



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA

MOSSORÓ-RN
2021

Reitora:

Prof.^a Dra. Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

Vice-Reitor:

Prof. Dr. Roberto Vieira Pordeus

Pró-Reitor de Graduação:

Prof.^a. Dr.^a. Kátia Cilene da Silva Moura

Diretor de Centro de Ciências Agrárias:

Prof. Dr. José Torres Filho

Chefe do Departamento de Ciências Agronomicas e florestais:

Prof.^a. Dra. Rejane Tavares Botrel

Núcleo Docente Estruturante:

Prof.^a. Dra. Carolina Malala Martins Souza

Prof.^a. Dra. Clarisse Pereira Benedito

Prof. Dr. Daniel Valadão Silva

Prof. Dr. Denison Murilo de Oliveira

Prof.^a. Dra. Ioná Santos Araújo Holanda

Prof. Dr. Rennan Herculado Rufino Moreira

Prof. Dr. Saulo Tasso Araújo da Silva

Prof. Dr. Vladimir Batista Figueiredo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Coordenação do Curso:

Carolina Malala Martins Souza

Sérgio Weine Paulino Chaves

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Portaria UFERSA/PROGRAD Nº 040/2018, de 09 de março de 2018.

Elizangela Cabral dos Santos
(Dra. Fitotecnia – Presidente da Comissão)

Adrián José Molina Rugama
(Dr. Entomologia)

Carolina Malala Martins Souza
(Dra. Solos e Nutrição de Plantas)

Daniel Valadão Silva
(Dr. Fitotecnia)

Genevile Carife Bergamo
(Dr. Agronomia)

Liz Carolina da Silva Lago Cortez Assis
(Dra. Zootecnia)

Maurício Sekiguchi de Godoy
(Dr. Entomologia)

Olga Nogueira de Sousa Moura
(Dra. Ciências Sociais)

Sérgio Weine Paulino Chaves
(Dr. Agronomia)

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	6
1.1 Histórico da UFERSA	6
1.2 Missão Institucional	8
1.3 Dados de Identificação do Curso	9
1.4 Contextualização da área de conhecimento.....	9
1.5 Contextualização histórica do curso.....	12
2. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO.....	15
2.1 Objetivos	15
2.2 Justificativas.....	17
3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO.....	19
3.1 Formas de acesso	20
3.2 Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional	21
3.2.1 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão	21
3.2.2 Programas de apoio discente	22
3.3 Áreas de atuação	26
3.4. Perfil profissional do egresso	26
3.5 Competências e Habilidades	28
3.6 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais	28
3.7 Aspectos teórico-metodológicos do processo de ensino-aprendizagem	29
3.8. Estratégias de flexibilização curricular	29
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	29
4.1 Matriz curricular	29
4.2 Ementas, Bibliografia Básica e Complementar.....	34
4.3 Atividades Complementares.....	67
4.4 Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)	68
4.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	69
5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	70
5.1 Coordenação do curso	70
5.2 Colegiado de Curso	70
5.3 Núcleo Docente Estruturante	70
6. CORPO DOCENTE.....	71
6.1 Perfil docente	71
6.2 Experiência Acadêmica e Profissional	72
7. INFRAESTRUTURA	72
7.1 Biblioteca	72
7.2 Salas de aula.....	74
7.3 Salas de professores	76
7.4 Laboratórios de Formação Geral.....	75
7.5 Laboratórios de Formação Específica	77
7.6 Estação Experimental	85
7.7 Políticas de Inclusão e Núcleo de Acessibilidade na UFERSA	86
7.8 Sala da Coordenação do Curso	87
8. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO.....	88
8.1 Do Processo de Ensino-aprendizagem	88
8.2 Do Projeto Pedagógico de Curso	89
9. Referências Bibliográficas.....	91

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Histórico da UFERSA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA foi criada com os objetivos de ministrar o ensino superior, desenvolver pesquisas nas diversas áreas do conhecimento e promover atividades de extensão universitária, em 01 de agosto de 2005, pela Lei nº 11.155, quando houve a transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, instituição esta dedicada à educação superior, criada pela Prefeitura Municipal de Mossoró, através do Decreto nº 03/67, de 18 de abril de 1967 e incorporada à rede federal de ensino superior, como autarquia em regime especial por meio do Decreto nº 1.036, de 21/10/1969.

Contando com aproximadamente dez mil estudantes matriculados, distribuídos em quarenta e cinco cursos de graduação e quinze programas de pós-graduação, a instituição possui um campus central na cidade de Mossoró, cuja estrutura física é composta por edificações para fins didáticos, como blocos de sala de aula, bibliotecas especializadas, laboratórios, além dos blocos administrativos e das residências acadêmicas. Dessa forma, a Universidade dispõe de diversas instalações, com seus respectivos equipamentos, que viabilizam a oferta do ensino, da pesquisa e da extensão.

O processo de expansão regional em ensino, pesquisa e extensão da UFERSA iniciou-se em 2008, quando criado um campus, em Angicos-RN. Essa ampliação decorreu da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, lançado pelo Governo Federal, para que as universidades federais promovessem a ampliação da educação de ensino superior em suas esferas físicas, acadêmicas e pedagógicas. O Campus de Angicos oferta cursos de graduação nas áreas de Ciências Exatas, Humanas e Engenharias.

O processo de ampliação se estendeu para os anos de 2010 e 2011, quando foram criados, respectivamente, os campi nas cidades de Caraúbas e Pau dos Ferros, ambas localizadas na região do Oeste Potiguar. Em Caraúbas, o campus oferta cursos nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Letras. Já o campus de Pau dos Ferros tem atuação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Esse processo de ampliação e interiorização tem gerado oportunidades de acesso à universidade em áreas profissionais até então existentes somente em grandes centros urbanos.

A UFRSA iniciou suas atividades na modalidade à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação à Distância - NEaD. Nele, são ofertados os cursos de licenciatura em Matemática, Computação, Física e Química. O núcleo conta com diversos polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil – UAB, os quais estão situados nas cidades de Natal, Caraúbas, Grossos, Guamaré, São Gonçalo do Amarante, Angicos, Pau dos Ferros e Mossoró.

Em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, a UFRSA desenvolve, estrategicamente, ações que visam fortalecer socioeconomicamente seu entorno, adotando objetivos e metas que, alicerçados no orçamento disponível, permitem a ampliação do ensino superior com qualidade, o desenvolvimento de pesquisas científicas bem como a inovação tecnológica com sustentabilidade.

Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI vigente contempla estratégias/metastas que visam fortalecer a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade que capacita os recursos humanos da instituição, melhora as condições de infraestrutura predial administrativa, laboratorial e de salas de aulas, como também a infraestrutura urbana e de comunicação da universidade.

No que se refere ao ensino de graduação, o número de cursos e de vagas tem sido ampliado a cada ano. A partir disso, alguns procedimentos precisam ser considerados, como a atualização periódica de projetos pedagógicos desses cursos, a consolidação da política de estágios curriculares e aprimoramento das formas de ingresso e a permanência dos cursos de graduação.

Mediante os Programas Residência Pedagógica e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, a UFRSA tem oferecido bolsas para estudantes dos cursos de licenciatura e professores da educação básica, a fim de qualificar a prática docente. Isso sinaliza o compromisso e a preocupação desta instituição com a melhoria da educação básica. O PIBID está em execução desde 2009, com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

Em 2018, teve início o Programa Residência Pedagógica, cujo objetivo consiste em incentivar e qualificar estudantes de licenciatura, em sua prática docente, nas escolas da rede pública e, ao mesmo tempo, compartilhar com essas escolas as atualizações na área de educação que são produzidas no interior da Universidade. Também, através do Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, a UFRSA tem prestado assistência ao estudante, concedendo bolsas e auxílios, em diversas modalidades.

Na área de pesquisa e ensino de pós-graduação, como forma de consolidar novos cursos, a UFERSA tem aderido a programas de governo, como o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica - PROCAD e o Programa Nacional de Pós-Doutorado - PNPd. A instituição busca estimular a participação de estudantes na pós-graduação, a qualificação docente, o apoio aos comitês de ética em pesquisa bem como a recuperação e ampliação da infraestrutura de pesquisa e pós-graduação.

Quanto à sua função extensionista, a UFERSA tem buscado incentivar e apoiar ações que se pautem em elementos, como o desenvolvimento regional e a sustentabilidade, a educação ambiental, a agroecologia, o desenvolvimento de tecnologias sociais, a diversidade cultural, a inovação tecnológica, além da economia solidária. Outrossim, implantou o programa institucional de bolsas de extensão, com o intuito de definir e operacionalizar a política de bolsas de extensão na UFERSA. Ademais, tem apoiado atividades cujo desenvolvimento implique em relações multidisciplinares, interdisciplinares e/ou transdisciplinares de setores da universidade e da sociedade. Também tem realizado convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Destarte, a UFERSA se configura como importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas, reconhecendo-se como universidade pública e de qualidade, investida da missão de contribuir para o exercício pleno da cidadania, mediante a formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender às demandas da sociedade.

1.2 Missão Institucional

A missão da UFERSA é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade (PDI 2015-2019).

1.3 Dados de Identificação do Curso

Dados da Instituição Proponente:

Projeto Pedagógico do Curso			
Instituição Proponente: Universidade Federal Rural do Semi-Árido			
CNPJ: 24529265000140			
Endereço: Rua Francisco Mota, 572 - Presidente Costa e Silva			
Cidade: Mossoró	UF: RN	CEP: 59.625-900	Telefone: (84) 3317-8200

Dados do Responsável pela Instituição Proponente:

Dirigente da Instituição: Prof. ^a Dra. Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira (REITORA)	
Telefone: (84) 3317-8225	E-mail: reitora@ufersa.edu.br / ludimilla@ufersa.edu.br

Identificação do Curso:

Curso: Agronomia
Modalidade do Curso: Bacharelado
Habilitação: Engenheiro Agrônomo/Engenheira Agrônoma
Título Acadêmico Conferido: Bacharelado em Agronomia
Modalidade de Ensino: Presencial
Regime de Matrículas: Crédito
Carga Horária do Curso: 3.945 h
Número de vagas anual: 120
Número de turmas: 01 turma por semestre/ano
Turno de funcionamento: Integral
Forma de ingresso: SISU

1.4 Contextualização da Área de Conhecimento

A agricultura e a sua relação com a manutenção da vida faz da Agronomia uma das mais relevantes áreas do conhecimento no cenário acadêmico, desde o início das escolas de agricultura, no final do século XIX, até os dias atuais. A aliança entre a rusticidade e simplicidade da atividade campesina e a tecnologia, ciência e inovação, (estas advindas das instituições de ensino e centros de pesquisa no Brasil), tornou a área em questão uma ampla e rentável atividade. Com isso, o país se configura como um dos

mais importantes na produção de alimentos, matérias-primas e energia, gerando emprego e renda nos mais diversos setores. Aliada a essa necessidade primária, também é importante destacar as características edafoclimáticas do Brasil e sua extensão territorial, o que permitem uma diversidade de biomas que geram as mais variadas combinações de fauna e flora. Assim, o cenário da conservação dos recursos naturais se encontra numa posição de destaque no país.

Em 2018, o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil chegou a R\$ 6,8 trilhões, sendo o PIB do agronegócio responsável por R\$ 1,43 trilhão, o que representa 21 % do PIB total brasileiro. O valor bruto da produção (VBP) da agropecuária brasileira atingiu R\$ 631,6 bilhões em 2019, valor recorde nos últimos 30 anos, conforme o Ministério da agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O VBP do ramo agrícola, que leva em conta 21 das principais culturas produzidas no país (algodão herbáceo, amendoim, arroz, banana, batata inglesa, cacau, café, cana-de-açúcar, cebola, feijão, fumo, laranja, mamona, mandioca, milho, pimenta-do-reino, soja, tomate, trigo, uva e maçã), somou R\$ 382 bilhões em 2018, correspondendo a 65 % do VBP da agropecuária (MAPA, 2020).

Esses índices ressaltam a responsabilidade da atividade agrícola na economia do Brasil, inserindo o profissional das ciências agrárias no contexto das atuações de destaque na geração de riquezas, bens e serviços. Também é importante destacar que é, nesta área de conhecimento, que as investigações em instituições de ensino e órgãos de pesquisa buscam por cadeias produtivas eficientes e sustentáveis, mesmo compreendendo a dificuldade em alcançar esse objetivo.

Em 2018, a safra nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas foi de 226,5 milhões de toneladas, apresentando área colhida de 60,9 milhões de hectares. Somados, o arroz, o milho e a soja compreendem 93,1 % da produção e 87,2 % da área colhida. Entre as grandes regiões, a maior produção concentra-se no Centro-Oeste, com 101,0 milhões de toneladas (44,6 %). Em seguida, está a região Sul, com 74,5 milhões de toneladas (32,9 %) e Sudeste, com 22,9 milhões de toneladas (10 %). A região Norte apresenta menor produção com 8,9 milhões de toneladas (3,9 %) e a região Nordeste apresenta 19,1 milhões de toneladas, representando 8,4 % da safra nacional (IBGE, 2019).

A participação do Nordeste no PIB do agronegócio brasileiro concentra-se na produção de grãos, com destaque a região do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). No que diz respeito à produção sucroalcooleira, há destaque, principalmente,

para a costa litorânea dos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte (CONAB, 2018). Quanto à produção da fruticultura irrigada presente na região nordeste de clima semiárido, há maior expressão nos estados do Ceará, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte (IPEA, 2018).

É importante ressaltar que, no primeiro semestre de 2019, foram exportadas 429.706 toneladas de frutas em todo o Brasil, com destaque para uva, banana, manga e melão, gerando um valor total de aproximadamente 384 milhões de dólares (ABRAFRUTAS, 2019). Nesse sentido, percebe-se que as frutas têm apresentado importância crescente no país, tanto no mercado interno como no internacional. Mediante esse cenário, o Semiárido Nordestino, região de atuação direta da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), apresenta excelente potencial para a produção agrícola, principalmente por meio da tecnologia de irrigação, predominando os seguintes polos consolidados de agricultura irrigada: Jaguaribe/Apodi (entre CE e RN), São Francisco (PE e BA), Verde/Jacaré (BA), Rio das Contas/Paraguaçu (BA) e o Verde Grande/São Francisco (MG) (ANA, 2017).

Há, também, a expansão da agricultura familiar no Nordeste, que hoje representa para o Brasil uma importante fonte de produção de alimentos, a qual chega, diretamente, à mesa do consumidor. De acordo com dados da Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo, a agricultura familiar é a base da economia de 90 % dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes. Além disso, é responsável pela renda de 40 % da população economicamente ativa do país e por mais de 70 % dos brasileiros ocupados no campo (MAPA, 2019).

Considerando a localização geopolítica da UFERSA, é pertinente apresentar a contribuição do estado do Rio Grande do Norte para a agricultura no Brasil. De acordo com Locatel (2018), as atividades agropecuárias do estado geram em torno de 17 mil empregos formais. Além disso, proporcionam a ocupação de aproximadamente 171 mil pessoas e mais 26 mil empregos informais, que correspondem por volta de 33 % da mão de obra ocupada no estado.

Entre essas atividades, destacam-se diferentes cadeias produtivas do setor agrícola, como: produção de frutas, com destaque para melão e banana, castanha de caju e cana-de-açúcar. Sobre as atividades frutíferas, salienta-se que são responsáveis pela internacionalização da agricultura, seja pela forte presença de capital estrangeiro utilizado em alguma etapa da produção, ou por elas estarem voltadas ao mercado mundial. No que tange à castanha de caju, mesmo sendo uma produção tradicional no

estado, apresenta as inovações técnicas e a inserção na lógica do mercado global. A respeito do circuito produtivo da cana-de-açúcar, destaca-se a participação de grandes conglomerados empresariais, inclusive de origem internacional, incorporando mais técnica, ciência e informação ao processo produtivo. Outrossim, salienta-se a produção de energia elétrica, utilizando como fonte primária a biomassa da cana. Há, também, as cadeias espaciais de produção mais tradicionais, como do milho, da mandioca e do feijão, voltadas para os mercados locais e regionais.

Nesse sentido, o curso de Agronomia oferecido pela UFRSA, com ampla visão oportunizada pela localização geográfica estratégica, enfoca a formação de profissionais qualificados para atuarem nos três pilares da academia: ensino, pesquisa e extensão. Assim, compreende-se que é missão do engenheiro(a) agrônomo(a) elaborar, atualizar, fiscalizar e/ou coordenar atividades que buscam a melhoria desta área do conhecimento, tanto no aspecto ensino-pesquisa, formando profissionais com perfil acadêmico e pesquisador, como também profissionais com perfil extensionista, para atuarem diretamente nas demandas técnicas dos mercados interno e externo.

Ademais, é oportuno salientar que o perfil do egresso não está voltado apenas para a visão de campo observada nas condições edafoclimáticas impostas pelo clima semiárido local, mas prioriza, também, uma visão global das possibilidades de cadeias produtivas do Brasil. Essa formação global, evidentemente, é proveniente dos diversos componentes curriculares abordados, que contribuem para que o engenheiro(a) agrônomo(a) formado(a) pela UFRSA seja um profissional completo.

1.5 Contextualização Histórica do Curso

A palavra Agronomia tem origem no grego *agronomos* (1361), que significava “estudo científico dos problemas físicos, químicos e biológicos colocados pela prática da agricultura”. O termo *agrônomo* designava o magistrado responsável pela atividade agrícola na cidade e passou a ser introduzido a outras línguas na Idade Média. Em meados de 1700 é que o termo agrônomo surge nos dicionários europeus, com sentido de “*técnico que entende de agricultura*” (Almeida, 2004).

Com a contribuição de outras academias, como a Física, a Química e as Ciências Biológicas, surgem as primeiras referências sobre teorias agronômicas, tomando como exemplo os “Cursos de Agricultura”, de Agrien de Gasparin (1848), que abordavam os conhecimentos de forma mais fragmentada, considerando o sistema solo-planta-

atmosfera separados e referidos a condições particulares. Também é importante destacar a contribuição dos tratados pioneiros de Liebig, considerado o pai da agricultura moderna, que, em 1840, estabeleceu estudos sobre nutrição de plantas e fertilidade do solo, além da integração solo, clima e vegetação delineada por Henin e seus discípulos, gerando métodos agrônômicos de experimentação, observação, análise e diagnósticos de situações. Já no final da década de 50, o agrônomo René Dumont trouxe uma visão global da agronomia, por meio de métodos mais compreensíveis às técnicas agrícolas, originando o que, atualmente, se configura como Agronomia Moderna (Almeida, 2004).

No Brasil, a Agronomia surgiu no final do século XIX, com a criação do Imperial Instituto *Bahiano* de Agricultura em 1859, a primeira instituição de ensino e pesquisa agropecuária do país, que, em 1877, originou a primeira escola de Agricultura do Brasil: A Imperial Escola Agrícola da Bahia, hoje, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, localizada no município de Cruz das Almas - BA.

A trajetória do ensino agrônômico no país passou pelas etapas de implantação, regulamentação e consolidação até meados da década de 20, oficializando-se em 12 de outubro de 1933, quando o Decreto Federal nº 23.196, da Presidência da República, regulou o exercício da profissão agrônômica e várias Escolas Superiores de Agricultura, já distribuídas nas diferentes regiões do Brasil. Assim, muitas instituições ofereceram à época o ensino superior em Agronomia, a exemplo de: Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (1883), em Pelotas - RS; Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (1901), em Piracicaba - SP; Escola Agrícola da Lavras (1908), em Lavras - MG; Instituto de Agronomia e Veterinária (1910), em Porto Alegre - RS; Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (1911), na cidade do Rio de Janeiro - RJ; Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (1914), em Recife - PE; Escola Agrônômica do Paraná (1918), Curitiba - PR; Escola de Agronomia do Ceará (1918), Fortaleza - CE e Escola Superior de Agricultura e Veterinária (1926); Viçosa - MG) (INEP, 2010).

Atualmente, existem 402 cursos de Agronomia/Engenharia Agrônômica em atividade no Brasil, distribuídos em todos os estados e no Distrito Federal, havendo maior concentração nas regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, nas quais se concentram 76% da oferta de cursos. A região Nordeste possui 54 cursos, o que representa 13 % da oferta total para o país (MEC, 2020). Esse dado destaca a responsabilidade do Nordeste em relação à formação de Engenheiros(as) Agrônomo(as), que podem atuar nos mais diversos setores da Agricultura, já que há a possibilidade de experiência com diferentes

cadeias produtivas no Nordeste, em função da presença dos biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica e suas transições. Esses biomas, vale salientar, proporcionam várias combinações edafoclimáticas e, conseqüentemente, inúmeras possibilidades de produção agropecuária.

No estado do Rio Grande do Norte, o curso de Agronomia surgiu por meio da criação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM), que surgiu em 18 de abril de 1967, em Mossoró, considerada a segunda cidade mais desenvolvida do estado. A ESAM foi idealizada em função das várias “Escolas Superiores de Agricultura” criadas no Brasil à época e por meio de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de Mossoró (Decreto 003/67) e o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA), assegurando assim os recursos necessários ao funcionamento daquela instituição de ensino. Em 4 outubro de 1969, a ESAM, que até então era administrada pela Fundação Universidade Regional no Rio Grande do Norte, foi incorporada ao sistema federal de ensino superior e, com isso, passou a ser uma autarquia em regime especial.

Durante 26 anos, o curso de Agronomia foi o único oferecido pela ESAM, formando profissionais não somente provenientes do estado do Rio Grande do Norte, mas oportunizando qualificar estudantes vindos de diferentes estados do país, principalmente do Ceará e da Paraíba. Em dezembro de 1994, foi autorizada a criação do curso de Medicina Veterinária, de maneira que a ESAM passou a oferecer dois cursos de nível superior, formando profissionais com enfoque nas Ciências Agrárias. Em 2004, foram criados os cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental e Zootecnia e, em 2005, o curso de Engenharia de Pesca.

Ao longo de um pouco mais que uma década, muitas articulações administrativas e políticas foram estabelecidas por docentes, técnicos e gestores do estado do Rio Grande do Norte para a transformação da ESAM em Universidade Federal. Dessa forma, em 01 de agosto de 2005, foi sancionada a Lei Nº 11.155, que criava a Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA), autarquia especial vinculada ao Ministério da Educação. A partir desse momento, a UFERSA, que já possuía cinco cursos de nível superior: Agronomia, Medicina Veterinária, Engenharia Agrícola, Engenharia de Pesca e Zootecnia, consolidou o seu perfil universitário para as Ciências Agrárias.

Atualmente, o curso de Agronomia, pioneiro na UFERSA, compartilha seu espaço acadêmico com 47 cursos de graduação, não se resumindo a instituição ao perfil de Ciências Agrárias apenas, mas mantendo fortalecida essa área com corpo docente

qualificado, espaço físico amplo e equipado para aulas teóricas e práticas. Somam-se a essa estrutura os programas de Pós-Graduação, quais sejam os cursos de Mestrado e Doutorado em Fitotecnia, em Manejo de Solo e Água e em Ciência Animal. Através desses programas, dá-se continuidade à formação acadêmica, oferecendo aos egressos e aos discentes do curso uma importante oportunidade de qualificação técnico-científica, por meio da participação em atividades de iniciação científica.

É importante destacar que, em 2007, foi criado o curso de Engenharia Agrônômica na Escola Agrícola de Jundiá, município de Macaíba - RN, que integra a estrutura acadêmica e administrativa da UFRN, regulamentada pela resolução N° 11/2007 da UFRN (UFRN, 2019). Esse curso, embora recente, se soma ao curso de graduação de Agronomia da UFRSA, os quais fazem do estado do Rio Grande do Norte um polo acadêmico voltado para a agricultura.

2. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO

2.1 Objetivos

O curso de Agronomia se propõe a formar profissionais éticos e competentes, por meio de um ambiente que visa à relação em sociedade, sendo capaz de fazer o egresso compreender que seus conhecimentos adquiridos devem ser aplicados de forma eficaz e sustentável, por meio da gestão e conservação dos recursos naturais utilizados nas diferentes cadeias produtivas das atividades agrícolas, tanto no semiárido como nas demais regiões do país.

A proposta de ensino aprendizagem do curso tem como finalidade atender à formação de profissionais demandados pela sociedade. Com isso, o curso de Agronomia, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), tem como objetivos precípuos formar profissionais que sejam capazes de:

- Organizar, dirigir e executar atividades técnicas concernentes à área agrícola, em seus mais diferentes graus, utilizando-se, para isso, do embasamento teórico e técnico-científico sobre fatores que influenciam a produtividade agrícola e conservação dos recursos naturais, tais como: manejo e conservação da água, fertilidade e manejo do solo, mecanização agrícola, fitossanidade, entomologia,

sistemas de produção vegetal, melhoramento vegetal, armazenamento e processamento de produtos de origem vegetal de interesse humano;

- Associar os conhecimentos técnicos às necessidades e possibilidades do produtor agrícola brasileiro, não restringindo seu campo de atuação apenas a uma etapa do processo produtivo, mas considerando uma visão global de toda a cadeia de produção, com ênfase na gestão da comercialização e da viabilidade econômica do empreendimento;
- Promover o desenvolvimento sustentável em suas bases econômica, tecnológica, ambiental, social, cultural e política, através de uma agricultura que racionalize o uso de energia, água e recursos fósseis. Nessa perspectiva, também se faz necessário que tecnologias sejam compatíveis com a situação de escassez de recursos de capital bem como de adversidade físico-produtiva do semiárido nordestino;
- Fornecer orientação ao estabelecimento, no que diz respeito ao manejo de atividades zootécnicas bem como ao cultivo de culturas de subsistência adaptadas às restrições edafoclimáticas, com a preocupação de apoiar o produtor rural da região na diversificação de suas atividades, objetivando a redução de riscos econômicos e naturais inerentes à atividade;
- Ofertar orientações para que a matriz tecnológica da agricultura empresarial seja eficiente no uso dos insumos, gerando, dessa forma, um produto com maior qualidade e menores custos unitários de produção e, conseqüentemente, possa aumentar sua competitividade nos exigentes mercados internacionais. Dessa forma, devem-se implementar ferramentas computacionais de análise e controle de custo de produção na propriedade, com ênfase na busca da redução dos desperdícios advindos do baixo nível de organização e administração rural dos produtores;
- Capacitar e organizar produtores para que eles mesmos protagonizem seu autodesenvolvimento, contribuindo com a identificação e o desenvolvimento de potenciais atividades produtivas, além de veicularem oportunidades de desenvolvimento nas comunidades rurais;
- Desenvolver pesquisa agrônômica aplicada sob a égide dos problemas de abastecimento alimentar que se lhes apresentarem, especialmente nas condições edafoclimáticas do semiárido nordestino.

2.2 Justificativas

O relevante papel da agricultura no contexto socioeconômico do Brasil faz com que os cursos de Agronomia sejam demandados em todas as regiões do país, gerando a sua oferta em todos os estados e no Distrito Federal, normalmente com enfoques agronômicos que acompanham as principais cadeias produtivas de destaque regional. Com isso, há uma significativa importância do(a) Engenheiro(a) Agrônomo(a), enquanto profissional, para atuar nos mais diversos setores da agricultura em todo o país.

A UFERSA está inserida na Mesorregião Oeste do estado do Rio Grande do Norte, a 270 km de Natal, capital do estado, e a 230 km de Fortaleza, capital do Ceará, tornando-se ponto praticamente equidistante entre esses dois importantes centros econômicos da região Nordeste. A localização estratégica da UFERSA não reside apenas somente no contexto geopolítico em questão, mas também se justifica pelo fato de a instituição estar inserida, geomorfologicamente, na Chapada do Apodi, uma das regiões de maior destaque no setor agrícola do Brasil, principalmente relacionada às cadeias produtivas da fruticultura irrigada, predominantes na região e, também, da agricultura familiar. Essas diferentes características regionais proporcionam, portanto, aos estudantes estágios, em diferentes eixos agrícolas, permitindo-lhes um aprendizado prático, além da inserção deles no mercado de trabalho.

No contexto político, observa-se a possibilidade de proporcionar à sociedade a oferta de um curso de nível superior, capaz de oferecer formação qualificada e gratuita, inserido em uma instituição federal, com amplo espaço físico e corpo docente preparado. Dessa maneira, acredita-se que o curso de Agronomia pode proporcionar uma melhoria na qualidade de vida de famílias locais, às quais, muitas vezes, não eram oportunizados estudos de nível superior, pelo fato de não haver recursos financeiros para manterem seus filhos e filhas em instituições de ensino situadas nas capitais litorâneas ou em universidades da rede privada.

Nessa perspectiva, alguns aspectos particulares são elencados para justificarem o curso de Agronomia na UFERSA:

1. A região é atrativa para empresas do negócio rural da agricultura irrigada, em função da existência de água armazenada nas grandes barragens (Castanhão, Armando Ribeiro Gonçalves, Figueiredo, Santa Cruz de Apodi, Umari e Oiticica) e lençóis freáticos do calcário Jandaíra e Arenito-Açu;

2. O estado do Rio Grande do Norte possui a maior concentração de assentamentos rurais de todo o semiárido, com destaque para assentamentos altamente integrados ao desenvolvimento da agricultura familiar. Atualmente, são 286 projetos, que abrangem em torno de 500 mil ha, com capacidade para aproximadamente 20 mil famílias (INCRA, 2019);
3. A região possui mais de 35 anos de experiência no desenvolvimento da agricultura irrigada, com produção de frutas para os mercados interno e externo (Europa e Estados Unidos) e com perspectiva de ampliação, nos próximos anos, para os mercados do Leste Europeu e Asiático;
4. A região apresenta a maior concentração de empresas produtoras de frutas, conforme microrregiões abaixo:

Microrregião I: formada pela grande MAISA (Mossoró – Tibau - Icapuí – CE e Aracati - CE), onde estão presentes as seguintes empresas produtoras de frutos tropicais: Agrícola Famosa, Bollo Brasil Produção e Comercialização de Frutas LTDA, Fruta Vida, Agrícola Bom Jesus, Luso Tropical, Agrocanaã, Agrícola Jardim, Agrícola Dinamarca, Brazil Melon, Norfruit, Mata Fresca Produção e Distribuição de Frutas Ltda, Frumel, Renovare, Agropecuária Vitamais Eireli e J. B. de Paiva.

