciência Do Solo, Lages, 2016. Lages , 2016. 65 p.

DISCIPLINA: Recuperação de Áreas Degradadas

CÓDIGO: AGOC1621

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Métodos para avaliação da qualidade do solo. Recuperação do potencial produtivo de solos. Estratégias para construção de perfil de solo para desenvolvimento radicular em profundidade e altas produtividades. Avaliação do sistema radicular e fatores que afetam seu desenvolvimento.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Capacitar o discente a avaliar a qualidade e propor estratégias visando o reestabelecimento do potencial produtivo do solo, combinar métodos para melhoria dos atributos do solo em profundidade e aprofundamento radicular objetivando incrementar a resiliência das plantas a adversidades bióticas e abióticas.

III - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 339 p.

NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa. 2007.

RESENDE, A. V.; SIMÃO, E. P.; GONTIJO NETO, M. M.; BORGHI, E.; SANTOS, F. C. **Construção da fertilidade do solo e manutenção de ambientes de elevado potencial produtivo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo. XIV Seminário Nacional Milho Safrinha, 2017. 29p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DREGUER, R.; TOLEDO, E. **Como manejar o solo e as plantas na agricultura?** São Paulo: Moderna, 2014. 48 p.

ERNANI, P. R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: O Autor, 2ª edição, 2016. 254p.

GONÇALVES, S. L.; LYNCH, J. P. **Raízes de plantas anuais: tolerância a estresses ambientais, eficiência na absorção de nutrientes e métodos para seleção de genótipos**. Londrina: Embrapa Soja, 2017. p. 67.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 339 p.

SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds). **Fundamentos da matéria orgânica do solo – Ecossistemas tropicais & subtropicais**. Porto Alegre: Metrópole, 2ª edição, 636 p. 2008.3.

DISCIPLINA: Sistema Agrosilvopastoril

CÓDIGO: AGOC1622

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Fundamentos da integração lavoura-pecuária-floresta. Modelos de integração da produção vegetal e animal. Estabelecimento e manejo de culturas agrícolas, forrageiras e florestais em sistema integrado. Resposta animal em sistemas integrados. Ciclagem de nutrientes.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos sobre os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta e seus benefícios para a sustentabilidade ambiental, econômica e de produção de alimentos.

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil: volume 3.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009. 384 p.

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte.** Piracicaba, SP: FEALQ, 2010. V2., 749 p.

VIVAN, J. **Agricultura x Florestas.** Curitiba. Editora da EMATER- PR. 212 p. 2004.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, C. M. S.; et al. **Guia Arbopasto: Manual de identificação e seleção de espécies arbóreas para sistemas silvopastoris** – EMBRAPA, 2012, 345p.

EMBRAPA. **Cultivo de eucalipto em propriedades rurais: diversificação da produção e renda.** Disponível em:

<<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/121607/1/Apostila-Serie-TT-Eucalipto.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

EMBRAPA. **Formação de povoamentos florestais.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/302664/formacao-de-povoamentos-florestais>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. **Integração lavoura-pecuária.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 570p.

ZAMBOLIM, L.; SILVA, A. B.; AGNES, E. **Manejo integrado: integração agricultura e pecuária.** Viçosa: EDUF, 2005. 530p.

DISCIPLINA: Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional

CÓDIGO: AGOC1623

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Produção e abastecimento de alimentos. Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o direito humano à alimentação adequada. Sistema agroalimentar e as cadeias de produção, processamento e abastecimento. Populações tradicionais, cultura e hábitos alimentares. Legislação e políticas públicas de SAN.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer e analisar as políticas e programas de promoção de segurança alimentar e nutricional no Brasil. Estudar as relações entre alimentação saudável e saúde. Compreender a dinâmica dos sistemas agroalimentares e seus impactos sociais, políticos, econômicos e culturais. Relacionar responsabilidade socioambiental e atuação profissional.

III - BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

MALUF, R. S. **Segurança alimentar e nutricional**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2007.

PEREZ-CASSARINO, J. **Agroecologia, mercados e sistemas agroalimentares: uma leitura a partir da soberania e segurança alimentar e nutricional**. In: Costa Gomes, J. C; Assis, W. S. *Agroecologia: princípios e reflexões conceituais*. Coleção Agroecológica. Vol. 1. Brasília: Embrapa, 2013.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, A. B. et al. **Abastecimento e segurança alimentar: o crescimento da agricultura e a produção de alimentos no Brasil**. Brasília, DF: Conab, 2008. 386 p

CONWAY, G. (Org). **Uma agricultura sustentável para segurança alimentar mundial**. Brasília, DF: Serviço de Produção de Informação, 1998. 68 p.

LEÃO, M. M.; MALUF, R. S. **A construção social de um sistema público de segurança alimentar e nutricional: a experiência brasileira**. Brasília: ABRANDH, 2012. 72p.

MENEZES, F; PORTO, S. I; GRISA, C. **Abastecimento Alimentar e Compras Públicas no Brasil: um resgate histórico**. Brasília: Athalaia, 2015.

VELA, H. A. G. (Org.). **Agricultura familiar e desenvolvimento rural no Mercosul**. Santa Maria: UFSM, 2003. 270 p.

DISCIPLINA: Tecnologias em Zootecnia I

CÓDIGO: AGOC1624

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Contextualização regional e brasileira para criação de espécies animais com interesse zootécnico. Últimos avanços em zootecnia.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno a utilização dos avanços em zootecnia, nas áreas de nutrição, manejo animal, pastagens, instalações, bem estar animal e abate. Difusão de novas tecnologias que aumentem a produção de proteína animal.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal: volume 2: alimentação animal** (nutrição animal aplicada). 3. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

PEREIRA, J. C. C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005. 195 p.

TORRES, A. Di P; JARDIM, V. R. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 303 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal: volume 1: as bases e os fundamentos da nutrição animal, os alimentos**. 6. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 395 p.

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (Ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: UNESP, 2011. xxii, 616 p.

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. 373 p.

CAMERINI, N. L. et al. Avaliação de instrumentos agrometeorológicos alternativos para o monitoramento da ambiência em galpões avícolas. **Engenharia Na Agricultura**, Viçosa, MG, v.19, n.2, p. 125-131, mar./abr. 2011.

FRAPE, D. **Nutrição & alimentação de equinos**. 3. ed. -. São Paulo: ROCA, 2008. xii, 602 p. (broch.).

DISCIPLINA: Tecnologias em Zootecnia II

CÓDIGO: AGOC1625

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Contextualização regional e brasileira para criação de espécies animais com interesse zootécnico. Últimos avanços em zootecnia.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno a utilização dos avanços em zootecnia, nas áreas de nutrição, manejo animal, pastagens, instalações, bem estar animal e abate. Difusão de novas tecnologias que aumentem a produção de proteína animal.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal: volume 2: alimentação animal** (nutrição animal aplicada). 3. ed. São Paulo: Nobel, 1983.

PEREIRA, J. C. C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005. 195 p.

TORRES, A. Di P; JARDIM, V. R. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1982. 303 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal: volume 1: as bases e os fundamentos da nutrição animal, os alimentos**. 6. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 395 p.

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (Ed.). **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: UNESP, 2011. xxii, 616 p.

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. 373 p.

CAMERINI, N. L. et al. Avaliação de instrumentos agrometeorológicos alternativos para o monitoramento da ambiência em galpões avícolas. **Engenharia Na Agricultura**, Viçosa, MG, v.19, n.2, p. 125-131, mar./abr. 2011.

FRAPE, D. **Nutrição & alimentação de equinos**. 3. ed. -. São Paulo: ROCA, 2008. xii, 602 p. (broch.).

DISCIPLINA: Tópicos em Fitotecnia I

CÓDIGO: AGOC1626

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Contextualização regional e brasileira sobre o cultivo de espécies de interesse agrícola. Avanços agronômicos relacionados com a tecnologia da produção vegetal.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Abordar conteúdos específicos nas áreas de nutrição, ecofisiologia, manejo de culturas, instalações agrícolas, colheita e pós-colheita de produtos de origem vegetal.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal: fisiologia de cultivos**. 1. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2008. 864 p.

DREGUER, R.; TOLEDO, E. **Como manejar o solo e as plantas na agricultura?** São Paulo: Moderna, 2014. 48 p.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xiii, 774 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo, PR: Embrapa Informação Tecnológica, v.1, 2008. 1039p.

CASTRO, P. R. C.; KLUNGE, A. **Ecofisiologia dos cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo, 1999. 126p.

CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ed. Lavras: Ed. UFLA, 2005. 783 p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3 ed. Viçosa: Editora da UFV, 2008. 412p.

KIMATI, H.; REZENDE, J. A. M.; CAMARGO, L. E. A. (editores) **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. 4. ed. Volume 2 Piracicaba, SP. 2005. 663p.

DISCIPLINA: Tópicos em Fitotecnia II

CÓDIGO: AGOC1627

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Contextualização regional e brasileira sobre o cultivo de espécies de interesse agrícola. Avanços agronômicos relacionados com a tecnologia da produção vegetal.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Abordar conteúdos específicos nas áreas de nutrição, ecofisiologia, manejo de culturas, instalações agrícolas, colheita e pós-colheita de produtos de origem vegetal.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal: fisiologia de cultivos**. 1. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2008. 864 p.

DREGUER, R.; TOLEDO, E. **Como manejar o solo e as plantas na agricultura?** São Paulo: Moderna, 2014. 48 p.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xiii, 774 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo, PR: Embrapa Informação Tecnológica, v.1, 2008. 1039p.

CASTRO, P. R. C.; KLUNGE, A. **Ecofisiologia dos cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo, 1999. 126p.

CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ed. Lavras: Ed. UFLA, 2005. 783 p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3 ed. Viçosa: Editora da UFV, 2008. 412p.

KIMATI, H.; REZENDE, J. A. M.; CAMARGO, L. E. A. (editores) **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. 4. ed. Volume 2 Piracicaba, SP. 2005. 663p.

DISCIPLINA: Tópicos em Solos

CÓDIGO: AGOC1628

TOTAL DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h

SEMESTRE: Optativa

I – EMENTA

Contextualização regional e brasileira sobre o manejo de solo. Avanços agronômicos relacionados com tecnologias de manejo e cultivo em solos.

II – OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Abordar conteúdos específicos de manejo, conservação e cultivo em solos.

III - BIBLIOGRAFIA

1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2012. 355 p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. (Org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 339 p.

NOVAIS, R.F., ALVAREZ, V.H., BARROS, N.F., FONTES, R.L., CANTARUTTI, R.B. e NEVES, J.C.L. **Fertilidade do solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa. 2007.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

LIMA FILHO, O. F. et al. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática**. Vol. 1. 2014. Ed. Embrapa. 507p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, c1979. 549 p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2ed. Viçosa, MG: Editora: UFV. 2009. 279p.

ROSCOE, R.; MACHADO, P. L. O. A. **Fracionamento físico do solo em estudos da matéria orgânica**. Dourados, MS: Embrapa, 2002. 86p

14.6 Relação Teoria e Prática

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

Considerando a formação do profissional de Agronomia 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, para cada componente curricular do curso segundo suas características.

Para atender a interação entre teoria e prática, os núcleos de conteúdos básicos, profissionais essenciais e profissionais específicos, estão consonantes com a orientação da Resolução CNE/CES nº. 02, de 24 de abril de 2019, que complementa a Resolução CNE/CES nº. 01, de 02 de fevereiro de 2006. Segundo o parágrafo 1º do item VIII do artigo 6º, da referida resolução, “é obrigatória à existência das atividades de laboratório, tanto as necessárias para o desenvolvimento das competências gerais quanto das específicas, com o enfoque e a intensidade compatíveis com a habilitação ou com a ênfase do curso”.

Com relação a isso, estão previstas as atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos, em especial para as disciplinas de Física, Química, Biologia, Bioquímica, Botânica e Informática, como para os específicos e profissionais de Fitopatologia, Entomologia, Química e Física dos Solos, Mecanização Agrícola, Agroindústria com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação do Engenheiro Agrônomo.

A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada componente curricular da matriz curricular deverá estar contemplada em seu respectivo plano de ensino. Desde que seja respeitada a carga horária e conste no plano de ensino, poderão ser adotadas participações em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras; experimentação em condições de campo ou laboratório; utilização de sistemas computacionais; viagens técnicas e de estudo; pesquisas temáticas e bibliográficas; projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação; estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;

encontros, congressos, mostras, exposições, seminários, simpósios e fóruns de discussões.

A estrutura existente da Instituição possibilitará por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas no plano de ensino.

Os conteúdos teóricos e práticos deverão constar do plano de ensino elaborado pelos docentes de cada componente curricular, os quais serão avaliados e aprovados pelo Núcleo Docente Estruturante.

14.7 Interdisciplinaridade

Para avançar na direção da interdisciplinaridade, os componentes curriculares deverão ser constantemente programados em conjunto pelos docentes do Curso buscando, por exemplo, planejamento de atividades de ensino, pesquisa e extensão; melhor utilização dos laboratórios; evitar sobreposição de conteúdos; estabelecer a complementaridade entre os componentes curriculares; uniformizar critérios de avaliação; maior eficiência no aproveitamento de aulas práticas e visitas técnicas que envolvem o trabalho em estabelecimentos externos à instituição; contemplar a contextualização, programando conteúdos que enfoquem áreas específicas de interesse do curso como as questões ambientais, sociais, sustentabilidade, empreendedorismo, dentre outras; discutir e implementar ações integradas na viabilização da realização do Trabalho de Curso (TC); e integração dos componentes curriculares na articulação com as atividades complementares dos acadêmicos.

14.7.1 Questões ambientais

Para a construção de valores e competências voltadas para a conservação do meio ambiente e as questões ambientais, bem como o seu uso comum no processo produtivo agropecuário, serão utilizados processos de ensino de forma interdisciplinar e de forma transversal à matriz curricular. Os docentes devem conduzir os temas das disciplinas de modo a desenvolverem e envolverem os acadêmicos em atividades que supram os conhecimentos específicos do componente curricular, entremeados às

habilidades, valores e atitudes que representam sustentabilidade, preservação e responsabilidade individual e coletiva quanto ao ambiente em que se está inserido.

Essa valorização do ambiente pode ser de fácil abordagem em todos os componentes curriculares do Curso de Engenharia Agrônômica, tendo em vista a sua essência intrinsecamente ligada aos fenômenos da natureza e ambientais e, por isso, é essencial que o docente e discente desenvolvam saberes que culminem em atividades agrônômicas e socioambientais eficientemente sustentáveis.

Os componentes curriculares do Curso de Engenharia Agrônômica promovem a educação ambiental de modo vertical, contínuo e permanente, integrando-se à política ambiental vigente.

14.7.2 Conteúdos de educação e das relações étnico-raciais e temática afrodescendente

Os conteúdos de educação e das relações étnico-raciais e temática afrodescendente serão abordados adequadamente na disciplina de Sociologia Rural, buscando relações étnico-sociais positivas. A temática afrodescendente ainda poderá ser tratada em eventos que envolvam a comunidade acadêmica a realizar-se em datas comemorativas.

No componente curricular de Sociologia Rural serão abordadas as relações étnico-raciais e culturas afro-brasileira e africana. A associação da educação das relações étnico-raciais à Sociologia deve ser de tal forma que promova a divulgação e a produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que ajudem na formação de cidadãos inseridos em uma pluralidade étnico-racial, com direitos legais e valorização de identidade individual. O ensino de história e cultura afro-brasileira e africana deve ser abordado de forma que promova o reconhecimento e valorização da identidade, da história e cultura dos afro-brasileiros, da igualdade das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias e asiáticas.

14.7.3 TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação no processo de ensino aprendizagem

De acordo com os atuais instrumentos de avaliação dos cursos de graduação presencial e a distância do INEP, o Curso de Engenharia Agrônômica do IFC Campus Santa Rosa do Sul está em sintonia com a utilização das TIC's no processo de ensino aprendizagem. Entende-se que as tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino aprendizagem apresentam importante contribuição na execução do projeto pedagógico do curso, com acessibilidade digital e comunicacional, que permite a interatividade entre docentes e discentes e asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

O Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas - SIGAA, implantado e em funcionamento no IFC, permite o uso das ferramentas da Tecnologia da Informação e da Comunicação no auxílio das atividades letivas, levando a Instituição para um novo patamar de interação e facilitando a acessibilidade e a melhor integração de docentes e discentes no Curso. Para essa consolidação, o IFC – Campus Santa Rosa do Sul aumentou a velocidade e o alcance da rede de internet, permitindo pontos de acesso em todas as salas de aula utilizadas no Curso.

Embora ainda não implementado no Curso, o sistema permite acesso a ferramentas de Tecnologia da Informação e da Comunicação por meio de ambientes virtuais de aprendizagem. Assim, entende-se que a instituição está atenta a novas tendências e desafios para a sociedade interagindo com as práticas pedagógicas.

15. RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica instituídas pela Resolução CNE/CES nº. 01, de 02 de fevereiro de 2006, os conteúdos curriculares do curso devem ser distribuídos em 03 (três) núcleos de conteúdos: Básicos, Profissionais Essenciais e de Profissionais Específicos.

Para o Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul, as disciplinas serão distribuídas nos Núcleos Específicos conforme quadros abaixo, sendo que o Núcleo de Conteúdos Básicos está representado por 14,5% da Matriz Curricular; o Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, com 66,7% da Matriz Curricular; e o Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, com 18,8% da Matriz Curricular.

15.1 Grupo de disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Básicos

Quadro 09. Grupo de disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos

Código	Componentes curriculares	CH	Nº de Créditos	Semestre
AGC1601	Física	60	4	1º
AGC1602	Matemática	60	4	1º
AGC1603	Introdução à Agronomia	30	2	1º
AGC1604	Química Geral e Orgânica	60	4	1º
AGC1605	Desenho Técnico	45	3	1º
AGA1606	Ecologia Agrícola	30	2	1º
AGA1607	Biologia	45	3	1º
AGA1608	Metodologia Científica	30	2	1º
AGA1609	Sociologia Rural	30	2	2º
AGC1610	Cálculo Diferencial Integral	60	4	2º
AGC1611	Química Analítica	60	4	2º
AGC1613	Zoologia Agrícola	45	3	2º
AGC1616	Estatística	60	4	3º
AGC1617	Bioquímica	60	4	3º
TOTAL		675	45	
		14,5%		

15.2 Grupo de Disciplinas do Núcleo dos Conteúdos Profissionais Essenciais

Quadro 10. Grupo de Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais.

Código	Componentes curriculares	CH	Nº Créditos	Semestre
AGC1612	Anatomia e Fisiologia Animal	45	3	2º
AGC1614	Gênese e Classificação dos Solos	75	5	2º
AGC1615	Morfologia Vegetal	60	4	2º
AGC1618	Construções Rurais	60	4	3º
AGC1619	Agrometeorologia e Climatologia	60	4	3º
AGC1620	Topografia I	60	4	3º
AGC1621	Microbiologia Agrícola	60	4	3º
AGC1622	Física do Solo	30	2	3º
AGC1623	Fisiologia Vegetal	75	5	4º
AGC1624	Máquinas, Motores Agrícolas e Energia	45	3	4º
AGC1625	Topografia II	45	3	4º
AGC1626	Genética	45	3	4º

Código	Componentes curriculares	CH	Nº Créditos	Semestre
AGC1627	Entomologia Geral	60	4	4º
AGC1628	Experimentação Agrícola	45	3	4º
AGC1629	Química do Solo	30	2	4º
AGC1630	Botânica Sistemática	30	2	4º
AGC1631	Hidrologia Agrícola	45	3	5º
AGC1632	Fertilidade e Nutrição de Plantas	75	5	5º
AGC1633	Entomologia Agrícola	60	4	5º
AGC1634	Fitopatologia Geral	60	4	5º
AGC1635	Nutrição Animal	60	4	5º
AGC1636	Mecanização Agrícola	60	4	5º
AGC1637	Projetos de Pesquisa e Extensão	30	2	5º
AGC1638	Hidráulica Agrícola	60	4	6º
AGC1639	Fitopatologia Agrícola	60	4	6º
AGC1640	Manejo e Utilização de Pastagens	45	3	6º
AGC1641	Manejo de Plantas Daninhas	60	4	6º
AGC1642	Geoprocessamento	45	3	6º
AGC1643	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	60	4	6º
AGC1644	Suinocultura	45	3	6º
AGC1645	Extensão Rural	30	2	6º
AGC1646	Manejo e Conservação do Solo	60	4	7º
AGC1647	Plantas de Lavoura I	45	3	7º
AGC1648	Fruticultura Tropical e Subtropical	60	4	7º
AGC1649	Irrigação e Drenagem	60	4	7º
AGC1650	Avicultura	45	3	7º
AGC1651	Economia e Mercado Agrícola	45	3	7º
AGC1652	Perícia Agrícola e Ambiental	30	2	7º
AGC1653	Fruticultura de Clima Temperado	60	4	8º
AGC1654	Agroecologia	30	2	8º
AGC1655	Bovinocultura de Leite	45	3	8º
AGC1656	Plantas de Lavoura II	60	4	8º
AGC1657	Tecnologia e Produção de Sementes	45	3	8º
AGC1658	Olericultura	75	5	8º
AGC 1659	Administração Rural	45	3	8º
AGC1660	Bovinocultura de Corte	45	3	9º
AGC1661	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	45	3	9º
AGC1662	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo	45	3	9º
AGC1663	Silvicultura	45	3	9º
AGC1664	Fisiologia e Manejo Pós-Colheita	45	3	9º

Código	Componentes curriculares	CH	Nº Créditos	Semestre
AGC1665	Viticultura e Enologia	30	2	9º
AGC1666	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	45	3	9º
AGC1667	Planejamento Agronômico Integrado	75	5	9º
AGC1668	Estágio Curricular Supervisionado	360	24	
AGC1669	Trabalho de Conclusão de Curso	30	2	
TOTAL		3090	206	
		66,7%		

15.3 Grupo de Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

Quadro 11. Disciplinas do Núcleo Específico – Campus Santa Rosa do Sul.

Código	Componentes curriculares	CH	Nº Créditos	Semestre
AGOC1601	Agricultura Familiar	30	2	Optativa
AGOC1602	Apicultura	30	2	Optativa
AGOC1603	Bubalinocultura	30	2	Optativa
AGOC1604	Crédito e Seguro Agrícola	30	2	Optativa
AGOC1605	Cultivo Protegido	30	2	Optativa
AGOC1606	Equinocultura	30	2	Optativa
AGOC1607	Espanhol Técnico	30	2	Optativa
AGOC1608	Frutíferas Potenciais	30	2	Optativa
AGOC1609	Fundamentos para Aplicação de Agrotóxicos	30	2	Optativa
AGOC1610	Informática Aplicada a Agronomia	30	2	Optativa
AGOC1611	Inglês Técnico	30	2	Optativa
AGOC1612	Língua Brasileira de Sinais	60	4	Optativa
AGOC1613	Meliponicultura	30	2	Optativa
AGOC1614	Ovinocaprino cultura	30	2	Optativa
AGOC1615	Pequenas Frutas Nativas e Exóticas	30	2	Optativa
AGOC1616	Piscicultura	30	2	Optativa
AGOC1617	Plantas Alimentícias Não Convencionais	30	2	Optativa
AGOC1618	Plantas Bioativas	30	2	Optativa
AGOC1619	Plantas de Lavoura III	30	2	Optativa
AGOC1620	Recuperação de Áreas Degradadas	30	2	Optativa
AGOC1621	Produção Artesanal de Cervejas	30	2	Optativa
AGOC1622	Sistema Agrosilvopastoril	30	2	Optativa
AGOC1623	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	30	2	Optativa
AGOC1624	Tecnologias Alternativas em Zootecnia I	30	2	Optativa
AGOC1625	Tecnologias Alternativas em Zootecnia II	30	2	Optativa

Código	Componentes curriculares	CH	Nº Créditos	Semestre
AGOC1626	Tópicos em Fitotecnia I	30	2	Optativa
AGOC1627	Tópicos em Fitotecnia II	30	2	Optativa
AGOC1628	Tópicos em Solos	30	2	Optativa
TOTAL		870	58	
		18,8%		

15.4. Atividades complementares

Quadro 12. Carga horária mínima e número de créditos em atividades complementares ao Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Código	Componente curricular	CH	Nº de Créditos	Semestre
AGC1670	Atividades Complementares (ensino, pesquisa e extensão)	80	6	

16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul foi implantado de acordo com seu projeto de criação aprovado pela Reitoria.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é continuamente avaliado também quanto à adequação da proposta pedagógica, filosófica e epistemológica em relação às diretrizes do MEC, ao PPI e PDI do IFC, à vocação institucional e aos aspectos regionais e nacionais.