Microrregião II: localiza-se entre municípios de Jaguaruana, Russas e Itaiçaba: Meri Pobo Agropecuária sede e DISTAR, Agropaulo, J. S. Salute e Agrícola Famosa (DISTAR – Distrito Irrigado Tabuleiro de Russas).

Microrregião III: situa-se entre os municípios de Baraúna (RN), Quixeré (CE) e Limoeiro do Norte (CE): Agrícola Famosa, UGBP (Sede), Agropecuária Modelo, Cris Frutas, Frutanor, CK Agronegócio, Interfruit, Fruta Sollo, Frutacor, Fazenda Frota, W. G. Produção e Distribuição de Frutas Ltda, Bessa Produção e Distribuição de Frutas LTDA, Del Monte Fresh Produce, J. S. Salute e Tropical Nordeste.

Microrregião IV: localiza-se entre os municípios de Tabuleiro do Norte (CE), Apodi (RN) e Felipe Guerra (RN): Bessa Produção e Distribuição de Frutas LTDA, UGBP, Agrícola Famosa, Angel Agrícola Ltda (Sede), E. W. Empreendimentos Agrícola LTDA (Fazenda Sítio do Góis), Mata Fresca Produção e Distribuição de Frutas LTDA (Fazenda BR 405 – Felipe Guerra) e Lula Produtor.

Microrregião V: situa-se entre os municípios de Mossoró, Governador Dix-Sept

Rosado, Caraúbas e Upanema (RN): Agrosol – JIEM Agrícola e Comercial LTDA, Agropecuária Vitamais Eireli – Ecofértil – (Sítio Santana e Monte Alegre), W. G Fruticultura e Renovare Upanema Agroindustrial LTDA.

Microrregião VI: localiza-se entre os municípios de Assu, Ipanguaçu, Alto do Rodrigues, Afonso Bezerra, Jandaíra e Pureza (RN): Del Monte Fresh Produce, Agrícola Salutaris, Itauera Agropecuária, Finoagro, CMR Brasil Prod. Com. Hortifrutícola LTDA, Bollo Brasil e Caliman.

5. Os profissionais formados na UFERSA são os responsáveis diretos pelo desenvolvimento da agricultura irrigada no Polo de Agricultura Irrigada RN-CE e pelo incremento da competitividade da agricultura familiar na região, com estimativas de que mais de 80% da força de trabalho técnico-científica é oriunda de egressos da UFERSA;
6. A UFERSA está instalada numa região que mostra sustentabilidade de suas empresas de agricultura irrigada, mesmo em épocas de grandes secas;
7. A região de atuação direta dos egressos da UFERSA é caracterizada por um complexo de empresas, conforme esquema a seguir: empresas multinacionais produtoras de sementes, com bases de pesquisa instaladas a partir dos últimos 15 anos; empresas de agroquímicos, sementes e insumos em geral; empresas de embalagens, filmes plásticos e similares; empresas de máquinas e equipamentos agrícolas; empresas de material de irrigação; empresas produtoras de frutas; empresas de logísticas; e, ultimamente, começam a se instalar na região as empresas certificadoras e empresas de consultoria.

3. CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

O curso de Agronomia foi concebido com a finalidade de formar Engenheiros(as) Agrônomos(as) para executarem toda a aptidão profissional prevista na Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), a qual discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Em seu artigo 5º, a resolução descreve que compete ao Engenheiro Agrônomo:

“O desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos,

laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zootecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos”.

O curso de Agronomia foi autorizado a funcionar pela Resolução nº 103/67 do Egrégio Conselho Estadual de Educação, com o primeiro vestibular sendo realizado em 1968. O reconhecimento viria pelo Decreto nº 70.077 de 28 de janeiro de 1972.

3.1. Formas de Ingresso

A principal forma de ingresso de discentes à Universidade se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISu), sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação, a partir do qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas a candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Para o curso de Agronomia, são ofertadas 60 vagas semestralmente, totalizando 120 ingressos por ano no curso, que funciona em turno integral, com aulas no período diurno. A instituição adota, também, o acesso, via processo seletivo, para reingresso, reopção, transferência e portadores de diplomas.

Há, ainda, o acesso via Programa de Estudantes Convênio de Graduação (PEC-G) e matrículas realizadas em casos previstos em lei, cuja vinculação do discente à Universidade possa ocorrer por medidas judiciais ou mesmo ex officio.

3.2. Articulação do Curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFERSA, para o período de 2015 a 2019, o curso de Agronomia está lotado no Centro de Ciências Agrárias (CCA) e no Departamento de Ciências Agrônômicas e Florestais (DCAF), a menor fração da estrutura universitária para todos os efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de docentes e técnicos administrativos, em que estão lotados os cursos de Agronomia e Engenharia Florestal com disciplinas afins.

3.2.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

As políticas institucionais constantes no PDI estão implantadas no âmbito da

instituição, sendo a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), vinculada diretamente à Reitoria, o órgão executivo, supervisor e controlador das atividades acadêmicas da Universidade. Já o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), órgão superior de deliberação coletiva, autônomo em sua competência, é responsável pela coordenação de todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade.

O grande desafio da política de ensino, proposta no PDI 2015-2019, está em evoluir a concepção “do ensinar para a do aprender”, considerando que todos os agentes envolvidos com a produção do conhecimento não estabelecem entre si processos lineares e hierárquicos, mas, primordialmente, interação e simultaneidade. Assim, a Universidade tem desenvolvido suas políticas de ensino de graduação presencial, buscando permitir a flexibilidade dos componentes curriculares, por meio da oferta de disciplinas optativas e também de atividades complementares, materializadas por meio da possibilidade de participação em eventos, do incentivo à autoria de artigos em congressos, entre outros procedimentos, que constituem as matrizes dos cursos, na tentativa de instituir um processo contínuo de construção do ensino de graduação.

Para garantia da oferta de ensino de graduação com qualidade, a instituição está realizando a ampliação da infraestrutura acadêmica e administrativa para atendimento da graduação, conforme previsto no PDI, destacando-se a ampliação do acervo das bibliotecas, ampliação do número de laboratórios de ensino e melhor estruturação dos atuais laboratórios.

Nessa perspectiva, o PPC do curso apresenta propostas convergentes com o atual Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (UFERSA, 2019), no âmbito das políticas de ensino, pesquisa e extensão, com o principal objetivo de primar pela qualidade do profissional formado, não somente no aspecto técnico, mas também no aspecto humano. A flexibilização do currículo, a possibilidade de estágios supervisionados e o planejamento pedagógico, por meio do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, são algumas das políticas do PPI que foram incorporadas ao curso no âmbito do ensino.

3.2.2. Políticas de Apoio ao Discente

As políticas de apoio aos discentes, no âmbito da UFERSA, levam em consideração a meta 12 do Plano Nacional de Educação (Lei Nº. 13.005/2014), que pretende elevar, até 2024, a taxa bruta de matrícula, na educação superior, para 50% e a taxa líquida para 33 % da população de 18 a 24 anos, assegurando a qualidade da oferta.

Programas de Apoio Pedagógico

Na busca por padrões de qualidade na formação de seus discentes, a UFERSA tem trabalhado, por meio de ações da Pró-Reitoria de Graduação (Setor Pedagógico e Colegiado de Cursos de Graduação), para que as integralizações curriculares constituam-se em modelos a partir dos quais a teoria e a prática se equilibrem. Nesse sentido, apontam-se como necessidades permanentes: a construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), a implementação de ações voltadas a revisar, periodicamente, os programas curriculares, a discussão dos planos de ensino dos docentes, a organização de jornadas pedagógicas e o trabalho com a flexibilização dos componentes curriculares, conforme previstos no Projeto Pedagógico Institucional.

Dessa forma, a Pró-Reitoria de Graduação, por meio do setor pedagógico, tem, em seu plano de trabalho, a atuação em quatro dimensões. A primeira está voltada à formação do professor, como forma de promover a atualização didático-pedagógica do corpo docente da UFERSA. A segunda dimensão, relativa ao ensino e à aprendizagem, consiste em uma forma de contribuir com a melhoria do ensino e aprendizagem na UFERSA. Já a terceira contempla a construção e atualização de documentos institucionais, projetos especiais e programas da Instituição voltados ao ensino. E, por último, tem-se a dimensão cuja finalidade é promover o acesso e a permanência das pessoas ao ensino superior, respeitando-se a diversidade humana (UFERSA, 2019).

Acessibilidade e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e/ou com Algum Tipo de Deficiência

Para ressaltar o compromisso da Universidade com a política de inclusão social, o Conselho Universitário criou, por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 005/2012, a Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS), que tem como uma de suas finalidades, garantir as condições de acessibilidade na eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, nas instalações, nos equipamentos, nos mobiliários e nos materiais didáticos, no âmbito da Universidade.

Essa política de Inclusão na UFERSA é voltada para o acesso à Universidade e a permanência na graduação e pós-graduação, dos discentes com necessidades educacionais especiais e/ou com algum tipo de deficiência, no sentido de garantir o atendimento

e a aplicabilidade da legislação federal, com o objetivo de fomentar a criação e a consolidação de ações institucionais que garantam a integração dessas pessoas, atenuando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação, entre outras metas.

Pesquisa – Iniciação Científica

A pesquisa é tratada como um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem, de forma a garantir autonomia na aquisição e no desenvolvimento do conhecimento, pelos seus egressos.

Nesse sentido, a Universidade conta com as bolsas de Iniciação Científica, as quais se destinam a discentes de cursos de graduação que se proponham a participar, individualmente, ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do candidato por ele indicado. Há, também, as bolsas de pesquisa, as quais provêm de recursos financeiros do PIBIC/CNPq, com quotas institucionais e individuais (balcão) e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA (modalidade PICI).

Extensão

Desde o início do curso, o processo de formação prima pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, pois se entende que o ensino precisa da pesquisa para aprimorá-lo e inová-lo, como também para reafirmá-lo e redefini-lo, sempre que necessário, ao seu corpo epistemológico, evitando-se, assim, a estagnação. O ensino também necessita da extensão, a fim de que, por meio do diálogo, seus conhecimentos sejam ampliados numa relação que proporcione a transformação da realidade, de forma consciente. Considerando esse pressuposto, ao longo da formação, os graduandos são confrontados com oportunidades de participarem de projetos de pesquisa e extensão, com vistas à transformação da realidade social em que estão inseridos.

Participação de Discentes em Eventos Técnicos ou Atividades de Extensão

As ações de extensão podem ser desenvolvidas das seguintes formas:

- a) Programa:** é concebido como um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), preferencialmente integradas a atividades de ensino e de pesquisa, em geral configurado pela interdisciplinaridade. Tem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;
- b) Projeto:** é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico, desenvolvida a curto e médio prazo, geralmente não vinculada a um programa;
- c) Curso de Extensão:** são ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presenciais ou à distância, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária mínima de oito horas e critérios de avaliação definidos;
- d) Evento:** compreendem as ações que implicam na apresentação, discussão e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico, desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade;
- e) Prestação de Serviços:** é a realização de trabalho oferecida pela instituição ou contratada por terceiros (comunidade, empresa, órgão público, etc) e que se caracteriza por intangibilidade, inseparabilidade processo/produto e não resulta na posse de um bem. A prestação de serviços deve ser percebida como uma ação institucional, comprometida com o projeto político acadêmico da Universidade e com a realidade social, inserida numa proposta pedagógica que a integra ao processo educativo, sendo desenvolvida com competência técnico-científica.

Programas de Apoio Financeiro

Para o apoio financeiro aos estudantes, a UFERSA dispõe dos Programas de Permanência e de Apoio Financeiro ao Estudante, implantados pelas Resoluções CONSUNI/UFERSA 001/2010 e 14/2010, respectivamente. O Programa Institucional Permanência tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos estudantes dos cursos de graduação presenciais da UFERSA, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante o tempo regular do seu curso, minimizando os efeitos das desigualdades sociais e regionais, visando à redução das taxas de evasão e de retenção. Para tanto, são ofertadas bolsas de permanência acadêmica e de apoio ao esporte, além dos auxílios: alimentação; moradia; didático-pedagógico destinados às pessoas com

necessidade educacional especial e/ou com algum tipo de deficiência. Há, ainda os auxílios transporte e creche. Já o Programa de Apoio Financeiro ao Estudante de Graduação visa à concessão de auxílio aos estudantes, aos Centros Acadêmicos e ao Diretório Central de Estudantes, em circunstâncias nas quais os discentes pretendem participar de eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico, esportivo, cultural ou aqueles denominados eventos de cidadania (fóruns estudantis).

Somam-se aos referidos programas: o valor pago como subsídio nas refeições no restaurante universitário, a manutenção e reforma das moradias e do parque esportivo e a aquisição de material esportivo. Vale salientar que todos os programas e as ações citados são custeados com recursos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), regulamentado pelo Decreto 7.234/2010.

Complementarmente, também é desenvolvida, junto aos estudantes, a política de estímulo à docência, por meio de bolsas de monitorias, definidas em editais anuais pela Pró-Reitoria de Graduação. A partir delas, é estimulada a participação estudantil em eventos, congressos, entre outras ações de ensino, pesquisa e extensão, definidas em resolução, de forma a permitir ao estudante a troca de conhecimentos em diferentes áreas do saber acadêmico.

Estímulos à Permanência

Existe um conjunto de ações adicionais sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários que subsidiam valores acessíveis para refeições no restaurante universitário, além de disponibilizarem os serviços de psicologia, assistência social, atendimento odontológico e a prática desportiva para discentes de graduação.

Sobre os atendimentos social e psicológico é importante destacar que são desenvolvidos de forma a orientar os discentes na resolução de problemas de ordem social e psíquica e são feitos segundo as dimensões individual e em grupo. De forma complementar, também é oferecida aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, a assistência odontológica.

3.3. Áreas de Atuação

O Engenheiro Agrônomo estará habilitado a atuar em atividades relacionadas à

Fitotecnia, à Fitossanidade, à Fruticultura, à Horticultura, aos solos e à nutrição de plantas, às técnicas e análises experimentais, às técnicas de cultivos, aos sistemas de irrigação, à industrialização de produtos agropecuários, ao manejo de bacias hidrográficas, à meteorologia e climatologia, à avaliação e às perícias rurais, ao geoprocessamento, à comunicação e extensão rural, à economia e ao mercado do setor agrícola, às construções rurais, à gestão empresarial, à Zootecnia, ao planejamento e à Administração Agrícola, à gestão dos recursos naturais renováveis, ao melhoramento vegetal à política e legislação agrária, à proteção ao meio ambiente bem como à integração lavoura-pecuária-floresta. Também estará apto a atuar na pesquisa, na extensão e no ensino e, como profissional autônomo, na prestação de assessoria, consultoria, elaboração de laudos técnicos e receituários agrônômicos bem como a ser um empreendedor.

3.4. Perfil Profissional do Egresso

O perfil do egresso do curso de graduação em Agronomia da UFRSA é resultado do contínuo comprometimento institucional com a busca de soluções para os problemas da região semiárida do Brasil. No processo de formação de seus discentes, a Universidade tem instituído, nos cursos de graduação e em projetos curriculares, parâmetros que permitem aos discentes identificar fragilidades, problemas e potencialidades no contexto em que atuam profissionalmente, de forma que possam adotar e desenvolver meios para sanar ou mesmo minimizar os problemas. Isso é possível, dada a abrangência de formação dos discentes, possibilitando que atuem em atividades vinculadas aos contextos regional, nacional e internacional.

O egresso do curso de Agronomia da UFRSA tende a possuir dois perfis básicos, que se baseiam no contexto da pesquisa e da extensão. Com isso, é comum que parte dos egressos ingresse em programas de pós-graduação em todo o Brasil, nas mais diversas áreas do conhecimento, quando possuem o perfil acadêmico, com o objetivo maior de continuação da pesquisa iniciada na graduação. O segundo perfil, também muito comum aos egressos do curso, é a inserção no mercado de trabalho regional e nacional, por meio de processos de seleção para empresas privadas, principalmente no setor da Fruticultura, por ser predominante na região. Além disso, também há aqueles que são aprovados em concursos públicos, nos mais diferentes órgãos municipais, estaduais e federais, vindo a demandar a atuação de um(a) engenheiro(a) agrônomo(a).

3.5. Competências e Habilidades

Conforme as diretrizes do Ministério da Educação (RESOLUÇÃO Nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006), o Engenheiro Agrônomo formado pela UFERSA deverá ter as seguintes competências e habilidades:

- a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora, além de promover a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas bem como sustentáveis do ambiente;
- c) atuar na organização e no gerenciamento empresarial e comunitário, interagindo com os processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais e influenciando-os;
- d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- e) participar de todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio e atuar neles;
- f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico, profissional, ensino superior, veiculando a pesquisa, a análise, a experimentação, os ensaios e a divulgação técnica e extensão;
- g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

3.6. Coerência do Currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

O curso de Agronomia da UFERSA segue as recomendações da RESOLUÇÃO nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais destinadas ao curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, para criação e atualização de seu Plano Pedagógico do Curso (PPC). Sendo assim, os componentes curriculares e seus conteúdos são baseados em competências e habilidades esperadas bem como em matrizes curriculares de cursos de Engenharia Agrônoma já

consolidados. Além disso, a matriz curricular do curso, que inclui atividades complementares, estágio supervisionado obrigatório e trabalho de conclusão, sem prejuízo de aspectos que tornem consistente o projeto pedagógico, garante as relações entre teoria e prática, fortalecendo assim os elementos fundamentais para obtenção de conhecimentos e habilidades necessários à prática da Engenharia Agrônoma, por profissionais críticos e criativos, frente a diferentes situações.

3.7. Aspectos Teórico-metodológicos do Processo de Ensino-aprendizagem

O Projeto de Curso de Agronomia organiza-se em uma estrutura que acompanha sua execução, tendo a presença ativa do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso na análise permanente das práticas e das situações que envolvem a formação dos discentes. Já o trabalho dos professores objetiva, principalmente, o ingresso, a permanência, a aprendizagem e a consequente evolução de todos aqueles que optam por esta área de formação e buscam inserção profissional e social, enquanto engenheiros agrônomos.

Nessa perspectiva, a ação didática favorece a construção do processo de aprendizado e do conhecimento, aliada ao conhecimento dos discentes. Para tanto, deve ser planejada e organizada, com intenção de propiciar a criatividade e o envolvimento deles, levando em consideração o uso da lógica, do raciocínio e a coerência. Fundamentalmente, deve estar associada à crítica e à reflexão dos temas estudados (BAIBICH-FARIA; MENEGHETTI, 2006). Na “realidade, é o ponto de partida para as abstrações teóricas, na formulação e avanços conceituais e a relação entre teoria e prática necessita ser constante” (BAIBICH-FARIA; MENEGHETTI, 2006, p. 8).

Dessa forma, o envolvimento do grupo e a troca de experiências são necessários para o avanço do conhecimento, estando associados à aquisição e à assimilação de conhecimentos de diversas áreas, sem perder a coerência epistemológica. Assim sendo, no curso de Agronomia, a aprendizagem está relacionada com a atividade de pesquisa, ensino e extensão, tanto do discente quanto do docente, associada ao aprender a pensar e ao aprender a aprender.

3.8. Estratégias de Flexibilização Curricular

A preocupação constante com o “engessamento” dos cursos de graduação traz à tona a necessidade da criação de currículos que permitam aos discentes, por meio de sua flexibilização, participar de sua formação profissional. Desse modo, garantem ao discente a possibilidade de ampliar seu campo de trabalho bem como participar de uma maior diversidade de experiências.

Como estratégias de flexibilização curricular, o curso de agronomia da UFERSA apresenta ao discente uma gama de disciplinas optativas, além de atividades complementares, que permitem ao discente integralizar sua carga horária obrigatória. Disciplinas eletivas também são oferecidas pela instituição. Além disso, é permitido, de acordo com a resolução vigente na instituição, o aproveitamento de disciplinas cursadas previamente.

Outra forma de flexibilização do curso encontra-se no programa de mobilidade acadêmica nacional e internacional que, além de permitir ao aluno o aproveitamento de disciplinas cursadas em outras instituições, garante a vivência de realidades muito distintas, no intuito de propiciar seu crescimento pessoal e profissional.

Também é pensada, nesta proposta, a retirada de pré-requisitos de algumas disciplinas, que não são realmente necessárias, visando, novamente, à flexibilização da grade curricular. Com isso, veicula-se a possibilidade de o discente, que ficou reprovado em determinado componente curricular, cumprir com outros componentes que estão à frente do seu período.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

4.1 Matriz Curricular

Para integralização curricular, o discente do curso de Agronomia cursará 10 (dez) períodos letivos, totalizando 3.945 horas-aula, sendo 3.000 horas de disciplinas obrigatórias, 420 horas de disciplinas optativas, 105 horas de atividades complementares, 360 horas de estágio supervisionado e 60 horas de Trabalho de Conclusão do Curso - TCC (Tabela 1). As disciplinas obrigatórias são distribuídas por

períodos letivos regulares conforme a estrutura curricular. O décimo período do curso é reservado para complementar a carga horária mínima com o cumprimento do Estágio Supervisionado e TCC (Tabela 2).

Tabela 1. Estrutura curricular sintética do curso de Agronomia da UFERSA

Componentes		Créditos	Carga horária	%
Disciplinas Obrigatórias	Conteúdos Básicos	55	825	20,9
	Conteúdos Profissionais Essenciais	122	1.830	46,4
	Conteúdos Profissionais Específicos	23	345	8,7
Parcial		200	3.000	76
Disciplinas Optativas		28	420	10,6
Atividades Complementares		7	105	2,7
Estágio Supervisionado Obrigatório		24	360	9,1
Trabalho de Conclusão de Curso		4	60	1,5
Parcial		63	945	24
Total		263	3.945	100

O discente poderá matricular-se em disciplinas do período seguinte, desde que tenha sido aprovado na disciplina pré-requisito. Cada componente curricular possui um Programa Geral de Componente Curricular (PGCC), com respectivas ementas, conteúdo, carga horária, pré-requisitos bem como referências básicas e complementares. O PGCC é elaborado pelo docente ou grupo de docentes responsáveis pela disciplina e, posteriormente, homologado pelo Departamento, Conselho de Centro e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE).

As disciplinas obrigatórias são distribuídas em 20,9% de conteúdos básicos (825 h), 46,4% de conteúdos profissionais essenciais (1830 h) e 8,7% de conteúdos profissionais específicos (345 h) (Figura 1).

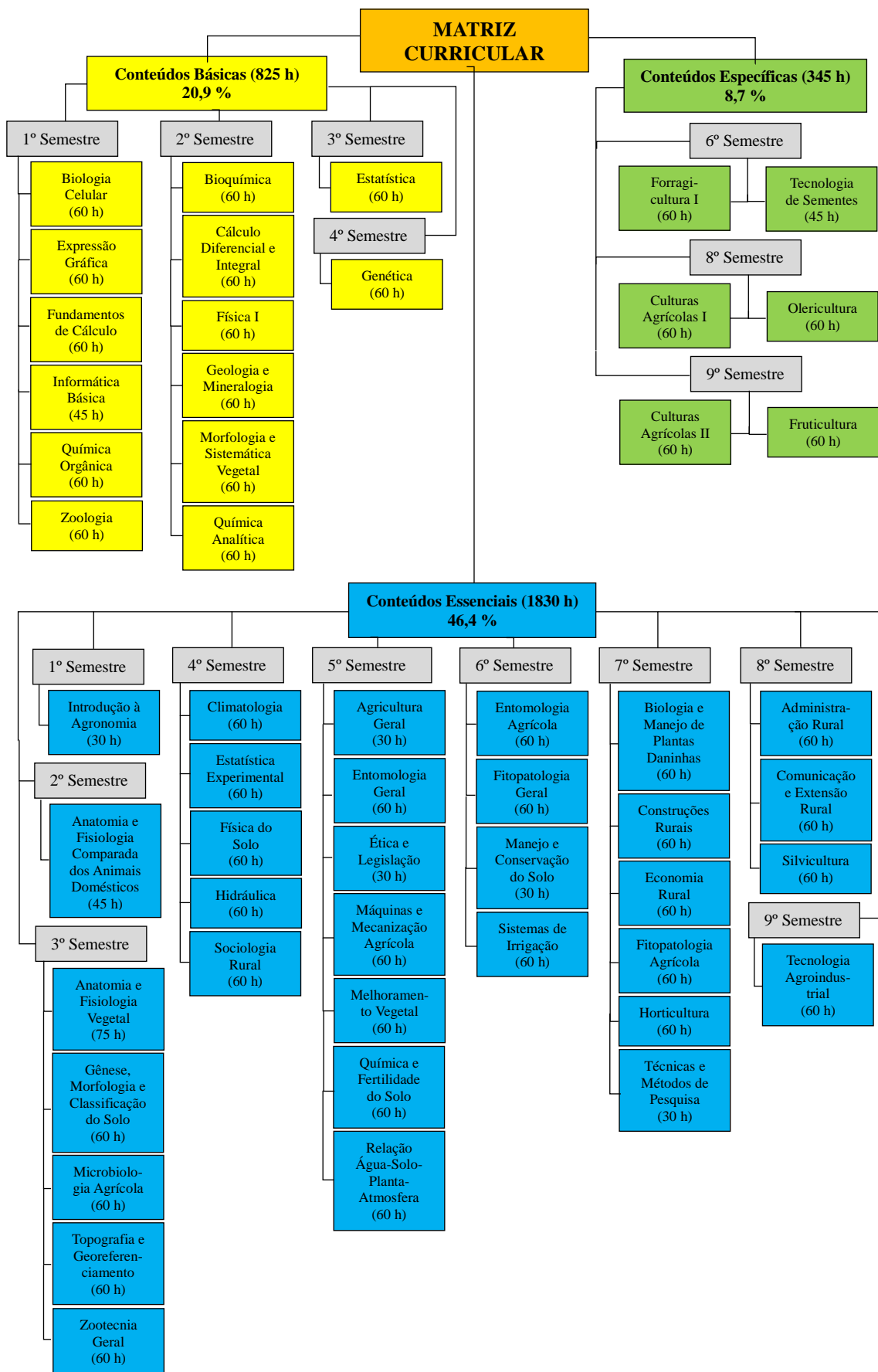


Figura 1 - Organograma das disciplinas obrigatórias do curso de Agronomia da UFRSA.

Tabela 2 - Estrutura curricular analítica do curso de Agronomia da UFRSA

Semestre	Disciplina	Núcleo	Cr.	CH	Pré-requisito(s)	
1º	1	Biologia Celular	CB	4	60	
	2	Expressão Gráfica	CB	4	60	
	3	Fundamentos de Cálculo	CB	4	60	
	4	Informática Básica	CB	3	45	
	5	Introdução à Agronomia	CE	2	30	
	6	Química Orgânica	CB	4	60	
	7	Zoologia	CB	4	60	
Total				25	375	
2º	8	Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais Domésticos	CE	3	45	Biologia Celular
	9	Bioquímica	CB	4	60	Química Orgânica e Biologia Celular
	10	Cálculo Diferencial e Integral	CB	4	60	Fundamentos de Cálculo
	11	Física I	CB	4	60	
	12	Geologia e Mineralogia	CB	4	60	
	13	Morfologia e Sistemática Vegetal	CB	4	60	
	14	Química Analítica	CB	4	60	
Total				27	405	
3º	15	Anatomia e Fisiologia Vegetal	CE	5	75	Biologia Celular e Morfologia e Sistemática Vegetal
	16	Estatística	CB	4	60	Cálculo Diferencial e Integral
	17	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	CE	4	60	Geologia e Mineralogia
	18	Microbiologia Agrícola	CE	4	60	Bioquímica
	19	Topografia e Georreferenciamento	CE	4	60	Expressão Gráfica
	20	Zootecnia Geral	CE	4	60	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos
Total				25	375	
4º	21	Climatologia	CE	4	60	Física I
	22	Estatística Experimental	CE	4	60	Estatística
	23	Física do Solo	CE	4	60	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo
	24	Genética	CB	4	60	Estatística
	25	Hidráulica	CE	4	60	
	26	Sociologia Rural	CE	4	60	
Total				24	360	
5º	27	Agricultura Geral	CE	2	30	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo
	28	Entomologia Geral	CE	4	60	Zoologia
	29	Ética e Legislação	CE	2	30	
	30	Máquinas e Mecanização Agrícola	CE	4	60	Física I
	31	Melhoramento Vegetal	CE	4	60	Genética
	32	Química e Fertilidade do Solo	CE	4	60	Química Analítica e Física do Solo
	33	Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera	CE	4	60	Física do solo e Climatologia
Total				24	360	
6º	34	Entomologia Agrícola	CE	4	60	Entomologia Geral
	35	Fitopatologia Geral	CE	4	60	Microbiologia Agrícola
	36	Forragicultura e Pastagens	CPE	4	60	
	37	Manejo e Conservação do Solo	CE	2	30	Física do Solo e Agricultura Geral
	38	Sistemas de Irrigação	CE	4	60	Hidráulica
	39	Tecnologia de Sementes	CPE	3	45	Anatomia e Fisiologia Vegetal
Total				21	315	
7º	40	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	CE	4	60	Biologia Celular
	41	Construções Rurais	CE	4	60	Topografia e Georreferenciamento
	42	Economia Rural	CE	4	60	Cálculo Diferencial e Integral
	43	Fitopatologia Agrícola	CE	4	60	Fitopatologia Geral
	44	Horticultura	CE	4	60	Anatomia e Fisiologia Vegetal
	45	Técnicas e Métodos de Pesquisa	CE	2	30	
Total				20	330	
8º	46	Administração Rural	CE	4	60	Economia Rural
	47	Comunicação e Extensão Rural	CE	4	60	
	48	Culturas Agrícolas I	CPE	4	60	Horticultura

	49	Olericultura	CPE	4	60	Horticultura
	50	Silvicultura	CE	4	60	Horticultura
	Total			20	300	
9º	51	Culturas Agrícolas II	CPE	4	60	Horticultura
	52	Fruticultura	CPE	4	60	Horticultura
	53	Tecnologia Agroindustrial	CE	4	60	Bioquímica
	Total			12	180	
10º	54	Atividades Complementares		7	105	
	55	Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)		24	360	
	56	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)		4	60	
	Total			35	525	
	TOTAL			233	3525	
	Disciplinas Optativas			420		
	TOTAL GERAL				3.945	

Em que: CB: Conteúdos Básicos; CE: Conteúdos Profissional Essenciais; CPE: Conteúdos Profissionais Específicos; Cr.: Créditos, CH: carga horária. Obs.: As atividades complementares foram computadas no décimo período. No entanto, não se configuram como uma disciplina; faz-se necessária somente a comprovação da carga horária. A carga horária total mínima de disciplinas optativas será de 420 horas. A soma das disciplinas obrigatórias e optativas não pode ser inferior a 3945 horas.