O processo de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso seguirá as orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que analisa as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes. O processo de avaliação do SINAES leva em consideração aspectos como ensino, pesquisa, extensão, responsabilidade social, gestão da instituição e corpo docente. O SINAES reúne informações do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e das avaliações institucionais e dos cursos. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFC é responsável em conduzir os processos de avaliação internos e sistematizar os resultados,

elaborar relatórios e encaminhar informações ao INEP/MEC. As informações obtidas poderão ser utilizadas pelos órgãos responsáveis para orientação institucional de estabelecimentos de ensino superior e para embasar políticas públicas. Os dados também poderão ser úteis para a sociedade, especialmente aos estudantes, como referência quanto às condições do Curso e da Instituição.

17. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

17.1 Sistema de Avaliação do Curso

O sistema de avaliação do Curso de Engenharia Agrônômica será baseado em avaliação externa e interna.

A avaliação externa adotará mecanismos do MEC, através do ENADE previsto pelo SINAES, e indiretamente pela sociedade onde estarão atuando os profissionais formados pela Instituição.

A avaliação interna será realizada pela Coordenação do Curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso. À Coordenação do Curso compete coordenar o processo de elaboração, execução e atualização do PPC, bem como supervisionar a realização das atividades acadêmicas previstas no mesmo. São competências do NDE elaborar, implantar, supervisionar e consolidar o Projeto Pedagógico do Curso em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), o PDI e o PPI do IFC, além de acompanhar todo processo didático-pedagógico, analisando os resultados do processo de ensino aprendizagem, observando o PPC.

O perfil do corpo docente também é um quesito de avaliação importante, conjuntamente com as instalações físicas e as condições e programas de atendimento aos acadêmicos. Serão ainda avaliados os aspectos pedagógicos do curso, como currículo, proposta de avaliação e acompanhamento, acessibilidade e permanência, conforme normativas do SINAES.

A avaliação interna deverá ser realizada também pela CPA, que organizará e/ou definirá os procedimentos e mecanismos adotados para a avaliação do curso. Esta comissão atua de acordo com seus critérios podendo buscar informações junto ao corpo

docente ou discente, através de preenchimento de questionário próprio, questionamentos, diálogo e de informações documentais de evasão, rendimento escolar, egressos e outros. As avaliações da comissão serão anuais podendo ser realizadas a qualquer época do ano letivo.

18. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO ALUNO

De acordo com a Organização Didática dos Cursos Superiores, a avaliação visa acompanhar a apropriação dos conhecimentos que são necessárias à formação técnica, ética, científica e profissional, expressa no PPC. A avaliação dá ao professor os subsídios necessários para acompanhar o desempenho do acadêmico em cada componente curricular, observados os objetivos programáticos propostos. A avaliação do aproveitamento deve ser contínua e global, ou seja, diagnóstica e processual.

O rendimento acadêmico será feito por meio dos mais variados mecanismos de avaliação, como testes, provas, trabalhos e outros métodos que permitam avaliar o progresso do acadêmico e o esforço dispensado no processo de aprendizagem. O processo de avaliação da aprendizagem poderá ser individualizado ou coletivo conforme previsto em cada plano de ensino, considerando os aspectos de assiduidade e aproveitamento prático/teórico das atividades acadêmicas obrigatórias e complementares.

Visando maior clareza nos processos de avaliação, os docentes podem estabelecer previamente, por componente curricular, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos acadêmicos na constituição das competências. Os critérios servirão de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o professor tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e a progressão dos acadêmicos.

O resultado do rendimento acadêmico nas avaliações será expresso quantitativamente atribuindo-se valores numéricos em escala de 0 (zero) a 10 (dez), com um decimal, para cada avaliação, ficando a critério do professor a escolha dos procedimentos avaliativos que julgar necessário e que devem constar nos planos de ensino a serem apresentados aos alunos no início de cada semestre letivo. O resultado final do semestre será composto pela média aritmética das avaliações. Durante o semestre letivo, cada acadêmico receberá, no mínimo, 2 (duas) Notas Parciais (NP)

resultantes das diversas avaliações acadêmicas atribuídas pelo professor, sendo que a aprovação em uma disciplina se dará por média ou exame final.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média semestral na disciplina, igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento) na disciplina, independente de sua carga horária.

O acadêmico que não obtiver média semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e apresentar frequência igual ou superior a 75% da carga horária por disciplina estará, obrigatoriamente, em exame final (EF). Para ser considerado aprovado na disciplina o acadêmico deverá obter Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco inteiros), resultante da seguinte fórmula:

$$MF = \frac{MS + EF}{2} \geq 5,0$$

Será considerado reprovado o acadêmico que:

- I - tiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete inteiros) e não obter frequência igual ou superior a 75%;
- II - tiver frequência igual ou superior a 75% e, após o exame final não alcançar média semestral igual ou superior a 5,0 (cinco inteiros).

O acadêmico que tiver média semestral inferior a 7,0 (sete inteiros) e não obter frequência igual ou superior a 75% ficará impedido de realizar o exame final.

O educando que não obtiver aprovação poderá cursar a disciplina quando esta for ofertada novamente observada a existência de vagas.

Os resultados das avaliações deverão ser disponibilizados aos acadêmicos num prazo máximo de 15 dias após a data de sua avaliação.

Caso o acadêmico não possa comparecer às aulas em dia de atividades avaliativas, mediante justificativas, poderá requerer nova avaliação junto à secretaria escolar, no prazo de três dias úteis, a partir da data de realização da atividade, e deverá aguardar deferimento ou indeferimento para realizar nova avaliação. Havendo deferimento, as avaliações perdidas pelo aluno, independentemente do motivo (inclusive de saúde), serão realizadas ao final do semestre letivo, com matéria cumulativa.

Poderá ser concedido aproveitamento de estudos realizado em outras Instituições de Ensino Superior, legalmente reconhecidas, desde que seja contemplado o mínimo de

75% de similaridade dos conteúdos e da carga horária do componente curricular pretendido.

19. CORPO DOCENTE

O quantitativo do corpo docente atual do *Campus* Santa Rosa do Sul que está envolvido nas disciplinas do Curso de Engenharia Agrônômica encontra-se no Quadro 13.

Quadro 13. Quantitativo por titulação do corpo docente vinculado ao Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC.

	Santa Rosa do Sul		Ciências Agrárias *		Outras Áreas **	
	Qtde.	% do total	Qtde.	% do total	Qtde.	% do total
Graduado	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Aperfeiçoamento	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Especialização	1	2,6	-----	-----	1	9,1
Mestre	10	26,3	6	22,2	4	36,4
Doutor	27	71,1	21	77,8	6	54,5
Total	38	100,0	27	100,0	11	100,0

(*) A área de Ciências Agrárias compreende os docentes de Agronomia, Zootecnia, Engenharia Rural, Engenharia Agrícola, Veterinária, Licenciatura em Ciências Agrícolas e Licenciatura em Agropecuária.

(**) As outras áreas compreendem os docentes de formação geral, tais como Biologia, Física, Matemática, Informática, Letras, Química e História, atuantes no Curso de Engenharia Agrônômica.

19.1 Quadro de Docentes do *Campus* Santa Rosa do Sul

O quadro atual de docentes do Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul está listado no Quadro 14.

Quadro 14. Relação de Docentes e Formação Profissional, vinculados ao Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Nº de ordem	Professor	Formação Acadêmica	Titulação	Regime de Trabalho	E-mail	Telefone
01	Airton Luiz Bortoluzzi	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Solos e Nutrição de Plantas	DE	airton.bortoluzzi@ifc.edu.br	(48)3534-8000
02	André Luiz Rodrigues Gonçalves	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Recursos Naturais	DE	andre.gonçalves@ifc.edu.br	(48)3534-8000
03	Bruno Pansera Espíndola	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Produção Vegetal	DE	bruno.espindola@ifc.edu.br	(48)3534-8000
04	Carlos Antonio Krause	Bacharelado em Agronomia	Mestre em Fitotecnia	DE	carlos.krause@ifc.edu.br	(48)3534-8000
05	Cristina Claumann Freygang	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutora em Genética e Biologia Molecular	DE	cristina.freygang@ifc.edu.br	(48)3534-8000
06	Daiane Heloisa Nunes	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Entomologia	DE	daiane.nunes@ifc.edu.br	(48)3534-8000
07	Daniele Pozzebon da Rosa	Bacharelado em Zootecnia	Doutora em Zootecnia	DE	daniele.rosa@ifc.edu.br	(48)3534-8000
08	Deivi de Oliveira Scarpari	Licenciatura em Física e em Didática e Metodologia do Ensino Superior	Mestre Profissional em Ensino de Física	DE	deivi.scarpari@ifc.edu.br	(48)3534-8000
09	Edivaltrys Inayve Pissinati de Rezende	Licenciatura e Bacharelado em Química	Doutora em Química Inorgânica	DE	edivaltrys.inayve@ifc.edu.br	(48) 3534-8000
10	Eduardo Seibert	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitotecnia	DE	eduardo.seibert@ifc.edu.br	(48)3534-8000
11	Eliete de Fátima Ferreira da Rosa	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Manejo do Solo	DE	eliete.rosa@ifc.edu.br	(48)3534-8000

Nº de ordem	Professor	Formação Acadêmica	Titulação	Regime de Trabalho	E-mail	Telefone
12	Fabiana Terezinha Sartori Zatiti	Licenciatura em Química	Doutora em Ciências	DE	fabiana.zatiti@ifc.edu.br	(48) 3534-8000
13	Fernando José Garbuio	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Agronomia	DE	fernando.garbuio@santarosa.ifc.edu.br	(48)3534-8000
14	Franciele de Oliveira	Bacharelado em Zootecnia	Doutora em Zootecnia	DE	franciele.oliveira@ifc.edu.br	(48)3534-8000
15	Gerson Luis da Luz	Tecnólogo em Processamento de Dados	Mestre em Educação Agrícola	DE	gerson.luz@ifc.edu.br	(48)3534-8000
16	Ivar Antonio Sartori	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitotecnia	DE	ivar.sartori@ifc.edu.br	(48)3534-8000
17	Ivete Maria Grisa	Bacharelado em Agronomia, Licenciatura em Ciências Agrícolas	Doutora em Produção Vegetal	DE	ivete.grisa@ifc.edu.br	(48)3534-8000
18	Jéssica Schmidt Bellini	Licenciatura e Bacharelado em Biologia	Doutora em Fitopatologia	DE	jessica.schmidt@ifc.edu.br	(48)3534-8000
19	Jorge Luis Mota de Souza	Licenciatura Plena e Bacharelado em Matemática	Mestre em Métodos Numéricos em Engenharia	DE	jorge.souza@ifc.edu.br	(48)3534-8000
20	José Cláudio Ramos Rodrigues	Licenciatura em Biologia	Doutor em Geografia	DE	jose.rodrigues@ifc.edu.br	(48)35348000
21	José Wilson Cavalcanti Lima	Licenciatura em Ciências Agrícolas	Mestre em Engenharia de Produção	DE	jose.lima@ifc.edu.br	(48)3534-8000
22	Juliana Muliterno Thurow	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Zootecnia	DE	juliana.thurow@ifc.edu.br	(48)3534-8000
23	Luciano Streck	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Agronomia	DE	luciano.streck@ifc.edu.br	(48)3534-8000

Nº de ordem	Professor	Formação Acadêmica	Titulação	Regime de Trabalho	E-mail	Telefone
24	Luis Antonio Biulchi	Licenciatura Plena em Agropecuária - Esquema II	Mestre em Extensão Rural	DE	luis.biulchi@ifc.edu.br	(48)3534-8000
25	Marcos André Nohatto	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitossanidade	DE	marcos.nohatto@ifc.edu.br	(48)3534-8000
26	Maria Auxiliadora Bezerra de Araújo	Bacharelado em Serviço Social	Especializada em Educação de Surdos	20H	maria.araujo@ifc.edu.br	(48)3534-8000
27	Miguelangelo Ziegler Arboitte	Bacharelado em Zootecnia	Doutor em Zootecnia	DE	miguelangelo.arboitte@ifc.edu.br	(48)3534-8000
28	Naracelis Poletto	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Fitotecnia	DE	naracelis.poletto@ifc.edu.br	(48)3534-8000
29	Nestor Valtir Panzenhagen	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitotecnia	DE	nestor.panzenhagen@ifc.edu.br	(48)3534-8000
30	Octávio Henrique Viana	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Engenharia Agrícola	DE	octavio.viana@santarosa.ifc.edu.br	(48)3534-8000
31	Otávio dos Anjos Leal	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Ciências do Solo	DE	otavio.leal@ifc.edu.br	(48)3534-8000
32	Patrícia Castellen	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutora em Ciências	DE	patricia.castellen@ifc.edu.br	(48)3534-8000
33	Patrick de Souza Girelli	Licenciatura em Física e em Didática e Metodologia do Ensino Superior	Mestre em Educação Científica e Tecnológica	DE	patrick.girelli@ifc.edu.br	(48)3534-8000
34	Rafael Viegas Campos	Bacharelado em Zootecnia	Doutor em Zootecnia	DE	rafael.campos@ifc.edu.br	(48)3534-8000

Nº de ordem	Professor	Formação Acadêmica	Titulação	Regime de Trabalho	E-mail	Telefone
35	Ricardo Henrique Taffe	Bacharelado em Engenharia Florestal Esquema I	Mestre em Engenharia Agrícola	DE	ricardo.taffe@ifc.edu.br	(48)3534-8000
36	Rita de Albernaz Gonçalves da Silva	Bacharelado em Medicina Veterinária	Mestre em Zootecnia	DE	rita.silva@ifc.edu.br	(48)3534-8000
37	Samuel de Medeiros Modolon	Licenciatura e Bacharelado em Química	Doutor em Química	DE	samuel.modolon@ifc.edu.br	(48) 3534-8000
38	Saulo Reges Senna de Almeida	Bacharelado em Zootecnia Esquema I	Mestre em Zootecnia	DE	saulo.almeida@ifc.edu.br	(48)3534-8000
39	Taise Cristine Buske	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Engenharia Agrícola	40H	taise.buske@ifc.edu.br	(48)3534-8000

19.2 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o conjunto de docentes, de elevada formação e titulação, em regime de tempo integral e parcial, que atuam mais diretamente pela criação, implantação, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

O NDE do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul é composto pelos seguintes membros, conforme a organização didática dos Cursos Superiores do IFC:

- a) Coordenador do Curso;
- b) Por no mínimo de 5 (cinco) professores do Curso de Engenharia Agrônômica, com pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e estes escolhidos por seus pares e nomeados através de portaria pelo Diretor-Geral do *Campus*, cuja permanência será de no mínimo 03 (três) anos. O mínimo estabelecido no inciso “c” não exclui os demais professores do curso de comporem o NDE.
- c) Um técnico administrativo em educação da área pedagógica ou NUPE, indicado pelos membros do NDE.

Quadro 15. Relação de integrantes, formação profissional, titulação, regime de trabalho e endereço eletrônico (e-mail) dos participantes no NDE do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Membro integrante	Cargo	Formação Acadêmica	Titulação	Regime de Trabalho	E-mail	Telefone
Deivi de Oliveira Scarpari	Professor	Licenciatura em Física e em Didática e Metodologia do Ensino Superior	Mestre Profissional em Ensino de Física	DE	deivi.scarpari@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Eduardo Seibert	Professor	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitotecnia	DE	eduardo.seibert@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Ivar Antonio Sartori	Professor	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitotecnia	DE	ivar.sartori@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Jéssica Schmidt Bellini	Professor	Licenciatura e Bacharelado em Biologia	Doutora em Fitopatologia	DE	jessica.bellini@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Juliana Muliterno Thurow	Professor	Bacharelado em Agronomia	Mestre em Zootecnia-Plantas Forrageiras	DE	juliana.thurow@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Luciano Streck	Professor	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Agronomia	DE	luciano.streck@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Miguelangelo Ziegler Arboitte	Professor	Bacharelado em Zootecnia	Doutor em Zootecnia	DE	miguelangelo.arboitte@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Naracelis Poletto	Professor	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Fitotecnia	DE	naracelis.poletto@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Nestor Valtir Panzenhagen	Professor	Bacharelado em Agronomia	Doutor em Fitotecnia	DE	nestor.panzenhagen@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Taise Cristine Buske	Professor	Bacharelado em Agronomia	Doutora em Engenharia Agrícola	40 horas	taise.buske@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Rafael Viegas Campos	Professor	Bacharelado em Zootecnia	Doutor em Zootecnia	DE	rafael.campos@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Ricardo Henrique Taffe	Professor	Bacharelado em Engenharia Florestal	Mestre em Engenharia Agrícola	DE	ricardo.taffe@ifc.edu.br	(48)3534-8000
Cristiano Antonio Pochmann	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em História	Mestre em Educação	40 horas	cristiano.pochmann@ifc.edu.br	(48)3534-8000

As competências do NDE são:

- I – elaborar, implantar, supervisionar e consolidar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI) do IF Catarinense;
- II – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- III – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- IV – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado e/ou mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- V – acompanhar todo processo didático-pedagógico, analisando os resultados do processo de ensino aprendizagem, observando o Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- VI – acompanhar, junto à Coordenação do Curso, o processo do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado ao Ministério da Educação (MEC) e IFC;
- VII – incentivar e acompanhar a produção de material científico ou didático para publicação;
- VIII – definir a presidência do núcleo.

Segundo consta na Organização Didática dos Cursos Superiores do IFC, compete ao presidente do NDE:

- I – convocar os membros;
- II – presidir as reuniões;
- III – representar ou indicar representante, junto ao Colegiado de Curso;
- IV – encaminhar as matérias apreciadas, às instâncias de competência do Curso;
- V – coordenar a integração do NDE aos demais órgãos da instituição.

Todas as reuniões terão a lista de presença dos membros e as atas com a descrição dos temas abordados e as decisões tomadas.

20. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O corpo técnico administrativo é constituído por profissionais formados em diferentes áreas que atendem os diferentes Cursos do *Campus* Santa Rosa do Sul. A

relação de técnicos administrativos diretamente ligados ao Curso de Engenharia Agrônômica, sua formação e função no *Campus* Santa Rosa do Sul encontram-se no Quadro 16.

Quadro 16. Relação de cargo e regime de trabalho do corpo Técnico Administrativo efetivamente ligados ao Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do Instituto Federal Catarinense.

Identificação	Carga Horária	Cargo/Função	Titulação
Nome: Cláudio Luiz Melo da Luz e-mail: claudio.luz@ifc.edu.br Telefone: 48 3534 8000	40 horas	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Letras : Língua Portuguesa e Literatura Mestre em Administração Especialista em Administração, Bacharel Administração e Bacharel em Ciências Contábeis
Nome: Cristiano Antonio Pochmann e-mail: cristiano.pochmann@ifc.edu.br Telefone: 48 3534 8000	40 horas	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciado em História e Mestre em Educação
Cristina Bauer Borba e-mail: cristina.borba@ifc.edu.br Telefone: 48 3534 8079	40 horas	Auxiliar em Administração	Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos
Nome: Gilberto Carlos Monteiro Darosi e-mail: gilberto.darosi@ifc.edu.br Telefone: 48 3534 8079	40 horas	Administrador	Mestre em Administração
Nome: Leandro Lunardi e-mail: leandro.lunardi@ifc.edu.br Telefone: 48 3534 8000	40 horas	Técnico em Laboratório	Engenheiro Químico
Mirian Rocho da Rosa e-mail: mirian.rosa@ifc.edu.br Telefone: 48 3534 8000	40 horas	Técnica em Laboratório	Licenciatura em Química Especialização em Metodologia do Ensino de Química

Além destes servidores, assessoram os professores do Curso de Engenharia Agrônômica em atividades de ensino, pesquisa e extensão, mas não são efetivamente ligados ao Curso, os técnicos administrativos Adilson Mauro Barriquello, Antonio Guadanhim Simão, Daniel Miron Brentano, Dion Córdova Moraes, Éliton Pires, Marcelo Turatti Tramontim, Mauricio Duart Anastácio, Natássia Bratti, Rosane Stumm, Robson Lunardi e Virgílio Schneider.

21. ATIVIDADES ACADÊMICAS

As atividades acadêmicas objetivam a participação do estudante em atividades que busquem o desenvolvimento de conhecimentos teóricos e habilidades práticas, por meio de aulas expositivas, teóricas e práticas, de análises quantitativas e qualitativas, visuais e instrumentais, no campo e em laboratórios, em contato direto e constante com o universo das ciências agrárias, também primam pela oportunização aos estudantes de seminários, palestras, viagens de estudos e visitas técnicas. Nesse ambiente, o discente tem a oportunidade de aprender a analisar e entender esse universo, de modo a buscar e adotar formas de estabelecer uma relação respeitosa e harmoniosa entre a espécie humana e os recursos naturais existentes, com o objetivo de contribuir para o bem-estar comum sustentável.

O currículo é constituído de atividades acadêmicas obrigatórias e eletivas. As atividades acadêmicas obrigatórias, quando da realização do currículo mínimo pelo acadêmico, perfazem 87,75% da carga horária total, em que são concentrados os conteúdos básicos compostos de disciplinas que fornecem ao estudante o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Fazem parte das atividades acadêmicas obrigatórias também os conteúdos profissionais essenciais, compostos de disciplinas destinadas à caracterização da identidade profissional e o trabalho de conclusão de curso (TC).

As atividades acadêmicas eletivas perfazem 3,93% da carga horária total e é a parte flexibilizada do currículo. São disciplinas de conteúdos profissionais específicos, que visam contribuir para o aperfeiçoamento profissional do acadêmico, correspondendo a 2,08% da carga horária. Fazem parte das atividades acadêmicas eletivas também as atividades complementares correspondendo a 1,85% da carga horária, conforme resolução vigente no IFC.

O estudante deverá, ainda, realizar estágio curricular de no mínimo 360 horas, o que corresponde a 8,32% da carga horária total, com o objetivo de exercitar sua profissão, complementando o treinamento recebido no Curso acadêmico, mediante contato com as atividades profissionais.

21.1 Atividades Acadêmicas Complementares

Objetivando atingir o perfil profissional definido e exigido pelo mercado e também pela sociedade, a matriz Curricular do Curso de Engenharia Agrônômica prevê a realização de atividades complementares, que deverão ser realizadas ao longo do Curso. A ampliação do horizonte da formação profissional, possibilitando ao futuro Engenheiro Agrônomo formação sociocultural mais abrangente é a principal meta na implantação de tais atividades.

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 e estes devem cumprir um número mínimo de 80 horas em atividades complementares. Os acadêmicos devem apresentar à Coordenação do Curso documentos comprobatórios das atividades desenvolvidas e que poderão ser computadas de acordo com a tabela de atividades complementares dos cursos superiores do IFC.

21.2 Atividades de Monitoria

O Curso de Engenharia Agrônômica prevê a monitoria como uma atividade de complementação e aprofundamento dos conteúdos e das ações de formação de seu aluno. A monitoria oferecida pelo Curso de Engenharia Agrônômica seguirá as normas já existentes no Regulamento da Instituição.

A atividade de monitoria visa atender os seguintes objetivos:

- I - Propiciar ao acadêmico a oportunidade de desenvolver e compartilhar suas habilidades e competências para a carreira docente, nas funções de ensino;
- II - Assegurar a cooperação didática entre o corpo docente e discente nas funções universitárias;
- III - Oportunizar ao acadêmico a preparação e o direcionamento profissional técnico e/ou docente, nas várias áreas de interesse, visando seu treinamento em serviço, exploração de aptidões intelectuais e ampliar as oportunidades profissionais;
- IV - Oferecer aos acadêmicos de cada curso oportunidades de complementação e aprofundamentos de conteúdos nas diversas disciplinas.

A atividade de monitoria no Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul será exercida por acadêmico regularmente matriculado, durante o

período letivo e de acordo com as normas específicas de cada modalidade citada em regulamento próprio.

Cabe ao professor da disciplina solicitar o auxílio de monitor mediante projeto de monitoria para a respectiva disciplina a ser encaminhado ao Coordenador do Curso.

Em todas as modalidades, após o cumprimento do programa de monitoria, o monitor, se aprovado na avaliação receberá um certificado emitido pelo Instituto Federal Catarinense.

O *Campus* poderá oferecer aos seus acadêmicos a modalidade de monitoria com bolsa-auxílio em disciplinas já cursadas pelo acadêmico. Nesta modalidade, o acadêmico monitor recebe ajuda de custo, fixada em edital apresentado pela Direção-Geral, durante o período em que estiver realizando esta atividade.

Para candidatar-se a esta modalidade o acadêmico deve: comprovar a aprovação na disciplina, quando já cursada, através do histórico escolar; ser indicado, após selecionado em teste classificatório específico, a ser proposto e aplicado por comissão especialmente designada para este fim, segundo critérios e procedimentos estabelecidos em Edital. Caberá ao Coordenador do Curso referendar e homologar a classificação indicada pela comissão.

O programa de monitoria com bolsa-auxílio, indicando o número de bolsas e respectivos valores deverá ser proposto anualmente pelo *Campus* Santa Rosa do Sul.