Os componentes curriculares referentes às disciplinas optativas, que iniciam a partir do 5º semestre estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3. Componentes curriculares optativas do curso de Agronomia da UFRSA

Disciplinas	Núcleo	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
Adubação e Nutrição de Plantas	CE	4	60	Química e Fertilidade do Solo
Agroecologia	CPE	3	45	Agricultura Geral
Alimentos e Alimentação dos Animais Domésticos	CPE	4	60	Zootecnia Geral e Bioquímica
Anatomia Vegetal Aplicada	CPE	3	45	Anatomia e Fisiologia Vegetal
Animais Silvestres	CPE	3	45	
Apicultura e Sericicultura	CPE	4	60	Entomologia Agrícola
Aquicultura	CPE	4	60	Zootecnia Geral
Arborização e Paisagismo	CE	3	45	
Biotecnologia Vegetal	CE	3	45	Genética
Bovinocultura	CPE	3	45	Alimentos e Alimentação de Animais Domésticos
Cartografia Ambiental	CE	4	60	
Certificações Agrícolas	CPE	4	60	
Comercialização de Produtos Agropecuários	CPE	4	60	
Contabilidade do Agronegócio	CPE	4	60	
Controle Biológico de Pragas	CPE	4	60	Entomologia Geral
Cultivo Hidropônico de Plantas	CPE	4	60	
Culturas Agrícolas III	CPE	4	60	Horticultura
Culturas Oleaginosas	CPE	4	60	Manejo e Conservação do Solo
Desenvolvimento Econômico e Política Agrícola	CPE	4	60	
Economia Solidária e Agroecologia	CPE	7	105	
Educação das Relações Étnico-Raciais e Relações Sociais de Gênero	CPE	4	60	
Fertirrigação	CPE	3	45	Adubação e Nutrição de Plantas, Irrigação
Filosofia da Ciência	CPE	4	60	
Fruticultura II	CPE	4	60	Horticultura
Geoprocessamento	CE	3	45	Cálculo Diferencial e Integral e Informática Básica
Hidrologia	CE	4	60	Estatística e Hidráulica
História das Agriculturas e Reforma Agrária no Brasil	CPE	4	60	
Laboratório de Química Analítica	CB	2	30	

Laboratório de Química Orgânica	CB	2	30	
Libras	CPE	4	60	
Manejo de Bacias Hidrográficas	CE	4	60	Climatologia
Manejo e Gestão Ambiental	CE	4	60	
Métodos Quantitativos Não-paramétricos Agrícolas	CPE	4	60	Estatística
Olericultura II	CPE	4	60	Olericultura
Ovinocaprinocultura	CPE	3	45	Alimentos e alimentação de animais domésticos
Plantas Medicinais	CPE	4	60	Manejo e Conservação do Solo
Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças	CE	3	45	Bioquímica
Produção de Aves e Suínos	CPE	4	60	Alimentos e Alimentação dos Animais Domésticos
Projeto Auxiliado por Computador	CPE	4	60	Expressão Gráfica
Salinização e Drenagem	CPE	4	60	Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera
Técnicas de Aplicação de Defensivos	CPE	4	60	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas

Em que: CB: Conteúdos Básicos; CE: Conteúdos Profissional Essenciais; CPE: Conteúdos Profissionais Específicos; Cr.: Créditos, CH: carga horária.

4.2 Ementas, Bibliografia Básica e Complementar

Ementas e Bibliografias das Disciplinas Obrigatórias do Curso de Agronomia da UFERSA

1º Semestre

1. Biologia Celular - Conteúdo Básico - 60 h/a

Introdução à biologia celular. Microscopia de luz. Organização Molecular da Célula. Parede Celular. Membranas Biológicas. Citoesqueleto: Estrutura e função. Organelas Citoplasmáticas. Núcleo Interfásico. Ciclo celular.

Referências obrigatórias

1. ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1396p. ISBN: 9788536320663.
2. ALBERTS, Bruce et al. **Fundamentos da biologia celular**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 866p. ISBN: 8536306793.
3. CARVALHO, Hernandes F; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. **A célula**. 3.ed. São Paulo: Manole, 2013. 590p. ISBN: 9788520434543.

Referências complementares

1. CHANDAR, Nalini. **Biologia celular e molecular ilustrada = Lippincott's illustrated reviews: cell and molecular biology**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 236p. ISBN: 9788527720786.
2. COOPER, Geoffrey M. **A célula: uma abordagem molecular**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 712p. ISBN: 8573078677.
3. DE ROBERTIS JR., Eduardo M. F; HIB, José; PONZIO, Roberto. **De Robertis biologia celular e molecular**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 3363p. ISBN: 9788527723633.
4. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Biologia celular e molecular**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364p. ISBN: 9788527720786.
5. KARP, Gerald. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. São paulo: Manole, 2005. 786p. ISBN: 8520415938.

2. Expressão Gráfica - Conteúdo Básico - 60 h/a

Introdução. Geometria descritiva. Escalas. Vistas ortográficas. Desenho Arquitetônico. Perspectivas isométrica e cavaleira. Materiais e normas.

Referências obrigatórias

1. SATHLER, Nilson De Sousa. **Notas de aula de desenho I: primeira parte: ponto, reta, plano, escalas numérica e gráfica, e vistas ortográficas**. Mossoró, RN: Boletim Técnico-Científico, 1999. 185 p.
2. SATHLER, Nilson De Sousa. **Notas de aula de desenho II: segunda parte: desenho arquitetônico**. Mossoró, RN: Boletim Técnico-Científico, 1999. 132 p.

Referências complementares

1. LACOURT, Helena. **Noções e fundamentos de geometria descritiva: ponto, reta, planos, métodos descritivos, figuras em planos**. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 340p. ISBN: 9788527703406.
2. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Blucher, 2001. 163 p. ISBN: 9788521202912.

<p>3. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN: 8521615221.</p>	<p>3. MORLING, Ken. Desenho técnico e geométrico. Rio de Janeiro: Altas Books, 2016. 340p. ISBN: 9788576089308.</p> <p>4. OBERG, L. Desenho arquitetônico. 21.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1976. 153p.</p> <p>5. PRINCIPE JÚNIOR, Alfredo Dos Reis. Noções de geometria descritiva. São Paulo: Nobel, 1983. 327p. v.2. ISBN: 8521301634.</p>
---	--

3. Fundamentos de Cálculo - Conteúdo Básico - 60 h/a

Números Reais e suas Propriedades. Funções e suas Propriedades. Limite e Continuidade de Funções. Limites no Infinito. Limites Infinitos.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<p>1. BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Mackron Books, 2001. 101p. ISBN: 8534612218.</p> <p>2. DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013. 452p.</p> <p>3. STEWART, James. Cálculo. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 680p. ISBN: 9788522125838.</p>	<p>1. BONAFINI, Fernanda Cesar. Matemática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 124p.</p> <p>2. FERNANDES, Daniela Barude. Cálculo Diferencial. Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 116p.</p> <p>3. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2006. 449p. ISBN: 9788576051152.</p> <p>4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 632 p. v.1. ISBN: 9788521612599.</p> <p>5. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p. ISBN: 9788581430867.</p>

4. Informática Básica - Conteúdo Básico - 45 h/a

Introdução à Informática. Sistemas componentes de um computador: hardware e software. Sistema operacional e ambiente de trabalho com interface gráfica. Utilização de editores de texto. Utilização de planilhas eletrônicas. Noções de algoritmo e linguagem de programação. Rede mundial de computadores.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<p>1. CAPRON, H.I; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350p. ISBN: 9788587918885.</p> <p>2. MANZANO, José Augusto N.g; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29.ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2019. 368p. ISBN: 9788536531458.</p> <p>3. PARENTE, Regina Rosa. Informática básica. Mossoró: EdUFERSA, 2013. 117p. ISBN: 9788563145482.</p>	<p>1. BARRIVIERA, Rodolfo; OLIVEIRA, Eder Diego De. Introdução à informática. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 152p. ISBN: 9788563687463.</p> <p>2. FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 250p. ISBN: 9788522108459.</p> <p>3. MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de microsoft word 2007. 2.ed. São Paulo: Érica, 2010. 176p. (Coleção PD Estudo Dirigido) ISBN: 9788536501642.</p> <p>4. MANZANO, José Augusto N. G; MANZANO, André Luiz N. G. Estudo dirigido de microsoft office excel 2010 avançado. São Paulo: Érica Ltda, 2011. 268p. ISBN: 9788536502885.</p> <p>5. MOKARZEL, Fábio; SOMA, Nei. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2008. 429 p. ISBN: 9788535218794.</p>

5. Introdução à Agronomia - Conteúdo Profissional Essencial - 30 h/a

Apresentação do curso de Engenharia Agrônoma. Importância das disciplinas ao longo do curso e da profissão. Atribuições do profissional Engenheiro Agrônomo: Ensino, pesquisa, desenvolvimento, extensão, administração. Noções sobre atividades nas áreas de atuação profissional e as interrelações existentes entre elas: Biologia, Botânica, Engenharia, Solos, Fitotecnia, Fitopatologia, Entomologia, Zootecnia, Comercialização, Administração e Informática

Referências obrigatórias	Referências complementares
<p>1. INTRODUÇÃO à agronomia. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. ISBN: 9788571933040.</p> <p>2. MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson, 2010. 369p. ISBN: 9788576051442.</p> <p>3. TRAJETÓRIA e estado da arte da formação em</p>	<p>1. 50 ANOS da agricultura tradicional ao agronegócio: legado dos engenheiros agrônomos ESLQ/USP 1967. Piracicaba, SP: Fealq, 2017. ISBN: 9788571330863.</p> <p>2. ABASTECIMENTO e segurança alimentar: o crescimento da agricultura e a produção de alimentos no Brasil. Brasília: Conab, 2008. ISBN: 97862223006.</p>

Engenharia, Arquitetura e Agronomia: Engenharia agrônoma. Brasília: INEP, 2010. ISBN: 9788578630119.

3. FONSECA, Maria Fernanda De Albuquerque Costa. **Agricultura orgânica**: regulamentos técnicos e acesso a mercados dos produtos orgânicos no Brasil. Niterói: PESAGRO-RIO, 2009. 119p. ISBN: 9788562557002.
4. LEAL, Luiz Octavio. **Agricultura**: uma opção de investimento. Rio de Janeiro: Bloch, 1985. 113p.
5. O QUE engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 4.ed. Viçosa, MG: Os Editores, 2014. ISBN: 9788560027361.

6. Química Orgânica - Conteúdo Básico - 60 h/a

Introdução à Química Orgânica. O átomo de carbono: estrutura eletrônica, orbitais e ligações. Estudo das principais funções orgânicas: estrutura, classificação, nomenclatura e propriedades físicas. Isomeria: constitucional, espacial e estereoquímica. Principais características das reações orgânicas: intermediários químicos e alguns aspectos termodinâmicos. Abordagem das principais reações orgânicas: propriedades químicas e mecanismos.

Referências obrigatórias

1. ALLINGER, Norman L; CAVA, Michael P; JONGH, Don C. De Et Al. **Química orgânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 961 p. ISBN: 9788521610946.
2. BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 641 p. v.2. ISBN: 8576050681.
3. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 616p. ISBN: 9788521620341.

Referências complementares

1. BROWN, Theodore L et al. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 972 p. ISBN: 9788587918420.
2. FREITAS, Renato Garcia De; COSTA, Carlos Alberto Coelho. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico S.A, 1969. 248p. v.1.
3. MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 925 p. ISBN: 8522104298.
4. MORRISON, Robert T; BOYD, Robert N. **Química orgânica**. 6.ed. Lisboa: Calouste gulbenkian, 1394p.
5. VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil E. **Química orgânica**: estrutura e função. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p. ISBN: 9788565837033.

7. Zoologia - Conteúdo Básico - 60 h/a

Princípios de Taxonomia e Sistemática Zoológica. Diversidade de "Protozoários". Introdução aos Metazoários. Caracterização de Protostomados não segmentados (Platyhelminthes, Nematoda e Mollusca) e Metaméricos (Annelida e Arthropoda). Caracterização de Chordata.

Referências obrigatórias

1. POUGH, F.harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu Editora, 2008. 684 p. ISBN: 9788574540955.
2. HICKMAN, Cleveland P et al. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 890p. ISBN: 9788527720687.
3. RUPPERT, E.E., FOX, R.S. AND BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados - uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª Edição. Roca 1168 p

Referências complementares

1. ORR, Robert T. Biologia dos vertebrados. 5.ed. São Paulo: Roca, 1986. 508p. ISBN: 857241004.
2. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. Vertebrate life. 9th.ed. Glenview: Pearson, 2013. 707p. ISBN: 9780321773364.
3. BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados. 4.ed. São paulo: Livraria Roca, 1990. 1179p. ISBN: 0030567475.
4. BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. Invertebrates. 2.ed. Massachusetts: Sinauer Associates, 2003. 936p. ISBN: 9780878930975.

2º Semestre

8. Anatomia e Fisiologia Comparada de Animais Domésticos - Conteúdo Profissional Essencial - 45 h/a

Introdução à anatomia e fisiologia. Noções de Osteologia e Miologia. Sistema Cardiovascular. Sistema Respiratório. Aparelho Urogenital. Sistema Digestivo. Noções de Endocrinologia. Peles e anexos.

Referências obrigatórias

1. FRANDSON, Rower D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413p. ISBN: 9788527718189.
2. KLEIN, Bradley G. **Cunningham**: tratado de fisiologia veterinária. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 608p. ISBN: 9788535271027.
3. KONIG, Horst Erich. **Anatomia dos animais domésticos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 804p. ISBN: 9788582712993.

Referências complementares

1. DUKES, Henry Hugh. **Dukes fisiologia dos animais domésticos**. 13.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 725p. ISBN: 9788527731256.
2. GETTY, Robert; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. **Sisson/Grossman**: anatomia dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981. v.2. ISBN: 8520100791.
3. NOVELLI, Rodolpho. **Noções de anatomia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: s.n, 1968. 87p.
4. POPESKO, Peter. **Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos**. 5.ed. São Paulo: Manole,

2012. 605p. ISBN: 9788520432013.
5. SALMITO-VANDERLEY, Carminda Sandra Brito.
Fisiologia animal comparada. s.l: s.n, 2012. 109p.
ISBN: 9788565003193.

9. Bioquímica - Conteúdo Básico - 60 h/a

Carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas, ácidos nucleicos e seus componentes, enzimas, vitaminas e coenzimas, bioenergética. Considerações gerais sobre metabolismo, metabolismo anaeróbico dos carboidratos, via das pentoses, ciclo do ácido tricarbóxico, cadeia de transporte de elétrons, fosforilação oxidativa, oxidação de lipídeos, aminoácidos e proteínas, biossíntese de carboidratos lipídeos e proteínas.

Referências obrigatórias

1. NARDY, Mariane B. Compri; STELA, Mércia Breda; OLIVEIRA, Carolina De. **Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica**: uma visão integrada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 199p. ISBN: 9788527715386.
2. NELSON, David L; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298p. ISBN: 9788582710722.
3. RODWELL, Victor W et al. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 30.ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. 817 p. ISBN: 9788580555943.

Referências complementares

1. CAMPBELL, Mary K; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**. 2.ed. São Paulo: Cengage, 2015. 812p. ISBN: 9788522118700.
2. KOOLMAN, Jan; RÖHM, Klaus-heinrich. **Bioquímica**: texto e atlas. Porto Alegre: Artmed, 2013. 529 p. ISBN: 9788565852531.
3. MARZOCCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 392p. ISBN: 9788527727730.
4. MURRAY, Robert K et al. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. Porto Alegre: McGraw Hill, 2014. 818 p. ISBN: 9788580552805.
5. VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 1616p. ISBN: 8536306807.

10. Cálculo Diferencial e Integral - Conteúdo Básico - 60 h/a

Derivadas. Aplicações das Derivadas. Integrais Definidas e Técnicas de Integração. Aplicações das Integrais. Integrais impróprias.

Referências obrigatórias

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6.ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2006. 449p. ISBN: 9788576051152.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 632 p. v.1. ISBN: 9788521612599.
3. STEWART, James. **Cálculo**. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 680p. ISBN: 9788522125838.

Referências complementares

1. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 304 p. v. 1. ISBN: 9788521613701.
2. BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2006. 349p. v.2. ISBN: 9788534614580.
3. FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo Diferencial**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 128p.
4. MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. **Cálculo a uma variável**: uma introdução ao cálculo. 6.ed. Rio de Janeiro: Loyola; PUC RIO, 2013. 478 p. (Coleção Matmídia, v.1) ISBN: 9788515024407.
5. THOMAS, George B; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p. ISBN: 9788581430867.

11. Física I - Conteúdo Básico - 60 h/a

Unidades. Grandezas físicas e vetores. Equilíbrio de uma partícula. Movimento retilíneo. Segunda lei de Newton e gravitação. Movimento plano. Trabalho e energia. Impulso e momento linear. Equilíbrio – torque. Rotação.

Referências obrigatórias

1. BEER, Ferdinand P et al. **Mecânica vetorial para engenheiros**: estática. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 626p. ISBN: 9788580550467.
2. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. **Mecânica vetorial para engenheiros**: dinâmica. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 1359 p. ISBN: 9788580551433.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 327p. v.1. ISBN: 9788521630357.

Referências complementares

1. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. **Física básica**: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. ISBN: 9788521615491.
2. KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. **Física**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 605 p. v.1. ISBN: 9788534605427.
3. SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física I**: mecânica. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 394p. v.1. ISBN: 9788543018133.
4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 530 p. v.2. (Série física para cientistas e engenheiros, v.2) ISBN: 9788521617112.
5. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. **Física I**:

mecânica. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
401p. ISBN: 9788588639300.

12. Geologia e Mineralogia - Conteúdo Básico - 60 h/a

Introdução à geologia. Estudo do Planeta Terra. As transformações terrestres: agentes e processos geológicos, ciclo geológico. Noções de dinâmica interna: tectônica global, magnetismo e plutonismo, ciclos geológico. Noções de dinâmica externa: erosão, transporte e sedimentologia, intemperismo. Minerais primários e secundários do solo. Ação da água: ciclo hidrológico, erosão pluvial, água subterrânea. Formas e evolução do relevo. Prática: minerais formadores de rochas e principais rochas. Aplicação da geologia e problemas ambientais.

Referências obrigatórias

1. CHIOSSI, Nivaldo José. **Geologia de engenharia**. 3.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 424p. ISBN: 9788579750830.
2. DECIFRANDO a terra. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. ISBN: 9788504014396.
3. LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau Do. **Geologia geral**. 8.ed. São Paulo: Editora Nacional, 1980. 397p. (Coleção Biblioteca Universitária Série 3ª - Ciências Puras, v.1)

Referências complementares

1. KLAR, Antonio Evaldo. **A Água no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo: NOBEL, 1984. 407p. ISBN: 8521301642.
2. QUÍMICA e mineralogia do solo: conceitos básicos e aplicações. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2019. 1381p. ISBN: 9788586504266.
3. POPP, José Henrique. **Geologia geral**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 309p. ISBN: 9788521617600.
4. TUNDISI, José Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 3.ed. São Carlos, SP: Rima, 2009. 251p. ISBN: 9788576561552.
5. WICANDER, Reed; MONROE, James S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 508p. ISBN: 9788522106370.

13. Morfologia e Sistemática Vegetal – Conteúdo Básico – 60 h/a

Introdução à Botânica. Organografia das Angiospermas. Biologia reprodutiva das plantas. Técnicas de coleta e herborização. Organização de herbários e outras coleções. Sistemas de classificação e regras de nomenclatura botânica e estrutura taxonômica. Taxonomia vegetal e reconhecimento dos grandes grupos vegetais. Estudo particular de famílias de mono e dicotiledôneas (no contexto das atuais classificações). Construção e utilização de chaves analíticas.

Referências obrigatórias

1. JOLY, Aylthon Brandão. **Taxonomia vegetal: introdução à taxonomia vegetal**. 3.ed. São Paulo: Companhia editorial nacional, 1976. 777p.
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2019. 856p. ISBN: 9788527723626.
3. VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. Viçosa, MG: Imprensa universitária da UFV, 1976. 118p.

Referências complementares

1. DOMBROWSKI, Luiza Thereza Deconto. **Técnica de herborização**. Londrina: IAPAR, 1981. 26 p. (Miscelânea, 1)
2. FERRI, Mário Guimarães. **Botânica: morfologia externa das plantas organografia**. 15.ed. São Paulo: Nobel, 1983. 149p. ISBN: 8521300441.
3. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZE, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2.ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512p. ISBN: 8586714382.
4. LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. S.l: Calouste Gulbenkian, 1977. 558p. v.2.
5. SOUZA, Vinicius Castro; FLORES, Thiago Bevilacqua; LORENZI, Harri. **Introdução à botânica: morfologia**. São Paulo, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 222p. ISBN: 9788586714429.

14. Química Analítica - Conteúdo Básico - 60 h/a

Importância da Química Analítica no campo da Agrotecnologia. Introdução à química analítica. Equilíbrio químico. Equilíbrios ácido-base. Equilíbrios de precipitação. Equilíbrios de complexação. Equilíbrios oxidação-redução. Gravimetria. Titulometria (neutralização, precipitação, complexação e oxidação-redução).

Referências obrigatórias

1. HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 900p. ISBN: 9788521620426.
2. SKOOG, Douglas A et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p. ISBN: 8522104360.
3. VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 488p. ISBN: 9788521613114.

Referências complementares

1. BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3.ed. rev. ampl. e restr. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 308p. ISBN: 9788521202962.
2. HAGE, David S; CARR, James D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 706. ISBN: 9788576059813.
3. HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452p. ISBN: 9788577260294.
4. OHLWEILER, Otto Alcides. **Química analítica quantitativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e

científicos, 1978. 372p. v.3.

5. VOGEL, Arthur I. **Química analítica cuantitativa:** volumetria e gravimetria. Buenos Aires: Kapelusz, 1960. 812p. v.1.

3º Semestre

15. Anatomia e Fisiologia Vegetal - Conteúdo Profissional Essencial - 75 h/a

Organização estrutural das plantas: evolução e estrutura interna: tecidos e órgãos vegetativos. Crescimento e desenvolvimento vegetal: fases do desenvolvimento, anatomia e fisiologia de sementes, hormônios, fotomorfogênese. Relações hídricas de plantas: potencial hídrico, anatomia e fisiologia das relações hídricas, relações hídricas no ambiente (solo-planta-atmosfera), interações ambientais nas relações hídricas. Nutrição mineral de plantas: elementos essenciais, fisiologia da nutrição mineral, interações ambientais na absorção de nutrientes. Metabolismo primário: respiração, fotossíntese, ecofisiologia da fotossíntese: interações ambientais na produtividade das plantas.

Referências obrigatórias

1. LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa, 2000. 531p. ISBN: 8586553038.
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2019. 856p. ISBN: 9788527723626.
3. TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p. ISBN: 9788536327952.

Referências obrigatórias

1. AWAD, Marcel; CASTRO, Paulo R. C. **Introdução à fisiologia vegetal**. São Paulo: Nobel, 1983. 177p. ISBN: 8521300778.
2. CASTRO, Paulo Roberto Camargo. **Manual de fisiologia vegetal: fisiologia de cultivos**. Piracicaba, SP: Ceres, 2008. 864p. ISBN: 9788531800498.
3. MAJEROWICZ, Nidia et al. **Fisiologia vegetal: curso prático**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2003. 138p. ISBN: 858647225.
4. MARENCO, Ricardo A; LOPES, Nei F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3.ed. Viçosa: UFV, 2013. 486p. ISBN: 9788572693592.
5. SAMPAIO, Elvira Souza De. **Fisiologia vegetal: teoria e experimentos**. Ponta Grossa: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 1998. 179p.

16. Estatística - Conteúdo Básico - 60 h/a

Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.

Referências obrigatórias

1. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton O. **Estatística básica**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 540 p. ISBN: 9788502136915.
2. SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John J; SRINIVASAN, R. Alu. **Probabilidade e estatística**. 3.ed. Porto Alegre: 427 p. (Coleção Schaum) ISBN: 9788565837187.
3. SPIEGEL, Murray R; STHEPHENS, Larry J. **Estatística**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 597p. (Coleção Schaum) ISBN: 9788577804610.

Referências complementares

1. ANDRADE, Dalton F; OGLIARI, Paulo J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação**. 5.ed. rev. e ampl. Florianópolis: Editora UFSC, 2013. 475p. (Coleção didática) ISBN: 9788532806406.
2. BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410p. ISBN: 9788522459940.
3. FERREIRA, Daniel Furtado. **Estatística básica**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2009. 663 p. ISBN: 9788587692719.
4. LIPSCHUTZ, Seymour. **Probabilidade: 200 problemas resolvidos, 204 problemas suplementares**. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1993. 261p.
5. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 523 p. ISBN: 9788521616641.

17. Gênese, Morfologia e Classificação do Solo - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Conceito de Solos. Funções do Solo. Fatores de Formação do Solo. Processo de Formação do Solo. Morfologia do Solo. Atributos diagnósticos dos solos. Horizontes diagnósticos do solo. Descrição do perfil de Solo. Sistema Brasileiro de Classificação do Solo. Domínios Morfoclimáticos do Brasil.

Referências obrigatórias

1. LEPSCH, Igo F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p. ISBN: 9788579750298.
2. OLIVEIRA, João Bertoldo De. **Pedologia aplicada**.

Referências complementares

1. ELEMENTOS de pedologia. Rio de Janeiro: Livros técnicos científicos, 1975.
2. RESENDE, Mauro et al. **Pedologia: base para**

4.ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 592p. ISBN: 9788571330641.
3. PEDOLOGIA: fundamentos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. ISBN: 9788586504099.

distinção de ambientes. 5.ed. Lavras: Editora da universidade federal de Lavras, 2009. 322p. ISBN: 9788587692405.
3. RESENDE, Mauro. **Pedologia e fertilidade do solo:** interações e aplicações. Brasília: MEC, 1988. 83p. (Série Agronomia)
4. SANTOS, Humberto Gonçalves Dos; JACOMINE, Paulo Klínger Tito; ANJOS, Lúcia Helena Cunha Dos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 3.ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353p. ISBN: 9788570351982.
5. SANTOS, Humberto Gonçalves Dos; JACOMINE, Paulo Klínger Tito; ANJOS, Lúcia Helena Cunha Dos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 3.ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353p. ISBN: 9788570351982.

18. Microbiologia Agrícola - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Conceitos básicos em Microbiologia; Características gerais de bactérias, fungos e vírus; Microscopia óptica e eletrônica; fisiologia, nutrição e cultivo de microrganismos; influência de fatores do ambiente sobre o desenvolvimento de microrganismos; noções sobre controle físico e químico de microrganismos. Comunidade microbiana do solo; Processos microbiológicos e bioquímicos no solo; Fatores que afetam a microbiota do solo; Interações biológicas na rizosfera.

Referências obrigatórias

1. BARBOSA, Heloísa Ramos; TORRES, Bayardo Baptista. **Microbiologia básica.** Rio de Janeiro/RJ: Atheneu, 2018. 328p. ISBN: 9788538808671.
2. MADIGAN, Michael T et al. **Microbiologia de Brock.** 12.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p. ISBN: 9788536320939.
3. TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 12.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 964p. ISBN: 9788582713532.

Referências complementares

1. CARDOSO, Jurandy Bryan Nogueira; ANDREOTE, Fernando Dani. **Microbiologia do solo.** 2ed. Piracicaba: ESALQ. 2016. 221 p.; Il. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1>>
2. MOREIRA, Fátima Maria de Souza; SIQUEIRA, José Oswaldo. **Microbiologia e Bioquímica do solo.** 2.ed. Atual e ampl. Lavras: Editora UFLA, 2006. 729 p.;Il. ISBN: 85-87692-33-x. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos_aula/LSO_400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf>.
3. MADIGAN, Michael T et al. **Microbiologia de Brock.** 14.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1006p. ISBN: 9788582712979.
4. MICRORGANISMOS e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura. Guaíba, RS: Agrolivros, 2008. ISBN: 9788598934051.
5. OKURA, Mônica Hotomi; RENDE, José Carlos. **Microbiologia:** roteiros de aulas práticas. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008. 201p. ISBN: 9788599276266.

19. Topografia e Georreferenciamento - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Noções gerais. Levantamentos Topográficos. Instrumentos de topometria. Sistemas de coordenadas topográficas. Topologia. Topometria. Superfície Topográfica. Taqueometria. Altimetria. Cálculo de áreas e volumes. Divisão de terreno. Locação de obras.

Referências obrigatórias

1. BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia.** 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 1975. 192p. ISBN: 9788521200895.
2. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia:** aplicada à engenharia civil. 3.ed. São Paulo: Blücher, 2013. 211p. v.1. ISBN: 9788521207627.
3. MCCORMAC, Jack; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. **Topografia.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 414p. ISBN: 9788521627883.

Referências complementares

1. ANTAS, Paulo Mendes; PAULO MENDES ANTAS, Alvaro Vieira Eluisio A. Gonçalo Luiz Antônio S. Lopes. **Estradas:** Projeto geométrico e de terraplanagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 262p. ISBN: 9788571932340.
2. COSTA, Aluizio A da. Topografia. 1 ed. Curitiba: Editora LT, 2012. 144p. ISBN: 9788563687227
3. ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia.** 5.ed. Porto Alegre: Globo, 1977. 655p.
4. GARCIA, Gilberto J; PIEDADE, Gertrudes C. R. **Topografia:** aplicada às ciências agrárias. São Paulo: Nobel, 1978. 256p.
5. GONÇALVES, José A.; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. Topografia Conceitos e Aplicações. 3 ed. Lidel, 2012. 368p. ISBN: 9789727578504

20. Zootecnia Geral - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Introdução ao estudo da Zootecnia, Zootecnia arte e ciência de criar, origem e domesticação dos animais, classificação das espécies domésticas, raças e outros grupos zootécnicos, caracteres raciais e econômicos, estudo do exterior, zootecnia, barimetria e índices zootécnicos, principais raças de animais domésticos.

Referências obrigatórias

1. DOBZHANSKY, T. **Genética do Processo Evolutivo**. Tradução de Celso Abbade Mourão. São Paulo: Plígono-USP. 1973. 453p.
2. DOMINGUES, O. **Introdução à Zootecnia**. Rio de Janeiro, SIA. Série Didática Nº 05, Ministério da Agricultura, 1968. 392p.
3. RAMALHO, Magno Antonio Patto et al. **Genética na agropecuária**. 5.ed. Lavras: Ed. UFLA, 2012. 566p 5ed. ISBN: 9788581270081.

Referências complementares

1. DOMINGUES, Octavio. **Elementos de zootecnia tropical**. 2.ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1974. 144p.
2. MIES FILHO, Antônio. **Reprodução dos animais e inseminação artificial**. 5.ed. Porto Alegre: Sulina, 1982. 341p.
3. REPRODUÇÃO animal. 7.ed. Barueri: Manole, 2004. ISBN: 852041222.
4. TORRES, Alcides Di Paravicini; JARDIM, Walter Ramos; JARDIM, Lia M. B. Falanghe. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil bovinas, zebuinas, bubalinas, cavalares, asininas, suínas, ovinas, caprinas, cunícolas, avícolas**. 2.ed.rev.ampl. São Paulo: Agronômica ceres, 1982. 303p.

4º Semestre

21. Climatologia - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Relações Terra-Sol. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Pressão atmosférica. Estudo dos ventos. Condensação e precipitação pluviométrica. Evaporação, evapotranspiração e coeficiente de cultivo. Balanço hídrico do solo. Classificações climáticas. Estações e equipamentos meteorológicos. Sensoriamento remoto.

Referências obrigatórias

1. MOTA, Fernando S. Da. **Meteorologia agrícola**. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1981. 376p. (Coleção Biblioteca Rural)
2. TUBELIS, Antonio; NASCIMENTO, Fernando José Lino Do. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 1980. 374p. ISBN: 8521300077.
3. VAREJÃO-SILVA, Mário Adelmo. **Meteorologia e Climatologia**. Versão digital 2: Recife, 2006. 463p. Disponível em: http://www.icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf

Referências complementares

1. AGROMETEOROLOGIA dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009. ISBN: 9788562817007.
2. BISCARO, Guilherme Augusto. **Meteorologia agrícola**. Cassilândia: UNI-GRAF, 2007. 86p. ISBN: 9788560721009.
3. HAZIN, Fabio Hissa V. **Meteorologia e sensoriamento remoto, oceanografia física, oceanografia química e oceanografia geológica**. Fortaleza: Editora Martins&Cordeiro, 2009. 248p. (Programa Revizee - Score Nordeste, v.1) ISBN: 9788599121108.
4. SOARES, Ronaldo Viana; BATISTA, Antonio Carlos; TETTO, Alexandre França. **Meteorologia e climatologia florestal**. Curitiba: 2015. 215p. ISBN: 9788590435358.
5. VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. **Meteorologia básica e aplicações**. 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 460p. ISBN: 9788572694322.

22. Estatística Experimental - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Princípios básicos da experimentação. Delineamentos experimentais. Análise de variância. Testes de comparações de médias. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Análise de regressão por polinômios ortogonais.

Referências obrigatórias

1. BANZATTO, Davis Ariovaldo; KRONKA, Sérgio Do N. **Experimentação agrícola**. São Paulo: FUNEP, 1995. 247p.
2. PIMENTEL-GOMES, Frederico. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009. 451 p. (Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz, 15) ISBN: 9788571330559.
3. ZIMMERMANN, Francisco José Pfeilsticker. **Estatística aplicada a pesquisa agrícola**. 2.ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2014. 482p. ISBN: 9788570353443.

Referências complementares

1. ANDRADE, Dalton F; OGLIARI, Paulo J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação**. 5.ed. rev. e ampl. Florianópolis: Editora UFSC, 2013. 475p. (Coleção didática) ISBN: 9788532806406.
2. EXPERIMENTAÇÃO vegetal. 3.ed. Santa Maria-RS: UFSM, 2011. ISBN: 9788573911428.
3. FERREIRA, Daniel Furtado. **Estatística básica**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2009. 663 p. ISBN: 9788587692719.
4. PIMENTEL-GOMES, Frederico; GARCIA, Carlos Henrique. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, v.11) ISBN: 857133014.
5. SILVA, Paulo Sérgio Lima E. **Técnicas**

experimentais para o milho. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 1991. 192p. (Coleção Mossoroense, 655, Série C)

23. Física do solo - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Fundamentos de Mineralogia de Argilas. Importância agrícola dos minerais de argila e colóides orgânicos. Conceituação de solo Propriedades do solo e sua importância para a agricultura. Interpretação das análises de solo.

Referências obrigatórias

1. FÍSICA do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. ISBN: 9788586504068.
2. LEPSCH, Igo F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p. ISBN: 9788579750298.
3. REICHARDT, Klaus. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. 2.ed. Barueri: Manole, 2012. 500p. ISBN: 9788520433393.

Referências complementares

1. BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 10.ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392p. ISBN: 9788527409803.
 2. BRADY, Nyle C; WEIL, Ray R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788565837743.
 3. DANA, James D. **Manual de mineralogia**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 642p.
 4. ELEMENTOS de pedologia. Rio de Janeiro: Livros técnicos científicos, 1975.
 5. FERREIRA, Jardel Borges. **Dicionário de geociências**. Ouro Preto: Fundação Gorceix, 1980. 550p.
-

24. Genética - Conteúdo Básico - 60 h/a

Importância do estudo da genética e evolução. Biologia e fisiologia celular. Identificação do material genético. Transmissão e distribuição do material genético. Genética quantitativa e de populações. Modo de ação dos genes. Princípios de evolução orgânica.

Referências obrigatórias

1. GRIFFITHS, Anthony J. F et al. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 710p. ISBN: 9788527721912.
2. RAMALHO, Magno Antonio Patto et al. **Genética na agropecuária**. 5.ed. Lavras: Ed. UFLA, 2012. 566p 5ed. ISBN: 9788581270081.
3. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 903p. ISBN: 9788527713740.

Referências complementares

- 1 KLUG, William S et al. **Conceitos de genética=Concepts of genetcs**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 863p. ISBN: 9788536321158.
 2. PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 774 p. ISBN: 9788527716642.
 3. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2019. 856p. ISBN: 9788527723626.
 4. RIDLEY, Mark. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752p. ISBN: 9788536306353.
 5. VIANA, José Marcelo Soriano; CRUZ, Cosme Damião; BARROS, Everaldo Gonçalves De. **Genética**: fundamentos. 2.ed. Viçosa: UFV, 2003. 330p. ISBN: 8572691111.
-

25. Hidráulica - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Escoamento através de orifícios. Determinação experimental dos coeficientes de um orifício. Escoamento através de vertedores. Escoamento em condutos forçados. Determinação experimental de perdas de carga. Sifões. Instalações de recalque. Ensaio de bomba. Escoamento em canais. Locação de canais. Hidrometria. Aferição de medidores hidráulicos.

Referências obrigatórias

1. AZEVEDO NETTO, José Martiniano De et al. **Manual de hidráulica**. 9.ed. São Paulo: Blücher, 2015. 632p. ISBN: 9788521205005.
2. DENÍCULI, Wilson. **Bombas hidráulicas**. Viçosa: UFV, 1998. 162p. (Cadernos didáticos 34)
3. NEVES, Eurico Trindade. **Curso de hidráulica**. Porto Alegre: Globo, 1979. 577p.

Referências complementares

1. BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação**. 8.ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 625p. ISBN: 8572692428.
 2. FOX, Roberto W; PRITCHARD, Philip J; MCDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 710p. ISBN: 9788521617570.
 3. HOUGHTALEN, R. J; HWANG, Ned H; AKAN, A. Osman. **Engenharia hidráulica**. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2012. 316p. ISBN: 9788581430881.
 4. MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 782p. ISBN: 9788521610861.
 5. SANTOS, Sérgio Lopes Dos. **Bombas & instalações hidráulicas**. São Paulo: LCTE, 2007. 253p. ISBN: 9788598257563.
-

26. Sociologia Rural - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Conceitos básicos, objetivos e fases teóricas. Sociedade capitalista e seu desenvolvimento na agricultura brasileira. Estado, políticas agrícolas e agrárias. Estrutura fundiária no Brasil. Aspectos sociais na reforma agrária. Organizações sociais no campo.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. CATANI, Afrânio Mendes. O que é capitalismo . 34.ed. São Paulo: Brasiliense, 1999. 117p. (Coleção Primeiros Passos, 4) ISBN: 8511010041.	1. GOHN, Maria Da Glória. História dos movimentos e lutas sociais : a construção da cidadania dos brasileiros. 8.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013. 238p. ISBN: 9788515011544.
2. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia . São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção Primeiros Passos, v.57) ISBN: 8511010572.	2. MEDEIROS, Leonilde Servolo De. Movimentos sociais, disputas políticas e reforma agrária de mercado no Brasil . Rio de Janeiro: CPDA, 2002. 127p. ISBN: 858572031.
3. REFORMA agrária no Brasil: trajetória e dilemas. Florianópolis: Insular, 2017. ISBN: 9788552400035.	3. MORISSAWA, Mitsue. A história da luta pela terra e o MST . São Paulo: Expressão popular, 2001. 256p. ISBN: 8587394258.
	4. SILVA, José Graziano Da. O que é questão agrária . São Paulo: Brasiliense, 1998. (Coleção Primeiros Passos; n.18) ISBN: 8511010181.
	5. VEIGA, José Eli. O Que é reforma agrária . 14.ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 88p. (Coleção Primeiros Passos, 33)

5º Semestre

27. Agricultura Geral - Conteúdo Profissional Essencial - 30 h/a

Escolha de uma propriedade agrícola. Adaptação dos solos às diversas culturas. Preparo do Solo: tração animal e motorizada.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. Conservação do solo . 10.ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392p. ISBN: 9788527409803.	1. EROSÃO e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. ISBN: 9788528607383.
2. PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo : a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2019. 549p. ISBN: 9788521300042.	2. GALETI, Paulo Anestar. Mecanização agrícola : preparo do solo. Campinas: Instituto campineiro do ensino agrícola, 1981. 220p.
3. SAAD, Odilon. Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo . São Paulo: Nobel, 1977. 99p.	3. MAZUCHOWSKI, Jorge Zbigniew; DERPSSCH, Rolf. Guia de preparo do solo para culturas anuais mecanizadas . Curitiba: ACARPA, 1984. 68p.
	4. SOLOS: manejo e interpretação. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. ISBN: 8587690418.
	5. SOUZA, Laercio Duarte. Manejo e conservação do solo : recomendações básicas. Cruz das Almas: Embrapa, 2002. 8 p. (Circular Técnica, 45)

28. Entomologia Geral - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Importância e diversidade dos insetos. Coleta, preservação e curadoria. Anatomia externa. Anatomia interna e fisiologia. Sistemas sensoriais e comportamento. Reprodução dos insetos. Desenvolvimento e ciclos de vida. Taxonomia, sistemática e filogenia. Insetos e plantas. Introdução ao manejo de pragas.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Insetos : fundamentos da entomologia. 5.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 441p. ISBN: 9788527730952.	1. CARRANO-MOREIRA, Alberto Fábio. Insetos : manual de coleta e identificação. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2015. 369p. (Manuais e guias) ISBN: 9788561368463.
2. GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos : um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 2012. 480p. ISBN: 9788572889896.	2. COSTA, Ervandil Corrêa; D'ÁVILA, Márcia; CANTARELLI, Edison Bisognin. Entomologia florestal . 3.ed. rev. e ampl. Santa Maria: Editora da UFSM, 2014. 256p. ISBN: 9788573912043.
3. TRIPLEHORN, Charles A; JOHNSON, Norman F. Estudo dos insetos . 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 754p. ISBN: 9788522120802.	3. FUJIHARA, Ricardo Toshio; FORTI, Luiz Carlos; ALMEIDA, Maria Christina De. Insetos de importância econômica : guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: FEPAF, 2016. 391p. ISBN: 9788598187327.
	4. GALLO, Domingos et al. Entomologia agrícola . São Paulo: Fealq, 2002. 920p. v.10. ISBN: 8571330115.
	5. MORAES, Gilberto J. De. Manual de acarologia :

acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 288p. ISBN: 9788586699627.

29. Ética e Legislação - Conteúdo Profissional Essencial - 30 h/a

Doutrinas éticas fundamentais. Mudanças histórico-sociais. Moral e moralidade. Princípio da responsabilidade. Regulamentação do exercício profissional. Ética profissional e legislação.

Referências obrigatórias

1. KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013. 621p. ISBN: 9788532643247.
2. MACEDO, Edison Flavio; PUSCH, Jaime Bernardo. **Código de ética profissional comentado**: Engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4.ed. São Paulo: Confea, 2011. 254p.
3. VÁZQUEZ, Adolfo Sanchez. **Ética**. 36.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. 302p. ISBN: 9788520001332.

Referências obrigatórias

1. CIÊNCIA, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2001. ISBN: 8524907835.
2. CORRENTES fundamentais da ética contemporânea. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2009. ISBN: 9788532624000.
3. LOCKE, John. **Dois tratados sobre o governo**. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 639 p. ISBN: 8533622244.
4. RAMOS, Marcelo Marciel. **Os fundamentos éticos da cultura jurídica ocidental**: dos gregos aos cristãos. São Paulo: Alameda, 2012. 300p. ISBN: 9788579390746.
5. ROUSSEAU, Jean-jacques. **Do contrato social**: princípios de direito político. 3.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012. 254p. ISBN: 9788520342442.

30. Máquinas e Mecanização Agrícola - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Estudar fontes de potência para a agricultura, motores, tratores agrícolas, máquinas e implementos agrícolas e gerenciamento de máquinas agrícolas.

Referências obrigatórias

1. BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987. 308p.
2. MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas agrícolas para plantio**. São Paulo: Millenium, 2012. 623p. ISBN: 9788576252603.
3. SILVEIRA, Gastão Moraes Da. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda fácil, 2001. 309p. (Coleção do agricultor Série mecanização, v.1)

Referências complementares

1. BERETTA, Cláudio Catani. **Tração animal na agricultura**. São Paulo: Nobel, 1988. 103p. ISBN: 8521304994.
2. HUNT, Donnell. **Farm power and machinery management**. 10.ed. Illinois: A Blackwell Publishing Company, 2001. 368p. ISBN: 0813817560.
3. MACHADO, Antônio Lilles Tavares et al. **Máquinas para preparo de solo, sementeira, adubação e tratamentos culturais**. Pelotas: UFPel, 1996. 229p. ISBN: 8571920729.
4. MORAES, Manoel Luiz Brenner De et al. **Máquinas para colheita e processamento dos grãos**. 2.ed. rev. amp. Pelotas: UFPel, 2005. 150p. ISBN: 8571922543.
5. REIS, Ângelo Vieira Dos et al. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. Pelotas: UFPel, 1999. 315p. ISBN: 8571921105.

31. Melhoramento Vegetal - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Técnicas experimentais aplicadas ao melhoramento genético de plantas. Elaboração de projetos de melhoramento genéticos de plantas. Implicações da Biologia reprodutiva no melhoramento. Princípios básicos do melhoramento. Métodos de melhoramento de plantas autógamas. Métodos de melhoramento de plantas alógamas. Métodos de plantas propagadas vegetativamente. Técnicas especiais de melhoramento.

Referências obrigatórias

1. BORÉM, Aluizio; MIRANDA, Glauco Vieira. **Melhoramento de plantas**. 6.ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2013. 523p. ISBN: 9788572694667.
2. LAWRENCE, William John Cooper. **Melhoramento genético vegetal**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 75p. (Temas de Biologia v.6)
3. SILVA, Paulo Sérgio Lima E. **Melhoramento convencional de plantas**. Mossoró: EDUFERSA, 2010. 324P. ISBN: 9788563145000.

Referências complementares

1. FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Melhoramento de plantas**: bases genéticas da seleção e de hibridação. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 80p. v.2. ISBN: 8571772800.
2. FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Melhoramento de plantas**: estimação de parâmetros genéticos. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 89p. v.3. ISBN: 8571772819.
3. FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Melhoramento de plantas**: herança quantitativa e cruzamentos dialélicos. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 76p. v.4. ISBN: 8571772827.
4. FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Melhoramento de plantas**: métodos de melhoramento. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 120p. v.5. ISBN: 8571772835.
5. FERREIRA, Paulo Vanderlei. **Melhoramento de**

plantas: princípios e perspectivas. Maceió: Ed. da UFAL, 2006. 110p. v.1. ISBN: 8571772797.

32. Química e Fertilidade do Solo - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Composição mineral e orgânica do solo; Propriedades eletroquímicas do solo; Introdução à fertilidade do solo; Reação do solo e calagem; Dinâmica e disponibilidade de macro e de micronutrientes no sistema solo-planta; Avaliação da fertilidade do solo; Recomendação de adubação e Princípios para avaliação do estado nutricional das plantas.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. FERTILIDADE do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. ISBN: 9788586504082.	1. QUÍMICA e mineralogia do solo: Aplicações. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2009. 695p. p.1. ISBN: 9788586504044.
2. NUTRIÇÃO mineral de plantas. Minas Gerais: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. ISBN: 8586504025.	2. QUÍMICA e mineralogia do solo: Aplicações. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2009. 685p. p.2. ISBN: 9788586504051.
3. RAIJ, Bernardo Van. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes . Piracicaba: IPNI, 2011. 420p. ISBN: 9788598519074.	3. SIMPÓSIO SOBRE FÓSFORO NA AGRICULTURA BRASILEIRA, São pedro, sp, 2003 set. 14-16;. Anais do Simpósio sobre fósforo na agricultura brasileira: fósforo na agricultura brasileira . Piracicaba: Associação brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato, 2004. 726p.
	4. SIMPÓSIO SOBRE NITROGÊNIO E ENXOFRE NA AGRICULTURA BRASILEIRA, São pedro, sp, 2006 abr. 17-19;. Anais do Simpósio sobre nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira: nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira . Piracicaba: Associação brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato, 2007. 722p.
	5. SIMPÓSIO SOBRE POTÁSSIO NA AGRICULTURA BRASILEIRA, Ii, São pedro, sp, 2004 set. 22-24;. Anais do II Simpósio sobre potássio na agricultura brasileira: potássio na agricultura brasileira . Piracicaba: Associação brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato, 2005. 841p.

33. Relação-Água-Solo-Planta-Atmosfera - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Sistema água-solo-planta-atmosfera. A água. A planta. O solo. A atmosfera. Estado energético da água no sistema solo-planta-atmosfera. Relações água-solo. Relações água-planta. Relações planta-atmosfera. Sistema água-atmosfera. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico do solo. Necessidades hídricas das culturas. Manejo da água na produção agrícola.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. KLAR, Antonio Evaldo. Irrigação : frequência e quantidade de aplicação. São Paulo: Nobel, 1991. 156p. ISBN: 8521306954.	1. BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Manual de irrigação . 8.ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 625p. ISBN: 8572692428.
2. REICHARDT, Klaus. A água em sistemas agrícolas . São Paulo: Manole, 1990. 188p.	2. FÍSICA do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. ISBN: 9788586504068.
3. REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera : conceitos, processos e aplicações. 2.ed. Barueri: Manole, 2012. 500p. ISBN: 9788520433393.	3. KLAR, Antonio Evaldo. A Água no sistema solo-planta-atmosfera . São Paulo: NOBEL, 1984. 407p. ISBN: 8521301642.
	4. LIBARDI, Paulo Leonel. Dinâmica da água no solo . 2.ed. São Paulo: Edusp, 2012. 346p. ISBN: 9788531413841.
	5. TUBELIS, Antônio. Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação . Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

6º Semestre

34. Entomologia Agrícola - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Introdução ao estudo da entomologia agrícola. Ecologia dos insetos. Métodos de controle de pragas. Manejo integrado de pragas. Importância, características, danos e principais formas de controle das pragas agrícolas.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. FUJIHARA, Ricardo Toshio; FORTI, Luiz Carlos; ALMEIDA, Maria Christina De. Insetos de importância econômica : guia ilustrado para identificação de	1. BASTOS, José Alberto Magalhães. Principais pragas das culturas e seus controles . São Paulo: Nobel, 1981. 165p.

famílias. Botucatu: FEPAP, 2016. 391p. ISBN: 9788598187327.
2. GALLO, Domingos et al. **Entomologia agrícola**. São Paulo: Fealq, 2002. 920p. v.10. ISBN: 8571330115.
3. NAKANO, Octavio; SILVEIRA NETO, Sinval; ZUCCHI, Roberto Antonio. **Entomologia econômica**. São Paulo: Livrocere, 1981. 314p.

2. COSTA, Ervandil Corrêa; D'ÁVILA, Márcia; CANTARELLI, Edison Bisognin. **Entomologia florestal**. 3.ed. rev. e ampl. Santa Maria: Editora da UFSM, 2014. 256p. ISBN: 9788573912043.
3. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 2012. 480p. ISBN: 9788572889896. ECOLOGIA nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. São Paulo: Manole, 1991. ISBN: 8520400043.
4. MORAES, Gilberto J. De. **Manual de acarologia**: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 288p. ISBN: 9788586699627.
5. NETO, Sinval Silveira et al. **Manual de ecologia dos insetos**. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 1976. 419p.

35. Fitopatologia Geral - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Introdução à Fitopatologia: História da Fitopatologia e importância das doenças de plantas. Sintomatologia e diagnose de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Ambiente e doenças de plantas. Mecanismos de variabilidade dos agentes fitopatogênicos. Agentes causais de doenças infecciosas. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia. Controle e manejo. Classificação de doenças de McNew.

Referências obrigatórias

1. MANUAL de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 3.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.
2. MANUAL de fitopatologia: princípios e conceitos. 5.ed. Ouro Fino/MG: Agronômica Ceres, 2018.
3. O ESSENCIAL da fitopatologia: epidemiologia de doenças de plantas. Viçosa, MG: UFV, 2014. ISBN: 9788560027378.

Referências complementares

1. COMPÊNDIO de defensivos agrícola: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 7.ed. São Paulo: Organização Andrei Editora, 1987.
2. FERRAZ, L. C. C. B.; BROWN, D. J. F. **Nematologia de plantas**: fundamentos e importância. Manaus: 391p. ISBN: 97885990312619.
3. LORDELLO, Luiz Gonzaga E. **Nematóides das plantas cultivadas**. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1973. 197p.
4. WALKER, John Charles. **Patologia vegetal**. 2.ed. Barcelona: Omega, 1973. 818p.
5. O ESSENCIAL da fitopatologia: controle de doenças de plantas. Viçosa, MG: UFV, 2014. ISBN: 9788560027385.

36. Forragicultura e Pastagens - Conteúdo Profissional Específico -60 h/a

Histórico e evolução da forragicultura. Terminologias. Morfologia e fisiologia de plantas forrageiras. Principais espécies forrageiras. Tipos de pastagens. Estabelecimento de pastagens cultivadas para o pisoteio. Manejo de pastagens. Métodos e manejo do pastejo. Alternativas de produção de forragem: capineiras, cana-de-açúcar, bancos de proteína, palmaís, integração lavoura-pecuária-floresta. Produção de sementes forrageiras. Pastagens nativas brasileiras. Controle de plantas daninhas em pastagens. Pragas e doenças de pastagens. Seleção e melhoramento de plantas forrageiras. Estacionalidade da produção de forragem. Ensilagem e fenação.

Referências obrigatórias

1. FONSECA, Dilermando Miranda Da; MARTUSCELLO, Janaina Azevedo. **Plantas forrageiras**. Viçosa: Editora UFV, 2010. 537p. ISBN: 9788572693707.
2. PUPO, N. I. Hadler. **Pastagens e forrageiras**: pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas: controles. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 311p.
3. VILELA, Herbert. **Pastagem**: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 339p. ISBN: 9788562032363.

Referências complementares

1. MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. **Bovinos volumosos suplementares**: métodos de conservação de forragem, formação e uso de capineiras, aproveitamento de resíduos agroindustriais. São Paulo: Nobel, 1997. 142p. ISBN: 8521309090.
2. PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pastagens**: em regiões tropicais e subtropicais. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1999. 185p. ISBN: 8521303076.
3. PUPO, Nelson Ignácio Hadler. **Manual de pastagens e forrageiras**: formação, conservação, utilização. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1979. 341p.
4. SILVA, José Carlos Peixoto Modesto Da; VELOSO, Cristina Mattos; VITOR, André Da Cunha Peixoto. **Integração lavoura-pecuária na formação e recuperação de pastagens**. Viçosa-MG: Aprenda fácil, 2011. 123p. ISBN: 97885620329.
5. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 14, 1999, Piracicaba, SP. **Anais do 14º Simpósio sobre manejo da pastagem**: fundamentos do pastejo rotacionado. Piracicaba: FEALQ, 2005. 327p.

37. Manejo e Conservação do Solo - Conteúdo Profissional Essencial - 30 h/a

Importância da conservação do solo e da água. Conceitos básicos de hidrologia. Erosão do Solo. Práticas Conservacionistas. Práticas de caráter vegetativo, edáfico e mecânico. Sistemas de Classificações técnicas: aptidão agrícola das terras e capacidade de uso.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. Conservação do solo . 10.ed. São Paulo: Ícone, 2017. 392p. ISBN: 9788527409803. 2. CONSERVAÇÃO de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2.ed. atual. e ampl. Viçosa: UFV, 2009. ISBN: 9788572693646. 3. EROSIÃO e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. ISBN: 9788528607383.	1. AMARAL, Nautir David. Noções de conservação do solo . 2.ed. São Paulo: Nobel, 1978. 120p. 2. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Aptidão agrícola das terras do Rio Grande do Norte . Brasília: 1978. 82p. (Coleção estudos básicos para o planejamento agrícola v.4) 3. GALETI, Paulo Anestar. Conservação do solo, reflorestamento, clima . 2.ed. Campinas: Instituto campineiro de ensino agrícola, 1982. 286p. 4. HOLANDA, Francisco J. M. Erosão do solo : práticas conservacionistas. Fortaleza: SEBRAE, 1999. 46p. 5. SOUZA, Laercio Duarte. Manejo e conservação do solo : recomendações básicas. Cruz das Almas: Embrapa, 2002. 8 p. (Circular Técnica, 45)

38. Sistema de Irrigação - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Generalidades. Planejamento da irrigação. Sistemas de irrigação por superfície. Sistemas de irrigação por aspersão. Sistemas de irrigação localizada. Avaliação de sistemas de irrigação.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Manual de irrigação . 8.ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 625p. ISBN: 8572692428. 2. DAKER, Alberto. A água na agricultura : manual de hidráulica agrícola. 5.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976. 302p. 3. OLITTA, Antonio Fernando Lordello. Os métodos de irrigação . São Paulo: Nobel, 1987. 267p. ISBN: 8521301316.	1. AZEVEDO NETTO, José Martiniano De et al. Manual de hidráulica . 9.ed. São Paulo: Blücher, 2015. 632p. ISBN: 9788521205005. 2. DENÍCULI, Wilson. Bombas hidráulicas . Viçosa: UFV, 1998. 162p. (Cadernos didáticos 34) 3. DOORENBOS, J; KASSAM, A. H. Efeito da água no rendimento das culturas . Campina Grande: Organização das nações unidas para a alimentação e a agricultura, 1994. 306p. (Estudos FAO: irrigação e drenagem, n.33). 4. FRIZZONE, José Antonio; REZENDE, Roberto; FREITAS, Paulo Sérgio Lourenço De. Irrigação por aspersão : sistema pivô central. Maringá: Eduem, 2011. 271p. ISBN: 9788576283188. 5. KLAR, Antonio Evaldo. Irrigação : frequência e quantidade de aplicação. São Paulo: Nobel, 1991. 156p. ISBN: 8521306954.

39. Tecnologia de Sementes - Conteúdo Profissional Específica - 45 h/a

Importância e formação da semente, composição química, germinação, dormência, deterioração em sementes, vigor, produção de sementes florestais, maturação e colheita, beneficiamento, secagem, patologia de sementes, embalagem e armazenamento de sementes.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes . Brasília: Mapa, 2009. 395p. ISBN: 9788599851708. 2. CARVALHO, Nelson Moreira. Sementes : ciência, tecnologia e produção. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p. ISBN: 9788578050900. 3. GERMINAÇÃO: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. ISBN: 8536303832.	1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Tecnologia de sementes de hortaliças . Brasília: EMBRAPA, 2009. 432p. 2. HORTALIÇAS: tecnologia de produção de sementes. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2011. ISBN: 9788586413223. 3. MARCOS FILHO, Julio. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas . Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p. ISBN: 8571330387. 4. OLIVEIRA, Odilon Dos Santos. Tecnologia de sementes florestais : espécies nativas. Curitiba: Ed. da UFPR, 2012. 403p. ISBN: 9788590712619. 5. VIEIRA, Roberval Daiton; CARVALHO, Nelson Moreira De. Testes de vigor em sementes . Jaboticabal: FUNEP, 1994. 166p.

7º Semestre

40. Biologia e Manejo de Plantas Daninhas - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Conceito e caracterização: efeito sobre as culturas. Grau de interferência. Plantas daninhas com indicadores. Métodos de controle e convivência: cultural, físico, mecânico, biológico e químico. Herbicidas: classificação, modo e mecanismo de ação. Aplicação de herbicidas. Efeitos residuais e impactos ambientais.

Referências obrigatórias

1. ASPECTOS da biologia e manejo das plantas daninhas. São Carlos, SP: 2014, RiMa. ISBN: 9788576562986.
2. LORENZI, Harri. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 6.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006. 339p. ISBN: 8586714224.
3. RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernando Sousa De. **Guia de herbicidas**. 6.ed. Londrina: 2011. 697p. ISBN: 9788590532125.