São atribuições do monitor: auxiliar o docente nas atividades: didático-científicas, inclusive na preparação de aulas, atividades e trabalhos didáticos, atendimento e orientação de acadêmicos, em períodos por ele já cursados; auxiliar o corpo discente, sob a supervisão docente, na orientação de trabalhos de laboratório, de pesquisas bibliográficas, de trabalhos de campo e de outros compatíveis com seu grau de conhecimento e experiência; atender pequenos grupos em horários que não coincidam com os seus horários de aula. É importante salientar que fica evidente no regulamento que é vedado ao Monitor elaborar, aplicar ou corrigir provas, ministrar aulas como substituto ou outras funções exclusivamente docentes.

Em relação ao regime de trabalho o programa de monitoria não implica em nenhum tipo de relação empregatícia entre o aluno e a Instituição. O Monitor exerce suas atividades sob orientação de professor responsável que zelará pelo fiel cumprimento das atividades previstas. O horário das atividades do Monitor não pode, em hipótese alguma, prejudicar as atividades discentes e será fixado no ato de designação, a carga horária compatível com as funções e atividades a serem

desempenhadas. As atividades de monitoria terão no mínimo de 4 horas semanais e no máximo 20 horas semanais. As atividades do Monitor obedecem, em cada semestre, ao projeto elaborado pelo professor, aprovado pelo Coordenador do Curso nas duas modalidades.

Para divulgação e supervisão das monitorias o edital para seleção de monitores na modalidade de bolsa-auxílio em disciplinas já cursadas deverá constar obrigatoriamente: os critérios para recrutamento e seleção dos monitores; os planos de trabalho do programa de monitoria; os mecanismos de acompanhamento e avaliação pelo professor supervisor do trabalho do monitor; a forma de controle do encaminhamento da frequência dos monitores.

No caso dos monitores na modalidade de bolsa-auxílio, o Coordenador de Curso após ter a comprovação do professor responsável pelas atividades de monitoria do acadêmico encaminhará à Direção-Geral, mensalmente, a frequência do monitor, com vistas ao pagamento da respectiva bolsa.

A concessão e renovação da bolsa de Monitoria dependerá da existência de vagas e da análise do desempenho do Monitor, a ser realizada pelo professor supervisor, homologada pela Coordenação do Curso.

A Instituição, de acordo com a legislação própria, tomará as providências necessárias para assegurar aos monitores contra acidentes pessoais que poderão ocorrer durante o desempenho de suas atividades.

22. ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Curricular do Curso de Engenharia Agrônômica será obrigatório para todos os acadêmicos do curso e visa assegurar o contato do aluno com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais reais, servindo de experiência para um melhor exercício de sua profissão, de acordo com o especificado na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. A carga horária mínima é de 360 horas, realizadas no País ou no Exterior, e será parte integrante do currículo do curso. O Estágio Curricular poderá ser realizado a partir da oitava fase do curso, em etapa única, desde que o discente tenha sido aprovado em todas as disciplinas obrigatórias das fases anteriores e que tenha cursado com aprovação a(s) disciplina(s) da(s) área(s) de realização do estágio. A regulamentação do estágio curricular do Curso de Engenharia Agrônômica será

organizada e aprovada pela Coordenação, NDE do Curso e a Coordenação Geral de Extensão.

22.1 Operacionalização do Estágio Curricular

O estágio curricular constitui-se num espaço de aprendizagem concreta de vivência prática do Engenheiro Agrônomo. O objetivo é aplicar os conhecimentos técnico-científicos adquiridos durante a realização do Curso e vivenciar profissionalmente as diferentes áreas da Agronomia.

O estágio curricular é obrigatório para a conclusão do Curso de Engenharia Agrônômica, 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 de Engenharia e demais normas do IFC.

O estágio curricular consiste em atividades de formação dentro das áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo. Cabe à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica realizar a pré-matrícula dos alunos no componente curricular “Estágio Curricular”.

Os procedimentos para a realização do estágio curricular seguirão as seguintes etapas:

a) preencher o “Plano de Estágio” em conjunto entre o aluno, o professor orientador e o responsável técnico da empresa, sob supervisão da Coordenação Geral de Extensão;

b) entregar o “Plano de Estágio” na Coordenação Geral de Extensão, antes do início do período de execução do estágio para elaboração de outros documentos pertinentes, como carta de apresentação, ficha de confirmação e formulário de avaliação da empresa;

c) realizar a pré-matrícula do aluno no componente “Estágio Curricular” na Coordenação do Curso;

d) supervisionar o estágio, que será de responsabilidade da Coordenação de Extensão;

e) elaborar o relatório de estágio sob supervisão do professor orientador;

f) apresentar de forma oral o relatório de estágio para uma Banca de Avaliação;

g) entregar, após a correção final do relatório, uma cópia eletrônica contendo a folha de homologação digitalizada à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica;

h) inserir o conceito do Estágio Curricular no Histórico Escolar do acadêmico pela Coordenação do Curso.

22.2 Orientação de Estágio Curricular

A orientação do Estágio Curricular Supervisionado é feita pelo professor orientador, no decorrer das atividades, proporcionando o pleno desempenho de ações pertinentes à realidade da profissão.

A orientação, prevista no regulamento de estágio do Curso de Engenharia Agrônômica, poderá compreender as modalidades de supervisão direta ou indireta. A supervisão direta é a orientação e acompanhamento do estagiário com visita ao local de estágio. A supervisão indireta constitui a orientação do estagiário através de meios de comunicação.

O estagiário deverá, com auxílio da Coordenação do Curso, escolher um docente para orientá-lo desde a elaboração do plano de estágio até a entrega da versão final do relatório de estágio. O orientador escolhido deverá ser professor efetivo do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC e, de preferência, da área de conhecimento em que se dará o estágio. Cada professor poderá orientar, ao mesmo tempo, até 04 (quatro) alunos que estejam pré-matriculados no componente Estágio Curricular. Compete ao professor orientador, orientar o acadêmico durante o desenvolvimento do estágio, na conduta junto à empresa, na elaboração e na correção do relatório de estágio.

Em caso de necessidade, o orientador poderá ser substituído por outro, a seu pedido ou a pedido do acadêmico, desde que aprovado pelo Colegiado de Curso.

Além do professor orientador, o acadêmico deverá contar com um supervisor da empresa, indicado pela mesma, com formação mínima de graduação na área de conhecimento do estágio, com registro em Órgão de Classe.

22.3 Avaliação do Estágio Curricular

A defesa de estágio curricular deverá ocorrer, obrigatoriamente, em até 30 dias antes da data da colação de grau.

A Banca de Avaliação será constituída pelo professor orientador e dois docentes do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul. Um dos membros da Banca de Avaliação poderá ser substituído por membro externo ao Curso de Engenharia Agrônômica do Campus Santa Rosa do Sul do IFC, desde que possua formação superior na área do estágio, registro no Órgão de Classe e que seja aprovado pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso.

A nota final do componente “Estágio Curricular” será composta de três avaliações:

a) do supervisor (AS) do estágio junto à empresa, de acordo com o preenchimento de formulário padrão encaminhado pela Coordenação do Curso, com peso de 40% da nota final;

b) do relatório (AR), que será feita pela Banca de Avaliação, considerando a formatação padrão, apresentação, coerência das informações, desenvolvimento, conclusões e referências bibliográficas, com peso de 30% da nota final;

c) da apresentação oral/defesa (AO) das atividades desenvolvidas durante o estágio, pela Banca de Avaliação, com peso de 30% da nota final.

Todas as avaliações atribuirão notas de 0 (zero) a 10 (dez).

A média final (MF) para aprovação do acadêmico deverá ser igual ou superior a 7 (sete), seguindo-se a seguinte fórmula.

$$MF = \frac{AS*4 + AR*3 + AO*3}{10} \geq 7$$

Caso o estudante não atinja a média final 7 (sete) e a nota individual do supervisor de estágio (AS) seja inferior a 7 (sete), o aluno deverá realizar novamente o estágio curricular.

A Banca de Avaliação definirá prazo, que não excederá 30 dias, para o acadêmico realizar as correções solicitadas. Posteriormente estas deverão ser apresentadas ao orientador, para revisão e aceite das mesmas. O relatório final, após correções, deverá ser encaminhado à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica para conferência, aceite e arquivamento.

O acadêmico deverá apresentar após a correção final do relatório, uma cópia eletrônica contendo a folha de homologação digitalizada junto à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica.

23. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

O aluno poderá realizar, além do estágio curricular, o estágio extracurricular no País ou no Exterior, em qualquer período do curso, desde que seguidas as normas institucionais e regulamentares do IFC, do *Campus* Santa Rosa do Sul e do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

O estágio extracurricular é regido pela Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes. A validação do estágio extracurricular será feita após firmado termo de compromisso entre o IFC, a empresa e o aluno estagiário, em documento próprio. Deverá ser estabelecido um plano simples de estágio, em formulário próprio contendo as informações do aluno, da empresa e das atividades a serem desenvolvidas. A validação do estágio fica condicionada também à apresentação dos documentos emitidos e assinados por representante legal da empresa, informando o período de estágio, o total de horas e a área de atuação.

Todos os trâmites serão de responsabilidade da Coordenação Geral de Extensão do *Campus* Santa Rosa do Sul.

24. TRABALHO DE CURSO (TC)

24.1 Orientações Gerais

O trabalho de curso (TC), de acordo com o artigo 10 da Resolução CNE/CES nº. 01, de 02 de fevereiro de 2006, será obrigatório para todos os acadêmicos do Curso de Engenharia Agrônômica e contará como carga horária curricular. O TC tem como finalidade desenvolver no aluno a capacidade de análise, síntese, aplicação e aprimoramento dos conhecimentos básicos e tecnológicos construídos durante o Curso. O desenvolvimento do trabalho será feito de forma interdisciplinar envolvendo prioritariamente as disciplinas de Metodologia Científica, Estatística, Experimentação Agrícola e as demais relacionadas com o projeto. As atividades desenvolvidas pelos acadêmicos em laboratório, práticas de pesquisa a campo, extensão e outras,

decorrentes das necessidades para a elaboração do TC, após ultrapassarem às 30 horas previstas na matriz curricular, não poderão ser consideradas, para fins de computo de créditos, nas atividades complementares previstas dentro de elenco das mesmas para o Curso.

O TC deverá contemplar um trabalho de pesquisa ou extensão, devendo culminar com a apresentação final no modelo padrão das normas para elaboração de trabalho de curso do IFC ou no formato de publicação de revista científica. O TC deverá ser apresentado perante uma banca de avaliação indicada pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica em conjunto com o professor orientador do TC e aprovada pelo Núcleo Docente Estruturante até o final do último ano do Curso, sendo sua aprovação condição para a conclusão do mesmo.

A partir do 5º semestre letivo os acadêmicos poderão realizar seu Trabalho de Conclusão, realizando uma pré-matrícula da disciplina TC e elaborando um projeto de execução sob a orientação de um docente efetivo do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul, que atue na área de trabalho pretendida pelo acadêmico. A matrícula oficial na disciplina TC e publicação das notas será efetivamente realizada no 10º semestre letivo.

Os mecanismos de elaboração e acompanhamento do trabalho compreendem:

- a) Definição do tema a ser desenvolvido em conjunto com o orientador;
- b) Apresentação do projeto perante uma Banca de Avaliação, indicada pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica, ressaltando, além da importância, dos objetivos e justificativa do trabalho a ser desenvolvido, a metodologia, o cronograma de execução e o orçamento necessário para execução do trabalho;
- c) Desenvolvimento do trabalho em nível de laboratório e/ou de campo;
- d) Redação do Trabalho de Curso sob a orientação do professor orientador;
- e) Apresentação do trabalho para uma Banca de Avaliação.

O acadêmico deverá, com auxílio da Coordenação do Curso, escolher um docente para orientá-lo desde a elaboração do projeto até a entrega da versão final do TC. O orientador escolhido deverá ser professor efetivo do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC e, de preferência, da área de conhecimento em que se dará o TC. Cada professor poderá orientar, ao mesmo tempo, até 04 (quatro) alunos pré-matriculados no componente curricular “Trabalho de Conclusão”. Compete ao professor orientar os acadêmicos na escolha do tema, na

elaboração e execução do projeto, escrita e correção, em conformidade com as normas de TC definidas pelo Núcleo Docente Estruturante.

24.2 Avaliação do Trabalho de Curso (TC)

A normatização das atividades inerentes ao TC, no que diz respeito aos critérios de avaliação, procedimentos e as diretrizes técnicas relacionadas à sua elaboração e apresentação será periodicamente revisada pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante.

A nota do Trabalho de Conclusão será composta pela avaliação do projeto, do trabalho final escrito e da apresentação oral (defesa) dos resultados obtidos, emitida pela Banca avaliadora. A apresentação e defesa serão abertos ao público.

A Banca Avaliadora deverá ser formada pelo professor orientador que será o presidente, e de mais dois docentes do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC, indicados pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica, em conjunto com o orientador. Um dos membros docentes da Banca Avaliadora poderá ser substituído por um professor ou pesquisador externo ao Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC, com as devidas justificativas à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica.

A Média Final (MF), emitida pela Banca Avaliadora, será constituída pela Avaliação do Projeto (AP) escrito e sua apresentação, bem como do trabalho final (TF) e da Apresentação Oral (AO). A Banca Avaliadora considerará a formatação padrão, a apresentação, a coerência das informações, o desenvolvimento, as conclusões e as referências bibliográficas. Tanto a Avaliação do Projeto (AP), quanto a do Trabalho Final (TF) terão peso de 30% sobre a nota final. A apresentação oral/defesa (AO) das atividades desenvolvidas terá valor de 40% sobre a nota final.

Para fins de lançamento de notas, todas as avaliações, atribuirão notas de 0 (zero) a 10 (dez).

A média final (MF) para aprovação do acadêmico deverá ser igual ou superior a 7 (sete), seguindo-se a seguinte fórmula:

$$MF = \frac{AP*3 + TF*3 + AO*4}{10} \geq 7$$

Será considerado aprovado o trabalho de conclusão de curso cuja nota for superior a sete. Em caso de não aprovação o aluno deverá repetir a execução do trabalho, de sua redação ou sua defesa, conforme sugestão da banca de Avaliação.

A Banca Avaliadora poderá sugerir correções e alterações para melhoria do projeto e do trabalho final escrito definirá prazos para o acadêmico fazer as revisões solicitadas, que não poderão exceder 30 dias, as quais deverão ser encaminhadas à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica para revisão, aceite e arquivamento. As correções solicitadas no projeto e trabalho final, após realizadas, deverão ser apresentadas a pelo menos um dos membros da comissão de avaliação que fará a revisão e o aceite das correções.

Após aprovado o aluno deverá proceder as correções solicitadas pela Banca Avaliadora se estas existirem. Após a correção final, o aluno deverá disponibilizar obrigatoriamente, uma cópia final do trabalho, em formato pdf, à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica para seu arquivamento e publicação na página eletrônica institucional.

A normatização das atividades inerentes ao TC, no que diz respeito aos critérios, procedimentos, mecanismos de avaliação e as diretrizes técnicas relacionadas a sua elaboração e apresentação será constantemente revisada pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica, em conjunto com o NDE e submetida para aprovação final pelas instâncias competentes.

25. PESQUISA E EXTENSÃO

As atividades de pesquisa e extensão seguem as normas vigentes do IFC, obedecendo aos princípios e às peculiaridades da Instituição.

O Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul do Instituto Federal Catarinense, considera estratégias pedagógicas que enfatizem a busca e a construção do conhecimento ao invés da simples transmissão e aquisição de informações. Neste sentido, o Curso, buscará diversificação didático-pedagógicas que privilegie a pesquisa e a extensão como instrumentos de aprendizagem, estimulando a crítica e atitude científica. Para tanto é necessário a inserção dos acadêmicos, professores e técnicos administrativos em grupos de pesquisa e em projetos de ensino, pesquisa e extensão que tragam benefícios para a qualidade e aperfeiçoamento do ensino para a gestão institucional e para a sociedade.

De acordo com o PPP da Instituição, a “articulação do ensino, pesquisa e extensão é básica para a sua sustentação. A qualidade do ensino depende da competência em pesquisa. As atividades de extensão se articulam com as experiências de pesquisa e ensino.” Em consonância com essa necessidade, o projeto do Curso de Engenharia Agrônômica inclui o estímulo às atividades de pesquisa e extensão, buscando formas de integrar estas atividades evitando a sua dissociação.

Para que os acadêmicos tenham oportunidades de participar de pesquisa e extensão, o Curso promoverá a integração dos alunos com os coordenadores de projetos nas diversas áreas do Curso, para que possam efetivamente participar das atividades de pesquisa e de extensão, bem como aprender e desempenhar o papel social de ambas. Entende-se ser necessário constantemente ampliar as oportunidades de participação em projetos de pesquisa e de extensão, dada a importância destas atividades para a reconfiguração dos saberes nas áreas de atuação do Curso.

O acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica poderá participar de projetos de pesquisa e extensão, com ou sem recebimento de bolsa, sempre sob orientação de um professor ou técnico administrativo efetivo do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Caberá à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica dar anuência à participação do aluno nos projetos de pesquisa e extensão.

A organização da área de pesquisa se dará segundo as normas vigentes do IFC. Internamente o processo se dará pela organização de grupos de pesquisas, podendo dentro de suas características realizar atividades nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq.

Os trabalhos de pesquisa e extensão desenvolvidos poderão contar com incentivos de Órgãos Financiadores oficiais do governo federal brasileiro como CNPq, CAPES, FAPESC, pelo próprio IFC e por outros organismos ou empresas. Os projetos e trabalhos de pesquisa e extensão que envolvam a participação de alunos do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul deverão ser protocolados e formalizados nas Coordenações de Pesquisa e Inovação e de Extensão e receber aprovação da respectiva Coordenação à qual estará ligada, além da anuência da Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

25.1 Linhas da Pesquisa e Programa de iniciação científica

As linhas de pesquisa seguirão regimento geral próprio, obedecendo aos princípios e às peculiaridades do PDI e PPI do IFC. As linhas de pesquisa serão definidas de acordo com as grandes áreas do CNPq, pelos pesquisadores que o executarão.

O Programa de Iniciação Científica é destinado a discentes regularmente matriculados em seus cursos de graduação, considerando o bom rendimento nos estudos e o potencial de talento investigativo dos que a ele se candidatarem, viabilizando a participação dos mesmos em Projetos de Pesquisa e de Iniciação Científica, aprovados pela Coordenação de Pesquisa e Inovação e Direção-Geral.

O número de bolsas destinadas ao Programa de Iniciação Científica é definido através de Edital, por ato específico da Direção-Geral ou Reitoria. Existe a condição de aluno de iniciação científica voluntário, que poderá ser solicitado a qualquer tempo, sendo que não receberá qualquer tipo de bolsa da Instituição.

São objetivos do Programa de Iniciação Científica:

I - Em relação à Instituição:

- a) contribuir para a sistematização e institucionalização da pesquisa e da iniciação científica no âmbito dos cursos;
- b) propiciar condições institucionais e de incentivo para o atendimento aos projetos de investigação científica dos seus discentes com bom desempenho acadêmico;
- c) tornar as ações institucionais mais pró-ativas e competitivas na construção do conhecimento novo e acessível;
- d) qualificar discentes, com vistas à continuidade da respectiva formação acadêmica, pelo encaminhamento dos mesmos para programas de pós-graduação.

II – em relação aos discentes;

- a) despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais, pela sua participação efetiva em projetos de pesquisa e de investigação científica;
- b) proporcionar o domínio da metodologia científica, assim como, estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e científico;
- c) despertar uma nova mentalidade em relação às atividades de pesquisa e de iniciação científica;
- d) preparar o discente participante do Programa de Iniciação Científica para o acesso à pós-graduação,
- e) aumentar a produção acadêmica dos discentes vinculados ao Programa.

III – em relação aos docentes:

- a) estimular docentes a engajarem no processo de produção de conhecimento novo, e discentes de destacado desempenho, otimizando a capacidade de orientação à pesquisa na instituição;
- b) estimular o aumento da produção científica;
- c) incentivar o envolvimento de docentes em atividades de pesquisa e iniciação científica e de orientação discente;
- d) melhorar a qualidade no processo ensino-aprendizagem.

25.2 Ações de Extensão

A pesquisa acadêmica permite desvendar as diversas áreas do conhecimento humano e constitui-se como parte inseparável do ensino, dando-lhe significação sempre renovada. As atividades extensionistas constituem práticas acadêmicas articuladas ao ensino e à pesquisa, que permitem estabelecer os vínculos entre as necessidades de soluções para problemas reais da comunidade local/regional e o conhecimento acadêmico.

O contato com a comunidade constitui-se como espaço privilegiado para a socialização do conhecimento produzido na Instituição, assim como para a criação de novos conhecimentos que possam contribuir para o desenvolvimento social e deve ser, por estes motivos, preocupação fundamental de todos os cursos da Instituição.

Para a garantia desta articulação, a Instituição deve defender o trinômio de ensino, pesquisa e extensão, desenvolver ações para promover a integração e o diálogo permanente entre os setores responsáveis pela realização de ensino, pesquisa e extensão, garantindo também a contribuição neste processo de todos os segmentos da comunidade escolar. Além disso, deve desenvolver ações e adequar sua estrutura organizacional para promover a plenitude deste trinômio. Deve, finalmente, a Instituição promover a formação inicial e continuada de acadêmicos, técnico-administrativos e professores, a fim de que se sintam motivados e capacitados para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A clareza destas metas não exclui o reconhecimento de que este é um processo lento e gradual que demanda esforço contínuo da gestão e de toda a comunidade escolar.

Quanto à extensão, os *campi* contribuirão para o desenvolvimento da comunidade, através de atividades de extensão. A extensão poderá alcançar toda a

coletividade ou parte dela, abrangendo cursos e serviços que serão realizados na execução de planos específicos.

As atividades de extensão seguirão regulamentação vigente no IFC.

As atividades de Extensão são definidas por programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços, produções e publicações bibliográficas.

Os programas são um ou mais conjuntos de ações processuais contínuas de caráter educativo, social, cultural, científico e tecnológico com clareza de diretrizes e voltados aos objetivos da Instituição.

O número de bolsas destinadas ao Programa de Extensão é definido através de Edital, por ato específico da Direção-Geral ou Reitoria. Existe a condição de aluno extensionista voluntário, que poderá ser solicitado a qualquer tempo, sendo que não receberá qualquer tipo de bolsa da Instituição.

O discente de Engenharia Agrônômica somente poderá participar em projetos de extensão, sendo orientado por professor do Curso de Engenharia Agrônômica ou de um técnico administrativo efetivo e ligado ao Curso de Engenharia Agrônômica do Campus Santa Rosa do Sul.

Os cursos fornecidos pelo Instituto fazem parte de um conjunto de ações articuladas, de caráter teórico e/ou prático, presencial ou a distância, planejados e organizado de maneira sistemática, com carga horária definida e processo de avaliação formal, incluindo oficinas, laboratórios e treinamentos. Assim também, os eventos são de ações de interesse técnico, social, científico, esportivo e artístico, tais como: Assembleia; Campanha de Difusão Cultural; Campeonato; Ciclo de Estudos; Circuito; Colóquio; Concerto; Conclave; Conferência; Congresso; Conselho; Debate; Encontro; Escola de Férias; Espetáculo; Exibição Pública; Exposição; Feira; Festival; Fórum; Jornada; Lançamento de Publicações e Produtos; Mesa Redonda; Mostra; Olimpíada; Palestra; Recital; Reunião; Semana de Estudos; Seminário; Show; Simpósios e Torneios.

O Instituto também presta serviços através da realização de trabalho oferecido ou contratado por terceiros, comunidade ou empresa, incluindo assessorias, consultorias e cooperação interinstitucional, e também a elaboração, produção e publicação de produtos acadêmicos que instrumentalizam ou que são resultantes das ações de ensino, pesquisa e extensão, tais como: cartilhas, vídeos, filmes, softwares, aplicativos multimídia, protocolos, dentre outros.

25.2.1 Curricularização da Extensão

Como um dos desafios do Curso de Engenharia Agrônômica cita-se a formação de profissionais qualificados para atuar com extensão rural. Nessa perspectiva, se faz necessário integrar a dimensão prática, bem como, a extensão, desde as primeiras fases do Curso. Além disso, faz-se necessário o atendimento à Lei Federal 13.005/2014, que versa sobre a curricularização da extensão. Nesta perspectiva, o Curso de Engenharia Agrônômica do IFC - *Campus* Santa Rosa do Sul destinará 395 horas (10%) de sua carga horária total de 3.935 horas para este fim. Deste montante, 290 horas da curricularização ocorrerão progressivamente ao longo do Curso e serão inseridas nas diferentes disciplinas do núcleo de conteúdos profissionais essenciais e núcleo de conteúdos profissionais específicos, através de visitas técnicas, dias de campo, semana acadêmica, dentre outras atividades e eventos. É importante ainda destacar o envolvimento de docentes, técnicos administrativos e discentes na organização e realização do evento institucional denominado Exposição Tecnológica da Agricultura Familiar – AGROTEC. Este evento ocorre anualmente no *Campus* Santa Rosa do Sul. Trata-se de outra oportunidade para a inserção da extensão no currículo do curso.