Referências complementares

1. BACHI, Oswaldo; LEITÃO FILHO, Hermógenes De Freitas; LEITÃO FILHO, Hermógenes De Freitas; ARANHA, Condorcet. **Plantas invasoras de culturas**. São Paulo: Ministério da Agricultura, 1984. 597p. v.3.
 2. LORENZI, Harri. **Plantas daninhas no Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4.ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. 671p. ISBN: 9788586714276.
 3. MANUAL de herbicidas desfolhantes, dessecantes e fitoreguladores. São Paulo: Ceres, 1977.
 4. MOREIRA, Henrique José Da Costa; BRAGANÇA, Horlandezan Belirdes Nippes. **Manual de identificação de plantas infestantes**: cultivos de verão. Campinas: s.n, 2010. 642p.
 5. TÓPICOS em manejo de plantas daninhas. Viçosa: UFV, 2007. ISBN: 9788572692755.
-

41. Construções Rurais - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Materiais de construção. Composição de traço. Estudo elementar do concreto. Cálculo estrutural. Etapas de uma construção. Orçamento. Cronograma e projetos rurais.

Referências obrigatórias

1. ARAUJO, Regina Célia Lopes; RODRIGUES, Edmundo Henrique Ventura; FREITAS, Edna Das Graças Assunção. **Materiais de construção**. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Rural, 2000. 209p. (Coleção Construções rurais, v.1) ISBN: 8585720239.
2. CARNEIRO, Orlando. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1981. 719p. ISBN: 8521300085.
3. PEREIRA, Milton Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1983. 105p. v.2. ISBN: 8521300832.

Referências complementares

1. ANTAS, Paulo Mendes; PAULO MENDES ANTAS, Alvaro Vieira Eluisio A. Gonçalo Luiz Antônio S. Lopes. **Estradas**: Projeto geométrico e de terraplanagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 262p. ISBN: 9788571932340.
 2. BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**: novos materiais para construção civil: concreto, madeira, cerâmica, metais, plásticos, asfalto. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 471 p. ISBN: 9788521612490.
 3. MANUAL do engenheiro: globo: construção civil, efeitos do vento em construções civis, teoria e cálculo das lages. Porto Alegre: Globo, 1973. (Enciclopédia das Ciências e Artes do Engenheiro e do Arquiteto)
 4. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Blucher, 2001. 163 p. ISBN: 9788521202912.
 5. PIANCA, João Baptista. **Manual do construtor**: materiais de construção e técnica construtiva com gravuras ilustrativas. Porto Alegre: Globo, 1973. 664p. v.1.
-

42. Economia Rural - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Economia como ciência social. A organização da atividade econômica. Demanda de produtos agropecuários. Oferta de produtos agropecuários. O equilíbrio no mercado agropecuário. Teoria da produção. Teoria dos custos de produção. Estruturas de Mercado.

Referências obrigatórias

1. MANUAL de economia. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN: 9788502135055.
2. MANUAL de macroeconomia: básico e intermediário. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2013. ISBN: 9788522450572.
3. VASCONCELLOS, Marco Antonio S; GARCIA, Manoel Enriquez. **Fundamentos de economia**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 332p. ISBN: 9788502137257.

Referências complementares

1. ALBUQUERQUE, Marcos Cintra C; NICOL, Robert. **Economia agrícola**: o setor primário e a evolução da economia brasileira. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 335p.
 2. COGAN, Samuel. **Custos e formação de preços**: análise e prática. São Paulo: Atlas, 2013. 175p. ISBN: 9788522479566.
 3. PASSOS, Carlos Roberto Martins. **Princípios de economia**. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 670p. ISBN: 9788522111640.
 4. PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 142p. ISBN: 9758543000282.
 5. ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2014. 922p. ISBN: 9788522434671.
-

43. Fitopatologia Agrícola - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Introdução ao conhecimento do controle químico de doenças de plantas. Legislação brasileira de agrotóxicos. Receituário agrônomo. Formulações de agrotóxicos. Segurança e saúde do trabalhador rural. Destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos. Resistência de fungos a fungicidas. Técnicas de aplicação correta de agrotóxicos. Modo de ação dos agrotóxicos. Agrofite. Qualidade da Água no preparo de calda. Resíduos de agrotóxicos nos alimentos. Controle de doenças de plantas. Principais doenças das culturas de importância agrícola.

Referências obrigatórias

1. COMPÊNDIO de defensivos agrícola: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 7.ed. São Paulo: Organização Andrei Editora, 1987.
2. GRILOSIA, Cesar Koppe. **Agrotóxicos - mutação, reprodução & câncer**: riscos ao homem e ao meio ambiente, pela avaliação de genotoxicidade, carcinogenicidade e efeitos sobre a reprodução. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2005. 329p. ISBN: 852300808.
3. MANUAL de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 3.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.

Referências complementares

1. CHABOUSSOU, Francis. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos**: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas - A teoria da trofobiose. São Paulo/SP: Expressão Popular, 2006. 320p. ISBN: 8587394932.
2. MANUAL de fitopatologia: princípios e conceitos. 5.ed. Ouro Fino/MG: Agronômica Ceres, 2018.
3. O ESSENCIAL da fitopatologia: epidemiologia de doenças de plantas. Viçosa, MG: UFV, 2014. ISBN: 9788560027378.
4. O ESSENCIAL da fitopatologia: controle de doenças de plantas. Viçosa, MG: UFV, 2014. ISBN: 9788560027385.
5. O QUE engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 4.ed. Viçosa, MG: Os Editores, 2014. ISBN: 9788560027361.

44. Horticultura - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Considerações gerais. Caracterização da horticultura. Classificação das plantas hortícolas. Propagação das plantas. Instalação de hortas e pomares. Produtividade das plantas hortícolas. Controle do crescimento e desenvolvimento das plantas hortícolas.

Referências obrigatórias

1. JANICK, Jules. **A ciência da horticultura**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos S. A, 1968. 485p.
2. MURAYAMA, Shizuto. **Horticultura**. Campinas: Instituto campineiro de ensino agrícola, 1973. 321p.
3. SONNENBERG, Peter Ernst. **Horticultura informações técnicas**: curso de horticultura geral-1º parte. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 1983. 97p.

Referências complementares

1. HORTICULTURA, fruticultura e plantas medicinais. São Paulo: Cone, 1986. (Manual Brasil agrícola)
2. PAIVA, Haroldo Nogueira De; GOMES, José Mauro. **Propagação vegetativa de espécies florestais**. Viçosa: Editora UFV, 2011. 52p. (Didática) ISBN: 9788572694179.
3. PROPAGAÇÃO de plantas frutíferas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. ISBN: 8573833009.
4. SOUSA, Júlio Seabra Inglês De. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 2005. 191p. ISBN: 9788520312970.
5. SOUZA, Jacimar Luis De; RESENDE, Patrícia. **Manual de horticultura orgânica**. 2.ed. atual. e ampl. São Paulo: Aprenda Fácil, 2006. 843p. ISBN: 8576300265.

45. Técnicas e Métodos de Pesquisa - Conteúdo Profissional Essencial - 30 h/a

Métodos de pesquisa. A formulação do problema de pesquisa. A construção de hipóteses. As técnicas de pesquisa. Técnicas de coleta, análise e interpretação de dados. Estruturação do projeto de pesquisa. Estruturação de trabalhos científicos.

Referências obrigatórias

1. GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN: 9788522458233.
2. MARCONI, Marina De Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 314p. ISBN: 9788522466252.
3. SILVA, Paulo Sérgio Lima E. **Métodos para pesquisas com plantas**. Mossoró, RN: EdUFERSA, 2013. 259 p. ISBN: 9788563145161.

Referências complementares

1. ANDRADE, Maria Margarida De. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p. ISBN: 9788522458561.
2. ASSIS, Janilson Pinheiro. **Métodos e análises para a pesquisa nas ciências agrárias, biológicas e engenharias**. 2.ed. Mossoró, RN: s. n, 2010. 455p. ISBN: 9788590840060.
3. AZEVEDO, Celicina Borges. **Metodologia científica ao alcance de todos**. Mossoró, RN: Fundação Ving-un Rosado, 2008. 63p. (Coleção Mossoroense Série C, v.1533) ISBN: 9788589888158.
4. BANZATTO, Davis Ariovaldo; KRONKA, Sérgio Do N. **Experimentação agrícola**. São Paulo: FUNEP, 1995. 247p.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina De

Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 225 p. ISBN: 9788522448784.

8º Semestre

46. Administração Rural - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Introdução à administração rural. A empresa rural. Funções de administração. Planejamento estratégico. Avaliação econômica da empresa rural. Administração financeira. Contabilidade agropecuária. Custos de produção na agropecuária. Noções de marketing. Elaboração e avaliação de projetos agropecuários.

Referências obrigatórias

1. GESTÃO agroindustrial. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001. ISBN: 8522427887.
2. MARION, José Carlos. **Contabilidade rural:** contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária. 14.ed. São Paulo: Atlas, 2014. 274 p. ISBN: 9788522487615.
3. SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática financeira.** 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 286p. ISBN: 9788576057994.

Referências complementares

1. BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2012. 407p. (Série Desvendando as Finanças v.5) ISBN: 9788522474264.
2. HOFFMANN, Rodolfo; JOAQUIM JOSÉ DE CARMAGO ENGLER, Ondalva Serrano Antônio Carlos De Mendes Thame Evaristo Marzabel Neves. **Administração da empresa agrícola.** 2.ed.rev. São Paulo, SP: Pioneira, 1978.
3. KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI:** como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Ediouro, 2009. 304p. ISBN: 9788500023958.
4. LAPPONI, Juan Carlos. **Projeto de investimento na empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 2007. 488p. ISBN: 9788535224344.
5. SANTOS, Gilberto José Dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 165p. ISBN: 8522431922.

47. Comunicação e Extensão Rural - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Histórico da extensão rural. Modelos de extensão rural no Brasil. Concepções sociológicas da comunicação. Modelos de comunicação. Comunicação e publicidade. Comunicação de massa e comunicação social. Comunicação e efeitos. Metodologia de extensão rural. Assistência técnica pública e privada.

Referências obrigatórias

1. FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 40.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017. 190p. ISBN: 9788577531653.
2. FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação.** Rio de Janeiro: Paz e terra, 1975. 93p. (O Mundo, Hoje, v.24)
3. GURGEL, Roberto Mauro. **Extensão universitária:** comunicação ou domesticação. São Paulo: Cortez, 1986. 182p. (Coleção educação contemporânea)

Referências complementares

1. A COMUNICAÇÃO na extensão rural: fundamentação e diretrizes operacionais. Brasília: EMBRATER, 1987.
2. BEZERRA, Nizomar Falcão. **Extensão rural:** simulacro de educação rural com estratégia de desenvolvimento. Fortaleza: IHAB, 2014. 509p. ISBN: 9788542003789.
3. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 46.ed. São Paulo: Paz e Terra/Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2005. ISBN: 9788577530168.
4. GARBOSSA NETO, Angelo; SILVESTRE, Fernando Sérgio; ANZUATEGUI, Ivan Andrade. **Métodos e meios de comunicação para a extensão rural.** Curitiba: ACARPA, 1982. 209p. v.2.
5. NOVA gestão pública, nova extensão rural: experiências inovadoras da Emater/RN. Natal: EdUFRN, 2009. ISBN: 9788572735506.

48. Culturas Agrícolas I - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Estudo teórico e prático das seguintes culturas: arroz, milho e mandioca, envolvendo aspectos de origem e importância econômica mundial, nacional e regional da cultura, características botânicas, ecofisiologia, nutrição e adubação, plantio, práticas culturais, pragas e doenças, colheita, beneficiamento e comercialização.

Referências obrigatórias

1. ASPECTOS socioeconômicos e agrônômicos da mandioca. Cruz das Almas, BA: Embrapa, 2006. ISBN: 8571580138.
2. BORÉM, A. ; RANGEL, P. H. N. Arroz do plantio a colheita Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 242p.

Referências complementares

1. FERNANDES, Francisco Gomes; BELARMINO FILHO, José. **Cultura do milho:** compatível com a agricultura familiar. João Pessoa: EMEPA-PB, 2014. 52p. ISBN: 9788565808040.
2. MANUAL da cultura do arroz. Jaboticabal: FUNEP,

3. BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. A. Milho do plantio à colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 351p.	2006. ISBN: 9788587632890. 3. PRODUTOR de arroz. 2.ed. Fortaleza: Instituto centro de ensino tecnológico, 2004. (Cadernos tecnológicos) ISBN: 8575292714. 4. PRODUTOR de mandioca. 2.ed. Fortaleza: Instituto centro de ensino tecnológico, 2004. (Cadernos tecnológicos) ISBN: 8575292625. 5. FORNASIERI FILHO, D. Manual da Cultura do milho. Jaboticabal: FUNEP, 2007. 576p.
---	--

49. Olericultura - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Origem. Aspectos econômicos. Importância alimentar e industrial. Botânica e cultivares. Exigências climáticas. Solos e preparo. Métodos de plantio. Tratos culturais. Doenças e pragas. Colheita, classificação e comercialização das seguintes culturas: alho, cebola, cenoura, alface, batata, tomate, pimentão e cucurbitáceas (melão, melancia, abóbora e moranga).

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. FILGUEIRA, Fernando Antônio Reis. Novo manual de olericultura : agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2007. 421p. ISBN: 9788572693134. 2. OLERICULTURA: teoria e prática. Viçosa, MG: UFV, 2005. 3. TOMATE: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: Editora UFLA, 2004. ISBN: 8587692208.	1. CULTURA da cebola: tecnologias de produção e comercialização. Lavras, MG: UFLA, 2015. ISBN: 9788581270432. 2. CULTURA da melancia. Brasília: EMBRAPA, 2014. ISBN: 9788570354907. 3. CULTURA do alho: tecnologias modernas de produção. Lavras: UFLA, 2009. ISBN: 9788587692801. 4. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Produção integrada de melão . Fortaleza: Banco do nordeste do Brasil, 2008. 338p. ISBN: 9788589946063. 5. FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. Solonáceas : agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta e jiló. Lavras: UFLA, 2003. 333p. ISBN: 9788587692151.

50. Silvicultura - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Os benefícios diretos e indiretos das florestas. Silvicultura: definições e as florestas no Brasil e mundo. Formações florestais brasileiras. Dendrologia. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Bases bioecológicas para crescimento das árvores e dos povoamentos florestais. Formação, manejo e regeneração de povoamentos florestais. Dendrometria e inventário florestal. Reflorestamento. Sistemas agroflorestais.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. CAMPOS, João Carlos Chagas; LEITE, Helio Garcia. Mensuração florestal : perguntas e respostas. 5.ed. Viçosa: Editora UFV, 2017. 636p. ISBN: 9788572695794. 2. MARCHIORI, José Newton Cardoso. Elementos de dendrologia . 2.ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2004. 176p. ISBN: 8573910526. 3. SOARES, Carlos Pedro Boechat; PAULA NETO, Francisco De; SOUZA, Agostinho Lopes De. Dendrometria e inventário florestal . 2.ed. Viçosa: UFV, 2011. 272p. ISBN: 9788572694131.	1. ALFENAS, Couto Acelino. Clonagem e doenças do eucalipto . 2.ed. Viçosa - MG: Editora UFV, 2009. 500p. ISBN: 9788572692410. 2. CARNEIRO, José Geraldo De Araujo. Produção e controle de qualidade de mudas florestais . Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p. 3. PAIVA, Haroldo Nogueira De; GOMES, José Mauro. Propagação vegetativa de espécies florestais . Viçosa: Editora UFV, 2011. 52p. (Didática) ISBN: 9788572694179. 4. PINHEIRO, Antônio Lelis. Fundamentos em taxonomia aplicados no desenvolvimento da dendrologia tropical . Viçosa, MG: 2014, UFV. 278p. ISBN: 9788572695077. 5. XAVIER, Aloisio; WENDLING, Ivar; SILVA, Rogério Luiz Da. Silvicultura clonal : princípios e técnicas. 2.ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 279p. ISBN: 9788572694698.

9º Semestre

51. Culturas Agrícolas II - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Estudo teórico e prático das seguintes culturas: do feijão comum, feijão-caupi e batata-doce, envolvendo aspectos de origem e importância econômica mundial, nacional e regional da cultura. Características botânicas. Ecofisiologia. Nutrição e adubação. Plantio, práticas culturais. Pragas e doenças. Colheita, beneficiamento e comercialização.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. CULTIVO orgânico de alho, cenoura, baroa,	1. 101 culturas: Manual de tecnologias agrícolas. Belo

beterraba e batata-doce. Minas Gerais: CPT, 2015.
2. FEIJÃO Caupi: avanços tecnológicos. Brasília: Embrapa, 2005. ISBN: 8573832835.
3. FEIJÃO: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2015. ISBN: 9788572695138.

Horizonte: EPAMIG, 2007. ISBN: 9788599764046.
2. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **A cultura do feijão**. Brasília: CONAB, 2018. 244p. ISBN: 9788562223129.
3. HOLANDA, José Simplício De; HOLANDA, José Simplício De. **Batata-doce**: preparo do solo, adubação e plantio. Natal: EMPARN, 1990. 16p. (EMPARN. Documentos, 18)
4. O CAUPI no Brasil. Brasília: Departamento de Publicações, 1988.
5. SALDANHA, Guilherme Moraes. **Característica de plantas e produção de batata-doce provenientes de plantio de dois tipos de estacas sementes na presença e ausência de folhas**. Mossoró, RN: 1996. 31f.
xxxxxxx.

52. Fruticultura - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Origem. Importância social, econômica e alimentar. Botânica. Melhoramento. Clima e solo. Propagação. Instalação e condução dos pomares. Pragas e doenças. Colheita, pós-colheita e comercialização das seguintes espécies frutíferas: bananeira, goiabeira, mangueira, mamoeiro e cajueiro. Viagem técnica. Apresentação de seminários.

Referências obrigatórias

1. MANICA, Ivo. **Fruticultura tropical**: mamão. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1982. 276p. (Ceres XXIX).
2. MENDONÇA, Vander. **Fruticultura tropical**: bananeira, cajueiro e mangueira. Mossoró-RN: EdUFERSA, 2013. 356p. ISBN: 9788563145109.
3. PROPAGAÇÃO de plantas frutíferas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. ISBN: 8573833009.

Referências complementares

1. A CULTURA da mangueira. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. ISBN: 857383160.
2. ALVES, Élio José. **A cultura da banana**: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. 2.ed. rev. Cruz das Almas: Embrapa, 1999. 585p. ISBN: 8573830018.
3. CAJU: produção aspectos técnicos. Brasília: Embrapa, 2002. ISBN: 8573831693.
4. GOMES, Pimentel. **Fruticultura brasileira**. São Paulo: Nobel, 1983. 445p. ISBN: 852130126.
5. CULTURA da goiaba do plantio à comercialização. Jaboticabal: FCAV, Capes, CNPq, FAPESP, Funsunesp, SBF, 2009. ISBN: 9788561848064.

53. Tecnologia Agroindustrial - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Estudo das alterações dos alimentos. Importância dos microorganismos na conservação de alimentos. Principais métodos empregados na preservação de alimentos. Tratamento e preservação do leite. Fraudes do leite e principais análises para detectá-las. Industrialização do leite. Processamento de frutas. Processamento e conservação de hortaliças.

Referências obrigatórias

1. EVANGELISTA, Jose. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. Sao Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. ISBN: 857379075.
2. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. ISBN: 9788536306520.
3. JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p. ISBN: 9788536305073.

Referências complementares

1. CHITARRA, Adimilson Bosco et al. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa/ SEBRAE, 2007. 527p. ISBN: 9788573334319.
2. GAVA, Altanir Jaime. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984. 284p. ISBN: 8521301324.
3. MICROBIOLOGIA industrial: alimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. ISBN: 9788535287257.
4. TECNOLOGIA de alimentos. v.1. Porto Alegre: Artmed, 2005. ISBN: 9788536304366.
5. TECNOLOGIA de alimentos. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. ISBN: 9788536304316.

Ementas e Bibliografias das Disciplinas Optativas do Curso de Agronomia da UFERSA

Adubação e Nutrição de Plantas - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Conceito e importância da adubação. Corretivos agrícolas. Fertilizantes minerais e orgânicos. Recomendação e manejo de adubação para cultivos anuais e perenes. Critérios de essencialidade. Elementos essenciais e benéficos e suas funções nas plantas. Absorção, transporte e redistribuição dos elementos nas plantas. Sintomas de deficiência e toxidez. Métodos de avaliação do estado nutricional das plantas. Aulas de campo e visita técnica.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2ª ed. 2006. 404 p. 2. FERNANDES, M.S. Nutrição mineral de plantas. 1ª ed. Editora Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2006. 432 p. 3. MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Ceres, 1980. 254p.	1. BRUULSEMA, T.W; FIXEN, P.E; SULEWSKI, G.D. 4C Nutrição de Plantas: Um manual para melhorar o manejo da nutrição de plantas. 1ªed. Editora IPNI. 2013. 2. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2ª ed. Editora IPNI. 1997. 319 p. 3. NATALE, William; ROZANE, Danilo Eduardo. Análise de solo, folhas e adubação de frutíferas. São Paulo: UNESP, 2018. 4. RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais (5ª aproximação). 1999. 359 p. 5. TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p.

Agroecologia - Conteúdo Profissional Específica - 45 h/a

Modelos convencionais de agricultura: princípios, evolução, práticas adotadas, resultados, problemas. Princípios ecológicos na agricultura. Dinâmica de nutrientes, da água e da energia; biologia do solo, biodiversidade. Base ecológica do manejo de pragas, doenças e plantas invasoras. Ciclagem dos nutrientes através da adubação verde e compostagem. Manejo sustentável dos agrossistemas. Modelos alternativos de agricultura. Integração de atividades e recursos numa propriedade agrícola.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2019. 549p. 2. SAUER, Sérgio; BALESTRO, Moisés Villami. Agroecologia e os desafios da transição agroecológica. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 328p. 3. TAVARES, Edson Diogo. Da agricultura moderna à agroecológica: análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. Fortaleza: EMBRAPA, 2009. 246p.	1. AQUINO, Adriana Maria De; LINHARES, Renato. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Embrapa Informação Tecnológica Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 517 p. 2. EMBRAPA. Marco referencial em agroecologia. Brasília: Embrapa informação tecnologica, 2006. 70p. 3. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Assessoria de Comunicação Social. Desafios para uma agricultura sustentável. Brasília: EMBRAPA, 2009. 79p. 4. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS. 2009. 5. PRIMAVESI, A. Agroecologia. Ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo: Nobel, 1997.

Alimentos e Alimentação de Animais Domésticos - Conteúdo Profissional Específica - 60 h/a

Introdução ao estudo da alimentação animal, métodos de avaliação, classificação, composição químico-bromatológica, exigências nutricionais, principais ingredientes para formulação de rações, princípios de formulação de ração, alternativas alimentares para os animais domésticos, alimentação dos animais.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. LANA, Rogério De Paula. Nutrição e alimentação animal mitos e realidades. Viçosa: UFV, 2005. 344p. ISBN: 9788590506720. 2. LANA, Rogério De Pádua. Sistema Viçosa de formulação de rações. 4.ed. Viçosa: UFV, 2007. 91p. ISBN: 9788572693141. 3. TABELAS brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa: UFV, 2011. ISBN: 9788560249725.	1. CARD, Leslie E; NESHEIM, Malden C. Producción avícola. Zaragoza: Acribia, 1968. 392p. 2. CRAMPTON, E. W; HARRIS, L. E. Nutrición animal aplicada: el uso de los alimentos en la formulación de raciones para el ganado. 2.ed. Espanha: Acribia, 1974. 749p. ISBN: 8420001406. 3. ENGLERT, Sérgio Inácio. Avicultura: tudo sobre raças, manejo e nutrição. Guaíba: Agropecuária, 1998. 238p. ISBN: 8585347201. 4. ENSMINGER, M. E. Alimentos y nutrición de los animales. Buenos Aires: El Ateneo, 1983. 682p. ISBN: 9500230267. 5. SILVA, Dirceu Jorge Da. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 2002. 235p. ISBN: 8572691057.

Anatomia Vegetal Aplicada - Conteúdo Profissional Específica - 45 h/a

Identificação dos principais tecidos anatômicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos vegetais. Caracterização e diferenciação das principais adaptações anatômicas das plantas ao hábitat xérico, mesófilo e hidrófito. Identificação dos tecidos, suas características e funções. Diferenciação das aplicações anatômica na identificação de espécies para taxonomia, na adulteração e contaminantes de alimentos para as plantas medicinais, para as investigações forenses,

nos hábitos alimentares dos animais e no estudo da madeira. Conhecimento sobre a anatomia de espécies frutíferas e forrageiras de espécies do semiárido. Métodos anatômicos no estudo e na caracterização de espécies vegetais bem como os equipamentos e reagentes usados nesses métodos.

Referências obrigatórias

1. CUTLER, D.F.; BOTHA, T., STEVENSON, D.W. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada**. Ed. Art Med, 2011.
2. ESAÚ, K. **Anatomia das plantas com sementes**. Ed. Edgard Blücher, 2000.
3. RAVEN, P. H.; EVERT, R.E.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Ed. Guanabara Koogan, 1996.

Referências complementares

1. AZEVEDO, A. A.; GOMIDE, C. J.; SILVA, E. A. M.; SILVA, H.; MEIRA, R. M. S. A.; OTONI, W. C.; VALE, F. H. A. **Anatomia das Espermatófitas**. Carderno Didático. Ed. UFV. 2007.
2. ANATOMIA vegetal. 3.ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012.
3. FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. Ed. Nobel, 1971.
4. RODRIGUES, Ana Cláudia. **Anatomia vegetal**. Florianópolis, SC: UFSC, 2010. 154p. (v.5).
5. SOUZA, Vinicius Castro; FLORES, Thiago Bevilacqua; LORENZI, Harri. **Introdução à botânica: morfologia**. São Paulo, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 222p.

Animais Silvestres - Conteúdo Profissional Específica - 45 h/a

Considerações gerais sobre os animais silvestres. Medicina da conservação. Legislação ambiental sobre fauna silvestre. Transporte de animais silvestres. Legislação sobre zoológicos. Legislação sobre criação de animais silvestres em cativeiros com fins científicos. Legislação ambiental sobre criação de animais silvestres em cativeiros com fins comerciais. Manejo de animais silvestres: emas, avestruzes, catetos; roedores (cutias, pacas, capivaras); Quelônios (jabutis, cágados); Ofídios e Lacertídeos; Crocodilianos (jacarés). Passeriformes canoros. Psitacídeos. Primatas. Manejo de animais e zoológicos.

Referências obrigatórias

1. CARTHY, John Dennis. **Comportamento animal**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1980. 79p. (Temas de Biologia v.14)
2. DINIZ, Lillian De Stefani Munaó. **Primatas em cativeiro manejo e problemas veterinários: enfoque para espécies neotropicais**. São Paulo: Ícone, 1997. 197p.
3. GOULART, Carlos E. S. **Herpetologia, herpetocultura e medicina de répteis**. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2004. 330p.

Referências complementares

1. DEUTSCH, Ladislau A; PUGLIA, Lázaro Ronaldo R. **Os animais silvestres: proteção, doença e manejo**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 191p. (Coleção do Agricultor Ecologia).
2. FERNANDES, Taciana De Melo. Identificação e mapeamento de acupontos reais na topografia anatômica de animais silvestres e sua aplicabilidade em procedimentos clínicos e cirúrgico. Mossoró RN: s. n, 2016. 129f. **Tese** (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido.
3. NOGUEIRA-NETO, Paulo. **A criação de animais indígenas vertebrados: peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos**. São Paulo: Edições Tecnapis, 1973. 327p.
4. RUPLEY, Agnes E. **Manual de clínica aviária**. São Paulo: Roca, 1999. 582p.
5. SANTOS, Celis Dos Santos. Anatomia do nervo isquíático em mocós KERODON RUPESTRIS WIED, **1820 aplicada a clínica de animais silvestres**. Mossoró, RN: 2004. 40f.

Apicultura e Sericicultura - Conteúdo Profissional Específica - 45 h/a

Importância econômica. Biotecnologia e técnicas de criação. Manejo dos principais insetos úteis com ênfase na criação de abelhas e bicho da seda.

Referências obrigatórias

1. APICULTURA: manual do agente de desenvolvimento rural. 2.ed. Brasília: SEBRAE, 2007.
2. COUTO, Regina Helena Nogueira. **Apicultura: manejo e produtos**. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 191p.
3. FONSECA, Antonio Da Silveira. **Cultura da amoreira e criação do bicho-da-seda**: Sericicultura. São Paulo: Nobel, 1988. 246p. ISBN: 8521304501.

Referências complementares

1. FREE, John Brand. **A organização social das abelhas (Apis)**. EDUSP. 1980. ISBN: (Broch.)
2. MAIA SILVA, Camila. **Guia de plantas: visitadas por abelhas na caatinga**. Fundação Brasil Cidadão. 2012. ISBN: 9788598564050
3. PAULA NETO, Francisco Leandro de. **Apicultura nordestina: principais mercados, riscos e oportunidades**. Banco do Nordeste do Brasil. 2006. ISBN: 8587062646)
4. TAUTZ, Jürgen. **O Fenômeno das abelhas**. Artmed. 2010. ISBN: 9788536321851
5. VIEIRA, Márcio Infante. **Apicultura atual: abelhas africanizadas**. M.I. Vieira. 1986. ISBN: (Broch.)

Aquicultura - Conteúdo Profissional Específica - 60 h/a

Introdução à aquicultura. Sistemas de cultivo de peixes e camarões. Qualidade de água em aquicultura. Fundamentos de alimentação e nutrição de peixes e camarões cultivados. Propagação artificial de organismos aquáticos de interesse comercial. Doenças em aquicultura. Pós-despesca.

Referências obrigatórias

1. BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY NETO, Antonio. **Camarões marinhos**: engorda. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 370p.
2. HEDEN, Luiz Marques Moreira, Lauro Vargas, Ricardo Pereira Ribeiro, Sergio Zimmermann. **Fundamentos da moderna aquicultura**. Canoas: Ed. da ULBRA, 1991.
3. KUBITZA, Fernando. **Tilápia**: tecnologia e planejamento na produção comercial. 2.ed. Jundiaí: 2011. 316p.

Referências complementares

1. AVAULT JR, James W. **Fundamentals of aquaculture**: a step-by-step guide to commercial aquaculture. USA: AVA, 1996. 889p.
 2. BOYD, Claude E. **Manejo da qualidade da água na aquicultura e no cultivo do camarão marinho**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão, 157p.
 3. CIÊNCIA e tecnologia para aquicultura e pesca no Nordeste. Fortaleza: BNB, 2011. (Série BNB Ciência e Tecnologia; v.08)
 4. NOMURA, Hitoshi. **Aquicultura e biologia de peixes**. São Paulo: Nobel, 1978. 200p.
 5. NUTRIAQUA: nutrição e alimentação de espécies de interesse para aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.
-

Arborização e Paisagismo - Conteúdo Profissional Essencial - 45 h/a

História. Conceito e evolução de paisagismo. Princípios do paisagismo. Planejamento paisagístico. Classificação de plantas ornamentais (nativas e exóticas). Disposição de plantas no paisagismo. Tratos silviculturas e manutenção de árvores. Arborizações urbana e rodoviária. Elaboração de projetos paisagísticos.