O conjunto de horas restantes necessários para alcançar a carga horária de curricularização indicada neste documento (105 horas) ocorrerá nas disciplinas: AGC1645 – Extensão Rural (30h) e AGC1667 - Planejamento Agrônômico Integrado (75h). Estas disciplinas serão ofertadas na oitava e nona fase, e terão um caráter extensionista, o que possibilitará aos estudantes aplicar o aprendizado obtido nos demais componentes curriculares do Curso, assim como, adquirir novos conhecimentos na medida em que interagem com os agricultores da região. Devido ao aspecto multidisciplinar destas disciplinas e visando promover a integralização do ensino e a interdisciplinaridade do curso, todos os docentes poderão atuar nesta etapa, contribuindo para consolidar a extensão como uma estratégia metodológica de aprendizado.

26. CERTIFICAÇÃO E DIPLOMA

A diplomação é o ato de emissão do documento oficial do IFC, que certifica a conclusão de curso de graduação e confere grau ao formado. Sua aplicação é efetivada com aluno regular que tenha integralizado o currículo do respectivo curso.

A emissão de certificados e diplomas ficará a cargo da Reitoria do IFC. Aos Campi caberá a organização e controle da vida acadêmica do aluno, a oferta de cursos extraclasse, e de extensão.

Ao aluno concluinte do Curso de Engenharia Agrônômica em todas as suas etapas previstas na matriz curricular será concedido diploma com o título de Engenheiro Agrônomo.

Enquanto o diploma não for expedido definitivamente, o aluno concluinte poderá requerer certificado de conclusão de curso.

Pontos fundamentais:

- O diploma registrado confere ao seu titular todos os direitos e prerrogativas reservados ao exercício profissional da carreira de nível superior.
- Para solicitar emissão/registro de diploma, o aluno deverá ter sido previamente identificado pela Coordenação de Registros Escolares como provável formando do período em decorrência de ter cursado com aproveitamento todos os componentes curriculares do Curso.
- A Coordenação de Registros Escolares fará a conferência da integralização curricular do aluno considerando os registros que constam do Histórico Escolar e confrontando-o com o currículo do curso.
- O aluno que se julgar na condição de provável formando e não tiver sido identificado pela Coordenação de Registros Escolares deverá procurar o Departamento de Desenvolvimento Educacional para verificação das pertinências de conclusão do curso.
- A habilitação concluída será registrada no verso do diploma.
- O aluno portador de diploma de curso superior que estiver concluindo nova habilitação do mesmo curso e grau anteriormente obtido deverá solicitar apenas averbação de habilitação.
- A emissão de 2ª via do diploma dar-se-á com ônus para o solicitante.
- A entrega do diploma será efetivada pela Direção-Geral do *Campus*, no período estabelecido no calendário acadêmico.
- Para a entrega do diploma, o aluno concluinte estará sujeito às seguintes condições: não ter débito junto à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica, Biblioteca,

Coordenação-Geral de Assistência ao Educando, laboratórios e órgãos que emprestem materiais/equipamentos; e não ter débito de documentação junto à Coordenação de Registros Escolares, como: Carteira de Identidade, Título de Eleitor e comprovante de votação, Certificado de Conclusão e Histórico Escolar do ensino médio ou documentos equivalentes, Certificado de Alistamento Militar ou de Reservista e Guia de Transferência (se for o caso); bem como ter participado da solenidade de outorga de grau.

- Os dados de diplomação constarão do Livro de Registro de Diplomas.
- O aluno receberá o diploma junto à Coordenação de Registros Escolares, no período estabelecido no calendário da Instituição, após verificação da Ata de Outorga de Grau.

27. INFRAESTRUTURA

27.1 Estrutura Física do IFC-*Campus* Santa Rosa do Sul

Para seu funcionamento, o Curso de Engenharia Agrônômica utiliza instalações próprias, construídas para o Curso, e instalações de uso comum do *Campus* Santa Rosa do Sul, que são também utilizadas para o Curso de Técnico em Agropecuária e demais cursos ofertados pelo *Campus*.

Quadro 17. Estrutura física atual do IFC - *Campus* Santa Rosa do Sul. 2019.

AMBIENTES	Nº de unidades
Salas de aula	23
Laboratórios	13
Biblioteca	01
Auditórios	04
Poli-esportivos	04
Administrativos	16
Unidades Didáticas	21
Atendimento ao aluno*	09
Serviços Gerais	03
Refeitório	01

Cozinha

01

* alojamentos, sala de TV, sala de estudos, enfermaria, consultórios médico e odontológico.

27.1.1 Levantamento da estrutura física da Escola Fazenda

O *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC conta com a Escola Fazenda, cuja estrutura já implantada é utilizada para as aulas práticas, experimentação e difusão tecnológica para a comunidade. A estrutura é subdividida em quatro unidades: a agrícola, a zootécnica, a de mecanização agrícola e a de agroindústria, coordenadas pela Coordenação Geral de Produção.

O *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC possui parcerias com diversas Instituições públicas e privadas, visando a qualificação do ensino, pesquisa e extensão.

Unidade Agrícola

A Unidade Agrícola é composta por três setores denominados Agri I; Agri II e Agri III.

I. Setor Agri I

A estrutura é utilizada para a produção e o estudo de plantas de pequeno porte, sendo composta pela:

a) Horta (Olericultura): conta em sua infraestrutura com uma estufa para produção de mudas com 32 m²; cinco casas de vegetação para cultivo protegido com 120 m² cada; uma casa de vegetação para cultivo protegido com 140 m²; um galpão para depósito de esterco 18 m²; um galpão para decomposição e transformação de restos de vegetais em humus (minhocário e vermicompostagem); um galpão ambiente (depósito de ferramentas, escritório e vestiário, com 72m²; área para o cultivo não protegido de hortaliças com 1,3 ha; um ambiente para aulas teórico-práticas, com total de 343,20 m²; e uma sala de aula com 109 m².

b) Opções de cultivo para a agricultura familiar: composta por uma área de experimentação agrícola com 2.000 m² distribuídas para cultivo de plantas bioativas, pastagens de inverno e verão e demais espécies para ensaios de rotação de culturas, manejo de solos e manutenção de coleções didáticas. Conta com três casas de vegetação para cultivo protegido, cada uma com 120 m²; um galpão para manutenção

de materiais e equipamentos, com 80 m²; e um galpão aberto para depósito e mistura de substratos e produção de mudas, com aproximadamente 75 m².

II. Setor Agri II

O setor é utilizado para o estudo e a produção de culturas anuais, sendo composto pela seguinte estrutura: uma sala ambiente para aulas com 109 m²; uma área de 56 ha para produção de culturas anuais como feijão, milho, arroz, trigo, aveia e soja; uma área experimental para cultivo de diversas variedades e cultivares de pastagens, plantas de coberturas e culturas anuais, com 250 m²;

III. Setor Agri III

O setor Agri III é composto pelas unidades de fruticultura e silvicultura. Possui uma estrutura para produção de mudas com: um galpão ambiente (depósito de ferramentas, insumos, máquinas e escritório) com 82,5 m²; uma estufa para a produção de mudas com 105 m²; e um ambiente para aulas teórico-práticas, com total de 222,98 m².

a) Fruticultura: é composta por uma área de 4,5 ha com pomares e coleções de espécies frutíferas como: citros, maracujás, oliveiras, noqueiras, anonáceas, acerolas, pitayas, peras, pêssegos, ameixas, nêspersas, bananas, figos, caquis, maçãs, amoras, uvas, goiabas, mamões e outras nativas como romã, goiaba serrana, cerejas e pitangas.

b) Silvicultura: além da estrutura geral, é constituída também por uma área de 40 m², aberta lateralmente e coberta com sombrite, destinado para a produção de mudas florestais, frutícolas e ornamentais.

Unidade Zootecnia

A unidade Zootecnia consta de quatro setores, Fábrica de ração, Zoo I, Zoo II e Zoo III.

I. Fábrica de ração

A fábrica de ração está instalada em uma área de 400m². Conta com um silo com capacidade aproximada de 100.000 kg. Equipado com secador, triturador de grãos e misturador. Possui um micro trator Agrale 4230, para transporte de insumos e ração.

II. Zoo I

A estrutura é utilizada para o estudo e a pesquisa com animais de pequeno porte. É composta por uma sala de aula com 109m², estando dividida em quatro subunidades:

a) Apicultura/Meliponicultura: possui um galpão de 40 m² para depósito de materiais, equipamentos e ferramentas de apicultura e meliponicultura; apiário com vinte colmeias completas de *Apis melífera* e 13 colmeias completas para abelhas sem ferrão; casa do mel com 15 m² e equipada com uma centrífuga automática em inox; uma centrífuga manual em inox; duas mesas desoperculadoras; um tanque decantador com capacidade de 50kg; e dois tanques decantadores com capacidade de 200kg.

b) Piscicultura: possui dois açudes para criação de peixes, totalizando 1.100m².

c) Cunicultura: possui um galpão de 45 m² para criação de coelhos, com 40 gaiolas.

d) Avicultura: possui um galpão para aves de corte, com 369 m²; e um galpão para aves de postura com 126 m², com piquete aberto e cultivado, com área de 240 m².

III. Zoo II

A estrutura é utilizada para o ensino, pesquisa e extensão envolvendo animais de médio porte. A unidade é composta por uma sala de aula com 109 m² e um laboratório para processamento e armazenamento de sêmen.

A. Suinocultura: consta com um galpão para reprodução com 181 m²; uma esterqueira para dejetos líquidos com 24 m²; um galpão para engorda com 528 m², espaço físico com sala de armazenamento de rações, maternidades, creches com baias suspensas, balança com capacidade de 1000 kg de pesagem e embarcadouro.

B. Ovinocultura e caprinocultura: consta de um aprisco com 369 m² para ovinos e caprinos com baias ripadas, brete, mangueira, balança analógica com capacidade de 300 kg e sala auxiliar e um galpão para pesquisa. Possui aproximadamente 2,0 hectares de espaço para pesquisa e produção forrageira.

IV. Zoo III

Consta de estrutura para atender animais de grande porte. É constituído de uma sala de aula com 140 m²; um galpão com 696 m², constituído de 25 baias para bovinos; 10 baias para bezerros; brete para contenção de animais, com balança; e uma sala de ordenha com 105 m². Possui, ainda, dois silos trincheira, com capacidade total de armazenamento de 110 toneladas.

Para a criação de animais, o Campus conta com cinco hectares de pastagem cultivada para alimentação dos bovinos e bubalinos; treze hectares com pastagem nativa para bubalinos, com mangueira e brete/embarcadouro; uma área de agrostologia, com 0,4ha e constituído de vários canteiros com cultivo de diversas espécies e cultivares de plantas forrageiras; e uma casa de vegetação, com 80m².

V. Unidade Mecanização Agrícola

É utilizada para atender as necessidades das aulas e de condução de experimentos e produção das outras unidades. Apresenta área coberta de 200m² e aberta lateralmente para garagem de máquinas e implementos agrícolas; duas rampas em concreto, para conserto, lubrificação e lavagem de máquinas agrícolas; e tanque de combustível para óleo diesel. Possui um trator Ford New Holland 4630; um trator Ford New Holland 5630; um trator Agrale 5085; um trator Agrale 5075; um trator Yanmar de 75CV; um distribuidor de esterco líquido com capacidade para 4.000 L; um distribuidor de esterco sólido e de fertilizantes minerais; um distribuidor de calcário; um braço hidráulico traseiro; uma plataforma traseira basculante; duas grades niveladoras; uma grade aradora; um arado de discos; um arado gradeador; um subsolador de hastes; uma patola para limpeza de valos; um guincho; três carretas agrícolas; uma colhedora de milho, para acoplamento lateral, de uma linha; uma colhedora de forrageiras, para acoplamento traseiro; uma roçadeira lateral; uma roçadeira traseira; dois pulverizadores; duas plantadeiras para plantio direto de milho, arroz e forrageiras; um trado; e uma batedora de grãos.

VI. Unidade Agroindústria

É constituída de dois ambientes para desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão na transformação de produtos vegetais e animais em produtos com valor agregado.

a) Setor de processamento de produtos de origem animal: A agroindústria para o processamento de produtos de origem animal é constituída de vestiário; área para recepção dos produtos; área de processamento; escritório; depósito de embalagens, sala de aula; laboratório de análise sensorial; sala de processamento de leite; três câmeras frias; sala de processamento de carne; sala de depósito de equipamentos e materiais; e sala de processamento de sorvetes e picolés. Possui os seguintes equipamentos: balança de plataforma até 300 kg; 6 freezer horizontal com capacidade para 500 L; um freezer vertical inox, de seis portas; três fogões industriais de 04 bocas; um conjunto pasteurizador para leite, com capacidade de 400 L; sete estantes em aço inox, com quatro prateleiras; seis mesas em aço inox, com duas chapas sobrepostas, com área de 2m²; três mesas de chapa única, em aço inox, com área de 2m²; duas mesas em aço inox, com duas chapas sobrepostas, com área de 3m²; uma mesa de chapa única, em aço inox, com área de 3m², com prateleira inferior ripada; um picador de carnes; uma misturadeira de massa; um esterilizador e purificador de água; uma balança de prato; uma ensacadeira manual para encher linguiça; uma máquina elétrica para fechar sacaria; dois freezer congelador vertical; serra elétrica para corte de carnes; e dois tachos mecanizados em inox, com misturador, com capacidade de 200 L.

b) Setor de processamento de produtos de origem vegetal: A agroindústria para o processamento de derivados de produtos vegetais é constituída de área de recepção; sala de apoio; sala para limpeza, sanitização e processamento de sucos e polpas de frutas; sala de vidrarias e demais embalagens; e uma câmara fria. Possui atualmente os seguintes equipamentos: uma balança de plataforma até 300 kg; um carrinho em inox para transporte de vegetais; três estantes em aço inox, com quatro prateleiras; uma mesa em aço inox, com duas chapas sobrepostas, com área de 2m²; uma mesa de chapa única, em aço inox, com área de 2m²; uma mesa em aço inox, para lavagem e classificação de vegetais, com área de 2m²; uma mesa em aço inox, para recepção e classificação de vegetais, com área de 2m²; uma despoldadeira de frutas; um moedor elétrico de vegetais; um moedor elétrico de grãos; dois descascadores de batatas; um freezer vertical; um freezer horizontal, com capacidade de 450 L; duas incubadoras BOD de 262 L; uma incubadora BOD de 100 L; um liquidificador industrial; uma seladora de embalagens; um fogão industrial; um cutter de aço inox; um tacho mecanizado em inox, com misturador, com capacidade de 200L;

uma máquina de fabricar gelo; um dosador e selador a pedal com funil e uma desidratadora de alimentos.

VII. Unidade de Agrometeorologia

Atualmente o *Campus* Santa Rosa do Sul possui uma Estação Meteorológica instalada e em funcionamento. Esta encontra-se constituída dos principais instrumentos para medição das condições meteorológicas diárias, como temperaturas mínimas e máximas, a pluviosidade, a direção e a velocidade dos ventos. A funcionalidade desta Estação Meteorológica tem contribuído para a obtenção de informações meteorológicas necessárias às diversas atividades de pesquisa desenvolvidas no *Campus* ou próximos dele.

27.1.2 Laboratórios e equipamentos do *Campus* Santa Rosa do Sul

O *Campus* Santa Rosa do Sul do IFC conta com estruturas de laboratórios utilizados para as aulas práticas e/ou para experimentação, bem como para a difusão tecnológica. A estrutura apresenta área física construída de dez laboratórios, com fins didáticos, de pesquisa e/ou de produção. Todos os laboratórios estão em funcionamento e estão ligados estruturalmente ao Departamento de Desenvolvimento Educacional. Os laboratórios existentes no *Campus* Santa Rosa do Sul encontram-se listados no Quadro 18.

Quadro 18. Lista de laboratórios implantados com área de atuação para funcionamento do Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul.

Item	Laboratório	Área
1	Laboratório de Mecanização Agrícola	Produção e didático
2	Laboratório de Topografia	Didático
3	Laboratório de Informática	Didático
4	Laboratório de Tecnologia de Alimentos Vegetais	Produção e didático
5	Laboratório de Tecnologia de Alimentos Animais	Produção e didático
6	Laboratório de Inseminação Artificial de Suínos	Produção e didático
7	Laboratório de Bromatologia	Pesquisa e didático
8	Laboratório de Solos	Pesquisa e didático
9	Laboratório de Pós-Colheita	Pesquisa e didático

10	Laboratório de Entomologia	Pesquisa e didático
----	----------------------------	---------------------

27.2 Infraestrutura do Curso de Engenharia Agrônômica

Para o funcionamento do Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul foi construída uma estrutura que, juntamente com a estrutura anteriormente existente e benfeitorias previstas, atendem as necessidades do Curso.

A estrutura atualmente construída para o Curso é formada por dois blocos, compostos de área administrativa, salas de aulas, laboratórios, auditório e área coberta de convivência, bem como outra estrutura anexa, composta por espaço destinado à cantina, cozinha, área de convivência, almoxarifado, sala para o Centro Acadêmico, banheiros masculino e feminino, e vestiários com chuveiros, tanto para o uso feminino como masculino. As divisões estão listadas no Quadro 19.

Quadro 19. Estrutura construída especificamente para funcionamento do Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul.

Ambiente	Especificação	Quantidade
Bloco administrativo	Coordenação	01
	Secretaria	01
	Gabinetes para dois professores	06
	Sala de reuniões	01
	Sala de arquivo	01
	Banheiro masculino	01
	Banheiro feminino	01
Bloco Didático Pedagógico	Salas de aulas	05
	Laboratórios	04
	Auditório	01
Estrutura Anexa aos Blocos Administrativo e Didático-Pedagógico	Centro Acadêmico	01
	Cantina	01
	Cozinha	01
	Área de convivência	01
	Almoxarifado	02
	Banheiros masculinos	04 box
	Banheiros femininos	04 box
	Vestiário masculino	01
Vestiário Feminino	01	

27.2.1 Infraestrutura de laboratórios

Foram implantados, os laboratórios listados no Quadro 20, para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Cada um dos quatro laboratórios possui uma área total de 72m².

Quadro 20. Lista de laboratórios didáticos implantados com a respectiva área de atuação, para funcionamento do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Santa Rosa do Sul.

	Laboratório	Área
1	Laboratório de Química	Química e bioquímica
2	Laboratório de Biologia	Biologia
3	Laboratório de Anatomia Animal	Zootecnia
4	Laboratório de Fitossanidade	Fitopatologia, entomologia e plantas daninhas

O Laboratório de Química visa desenvolver atividades em química geral e inorgânica, analítica, orgânica, bioquímica e química do solo. É constituído por bancadas centrais em aço inoxidável, cubas, balcões e prateleiras, capelas de exaustão, chuveiro, lava-olhos e extintores de incêndio, vidrarias e equipamentos diversos.

O Laboratório de Biologia Geral visa desenvolver atividades em biologia, zoologia, parasitologia, botânica, microbiologia, genética e fisiologia vegetal. É formado por bancadas centrais em aço inoxidável, cubas, balcões e prateleiras, chuveiro, lava-olhos e extintores de incêndio, vidrarias e equipamentos diversos como lupas e microscópios.

O Laboratório de Anatomia Animal visa desenvolver atividades em anatomia animal. É constituído por três mesas para anatomia em aço inoxidável, cubas, balcões e prateleiras, chuveiro, lava-olhos e extintores de incêndio, vidrarias e equipamentos diversos.

O Laboratório de Fitossanidade visa desenvolver atividades nas áreas de fitopatologia, entomologia e plantas daninhas. Possui bancadas centrais em aço inoxidável, cubas, balcões e prateleiras, capelas de exaustão, chuveiro, lava-olhos e extintores de incêndio, vidrarias e equipamentos diversos como lupas e microscópios.

É importante a implantação dos laboratórios listados acima, bem como seu aparelhamento como forma de oportunizar e dar condições de trabalho aos pesquisadores e acadêmicos lotados no *Campus*. Estes laboratórios, além das aulas práticas, serão usados para pesquisa, com treinamento de acadêmicos de Iniciação Científica e em cursos de pós-graduação que o Instituto venha a ofertar.

Quadro 21. Lista de laboratórios com a respectiva área de atuação a serem implantados para adequado funcionamento do Curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Santa Rosa do Sul.

Item	Laboratórios	Área(s) de atuação
1	Laboratório de Física do Solo	Solos
2	Laboratório de Hidráulica	Solos, irrigação e drenagem
4	Laboratório de Sementes	Plantas de lavoura, horticultura e silvicultura

Além da estrutura física já existente para aulas, para total integralização do Curso de Engenharia Agrônômica, são necessárias melhorias para atender os acadêmicos do Curso (Quadro 21) e que se encontram em fase de planejamento.

27.3 Descrição da biblioteca

A Biblioteca do *Campus* Santa Rosa do Sul está localizada na área central do *Campus*. Na estrutura organizacional encontra-se vinculada ao Departamento de Desenvolvimento Educacional. Esta unidade possui área construída de 250 m² divididos em quatro salas de estudos, com capacidade para vinte usuários, um laboratório de informática com microcomputadores para consultas aos usuários.

O acervo disponível para o Curso é composto por CD-Roms, folhetos, gravação de vídeo, livros de literatura, livros didáticos, mapas, normas, periódicos, monografias, dissertações e teses.

A biblioteca do *Campus* Santa Rosa do Sul utiliza o sistema Pergamum (PUC-Paraná) para consulta à base de dados. Para auxiliar, existe um manual disponível no link "Bibliotecas", da página do *Campus* Santa Rosa do Sul para orientação aos usuários quanto às renovações, reservas, e demais procedimentos relativos aos serviços prestados pela biblioteca.

28. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo processo de elaboração do projeto pedagógico do curso superior em Engenharia Agrônômica é um resultado do esforço conjunto entre a Coordenação do Curso, do Núcleo Docente Estruturante e do grupo de docentes atuantes no curso, procurando propor um projeto que atenda os anseios dos acadêmicos, de acordo com as normas legais e institucionais, principalmente o PPI e PDI.

O atendimento às questões legais (normas, diretrizes e legislação), sociais e de formação, foram contemplados dentro do possível pelo currículo aqui apresentado. Longe de ser um projeto engessado e definitivo, considerando a visão, missão, princípios e demais aspectos norteadores do trabalho educacional e formativo, entendemos que sua renovação e atualização deverá ser feita sempre que a comunidade escolar julgar necessário a fim de que o mesmo possa atender aos anseios de todos por uma sociedade melhor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal nº. 5.194 de 24 de dezembro de 1966.** Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

BRASIL. **Lei Federal nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL. **Parecer do CNE nº. 306/2004.** Diretrizes curriculares nacionais para o curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99 p.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº. 01, de 2 de fevereiro de 2006.** Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº. 2, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº. 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria.** Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

CREA. **Resolução CONFEA nº. 1.010, de 22 de agosto de 2005.** Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de ago. 2005 – Seção 1, p. 191 e 192

CREA. **Resolução CONFEA nº. 218, de 29 de junho de 1973.** Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

DAVIS, C. OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação.** (Coleção magistério. 2º grau. Série formação do professor) São Paulo: Cortez, 1991.

EPAGRI. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2007-2008.** 2008. Disponível em: http://cepa.epagri.sc.gov.br:8080/cepa/Publicacoes/sintese_2008/Sintese_2008.pdf. Acesso em: março de 2009.

ESTEBAN, M. T. (Org.) **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos.** 5ª ed. Rio de Janeiro.:DP&A, 2003.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico.** Tradução de George Otte e Mariana Camilo de Oliveira, Belo Horizonte, Fabrefactum, 2010.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação.** 12ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FRIGOTTO, G. **Educação e crise do trabalho: perspectiva de final de século.** Petrópolis: Vozes, 1998.

IBGE. **Censo agropecuário 1995-1996.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/default.shtm. Acesso em: março de 2009.

IBGE. **Estimativas populacionais dos municípios brasileiros,** 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2008/default.shtm>. Acesso em: 10 de março de 2009.

KUENZER, A.Z. et. al. **Trabalho e educação.** Coletânea CBE. Campinas: Papyrus, 1994.

PADILHA, P.R. **Planejamento dialógico: como construir o Projeto Político Pedagógico da escola.** São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, (Guia da Escola cidadã), 2001.

SACRISTÁN, J.G. **O Currículo** – Uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre, RS: ARTMED, 1998.

SACRISTÁN, J.G; GÓMEZ, A.I.P. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SILVA, T.T. Quem escondeu o currículo oculto. In: **Documento de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte, Autêntica, 2010: pp.77-152.

VEIGA, I.P.A. RESENDE, L.M.G. (org). **Escola: espaço do projeto Político pedagógico**. Campinas, SP: Papyrus, 1998. – (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).

VYGOTSKY, L.S.; LÚRIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.