Referências obrigatórias

1. LIRA FILHO, José Augusto. **Paisagismo**: princípios básicos. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 167p. (Jardinagem e paisagismo v.1 Série Arborização Urbana) ISBN: 9788562032639.
2. LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. 384 p. v.2. ISBN: 8586714320.
3. PAIVA, Haroldo Nogueira De; GONÇALVES, Wantuelfer. **Produção de mudas para arborização urbana**. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 169p. (Jardinagem e paisagismo v.1 Série Arborização Urbana) ISBN: 9788562032837.

Referências complementares

1. LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009. 384 p. v.2. ISBN: 8586714320.
 2. PAIVA, Haroldo Nogueira De; GONÇALVES, Wantuelfer. **Florestas urbanas**: planejamento para melhoria da qualidade de vida. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 180p. (Arborização urbana v.2 Coleção: Jardinagem e paisagismo) ISBN: 8588216299.
 3. RIZZINI, Carlos Toledo. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. São Paulo, SP: Edgard Blucher LTDA; USP, 1971. 294p. (Plantas do Brasil)
 4. SANTIAGO, Anthero Da Costa. **Arborização das cidades**. Mossoró: CMO, 1990. 22p. (Coleção Mossoroense Série B, v.729)
 5. SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 704p. ISBN: 8586714290.
-

Biotecnologia Vegetal - Conteúdo Profissional Essencial - 45 h/a

Introdução à Biotecnologia Vegetal e Conceitos. Uso de marcadores moleculares no melhoramento de plantas. Cultura de tecidos. Cultura de meristemas. Embriogênese somática. Uso da cultura de tecidos no melhoramento de plantas. Transformação gênica.

Referências obrigatórias

1. BORÉM, Aluizio. **Entendendo a biotecnologia**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2016. 295p. ISBN: 9788572695527.
2. KARP, Gerald. **Biologia celular e molecular**: conceitos e experimentos. São paulo: Manole, 2005. 786p. ISBN: 8520415938.
3. SALES, Claudino Carneiro. **Organismos geneticamente modificados, alimentos transgênicos e biossegurança**: perspectivas ambientais e legais. Fortaleza,CE: Expressão Gráfica e Editora LTDA, 2007. 314p. ISBN: 9788575633106.

Referências complementares

1. COX, Michael M; DOUDNA, Jennifer A; O'DONNELL, Michael. **Biologia molecular**: princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed, 2012. 914p. ISBN: 9788536327402.
 2. HOBELINK, Henk. **Biotecnologia: muito além da revolução verde**: as novas tecnologias genéticas para a agricultura: desafio ou desastre. Porto Alegre: Pallotti, 1990. 196p.
 3. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. **Técnicas convencionales y biotecnologias para la propagacion de plantas de zonas aridas**. Santiago: Organizacion de las naciones unidas para la agricultura y la alimentacion, 1996. 347p.
 4. TORRES, Antonio Carlos et al. **Glossário de**
-

biotecnologia vegetal. Brasília: EMBRAPA, 2000. 128p. ISBN: 858641302.
5. VALOIS, Afonso Celso Candeira. **Biodiversidade, biotecnologia e organismos transgênicos.** Brasília: Embrapa, 2016. 226p. (Texto para discussão , 46) ISBN: 16775473.

Bovinocultura - Conteúdo Profissional Específico - 45 h/a

Introdução à bovinocultura. Raças e tipos raciais utilizados na bovinocultura leiteira e de corte. Sistemas de produção e instalações para bovinos de corte e de leite. Manejo do rebanho leiteiro nas diferentes categorias. Ordenha. Manejo do rebanho de corte nas diferentes fases do ciclo produtivo. Abate. Escrituração zootécnica e índices produtivos. Evolução dos rebanhos.

Referências obrigatórias

1. BOVINOCULTURA de corte. Piracicaba: FEALQ, 2010. ISBN: 9788571330702.
2. DOMINGUES, Octavio. **Gado leiteiro para o Brasil:** gado europeu, gado indiano, gado bubalino. 6.ed. São Paulo: Nobel, 1977. 112p.
3. PRODUÇÃO de bovinos no Nordeste do Brasil: desafios e resultados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. (BNB Ciência e Tecnologia, n.09) ISBN: 9788577911455.

Referências complementares

1. BOVINOCULTURA leiteira: criação de bezerras leiteiras durante a fase de aleitamento. Dourados, MS: BTCA, 2012. (Boletim Técnico em Ciências Agrárias)
 2. BOVINOCULTURA leiteira: informações técnicas e de gestão. Natal: SEBRAE/RN, 2009. ISBN: 9788588779242.
 3. GADO de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2.ed. Brasília: Embrapa, 2011. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas) ISBN: 9788573835281.
 4. GADO de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 3.ed. Brasília: Embrapa, 2012. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas) ISBN: 9788570350831.
 5. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. **Bovinocultura leiteira.** Piracicaba: FEALQ, 1990. 153p.
-

Cartografia Ambiental - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Histórico, definição e objetivos da cartografia. Mapa, carta e planta. Geoide. Declinação magnética, azimute e rumo. Meridianos e paralelos. Projeções da esfera terrestre. A utilização de escala na representação cartográfica e cálculo de áreas. Convergência de meridianos. Coordenadas retangulares ou planas (UTM). Convenções cartográficas. Carta planimétrica. Carta topográfica. Fundamentos de cartografia temática. Aerofotogrametria e fotointerpretação.

Referências obrigatórias

1. CARTOGRAFIA escolar. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2014. ISBN: 9788572443746.
2. DUARTE, Paulo Araújo. **Cartografia básica.** 2.ed. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1988. 182p. (Serie Didática)
3. FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica:** nova edição. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 143p. ISBN: 9788586238765.

Referências complementares

1. GEOPROCESSAMENTO e análise ambiental: aplicações. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. ISBN: 9788528610765.
 2. MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática.** 6.ed. São Paulo: Contexto, 2016. 142p. ISBN: 9788572442183.
 3. MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** 4.ed. atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 422p. ISBN: 9788572693813.
 4. PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de geografia.** São Paulo, SP: Cortez, 2012. 215p. ISBN: 9788524919077.
 5. SANTOS, Adeildo Antão Dos. **Representações cartográficas.** Recife: UFPE, 1985.
-

Certificações Agrícolas - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Conceitualização das principais certificações nacionais e internacionais. Normas e legislação. A certificação como instrumento de mercado.

Referências obrigatórias

1. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 19, estabelecer os requisitos, critérios e procedimentos para certificação sanitária internacional de produtos de origem vegetal. Publicado em: 13/08/2019, | Edição: 155, Seção: 1, Página: 6.
 2. NASSAR, A. M. **Certificação no agribusiness.** In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SCARE, Roberto Fava. Gestão da qualidade no Agribusiness. São Paulo: Atlas, 2003.
 3. PENTEADO, S.R. **Certificação agrícola – orientações e normas para transição ecológica e orgânica.**
-

Referências complementares

1. Codex Alimentarius.
<ftp://ftp.fao.org/codex/standard/booklets/Organics/gl01_32e.pdf>. IN 07/1999 e IN 06/2000 do Mapa.
 2. Council Regulation (EEC) 2092/91.
<<http://home.prolink.de/~hps/#Organic1>>.
-

Comercialização de Produtos Agropecuários - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Noções de sistema agroindustrial. Cadeia de produção. Agentes de comercialização. Canais de comercialização. Formas de compra e venda. Informações de mercado. Acondicionamento e transporte na comercialização. Custo da comercialização. Introdução ao comércio exterior. Estudos de casos.

Referências obrigatórias

1. AGRONEGÓCIOS e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN: 9788522447534.
2. GESTÃO agroindustrial. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001. ISBN: 8522427887.
3. MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson, 2010. 369p. ISBN: 9788576051442.

Referências complementares

1. ALBUQUERQUE, Marcos Cintra C; NICOL, Robert. **Economia agrícola**: o setor primário e a evolução da economia brasileira. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 335p.
2. BACHA, Carlos José Caetano. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 226p. ISBN: 8522436665.
3. BRANDT, Sergio Alberto. **Comercialização agrícola**. Piracicaba: Livrocere, 1980.
4. MARKETING e estratégia em agronegócio e alimentos. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN: 9788522436514.
5. PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 142p. ISBN: 9758543000282.

Contabilidade do Agronegócio - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Definições do agronegócio e suas características. Aspectos da evolução do setor agrícola e pecuário no Brasil. Sistemas agroindustriais. Procedimentos contábeis no setor de agronegócio.

Referências obrigatórias

1. CREPALDI, Silvio Aparecido. Contabilidade rural: uma abordagem decisória. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
2. OLIVEIRA, Neuza Corte de. Contabilidade do Agronegócio – Teoria e Prática. 2. ed. (ver. atual.). São Paulo: Jurua, 2010.
3. MARION, José Carlos. Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária e imposto de renda – Pessoa jurídica. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências complementares

1. BATALHA, Mário Otávio; SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de Souza. Agronegócio no Mercosul: uma agenda para desenvolvimento. São Paulo: Atlas, 2009.
2. CALLADO, Antonio André Cunha. Agronegócio. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
3. CFC – CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução CFC n.º 1.186, de 28 de agosto de 2009. Aprova a NBC T 19.29 – Ativo Biológico e Produto Agrícola. Disponível em: www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2009/001186.
4. MATTOS, Zilda Paes de Barros. Contabilidade financeira rural. São Paulo: Atlas.
5. NEPOMUCENO, F. Contabilidade rural e seus custos de produção. São Paulo: Thomson IOB, 2004.

Culturas Agrícolas III - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Estudo teórico e prático das seguintes culturas: cana-de-açúcar, algodão e soja, envolvendo aspectos de origem e importância econômica mundial, nacional e regional da cultura. Características botânicas. Ecofisiologia. Nutrição e adubação. Plantio, práticas culturais, pragas e doenças. Colheita, beneficiamento e comercialização.

Referências obrigatórias

1. ALGODÃO: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2014. ISBN: 9788572695053.
2. CANA-DE-AÇÚCAR: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2016. ISBN: 9788572695404.
3. SOJA: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2015. ISBN: 9788572695190.

Referências complementares

1. ATUALIZAÇÃO em produção de cana-de-açúcar. Piracicaba: 2006. ISBN: 8560409017.
2. ESTRATÉGIAS para o algodão no Brasil. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN: 9788522472406.
3. FREIRE, Eleusio Curvelo. **Algodão no cerrado do Brasil**. 2.ed. Aparecida de Goiânia, GO: ABRAPA, 2011. 1082 p. ISBN: 9788561960049.
4. MOREIRA, Henrique José Da Costa. **Manual de pragas da soja**. Campinas: 2009. 144p.
5. PRODUTOR de cana-de-açúcar. 2.ed. Fortaleza: Instituto centro de ensino tecnológico, 2004. (Cadernos tecnológicos) ISBN: 8575292757.

Controle Biológico de Pragas - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Introdução ao controle biológico. A taxonomia e o controle biológico de pragas. Predadores e parasitoides. Entomopatógenos. Criação e liberação de inimigos naturais. Controle de qualidade em criações de predadores e parasitoides. Uso de agentes de controle biológico. Tecnologias aplicáveis ao controle biológico. Controle biológico em manejo integrado de pragas.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<p>1. BUENO, V.H.P. 2009. Controle Biológico de Pragas: Produção Massal e Controle de Qualidade. 2 ed. Lavras: Ed. UFLA. 429p.</p> <p>2. FONTES, E.M.G. & VALADARES-INGLIS, M.C. 2020. Controle Biológico de Pragas da Agricultura. Brasília: EMBRAPA. 510p.</p> <p>3. PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S. & BENTO, J.M.S. 2002. Controle Biológico no Brasil: Parasitóides e Predadores. Barueri: Manole. 635p.</p>	<p>1. ALVES, S.B. 1998. Controle Microbiano de Insetos. 2 ed. Piracicaba: FEALQ. 1163p.</p> <p>2. BORTOLI, S.A. de; BOIÇA Jr., A.L. & OLIVEIRA, J.E.M. 2006. Agentes de Controle Biológico: Metodologia de Criação, Multiplicação e Uso. Jabotical: Funep. 353p.</p> <p>3. BUSOLI, A.C.; SOUZA, L.A.; ALENCAR, J.R.C.C.; FRAGA, D.F. & GRIGOLLI, J.F.J. 2011. Tópicos em entomologia agrícola IV. Jaboticabal: Gráfica Multipress, 250p.</p> <p>4. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. 2002. Entomologia agrícola. 3ª ed. Piracicaba: FEALQ, 920p.</p>

Cultivo Hidropônico de Plantas - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Histórico. Conceitos e perspectivas do cultivo hidropônico. Caracterização climática e manejo de ambientes protegidos. Tipos e construção de estruturas. Propagação e produção de mudas. Fertirrigação. Hidroponia. Substratos. Soluções nutritivas. Cultivo de espécies hortícolas em ambiente protegido. Planejamento e controle de produção.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<p>1. ALVARENGA, M. A. R.; LIMA, L. A.; FAQUIN, V. Fertirrigação. In: Alvarenga, M.A. R. Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: EditoraUFLA 2004. 400p.</p> <p>2. MARTINEZ, H. E. P. Manual prática de hidroponia. Viçosa: Aprenda Fácil, 2016. 286p.</p> <p>3. TEIXEIRA, N.T. Hidroponia: uma alternativa para pequenas áreas. Guaíba: Agropecuária, 1996. 86p.</p>	<p>1. CARMELLO, Q.A.C. Cultivo hidropônico de plantas. Piracicaba. ESALQ. 1996.</p> <p>2. CASTILLA, N. Invernaderos de Plástico: Tecnología y Manejo. Madrid : Ediciones Mundi-Prensa, 2005. 462 p.</p> <p>3. FURLANI, P.R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. Cultivo Hidropônico de Plantas. Campinas: IAC, 1999. 52 p. (IAC. Boletim Técnico, 180).</p> <p>4. GAVILÁN, M.U. Tratado de Cultivo sin Suelo. Madrid Mundi Prensa, 2004. 914p.</p> <p>5. MARTINEZ, H.E.P. & BARBOSA, J.G. O uso de substratos em cultivos hidropônicos. Viçosa: UFV, 2001, 49p. (Cadernos didáticos, 42).</p> <p>6. MARTINEZ, H.E.P. & SILVA Filho, J.B. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas. 3ª. Ed. Viçosa: UFV, 2006. 111p.</p> <p>7. MARTINEZ, H.E.P. Formulação de soluções nutritivas para cultivos hidropônicos comerciais. Jaboticabal: FUNEP, 1997. 31p.</p> <p>8. MARTINZ, H. E. P. Manual Prático de Hidroponia. UFV. 3 ed. 2016. 286p.</p>

Culturas Oleaginosas- Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Estudo teórico e prático das seguintes culturas: do gergelim, girassol, amendoim e mamona, envolvendo aspectos de origem e importância econômica mundial, nacional e regional da cultura. Características botânicas. Ecofisiologia. Nutrição e adubação. Plantio, práticas culturais, pragas e doenças. Colheita, beneficiamento e comercialização.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<p>1. O AGRONEGÓCIO da mamona no Brasil. 2.ed. rev. e ampl. Brasília: EMBRAPA, 2007. ISBN: 9788573833812.</p> <p>2. O AGRONEGÓCIO do amendoim no Brasil. 2.ed. Brasília, DF: Embrapa, 2013. ISBN: 9788570357630.</p> <p>3. O AGRONEGÓCIO do gergelim no Brasil. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. ISBN: 8573831154.</p>	<p>1. 101 culturas: Manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. ISBN: 9788599764046.</p> <p>2. A CULTURA do girassol. Londrina: EMBRAPA-CNPSO. 1996. 38p. (EMBRAPA-CNPSO. Circular técnica. 13). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77468/1/CNPSO-CIR.-TEC.-13-96.pdf></p> <p>3. ECOFISIOLOGIA das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal. Brasília: Embrapa, 2011. ISBN: 9788573835137.</p> <p>4. RIBEIRO, José Lopes. A cultura do girassol na região meio-norte do Brasil. Teresina: EMBRAPA, 1998. 24p.</p> <p>5. VIEIRA NETO, Alexandre. Produtor de mamona. Fortaleza: Instituto Centro de Ensino Tecnológico, 2008.</p>

Desenvolvimento Econômico e Política Agrícola- Conteúdo Profissional Específico – 60 h/a

Noções de desenvolvimento e crescimento econômico. Políticas econômicas e seus impactos na agropecuária. Instrumentos de política agrícola. Associativismo e cooperativismo. Evolução e perspectivas do agronegócio na economia brasileira.

Referências obrigatórias

1. BACHA, Carlos José Caetano. Economia e política agrícola no Brasil. São Paulo: Atlas, 2004. 226p. ISBN: 8522436665.
2. BRUM, Argemiro J. O desenvolvimento econômico brasileiro. 29.ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 628p. ISBN: 9788532642578.
3. EMBRAPA. visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Brasília: Embrapa, 2014. 194p.

Referências complementares

1. AGRICULTURA tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas institucionais e políticas. Brasília: Embrapa informação tecnológica, 2008. ISBN: 9788573834321.
2. BACHA, Carlos José Caetano. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 226p. ISBN: 8522436665.
3. BRASIL. Ministério da Integração Nacional - MI. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional - SDR. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA. Avaliação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Brasília, 2011, 295p. Disponível em: <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6962/1/BVE18040141p.pdf>
4. CRÚZIO, Helnon De Oliveira. **Como organizar uma cooperativa**. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 155p. (Coleção FGV Prática) ISBN: 8522503036.
5. O MUNDO rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014. ISBN: 9788570353368.

Economia Solidária e Agroecologia - Conteúdo Profissional Específico – 105 h/a

Modelos de desenvolvimento e desenvolvimento sustentável. Principais problemas ambientais e sociais no mundo, no Brasil e no semiárido. Educação Ambiental. História da economia solidária. Cooperativismo. Redes de economia solidária. Agroecologia: princípios e bases científicas. Agroecologia e a Educação do Campo. Transição agroecológica: desafios e experiências no semiárido. Tecnologias alternativas de convivência com o semiárido. Experiências e feiras agroecológicas. Prática como componente curricular: para cada conteúdo, os discentes deverão elaborar estratégias de ensino com desenvolvimento de material didático específico.

Referências obrigatórias

1. DIAS, N. da S.; BRÍGIDO, A. R.; SOUZA, A. C. M. (Org.). Manejo e Conservação dos Solos e da Água. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. Coleção Futuro Sustentável. 288 p.
2. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 654 p. (Série estudos rurais) ISBN: 8573833122.
3. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 1984.

Referências complementares

1. GADOTTI, M. Economia Solidária como Práxis Pedagógica. São Paulo: Editora e Livraria Paulo Freire, 2009. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/handle/7891/2801>. Acesso em: 29 de jan. 2017.
2. LIMA, K. R. L. Desenvolvimento, Cooperativismo e certificação fair trade: O caso da cooperativa de desenvolvimento Agroindustrial Potiguar COODAP, Mossoró-RN. Mossoró, RN: 2011. 82 p. Monografia (Graduação em Administração) – Universidade Federal do Rural Semi-Árido. Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais. Disponível em: <http://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/verProducao?idProducao=177336&key=eb38dc5a762f1e47dda1bef03c4ebe78>. Acesso em: 29 de jan. 2017.
3. OLIVEIRA, M. A. D. de. Ativistas, ideais e experiências de cooperação e cooperativismo em movimento: o caso das cooperativas agrícolas da região fumageira de Alagoas. Arapiraca: SEAGRI, 2008.
4. SINGER, P. Globalização e Desemprego: diagnóstico e alternativas. São Paulo: Contexto, 2012. (Biblioteca Virtual Pearson).
5. SINGER, P. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. In: SANTOS, B. de S. (Org.) Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. Disponível em: <http://www.ceeja.ufscar.br/a-recenteressurreicao-singer>.

Educação das Relações Étnico-Raciais e Relações Sociais de Gênero - Conteúdo Profissional Específico - 60

h/a

Compreensão das relações sociais de raça, gênero e classe que perpassaram o processo de constituição histórica da formação social brasileira. Relações de dominação e exploração dos povos negros e a particularidade das violências contra as mulheres negras na sociedade escravocrata. Divisão sexual do trabalho. Desigualdades de gênero, raça e classe na sociedade atual.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<ol style="list-style-type: none">1. K., D. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. In: HIRATA, Helena [et.al] (Orgs). Dicionário crítico do feminismo. São Paulo: Editora UNESP, 2009.2. MARCONDES, M. M. [et al]. (orgs). Dossiê – mulheres negras: retrato das condições de vida das mulheres negras no Brasil. Brasília: IPEA, 2013.3. SAFFIOTI, H. A mulher na sociedade de classes: mito e realidade. 3ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.	<ol style="list-style-type: none">1. BUTLER, J. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Trad. Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.2. CAMURÇA, S. 'Nós Mulheres' e nossa experiência comum. In: cadernos de Crítica feminista: reflexões feministas para transformação social. Ano I. nº 0. Recife: SOS Corpo, 2007.3. HENRIQUES, C. da S. Do trabalho doméstico à educação superior: a luta das mulheres trabalhadoras negras pelo direito à educação superior. In: O Social em Questão – Ano XX - nº 37- Jan a Abr. 2017.4. HERINGER, R. Desigualdades raciais no Brasil: síntese de indicadores e desafios no campo das políticas públicas. In: Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18 (Suplemento): 57-65, 2002.5. SANTOS, M. K. C. A. Rompendo a cerca do isolamento: as relações entre a Agroecologia e as questões de gênero, Recife: O Autor, 2012.

Fertirrigação - Conteúdo Profissional Específico - 45 h/a

Importância, limitações e definição. Noções de fertilidade do solo. Noções de nutrição vegetal. Cálculo da necessidade de fertirrigação. Características dos fertilizantes. Preparação das soluções de fertilizantes. Seleção e dimensionamento do injetor de fertilizantes. Manejo da fertirrigação. Avaliação e monitoramento da fertirrigação.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<ol style="list-style-type: none">1. BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Manual de irrigação. 8.ed. atual e ampl. Viçosa: UFV, 2011. 625p. ISBN: 8572692428.2. RAIJ, Bernardo Van. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. Piracicaba: IPNI, 2011. 420p. ISBN: 9788598519074.3. REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2.ed. Barueri: Manole, 2012. 500p. ISBN: 9788520433393.	<ol style="list-style-type: none">1. BORGES, Ana Lúcia; MAGALHÃES, Antonia Fonseca De Jesus; OLIVEIRA, Arlene Maria Gomes. Fertirrigação em fruteiras tropicais. 2.ed. Cruz das Almas, BA: Embrapa mandioca e fruticultura tropical, 2009. 180p. ISBN: 85715800202.2. JESUS FILHO, José Damião De. Hidroponia: cultivo sem solo. Viçosa: Centro de produções técnicas, 2003. 2008p. (Série Hidroponia Manual Nº 460) ISBN: 8576010453.3. MALAVOLTA, E; VITTI, Godofredo Cesar; OLIVEIRA, Sebastião Alberto De. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba: Associação Brasileira para pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997. 319p.4. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Quimigação: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 315p. ISBN: 8585802014.5. SANTOS, Adriana Delfino Dos; COSCIONE, Aline Renée; VITTI, André César Et Al. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2.ed. Distrito Federal: Embrapa, 2009. 627p. ISBN: 9788573834307.

Filosofia da Ciência - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Concepções e abordagens da ciência. Demarcação científica. O problema do método científico–fundamento, domínio e pluralidade. Ciência e tecnologia. Deontologia científica.

Referências obrigatórias	Referências complementares
<ol style="list-style-type: none">1. Chauí, Marilena de Sousa. Convite à filosofia . 14.ed.. Ática. 2012. ISBN: 978-85-08-13469-4 (broch.)2. Feyerabend, Paulo K.. Contra o método . . Unesp. 2011. ISBN: 978-85-393-0139-3 (broch.)3. Fourez, Gérard. A construção das ciências introdução à filosofia e a ética das ciências. . UNESP. 1995. ISBN: 85-7139-083-5 (Broch.)4. Popper, Karl R. A Lógica da pesquisa científica . 2. ed.. Cultrix. 2013. ISBN: 978-85-316-1250-3 (Broch.)5. Kuhn, Thomas S.. A estrutura das revoluções	<ol style="list-style-type: none">1. Nicômaco; Poética. São Paulo: Abril Cultural, 1984. p. 5-43. (Os pensadores, 2).2. DESCARTES, R. Meditações. In: GRANGER, G; LEBRUN, G (ed.). René Descartes, 1596-1650: Discurso do método; Meditações; Objeções e respostas; As paixões da alma; Cartas. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 73-142. (Os pensadores,15).3. NEWTON, I. Principia. In: MATTOS, C. L. et al. (org.). Sir Isaac Newton: Princípios matemáticos; Óptica; O peso e o equilíbrio dos fluidos / Gottfried

científicas . 11.ed.. Perspectiva. 2011. ISBN: 9788527301114 (broch.)	Wilhelm Leibniz: A monadologia; discurso de metafísica e outros textos. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 1-22. (Os pensadores). 4. PLATÃO. Fédon. In: PESSANHA, J. A. M. (ed.). Platão, Diálogos: O banquete; Fédon; Sofista; Político. 5. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991. p. 62-132. (Os pensadores)
---	--

Fruticultura II- Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Origem. Importância social, econômica e alimentar. Botânica. Melhoramento. Clima e solo. Propagação. Instalação e condução dos pomares. Pragas e doenças. Colheita e pós-colheita. Comercialização das seguintes espécies frutíferas: abacaxizeiro, citros, coqueiro e maracujazeiro.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. A CULTURA do coqueiro no Brasil. 2.ed. rev. e ampl. Brasília: Embrapa, 1997. ISBN: 8573830255. 2. EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA. O abacaxizeiro : cultivo, indústria e economia. Brasília: Embrapa comunicação para transferência de tecnologia, 1999. 480p. ISBN: 857383059. 3. LIMA, Adelise De Almeida; CUNHA, Mario Augusto Pinto Da. Maracujá : produção e qualidade na passicultura. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 396p. ISBN: 8571580065.	1. GONÇALVES, Neide Botrel; GONÇALVES, Neide Botrel. Abacaxi : pós-colheita. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia; Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2000. 45p. (Frutas do Brasil, 5) 2. HUME, H. Harold. Cultura das plantas cítricas . S.l: s.n, 562p. 3. MELHORAMENTO de fruteiras tropicais. Viçosa: UFV, 2002. ISBN: 8572691448. 4. PRODUTOR de citros. Fortaleza: Instituto Centro de Ensino Tecnológico, 2004. (Cadernos tecnológicos) ISBN: 8575292730. 5. WARWICK, Dulce Regina Nunes; WARWICK, Dulce Regina Nunes. Principais doenças do coqueiro <i>Cocos nucifera</i> L. no Brasil . Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2001. 33p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 22)

Geoprocessamento - Conteúdo Profissional Essencial - 45 h/a

Conceitos e fundamentação sobre geotecnologias. Conceitos sobre Sistemas de Informação Geográficos (SIG). Cartografia e integração de dados em Geoprocessamento. Formato de entrada de dados, integração de informações, manipulação e análise de dados espaciais. Operações de análise espacial. Geração de dados temáticos (mapas e suas representações em ambiente computacional – mapas cadastrais; sistemas de redes imagens, modelos digitais de terreno). Mapeamento ambiental com uso de imagens de satélite e sistemas de informações geográficas.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação . São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 160p. ISBN: 9788586238826. 2. GEOPROCESSAMENTO e análise ambiental: aplicações. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. ISBN: 9788528610765. 3. SANTOS, Alexandre Rosa dos; PELUZIO, Telma Machado de Oliveira; SAITO, Nathália Suemi. SPRING 5.1.2 : passo a passo: aplicações e práticas. Alegre: CAUFES, 2010. 153p. ISBN: 9788561890063. Disponível em: http://www.mundogeomatica.com.br/spring5x.htm	1. CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J. Spring: integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. Computers and Graphics , vol.20, n.3, p.395-403,1996. Disponível em: https://www.academia.edu/25105781/SPRING_INTEGRATING_REMOTE_SENSING_AND_GIS_BY_OBJECT-ORIENTED_DATA_MODELLING 2. FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto . 3.ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 128p. ISBN: 9788579750168. 3. MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . 4.ed. atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 422p. ISBN: 9788572693813. 4. NOVO, Evelyn M. L. De Moraes. Sensoriamento remoto : princípios e aplicações. 4.ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 387p. ISBN: 9788521205401. 5. PONZONI, Flávio Jorge. Sensoriamento remoto da vegetação . 2.ed. atual. amp. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 160p. ISBN: 9788579750533.

Hidrologia - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação, infiltração, evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial. Águas subterrâneas. Regularização de vazões. Controle de enchentes. Transporte de sedimentos.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. COLLISCHONN, Walter. Hidrologia para engenharia e ciências ambientais . 2. ed. rev. ampl. Porto Alegre: ABRH, 2015. 342p. ISBN: 9788588686342.	1. CONCEITOS de bacias hidrográficas: teorias e aplicações. Ilhéus, BA: Editus, 2005. ISBN: 857455099. 2. HIDROLOGIA aplicada à gestão de pequenas bacias

2. GARCEZ, Lucas Nogueira. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 249p.
3. HIDROLOGIA: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, v.4) ISBN: 9788570259240.

hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2016. ISBN: 9788588686052.
3. JOHN E, GRIBBIN. Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. Cengage Learning. 3 ed. 2014, 512p.
4. VALENTE, Osvaldo Ferreira; GOMES, Marcos Antônio. **Conservação de nascentes**: produção de água em pequenas bacias hidrográficas. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015. 267p. ISBN: 9788560032325.
5. VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 245p.

História das Agriculturas e Reforma Agrária no Brasil - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

História das agriculturas. A questão agrária no Brasil. Movimentos sociais brasileiros e a luta pelo acesso à terra. Agroecologia e desenvolvimento sustentável.

Referências obrigatórias

1. MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira; revisão técnica Magda Zanoni, Lovois de Andrade Miguel e Maria Regina Pilla; coordenação da edição brasileira Magda Zanoni. - São Paulo: UNESP, 2010.
2. REIFSCHEIDER, F. J. B. [et al.] Novos ângulos da história da agricultura no Brasil. Francisco José Becker Reifschneider, Gilmar Paulo Henz, Carlos Francisco Ragassi, Uander Gonçalves dos Anjos e Rodrigo Montalvão Ferraz. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.
3. TAKEIA, D. M. História político-administrativa da agricultura do Rio Grande do Norte. Denise Monteiro Takeia, Hermano Machado Ferreira Lima. Natal: EdUFRN, 1987.

Referências complementares

1. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Edição técnica: Adriana Maria de Aquino; Renato Linhares. Embrapa Informação Tecnológica, 2005.
2. MATTEI, L. Reforma agrária no Brasil: trajetória e dilemas. Florianópolis-SC: Editora Insular, 2017.
3. SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (Orgs.) Agroecologia e os desafios da transição agroecológica. São Paulo: Expressão Popular, 2013.
4. STEDILE, J. P. (org.) A questão agrária no Brasil: debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.
5. TAVARES, E. D. Da agricultura moderna à agroecológica: análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. Fortaleza: EMBRAPA, 2009.

Laboratório de Química Analítica - Conteúdo Básico - 30 h/a

Segurança no laboratório. Manuseio das principais vidrarias e equipamentos usados em análise química. Preparo de soluções. Equilíbrios químicos no laboratório. Análises titulométricas. Análises gravimétricas. Análise espectrofotométricas.

Referências obrigatórias

1. HAGE, David S; CARR, James D. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 706. ISBN: 9788576059813.
2. HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 900p. ISBN: 9788521620426.
3. SKOOG, Douglas A et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p. ISBN: 8522104360.

Referências complementares

1. BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3.ed. rev. ampl. e restr. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 308p. ISBN: 9788521202962.
2. HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 452p. ISBN: 9788577260294.
3. VOGEL, Arthur I. **Química analítica quantitativa**: volumetria e gravimetria. Buenos Aires: Kapelus, 1960. 812p. v.1.
4. VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 488p. ISBN: 9788521613114.
5. VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa 1**. 5.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p. ISBN: 8587068016.

Laboratório de Química Orgânica - Conteúdo Básico - 30 h/a

Normas de segurança no laboratório de Química Orgânica. Vidrarias e equipamentos básicos de um laboratório de Química Orgânica. Técnicas de separação de compostos orgânicos. Classificação e estruturas das moléculas orgânicas. Obtenção e propriedades de hidrocarbonetos. Obtenção e propriedades de álcoois e éteres. Obtenção e/ou aplicação de polímeros. Obtenção e propriedades de aldeídos e cetonas. Obtenção e propriedades de ácidos carboxílicos e seus derivados. Polímeros.

Referências obrigatórias

1. DIAS, Ayres Guimarães; COSTA, Marco Antonio; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. **Guia prático de química orgânica: síntese orgânica : executando**

Referências complementares

1. A QUÍMICA perto de você: Experimentos de Química Orgânica. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2012. 128p. ISBN: 9788564099098.

experimentos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 197 p. v. 2. ISBN: 9788571932036.
2. MARQUES, Jacqueline Aparecida; BORGES, Christiane Philippini Ferreira. **Práticas de química orgânica**. Campinas, SP: Átomo, 2007. 222 p. ISBN: 9788576700647.
3. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 616p. ISBN: 9788521620341.

Disponível em:
<<http://edit.sbg.org.br/anexos/AQuimicaPertodeVoce-ExperimentosdeOO.pdf>>
2. ALLINGER, Norman L; CAVA, Michael P; JONGH, Don C. De Et Al. **Química orgânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 961 p. ISBN: 9788521610946.
3. BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 590 p. v.1. ISBN: 9788576050049.
4. MCMURRY, John. **Química orgânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 1141 p. v.2. ISBN: 9788522110162.
5. VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1384 p. ISBN: 9788565837033.

Libras - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Línguas de sinais e minoria linguística. As diferentes línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Cultura surda e produção literária. A educação de surdos na sociedade brasileira. LIBRAS em situações discursivas formais e informais.

Referências obrigatórias

1. BAGGIO, Maria Auxiliadora; NOVA, Maria Da Graça Casa. **Libras**. Curitiba: InterSaberes, 2017. 141p. ISBN: 9788544301883.
2. CHOI, Daniel. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 127p. ISBN: 9788576058786.
3. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodernir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 224p. ISBN: 9788536303086.

Referências complementares

1. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walquiria Duarte. **Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira - sinais de A a H**. 3. ed. revista e ampliada. São Paulo: Edusp, 2013. 1401p. ISBN: 9788531414336.
2. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walquiria Duarte. **Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira - sinais de I a Z**. 3. ed. rev.e ampl. São Paulo: Edusp, 2013. 2787p. ISBN: 9788531414343.
3. DICIONÁRIO virtual de apoio. Disponível em: <<http://www.acesobrasil.org.br/libras/>>
4. DICIONÁRIO virtual de apoio. Disponível em: <<http://www.dicionariolibras.com.br/>>
5. VIEIRA-MACHADO, Lucyenne Matos Da Costa. **Fundamentos da língua brasileira de sinais**. Vitória: UFES/Núcleo de Educação Aberta e à Distância, 2010. 88p. ISBN: 9788589858786.

Manejo de Bacias Hidrográficas - Conteúdo Profissional Essencial - 60 h/a

Introdução. Ciclo hidrológico. Caracterização física de bacias hidrográficas. Precipitação. Interceptação. Infiltração. Águas subterrâneas. Evapotranspiração. Escoamento superficial. Medida e estudo de vazões. Hidrogramas. Manejo de bacias hidrográficas (uso do solo e da água; erosão e assoreamento; qualidade da água; técnicas conservacionistas). Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos. Legislação, gestão e planejamento de recursos hídricos.

Referências obrigatórias

1. COLLISCHONN, Walter. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. 2. ed. rev. ampl. Porto Alegre: ABRH, 2015. 342p. ISBN: 9788588686342.
2. HIDROLOGIA: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, v.4) ISBN: 9788570259240.
3. PINTO, Nelson L. De Sousa; HOLTZ, Antonio Carlos Tatit; MARTINS, José Augusto. **Hidrologia básica**. São Paulo: Blucher, 1976. 278p. ISBN: 9788521201540.

Referências complementares

1. GARCEZ, Lucas Nogueira. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 249p.
2. HIDROLOGIA aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2016. ISBN: 9788588686052.
3. LINSLEY, Ray Kayes; FRANZINI, Joseph B. **Engenharia de recursos hídricos**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1978. 798p.
4. TUCCI, Carlos E. M. **Modelos hidrológicos**. 2.ed. rev. ampl. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 678p. ISBN: 8570258232.
5. VALENTE, Osvaldo Ferreira; GOMES, Marcos Antônio. **Conservação de nascentes: produção de água em pequenas bacias hidrográficas**. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015. 267p. ISBN: 9788560032325.

Manejo e Gestão Ambiental - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Ecologia e ciências do ambiente. Clima e meio-ambiente. Ecologia de ecossistemas. Problemas ambientais de origem antrópica. Economia e meio ambiente. Política de desenvolvimento integrado e suas características. Inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Noções de Direito Ambiental. Gestão de resíduos. Avaliação de impactos ambientais. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e prática.

Referências obrigatórias

1. DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p. ISBN: 9788522462865.
2. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os descaminhos do meio ambiente**. 15.ed. São Paulo: Contexto, 2011. 148 p. (Coleção Temas Atuais) ISBN: 9788585134402.
3. TAVARES, Edson Diogo. **Da agricultura moderna à agroecológica**: análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. Fortaleza: EMBRAPA, 2009. 246p. ISBN: 9788577910151.

Referências complementares

1. DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 4.ed. atual. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 223p. ISBN: 9788579750465.
2. GOVERNANÇA da terra e sustentabilidade: experiências internacionais de políticas públicas em zonas rurais. Blumenau: Nova Letra, 2015. ISBN: 9788546000302.
3. MORAES, Giovanni. **Elementos do sistema de gestão SMSQRS**: segurança, meio ambiente, saúde ocupacional, qualidade e responsabilidade social: sistema de gestão integrada. Rio de Janeiro: GVC, 2010. 602 p. ISBN: 9788599331200.
4. SUSTENTABILIDADE e agricultura hoje. Uberlândia: Composer, 2014. ISBN: 9788583240242.
5. VESILIND, P. Aarne; MORGAN, Susan M. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 438p. ISBN: 9788522107186.

Métodos Quantitativos Não-paramétricos Agrícolas - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Conceitos básicos sobre testes de hipóteses. Introdução aos métodos não-paramétricos. Problema de uma amostra independente. Problema de duas amostras independentes. Problemas com mais de duas amostras nas atividades agrícolas.

Referências obrigatórias

1. PESSOA, D. G. **Estatística Não Paramétrica**. Rio de Janeiro: IMPA- 11º Colóquio Brasileiro de Matemática, 1977.
2. SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística Não-Paramétrica para Ciências do Comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
3. ZIMMERMANN, Francisco José Pfeilsticker. **Estatística aplicada a pesquisa agrícola**. 2.ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2014. 482p. ISBN: 9788570353443.

Referências complementares

1. CONOVER, W. J. **Practical Nonparametric Statistics**. 2. ed. New York: John Wiley, 1980.
2. HOLLANDER, M.; WOLFE, D. **Nonparametric Statistical Methods**. 2. ed. New York: John Wiley, 1998.
3. LEHMAN, E. L. **Nonparametric Statistical Methods Based on Ranks**. Holden-Day Inc, 1975.
4. MOSTELLER, F.; ROURKE, R. E. K. **Sturdy Statistics**: Nonparametrics and Order Statistics. Addison-Wesley Publishing Company Inc, 1973.
5. OLIVEIRA, F. E. M. **SPSS Básico para Análise de Dados**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

Olericultura II - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Para o cultivo protegido e a hidroponia serão abordados: conceito, origem e vantagens, tipos de coberturas, estruturas e suas adequações para diferentes sistemas de cultivo, modificações no microclima, manejo do solo, irrigação, adubação e tratos culturais. Hidroponia: classificação de sistemas hidropônicos, cálculo, preparo e manejo de soluções nutritivas, produção de hortaliças folhosas, frutos e flores em hidroponia. No cultivo orgânico serão abordados: importância dos orgânicos, bases, princípios e mecanismos ecológicos, gênese, manejo, preparo e fertilização do solo, Adubação Orgânica, Adubação Verde, manejo das principais hortaliças, manejo de pragas e doenças, comercialização e certificação de produtos orgânicos. Para as hortaliças não convencionais, serão abordados: origem, aspectos econômicos, importância alimentar e industrial; botânica e cultivares, exigências climáticas; implantação da cultura, tratos culturais, doenças e pragas, colheita, classificação e comercialização.

Referências obrigatórias

1. FILGUEIRA, Fernando Antônio Reis. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2007. 421p. ISBN: 9788572693134.
2. SOUZA, Jacimar Luis De; RESENDE, Patrícia. **Manual de horticultura orgânica**. 2.ed. atual. e ampl. São Paulo: Aprenda Fácil, 2006. 843p. ISBN: 8576300265.
3. TEIXEIRA, Nilva Teresinha. **Hidroponia**: uma alternativa para pequenas áreas. Guaíba: Livraria e editora agropecuária, 1996. 86p. ISBN: 8585347031.

Referências complementares

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de hortaliças não-convencionais** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília : Mapa/ACS, 2010. 92 p. ISBN: 9788579910296. Disponível em: <http://www.abcesem.com.br/docs/manual_hortalicas_web.pdf>
2. JESUS FILHO, José Damião De. **Hidroponia**: cultivo sem solo. Viçosa: Centro de produções técnicas, 2003. 2008p. (Série Hidroponia Manual Nº 460) ISBN: 8576010453.
3. OLERICULTURA: teoria e prática. Viçosa, MG: UFV, 2005.

4. PENTEADO, Silvio Roberto. **Manual prático de agricultura orgânica**: fundamentos e técnicas. Campinas: Via Orgânica, 2010. 232p. ISBN: 9788590788232.
5. TOMATE: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: Editora UFLA, 2004. ISBN: 8587692208.

Ovinocaprinocultura - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Situação da Ovinocaprinocultura no Brasil e no mundo. Principais raças. Sistemas de criação. Instalações e equipamentos. Reprodução de caprinos e ovinos. Principais produtos. Doenças comuns. Nutrição e alimentação.

Referências obrigatórias

1. CRIAÇÃO familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para viabilização do negócio rural. Natal: EMATER-RN, 2006.
2. RIBEIRO, Silvio Doria De Almeida. **Caprinocultura**: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. ISBN: 8521309724.
3. SOBRINHO, Américo Garcia Da Silva. **Criação de ovinos**. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 302p. ISBN: 8587632469.

Referências complementares

1. CAPRINOS: princípios básicos para sua exploração. Brasília: EMBRAPA, 1994. ISBN: 858500729.
2. JARDIM, Walter Ramos. **Criação de caprinos**. 10.ed. São Paulo: Nobel, 1984. 239 p. ISBN: 85201301286.
3. MENDES, Benedito Vasconcelos. **Raças de ovinos, caprinos e bovinos tropicais**. 64p.
4. PINHEIRO JÚNIOR, Guilherme Corlett. **Ovinos no Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1978. 224p. (Coleção Agropecuária Especializada Brasileira, v.4)
5. SANTOS, Virgínio Teixeira Dos. **Ovinocultura**: princípios básicos para sua instalação e exploração. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1986. 167p. ISBN: 8521304137.

Plantas Medicinais - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Estudo teórico e prático de plantas medicinais, envolvendo aspectos de origem e importância econômica e social, nos âmbitos mundial, nacional e regional. Características botânicas. Ecofisiologia. Nutrição e adubação. Plantio, práticas culturais, pragas e doenças. Colheita, beneficiamento e comercialização.

Referências obrigatórias

1. CORRÊA, Anderson Domingues; BATISTA, Rodrigo Siqueira; QUINTAS, Luis Eduardo M. **Plantas medicinais**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 247p. ISBN: 9788532619952.
2. INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de plantas medicinais**. 2.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 48p. (Cadernos Tecnológicos) ISBN: 857529279.
3. LORENZI, Harri; MATOS, Francisco José De Abreu. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 544p. ISBN: 8586714283.

Referências complementares

1. FURLAN, Marcos Roberto. **Cultivo de plantas medicinais**. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1998. 137p. (Coleção Agroindústria v.13) ISBN: 857361013.
2. MATTOS, Sérgio Horta et al. **Plantas medicinais e aromáticas cultivadas no Ceará**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. 110p. (Série BNB Ciência e Tecnologia n.02) ISBN: 9788587062833.
3. PLANTAS medicinais aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agrônômica. Botucatu: UNESP, 1998.
4. RIBEIRO, Paulo Guilherme Ferreira. **Plantas aromáticas e medicinais**: cultivo e utilização. Londrina: IAPAR, 2008. 218p. ISBN: 9788588184237.
5. SOARES, Carlos Alves. **Plantas medicinais**: do plantio à colheita. São Paulo: ícone, 2010. 312p. ISBN: 9788527411264.

Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças - Conteúdo Profissional Essencial - 45 h/a

Transformações metabólicas durante a maturação, amadurecimento de frutos e hortaliças. Atividade respiratória de frutos e hortaliças e fatores que a controlam: temperatura, CO₂, oxigênio, hormônios e outros. Armazenamento de frutos e hortaliças. Tecnologia pós-colheita de frutas e hortaliças. Qualidade de frutas e hortaliças. Perdas pós-colheita.

Referências obrigatórias

1. CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**: fisiologia e manuseio. Lavras: Editora da UFLA, 2005. 783p. ISBN: 8587692275.
2. FERREIRA, Marcos David. **Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças**. São Carlos: Embrapa instrumentação agropecuária, 2008. 144p. ISBN: 9788586463174. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPDIA-2009-09/11483/1/LI_2008.pdf>
3. TECNOLOGIA de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005. ISBN: 9788536304316.

Referências complementares

1. AWAD, Marcel. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993. 114p. ISBN: 8521307616.
2. EMBALAGENS para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil. Brasília: Embrapa: hortaliças, 2009. ISBN: 9788586413186.
3. EVANGELISTA, Jose. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. ISBN: 857379075.
4. GAVA, Altanir Jaime. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984. 284p. ISBN: 8521301324.
5. RECENT advances in the biochemistry of fruits and vegetables. London: Academic press, 1981. (Annual proceedings of the phytochemical society of europe,

Produção de Aves e Suínos - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Instalações e equipamento, manejo e arraçamento de aves e suínos.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. CAVALCANTI, Sergito De Souza. Produção de suínos . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 453p. ISBN: 8571210225. 2. FERREIRA, Mauro Gregory. Produção de aves: corte e postura . 2.ed. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1993. 118 p. 3. FERREIRA, Rony Antonio. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos . Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 371p. ISBN: 8576300206.	1. ALIMENTAÇÃO dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. 2.ed. São Paulo: Roca, 1999. ISBN: 8572412689. 2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. Produção de suínos: teoria e prática . Brasília: ABCS, 2014. 908p. Disponível em: < www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3749b39ecfe00f39287e7ae1d7d27a11/\$File/5340.pdf > 3. AVILA, Valdir Silveira de; JAENISCH, Fátima Regina Ferreira; PIENIZ, Luiz Carlos; LEDUR, Mônica Corrêa; ALBINO, Luiz Fernando T.; OLIVEIRA, Paulo Armando V. de. Produção e manejo de frangos de corte . Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1992. 43p.(EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 28). Disponível em: < https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/busca-de-publicacoes/-/publicacao/433992/producao-e-manejo-de-frangos-de-corte > 4. MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. Os suínos . Porto Alegre: A Granja, 1967. 622p. 5. SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. Frangos e galinhas poedeiras: criação pelo estilo caipira . Brasília: SENAR, 2011. 104 p. ISBN: 9788576640608. Disponível em: < https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/147-FRANCOS-E-GALINHAS-POEDEIRAS.pdf >

Projeto Auxiliado por Computador - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Introdução. Início da utilização do programa. Comandos de desenho e modificação. Seleção e controle da visualização à área de desenho. Ferramentas auxiliares ao traçado. Layers, blocos e hachuras. Escrita de textos. Desenho dos formatos da folha de papel. Cotação dos desenhos. Legenda e atributos. Impressão do desenho. Utilização de Template e padrões configurados (Design Center). Cálculo de áreas. Desenho arquitetônico. Introdução ao Desenho Mecânico.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. BALDAM, Roquemar De Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2010: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2009. 520p. ISBN: 9788536502410. 2. MACIEL, Odair Aparecido. Autocad 2009: prático e didático . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 425p. ISBN: 9788573938395. 3. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. Desenho técnico moderno . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p. ISBN: 8521615221.	1. CRUZ, Michele David Da. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação . São Paulo: Érica, 2010. 158p. ISBN: 9788536503202. 2. FRENCH, Thomas E. Desenho técnico . Porto Alegre: Globo, 1975. 664p. 3. JUSTI, Alexander Rodrigues; JUSTI, Alexandra Bernstein. AutoCAD 2005 2D . Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 253p. ISBN: 8574521981. 4. LIMA, Claudia Campos Netto Alves De. Estudo dirigido de AutoCAD 2007 . 4.ed. São Paulo: Érica, 2008. 300p. (Coleção PD Estudo Dirigido) ISBN: 9788536501185. 5. OLIVEIRA, Mauro Machado De. Autodesk: AutoCAD 2010: guia prático 2D, 3D e perspectiva . 193p. ISBN: 9788575825075.

Salinização e Drenagem - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Origem dos sais e extensão das áreas afetadas por sais. Salinização e sodificação dos solos irrigados. Qualidade da água de irrigação. Manejo, prevenção e recuperação de solos afetados por sais. Efeito do excesso de água nas plantas no solo. Parâmetros hidrodinâmicos do solo relacionadas à drenagem. Estudos e levantamentos hidrológicos aplicados à drenagem. Diagnóstico do problema de drenagem. Drenagem superficial. Drenagem subterrânea. Problemas e soluções dos sistemas de drenagem.

Referências obrigatórias	Referências complementares
1. AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. A qualidade da água na agricultura. 2. ed. Trad. de H.R. Gheyi, J.F. de Medeiros e F.A.V. Damasceno. Campina Grande: UFPB,	1. MEDEIROS, J. F. de; GHEYI, H.R.; BATISTA, M.A.F. Procedimentos de análise de solo e água para diagnóstico de salinidade. Mossoró: ENA, ESAM, 1993.

1999. 153p. (FAO. Estudos de Irrigação e Drenagem, 29).

2. BATISTA, M.J.; NOVAES, F.; SANTOS, D. G; SUGUINO, H. F. Drenagem como instrumento de dessalinização e prevenção da salinização de solos. Brasília: SRH, 1998. 203p. (Série Informes Técnicos).

3. BELTRAN, J. M - Drenagem Agrícola. Vol. 1. Manual técnico nº 5 IRYDA - Madrid - 230p. 1986.

25p. (Coleção Mossoroense, Série E, 1256).

2. MIRANDA, J.H. de; PIRES, R.C. de M. (eds.) Irrigação. Piracicaba: FUNEP, 2001. 410p. (SBEA. Série Engenharia Agrícola, 1)

3. MILLAR, A. A. Drenagem de terras agrícolas: bases agronômicas. 2. ed. São Paulo: Editeria Editorial, 1988. 306p.

4. RICHARDS, L.A. (Ed.) Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. Washington: United States Salinity Laboratory, 1954. 160p. (USDA. Agriculture Handbook, 60).

5. VAN HOORN, J.W.; VAN ALPHEN, J.G. Salinity Control: Salinity Control. In: RITZEMA, H.P. 2.ed. Drainage Principles and Applications. Wageningen, The Netherlands: ILRI, 1994, cap.15, p.533-600p. (ILRI Publication, 16).

Técnicas de Aplicação de Defensivos - Conteúdo Profissional Específico - 60 h/a

Aplicação de defensivos agrícolas. Estudo das populações e do espectro de gotas. Pontas de pulverização. Modelagem matemática da distribuição de gotas. Eficiência dos tratamentos fitossanitários. Equipamentos para aplicação de defensivos. Dimensionamento de pulverizadores. Aplicação aérea de defensivos. Manutenção e regulagem de equipamentos usados na aplicação de defensivos agrícolas. Segurança na aplicação de defensivos. Agricultura de precisão e a aplicação de defensivos agrícolas.

Referências obrigatórias

1. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Manual de Tecnologia de Aplicação**. Campinas, ANDEF: Línea Creativa, 2004. Disponível em: <http://www.lpv.esalq.usp.br/sites/default/files/Leitura%20-%20Manual%20Tecnologia%20de%20Aplicacao.pdf>

2. AZEVEDO, Francisco Roberto de; FREIRE, Francisco das Chagas Oliveira. **Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 47 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 102). ISSN 16771915. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/426350/1/Dc102.pdf>

3. MATTHEWS, Ga; BATEMAN, Roy; MILLER, Paul. **Métodos de aplicação de defensivos agrícolas**. 4.ed. São Paulo, SP: Andrei Editora, 2016. 623p. ISBN: 8574764054.

Referências complementares

1. COMPÊNDIO de defensivos agrícola: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 10.ed. São Paulo: Organização Andrei Editora, 2017. 1835p. ISBN: 978857476410-8.

2. MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.

3. O QUE engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 4.ed. Viçosa, MG: Os Editores, 2014. ISBN: 9788560027361.

4. PERTEL, Josete. **Manual de tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas**. Viçosa, MG: Centro de produções técnicas, 1996. 1 DVD.

5. TECNOLOGIA de aplicação de defensivos agrícolas: calibração de pulverizadores. Viçosa: CPT, 200.

4.3 Atividades Complementares

As atividades complementares são obrigatórias de acordo com as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação e pela Lei 9.394/96, que instituem as Diretrizes da Educação Nacional. Um dos principais objetivos no desenvolvimento dessas atividades é motivar o discente, ao longo do curso, a participar de projetos e eventos que enriqueçam os seus conhecimentos no ensino-aprendizagem.

Esse componente da estrutura curricular do Curso de Graduação em Agronomia possibilita o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do discente fora do ambiente acadêmico. O estudante deverá cumprir uma carga horária

de 105 horas, considerando as atividades complementares em norma vigente na UFERSA.

As atividades supramencionadas deverão ser devidamente comprovadas com cópias digitais dos certificados e declarações via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), e caberá à coordenação do curso de Graduação em Agronomia conferi-los e emitir parecer.

4.4 Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) constitui-se em atividade de remuneração facultativa e que, portanto, não implica em vinculação empregatícia com a empresa ou instituição que fornece o estágio, estando regulamentado por uma legislação específica, conforme Lei Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008.

Essa atividade tem por objetivo oferecer ao discente a oportunidade de vivenciar problemas e aplicar, em empresa pública ou privada, os conhecimentos adquiridos em sala de aula e, desse modo, aprimorar o processo de aprendizagem e complementar a formação do Engenheiro Agrônomo.

O ESO poderá ser realizado de duas formas: Relatório de Estágio Supervisionado em Extensão ou Relatório de Estágio Supervisionado em Pesquisa e deverá seguir as normas vigentes da UFERSA.

Vale salientar que o discente será matriculado no ESO se estiver no 10º período, ou se possuir o percentual mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da integralização do curso. O graduando deverá cumprir uma carga horária mínima de 360 horas, de forma contínua, elaborando, ao final do processo, um relatório de estágio e apresentá-lo à coordenação do curso, assim como o formulário padrão de avaliação preenchido e assinado pelo coordenador do estágio na empresa, órgão ou entidade em que foi desenvolvido o estágio.

O estágio poderá ser realizado interna ou externamente à instituição de origem, sendo mais recomendada a segunda opção. No caso de Estágios Não Obrigatórios (ENO) ou atividade com vínculo empregatício, essas experiências poderão ser aproveitados como ESO, desde que atendam a todos os requisitos exigidos no estágio supervisionado do curso, de maneira que o aproveitamento seja aprovado pelo Colegiado do curso. Caso contrário, o ENO poderá ter sua carga horária registrada

apenas como atividades complementares, desde que realizado em área afim à Agronomia.

4.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O projeto pedagógico do curso de Agronomia conta com a execução de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente regulamentado e aprovado pelo seu Colegiado do Curso. Deve conter, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas à sua execução. Esse trabalho, vale salientar, deve obedecer às normas vigentes da UFERSA e aos regulamentos específicos do curso. Além do mais, precisa seguir o calendário acadêmico e, antes da sua execução, deverá ser entregue um pré-projeto ao Colegiado de Curso (Anexo I).

Nessa perspectiva, o TCC em Agronomia da UFERSA é composto por uma monografia de final de curso. A escolha do tema é individual e relacionada às atribuições profissionais e afinidades de cada discente. Além disso, poderá ser classificada nas seguintes categorias: a) Estudo de caso, baseado em ampla revisão bibliográfica sobre o tema; b) Pesquisa original, desenvolvida de acordo com método científico e análise estatística dos dados.

O discente escolherá, obrigatoriamente, um docente orientador e, se desejar, um coorientador. Os docentes poderão orientar até 05 discentes por semestre, sendo a coorientação ilimitada. Por ocasião do convite de orientação, o docente deverá emitir a “Carta de aceite de orientação” (Anexo I) à Coordenação do Curso. Poderão atuar como orientadores e coorientadores, docentes efetivos e substitutos que ministram aulas na UFERSA e que sejam da área ou de áreas afins às Ciências Agrárias.

O pré-projeto do TCC elaborado pelo discente para a confecção da monografia, no 10º período do curso, deverá ser submetido à avaliação do Colegiado de Curso para homologação e ter anuência de um docente orientador. O discente deverá, ainda, apresentar um seminário aberto ao público, contendo os resultados de seu TCC, sendo submetido a uma banca de avaliação, formada por 3 (três) membros titulares e 1 (um) suplente, sendo um deles o docente orientador e os demais indicados pelo orientador e homologados pelo Colegiado do Curso, com no mínimo cinco dias de antecedência da data de defesa.

O discente deverá encaminhar, a cada membro da banca avaliadora, uma cópia impressa, no prazo mínimo de 10 dias corridos anteriores à data de defesa do TCC. Todas as datas definidas referentes ao TCC devem obedecer aos prazos estabelecidos no calendário acadêmico, conforme norma vigente da UFRSA. É possível que o discente realize a substituição do TCC por artigo científico, seguindo, também, a norma vigente da UFRSA.

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

5.1 Coordenação do Curso

A Coordenação de cada curso de graduação será exercida por um coordenador e um vice-coordenador, cujas ações têm instância deliberativa nas estratégias didático-científicas e pedagógicas. No que se refere ao mandato, à eleição e às competências, essas etapas são regulamentadas de acordo com o Regimento Geral da Universidade e com as resoluções aprovadas pelo Conselho Universitário.

5.2 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é o órgão primário de função normativa e deliberativa nas estratégias didático-científicas e pedagógicas do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFRSA) e tem a seguinte constituição:

- I - Coordenador(a) do Curso, que presidirá a Colegiado do Curso;
- II - Vice-Coordenador do Curso;
- III - Representantes docentes, na proporção mínima de 1 (um) docente por núcleo de conteúdo, conforme Projeto Pedagógico de Curso;
- IV - Representante do corpo discente.

No que tange ao mandato, à eleição e às competências, essas particularidades são regulamentadas conforme norma vigente na UFRSA.

5.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no

processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O referido núcleo é constituído por membros do corpo docente do curso de Agronomia, que exerçam liderança acadêmica no âmbito dele, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, que possam atuar sobre o desenvolvimento do curso.

São atribuições do NDE, de acordo com norma vigente da UFERSA:

I - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - Zelar pela integração curricular, de caráter interdisciplinar, entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação.

Quanto aos critérios de constituição, o NDE de cada curso deve atender aos seguintes requisitos:

I – Constituir-se por no mínimo de 5 (cinco) docentes pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo o Coordenador do Curso;

II - Todos os seus membros devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;

III - Todos os membros devem apresentar regime de trabalho em tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 80% em tempo integral;

IV - Assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE, de modo a garantir a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

É importante mencionar que os integrantes do NDE serão conduzidos por meio de indicação do Colegiado de Curso e terão mandato de 4 (quatro) anos.

6. CORPO DOCENTE

6.1 Perfil Docente

O corpo docente do curso de Bacharelado em Agronomia é constituído por 77 docentes, sendo destes: 71 efetivos (92 %) e 6 substitutos (8 %). Dos docentes efetivos, quarenta e quatro (62 %) estão vinculados ao Centro de Ciências Agrárias e vinte e sete (38 %) estão lotados em outros Centros, ministrando disciplinas no curso em questão.

A titulação do corpo docente atual é:

- Doutorado: 71 (92 %), sendo três substitutos;
- Mestrado: 3 (4 %), sendo um substituto;
- Especialização: 1 (1 %);
- Graduação: 2 (3 %), sendo ambos substitutos.
- Doutores com Pós-doutorado: 19 (25 %).

Dos docentes lotados no Centro de Ciências Agrárias, todos são doutores e 18 pós-doutores (41%). Em relação ao regime de trabalho do corpo docente do curso, 71 docentes (92%) possuem dedicação exclusiva, cinco possuem 40 horas semanais e um possui 20 horas semanais. Essas informações são referentes ao ano de 2020.

6.2 Experiência Acadêmica e Profissional

Na experiência de magistério superior do corpo docente da Agronomia, 6% possuem menos de cinco anos de experiência; 31%, entre cinco e dez anos, e 63% com mais de dez anos, com uma média de 16,5 anos de prática profissional ligada ao magistério.

Os docentes que ministram aulas para a Agronomia e que tiveram experiência profissional não ligada ao magistério (30,1%) possuem 3,2 anos de experiência, em média, sendo: 12,9 % com menos de dois anos de experiência, 14,3% com três a cinco anos de experiência e 2,9 % com mais de cinco anos de experiência.

7. INFRAESTRUTURA

7.1 Biblioteca

O Sistema de Bibliotecas (SISBI) é um órgão suplementar vinculado à Reitoria e composto por 4 unidades, distribuídas nos Campi de Angicos, Caraúbas, Mossoró (Biblioteca Orlando Teixeira) e Pau do Ferros. As Bibliotecas do SISBI são departamentalizadas de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias, estão

informatizadas de forma integrada e apresentam os mesmos serviços entre suas unidades.

Toda a estrutura das bibliotecas do SISBI procura apresentar uma iluminação adequada a seus ambientes, sendo departamentalizada de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias e informatizada por sistema que permite ao usuário consultas e empréstimos/devolução/renovação/reserva. É oportuno ressaltar que se possibilita ao usuário alguns serviços on-line, entre os quais a renovação de livros e a reserva de material bibliográfico.

Quanto ao acervo geral das bibliotecas do SISBI, é importante pontuar que se constitui de livros impressos e virtuais, periódicos, Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC's), Multimeios e Bases de Dados. Os TCC's são institucionalizados e estão acessíveis na íntegra, pela Internet, através do SIGAA/Biblioteca e Repositório Digital.

O SISBI oferece acesso a livros digitais através de Bibliotecas Virtuais, que somam mais de 8.000 títulos e disponibiliza Sistema que possibilita o acesso e impressão de normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Também proporciona o acesso aos periódicos do Portal de Periódicos da CAPES, com acesso via IP e remoto café, ao mesmo tempo em que disponibiliza, através da page do SISBI, endereços que remetem a periódicos com acesso livre, conforme os diferentes cursos ofertados, além de intermediar no acesso ao Serviço de Comutação Bibliográfica (COMUT).

As Bibliotecas dispõem de serviços de atendimento personalizado para orientação bibliográfica e capacitação dos seus usuários. Oferece, ainda, ambientes de acesso a computadores, através de espaços digitais e disponibiliza acesso wi-fi em toda a sua estrutura.

Entre os documentos que regularizam e asseguram os processos administrativos e serviços do SISBI, podem-se encontrar a Política de Desenvolvimento das Coleções (PDC), o Plano de Contingência, o Manual de Normas, Rotinas e Procedimentos bem como o Manual de Orientações aos Concluintes. O SISBI está previsto, também, nas metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o que possibilita o alcance dos objetivos traçados para suas unidades.

No Campus Mossoró, a unidade da Biblioteca Orlando Teixeira encontra-se estruturada fisicamente com uma área de aproximadamente 2.682,98 m², possui iluminação adequada ao ambiente de leitura em grupo, individual e ao acervo. Assim como ocorre nas demais bibliotecas do SISBI, a Biblioteca Orlando Teixeira está

departamentalizada de acordo com os padrões de bibliotecas universitárias. É informatizada através do SIGAA, sistema que permite ao usuário consultas através do acesso aberto e oferece serviço de empréstimos com renovação e reserva on-line. A biblioteca possui sistema de segurança para assegurar o material bibliográfico e é monitorada por câmeras de segurança.

No que concerne à acessibilidade, observa-se que o espaçamento, entre uma estante e outra do acervo de livros, permite a movimentação do cadeirante. Outrossim, se constata que o acesso ao pavimento superior pode ser realizado através de escadas ou de plataformas e que a biblioteca apresenta bancadas adaptadas, banheiros apropriados para portadores de deficiências e piso tátil.

No que diz respeito à prevenção e ao combate a incêndio e desastres, o SISBI busca, continuamente, a adequação às normas de segurança previstas pela Lei nº 13.425/2017. Assim, possui plano de contingência, estrutura com sistema de proteção por extintores e sistema hidráulico preventivo.

Para melhor servir à sociedade, todas as Bibliotecas do SISBI funcionam em horário ininterrupto, sendo aberta ao público de segunda a sexta, de acordo com especificidades do início de expediente dos campi.

7.2 Salas de Aula

A UFERSA conta com 07 (sete) blocos de salas de aula no *Campus Mossoró*, além de auditórios, que, entre outras atribuições, também podem ser usados para a ministração de aulas. Todas as salas são climatizadas, com carteiras para os discentes, cadeira e mesa para docente, além de datashow e quadro branco.

Para as aulas ministradas no curso de Agronomia, estão disponíveis os seguintes espaços físicos:

Campus Leste:

- Central de Aulas III – 06 salas e 01 auditório;
- Central de Aulas IV – 12 salas;
- Central de Aulas V – 10 salas;
- Fitotecnia – 02 salas e;
- CPVSA - 01 auditório.

Campus Oeste:

- Fitossanidade – 03 Laboratórios e Herbário;
- Engenharia – 03 salas;
- Prédio Central – 06 salas;
- Centro Integrado de Laboratórios em Ciências Animais e Recursos Hídricos – 01 miniauditório.

7.3 Salas de Professores

As salas de professores, no Campus Mossoró, são divididas em duas situações: Há salas em prédios que funcionam também partes administrativas como secretarias de centro/departamento e laboratórios de ensino e pesquisa; e salas em prédios exclusivos para professores, sendo esta segunda condição a predominante. Geralmente são salas individuais, todas climatizadas e com computador disponível para o docente. Isso permite um atendimento de qualidade a discentes e orientandos, garantindo a privacidade e segurança na comunicação.

7.4 Laboratórios de Formação Geral

Os laboratórios que atendem às disciplinas básicas do curso são: (1) Laboratório de Zoologia, que está relacionado ao componente curricular Zoologia; (2) Laboratório de Bioquímica, que abrange a disciplina de Bioquímica; (3) Laboratório de Química Orgânica e Analítica, que contempla os componentes Química Orgânica e Química Analítica; e (4) Laboratório de Informática, cuja demanda gravita em torno das disciplinas Informática Básica e Expressão Gráfica, conforme descritos a seguir.

Setor/Unidade Zootecnia (CCBS/DBIO)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório Didático de Zoologia	Zootecnia	152,3	Pinça; tesoura; bisturi; microscópios; vidrarias; lupas e balança.	25	x	x	-

Setor/Unidade Prédio Central (CCBS/DBIO)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de	Bioquímica	111,9	Banho-maria, KACIL (BM-02); centrífuga para tubos, QUIMIS;	25	x	x	-

Bioquímica			<p>agitador Vortex QL-901; evaporador rotativo SL-126, SOLAB; destilador de água; centrífuga refrigerada SL 703, SOLAB; DC power suppl FA 3030, Instrutherm; bloco Digestor, SOLAB; chapa aquecedora DBIVAC, BIOMIXER; extrator de lipídeos, TECNAL; extrator de lipídeos SL 202, SOLAB; balança ALC 210.4, ACCULAB; balança AY220, MARTE; destilador de Nitrogênio TE-0363, TECNAL; Mufla Q318M24, QUIMIS; Mufla, QUIMIS 1200 °C; Estufa 119, SOCFABRE LTDA; espectrofotômetro SP 220, AAKER; agitador magnético, SOLAB; bomba de vácuo; 03 geladeiras; contador de colônias, LOGEN SCIENTIFIC; câmara para germinação TE-406, TECNAL; incubadora SHAKER SL 222, SOLAB; T70+UV/UIS Spectrometer PG Instrumens LTDA; agitador Vortex VX-38; leitor de microplacas ELISA, Polarís EE0010000090; 04 cubas de eletroforese Vert-i10, LOCCUS; power supply 4000v LPS 4000V, LOCCUS; 04 horizontal electrophoresis CELL DGH25, DIGEL; analisador bioquímico, CELER; 02 agitadores magnético TMA 10R com aquecimento, THELGA; ultrasonic cleaner USC 800 A, UNIQUE; 02 chapas aquecedoras LUCA43/03, LUCADEMA; extrator de lipídeos LUCA 201/6, LUCADEMA; balança FMG 2204.6, ACCULAB; destilador de óleos 0321A25, TECNAL; 04 pHmetros TEC-3MP, TECNAL; 02 estufas com circulação e renovação de ar.SL 102, SOLAB; cabine de segurança biológica, GRUPO VECO; 02 agitadores magnéticos, TELGA; capela para exaustão de gases, SPENCER e agitador magnético, TECNAL.</p>		
------------	--	--	--	--	--

Setor/Unidade Prédio Central (CE/DET)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Engenharia Química	Química Orgânica, Química Analítica, Bioquímica	229,4	Geladeira; mufla; destilador de nitrogênio; semimicro Kjeldhal; balança analítica (Ounsworth); Balança analítica (Santer); estufa; placa de aquecimento; sistema de extração Seberlin; destilador polarímetro.	80	x	x	-

7.5 Laboratórios de Formação Específica

Para os componentes curriculares profissionais essenciais e específicos do curso de Agronomia, existem 29 laboratórios para atender à demanda dos discentes e docentes do curso. São laboratórios de ensino, pesquisa e prestação de serviços à comunidade. O curso de agronomia da UFERSA conta com os laboratórios a seguir, descritos por centros, departamentos, área de conhecimento a que se destinam e respectivos equipamentos instalados.

Setor/Unidade Engenharia II (CCEN/DCME)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Instrumentação, Meteorologia e Climatologia /LABIMC	Meteorologia, Climatologia, Agrometeorologia e Instrumentação Meteorológica	74,0	Actinógrafo; anemômetros; anemógrafo universal; heliógrafos; geotermômetros; termômetros; termógrafos; higrógrafos; termohigrógrafos; termopares tipo T; termistores; sensor de temperatura 108; sensor HPM45C (T-temperatura do ar e UR - umidade relativa); psicrômetro; radiômetros; saldo radiômetros; piranômetro; pluviômetros; pluviógrafos; evaporímetro de piche; tanque classe A; datalogger CR10x; datalogger CR23x; datalogger CR1000; datalogger CR3000; placa multiplexadora; estação Campbell ET106; HFP01 (fluxo calor no solo).	25	x	x	-

Setor/Unidade – Estação Meteorológica da UFERSA (CCEN/DCME)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Estação Meteorológica Automática da UFERSA	Meteorologia, Climatologia, Agrometeorologia e Instrumentação Meteorológica	96,0	Anemômetro; sensor HPM45C (T-temperatura do ar e UR-umidade relativa); radiômetro CM3; pluviômetro Ville de Paris; pluviógrafo TE525-L; tanque Classe A; datalogger CR3000.	25	x	x	-

Setor/Unidade Recurso Hídrico (CE/DECAM)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Hidráulica /LABHIDRO	Hidráulica, Irrigação, Hidrologia, Física	362,2	Manômetro mecânico 1,6 kgf; manômetro mecânico 25 kgf; manômetro mecânico 10 kgf; manômetro mecânico 4 kgf;	20	x	x	-

			<p>manômetro mecânico 40 kgf; manômetro mecânico 100 kgf; manômetro de coluna (100-0-100); manômetro de coluna (100-0-100); manômetro de coluna (300-0-300); manômetro de coluna (240-0-240); manômetro de coluna (500-0-500); Mod. M.C.U.; piezômetro - escala: 750 mm - mod. M.C.R.P.V.; piezômetro - escala: 1500 mm – mod. MC.R.P.V.; ponta linimétrica; bomba calibradora de manômetro; conjunto moto-bomba, modelo 132 M. 888 (15 C.V.); conjunto moto-bomba, modelo 180 M. 888 (30 C.V.); lisímetros de vazão máxima entre 20 e 25000 l/h.</p>		
--	--	--	---	--	--

* Estes equipamentos estão disponíveis apenas para pesquisa e ensino.

Setor/Unidade Prédio Central (CE/DECAM)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Manejo e Instrumentação na Irrigação	Irrigação e Drenagem	152,3	<p>Sistemas de aquisição de dados (dataloggers e registradores de dados construídos em pesquisa); sensores para medição de dados do clima (temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação solar, velocidade e direção dos ventos); planta (sondas de dissipação térmica para fluxo de seiva, porômetro e paquímetros) e de solo (tensiômetros de mercúrio, tensiômetros para tensímetros digitais, tensiômetros eletrônicos, FDR, TDR's construídos e calibrados); bancada com equipamentos discretos utilizados em eletrônica de sensores e de testes utilizados em instrumentação, mesas e bancadas de testes para emissores de irrigação; bancadas de testes para manejo de irrigação, cilindros infiltrômetros; mesa de testes de condutividade hidráulica de solos; calhas WSB; comportas de ferro; equipamentos para irrigação por superfície e materiais para irrigação por aspersão e localizada (Tubulações, medidores de vazão/pressão, conjuntos moto-bombas, gotejadores e microaspersores, Kit da Fabrimar para avaliação de sistemas e acessórios diversos); mesas, cadeiras; bancadas; armários e computador.</p>	45	x	x	-

Setor/Unidade de Engenharia Agrícola (CE/DECAM)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Irrigação e Salinidade	Física do solo, Relação solo-água-planta-atmosfera, Manejo de irrigação	40,3	Extrator de unidade 15 bar, Promil; compressor de ar de 400 lb/pol ² , Promil; geladeira Clímax; estufa de secagem; FANEM de 1.000 cm ³ ; condutímetro digimed, mod. CD-21; condutímetro portátil Radelkis, tipo OK-104; placa aquecedora; FANEM, mod. 186; agitadores elétricos Promil; sonda de nêutrons Trolex mod. 3332-A, série 368; analisador de pH FANEM, mod. 302; peneiras metálicas granutest com aberturas variadas; coletor de amostra de peneiras Granutest, com tampa e fundo; estufa de secagem e esterilização; FANEM, mod. 302-SE, circulação mecânica; balança digital Marte, mod. A500, no171264, para 500g; agitador elétrico FANEM para dispersão de solos; deionizador de água Permutation; dissecadores Pirex; extrator de umidade 1/3 bar, Promil; compressor de ar hospitalar Olidef CZ mod. C-71; medidor de área foliar LI-COR, mod. LI-3100; trados para coletas de solos; balança digital Filizola mod. MF-30 (Embrapa)**; depósito de água destilada; medidor de salinidade no solo; panela de pressão 5 kgf/cm ² ; panela de pressão 15 kgf/cm ² ; extrator para coleta de amostra de solos; tensiômetros metálicos Apager; destilador de água BIOMATIC, com capacidade para 5 L/h (Embrapa) e motobombas de ¾ CV (Embrapa).	10	x	x	-

Setor/Unidade Construções Rurais (CE/DECAM)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Dinâmica de Interação Solo-máquina	Física de solo, relação solo-água-planta-atmosfera, manejo de irrigação	40,3	Extrator de unidade 15 bar, Promil; compressor de ar de 400 lb/pol ² , Promil; geladeira Clímax; estufa de secagem; FANEM de 1.000 cm ³ ; condutímetro digimed, mod. CD-21; condutímetro portátil radelkis, tipo OK-104; placa aquecedora; FANEM, mod. 186; agitadores elétricos Promil e sonda de nêutrons Trolex mod. 3332-A, série 368.	10	x	x	-
Laboratório de Construções Rurais e Ambiente	Armazenamento de produtos agrícolas/	40,3	Balança analítica capacidade 1000G; termômetro de globo ITWTG - 2000 (Instrutemp); 02 medidores de energia solar mo-	10	x	x	-

	Conforto ambiental em edificações agrícolas		delo MÊS-100 (Instrutherm); 03 termômetros de bulbo seco e bulbo úmido; 01 termohigrômetro com três linhas de leitura - íon; 03 termômetros digitais; 01 termômetro para estufa; 01 termômetro digital tipo espeto; 05 termômetros de mercúrio; 02 termômetros de líquido vermelho para estufa; 01 pinça anatômica dissecação 14 cm; 01 pinça anatômica dissecação 35 cm; 01 pinça dissecação 18 cm; 01 pinça para cadinhos de aço inox; vidrarias; baldes e bandejas.		
--	---	--	--	--	--

Setor/Unidade Tecnologia de Alimentos (CE/DECAM)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Tecnologia de Alimentos	Ciência de alimentos	120,0	Despolpadeiras de frutas; tacho para esterilização; centrífuga para butirômetro; acidímetro de Dornic; liquidificador industrial (30 L); defumador em alvenaria; freezer horizontal; estufa de secagem de alimentos; caldeira a vapor (200 kg/h) e tacho concentrador.	40	x	x	-

Setor/Unidade Fitossanidade (CCBS/BIC)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Entomologia	Entomologia e Parasitologia	79,8	Lupas (07) e estufa (01).	30	x	x	-
Laboratório de Criação de Insetos	Entomologia	110,0	Lupa (01); microscópio binocular (01); chapa térmica (01); sistema soxhlet (01); fogão com duas bocas (01); fogão com quatro bocas (01); geladeira duplex Brastemp (01); geladeira Consul – top 12 (01); balança analítica Acculab V-1200 (01), balança Candura (01) e estufa Fanem (01).	25	x	x	-
Herbário Dárdamo de Andrade Lima	Botânica	49,2	Lupa (01).	25	x	x	-

Setor/Unidade Fitossanidade (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Microbiologia Agrícola e Fitopatologia	Microbiologia e Fitopatologia	154,0	Agitador tipo Vortex, Vixar; agitador-aquecedor FANEM (02); autoclave vertical pequena, analítica; autoclave vertical FABBE; autoclave vertical BIO ENG; balança analítica digital, Digimed KN 500; balança digital máx 6 kg, WELMY; balança analítica	20	x	x	-

			digital, GIBERTINI; câmara de fluxo laminar vertical, Pachane; cabine de segurança biológica, BSTECH; câmara de fluxo vertical, BSTECH; câmara para germinação com fotoperíodo, SOLAB; centrífuga Centribio; contador de colônias, Hexibac; destilador de água, Quimis (02); estufa de secagem e esterilização, DeLeo; estufa de cultura, FANEM LTDA; estufa de secagem e esterilização, FABBE; estufa de secagem e esterilização, Biomatic; estufa com circulação e renovação de ar, Solab; estufa de esterilização e secagem, Olidef; estufa de secagem e esterilização DeLeo; freezer Consul; Fruit Hardness Tester Soil-Control (02); geladeira Consul frost free (02); geladeira Consul 340L; geladeira frost free Brastemp; incubadora tipo BOD, Cienta B; incubadora BOD, com fotoperíodo, Electrolux; incubadora tipo BOD, Thelga; incubadora tipo BOD, Caltech; microondas Panasonic; microscópios Olympus CX31 (08); microscópios estereoscópios (lupas) (05); microscópio estereoscópio (lupa), BOECO; paquímetro universal digital, INSIZE; PHmetro Quimis e refratômetro digital.		
--	--	--	--	--	--

Setor/Unidade Prédio Central (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Fitopatologia II e Pós-colheita	Fitopatologia, Fisiologia Pós-colheita	80,7	Microscópio (18); lupas (05); câmaras assépticas (02); refrigeradores (03); autoclaves (02); destiladores (02); estufas (02); lavador de pipetas (01); balança (01), pHmetro (01); agitadores (03); bomba vácuo (01); centrífugas (02), estufa de cultura (01), Bio-chemical Oxygen Demand (01).	20	x	x	-

Setor/Laboratório de Análises de Solo, Água e Planta - LASAPSA (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Microbiologia e Matéria Orgânica do Solo	Microbiologia do solo; Matéria Orgânica do Solo.	63,1	Espectrofotômetro e capela de exaustão.	25	x	x	-
Laboratório de Química e Mineralogia do Solo	Química do solo; Mineralogia do solo; Gênese do solo.	63,1	Digestor de amostras por microondas; bloco digestor em alumínio fundido; agitador magnético; mesa agitadora horizontal; banho-maria;	25	x	x	-

			purificador Osmose Reversa; mufla e capela de exaustão.		
--	--	--	---	--	--

Setor/Laboratório de Análises de Solo, Água e Planta - LASAP (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Fertilidade e Nutrição de Plantas	Química e fertilidade do Solo	86,9	Espectrofotômetro; medidores de pH, condutivímetro; estufas; capela para digestão de amostras; extratores de solução de solos; equipamentos para complexometria e centrífuga de mesa (3000 rpm).	25	x	x	-
Laboratório de Física e Manejo dos Solos	Física do Solo; Manejo e Conservação do solo	92,1	Agitadores mecânicos; dispersores mecânicos***; centrífuga; conjuntos de peneiras; conjunto extrator de membrana porosa de Richards; conjunto de materiais para análises de densidade, granulometria e limites de plasticidade.	25	x	x	-

Setor/Unidade Prédio Central (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Hidropônia	Física de solo; Relação solo-água-atmosfera; Manejo de irrigação.	40,3	Extrator de unidade 15 bar, Promil; compressor de ar de 400 lb/pol ² , Promil; geladeira Clímax; estufa de secagem, FANEM de 1.000 cm ³ ; condutivímetro digimed, mod. CD-21; condutivímetro portátil radelkis, tipo OK-104; placa aquecedora, FANEM, mod. 186; agitadores elétricos, Promil e sonda de nêutrons Trolex mod. 3332-A, série 368.	10	x	x	-

Setor/Unidade Centro de Pesquisas Vegetais do Semiárido-CPVSA (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Análise de Crescimento Vegetal	Fitotecnia	57,8	Determinadores de umidade, Germinadores; estufa para esterilização; desumificador; estufas sem circulação; lupas de mesa; homogeneizador de sementes; estufa de circulação forçada; destilador; balanças eletrônicas; dessecador; escarificador mecânico; balança mecânica; higrômetro; câmaras fria e seca.	10	x	x	-
Laboratório de Biotecnologia	Biotecnologia	99,2	Espectrofotômetro; chapa aquecedora com agitação e centrífuga, Elisa.	20	x	x	-
Laboratório de Cultura de Tecidos	Botânica	94,0	Refrigerador duplex Brastemp (01); refrigerador Climax (01); freezer Brastemp (01); estufa incubadora para BOD (01); destilador de água Niomatec (01); deionizador de água Pernution (01);	20	x	x	-

			estufa de secagem e esterilização (01); medidor de pH digital (01); balança analítica Bosh (01); balança digital (01); balança analítica manual (01); microscópio estereoscópio binocular (01); microscópio estereoscópio (01); chapa aquecedora (01); agitador magnético (01), câmara de fluxo laminar (01); impressora JP 250 (01) e lupa zasilacz (01).		
Laboratório de Manejo de Plantas Daninhas	CPVSA	67,9	Pulverizadores e chapa aquecedora com agitação,	15	x x -
Laboratório de Microscopia Eletrônica	Interdisciplinar	26,9	Microscopio eletrônico de varredura	7	x x -
Laboratório de Nutrição Vegetal	Fitotecnia	59,2	Balança 300 kg; balança 10 kg; balanças 30 kg; balança de precisão; estufa e freezer.	10	x x -
Laboratório de Pós-colheita	Fitotecnia	78,8	Balança 300 kg; balança 10 kg; balanças 30 kg; balança de precisão; freezer; espectrofotômetro; pnetrometro; banho-maria e câmara fria.	15	x x -
Laboratório de Recursos Genéticos		60,0	Camara fria; destilador de água; balança 300 kg; balança 10 kg; balanças 30 kg; balança de precisão e freezer.	10	x x -

Setor/Tecnologia de Pós-colheita (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento M V N
Laboratório de Tecnologia de Pós-colheita	Fisiologia Pós-colheita	190,7	Banho-maria (Tecnal);banho-maria (Fabbe); agitador de tubos; bomba de vácuo; porta -centrífuga; refratômetro; placa aquecedora; balança analítica; balança semianalítica; hidro-termômetro; potenciômetro; cromatógrafo a gás; fotômetro de chama; espectrofotômetro; viscosímetro; destilador texturômetro; liquidificador; analisador de aminoácidos; estufa (FANEM); estufa (Fabbe); Mulfa; evaporador rotativo; liofilizador; destilador de Nitrogênio; freezer; geladeira; moinho de facas; moinho de martelo e câmaras frias.	40	x x -

Setor/Unidade Engenharia Florestal (CCA/DCAF)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento M V N
Laboratório de Silvicultura	Silvicultura	203,0	Balança analítica e balança semi-analítica.	20	x x -

Setor/Unidade Zootecnia (CCA/DCA)

Nome do laboratório	Área de Conhecimento	Área Física (m ²)	Equipamentos para uso acadêmico*	Capacidade Atendimento (Nº discentes)	Turno de Funcionamento		
					M	V	N
Laboratório de Nutrição Animal	Nutrição e Alimentação Animal	203,0	Bomba calorimétrica; capela de exaustão; digestor de Nitrogênio; bombas de vácuo; moinhos; estufas de circulação de ar forçado; mufla; estufa de esterilização; destilador; determinador de gordura Soxhlet; balança analítica; destilador de Nitrogênio; chapa aquecedora; dissecador; calorímetro fotoelétrico; PHmetro; balanças mecânicas; agitadores de tubos; suporte para tubos; agitador magnético; banho-maria; digestor de proteínas e freezer.	15	x	x	-

7.6 Estação Experimental

A Estação Experimental da UFERSA está situada na localidade denominada Alagoinha, sendo uma unidade isolada que atende a todos os Departamentos da I.E.S. Sua área é de aproximadamente 400 hectares, dividida em área experimental, casas de apoio, laboratórios, serraria, além de áreas de preservação ambiental destinadas a estudos ecológicos e florestais. Em sua infraestrutura construída, há escritórios, salas de aula, laboratórios, estufas, dormitórios, casas de apoio, serrarias e oficina.

Seu objetivo principal consiste em apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos Cursos de Agronomia, Veterinária, Zootecnia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia Florestal e Ecologia da UFERSA, que envolvem docentes e discentes de graduação e pós-graduação bem como de demais áreas do conhecimento.

Além disso, a Estação Experimental da UFERSA objetiva também: promover pesquisas e estudos direcionados às atividades acadêmicas; estimular e promover a formação, a especialização e o aperfeiçoamento dos discentes e pessoal técnico, por meio da implantação e condução das pesquisas em desenvolvimento; divulgar as pesquisas realizadas, de caráter geral a todos os interessados, através de aulas de campo e ações demonstrativas. Esses objetivos, vale salientar, são voltados à população acadêmica e aos produtores regionais, com a finalidade de:

- Promover projetos de pesquisa, subsidiados pelos recursos advindos das entidades federais envolvidas, sempre de interesse regional;

- Desenvolver projetos de culturas alternativas regional, nas áreas de agricultura e fruticultura;
- Prestar serviços de assistência técnica a agricultores regionais, com base nas pesquisas desenvolvidas na EEU, ou transferidas de outras áreas;
- Distribuir material genético de qualidade comprovada pelos padrões em vigor;
- Sediar eventos, tais como: reuniões técnicas, dias de campo, visando à melhoria tecnológica da agricultura e fruticultura regionais.

7.7 Políticas de Inclusão e Núcleo de Acessibilidade na UFERSA

As ações afirmativas, a diversidade e a inclusão social da UFERSA incluem atividades de ensino, pesquisa e extensão para estudantes oriundos de espaços populares, através do pioneiro Programa Conexões de Saberes (MEC/SECADI-Edital Nº 11/2009). A UFERSA, integrada ao Fórum de Educação para as Relações Étnico-raciais do RN, por meio da parceria com a Coordenadoria de Promoção de Políticas de Igualdade Racial (COEPPIR), executa formações gerais e específicas sobre a temática da diversidade étnico-racial.

Nesse contexto, são executadas várias ações extensionistas de inclusão, entre as quais, o Curso Pré-Universitário Popular, ação iniciada no Programa Conexões de Saberes, nos Campus da UFERSA, Mossoró, Angicos e Caraúbas, em parceria com as escolas públicas da rede estadual e municipal, atividade em interface com ensino e pesquisa, objetivando o acesso e a permanência de estudantes populares na universidade e o agendamento de temáticas entre os segmentos acadêmicos e a comunidade.

Outro destaque para sua política de expansão, consiste na oferta do ensino a distância, por meio do Núcleo de Educação a Distância (NEaD) da UFERSA, institucionalizado a partir da resolução CONSEPE/UFERSA Nº 007/2010, de 19 de agosto de 2010.

Seus polos estão concentrados nas cidades de Angicos, Caraúbas, Grossos, Guamaré, Marcelino Vieira, Natal, Pau dos Ferros e São Gonçalo do Amarante, onde são ofertados cursos de graduação nas modalidades de licenciatura em Matemática, Computação, Química e Física, entre outros cursos de aperfeiçoamento na linha de inclusão, financiados por Programas Federais de formação continuada para docentes da

Educação Básica, tendo-se como exemplo a Especialização em Atendimento Educacional Especializado, com primeira turma concluinte em 2017.

A respeito da promulgação da Lei das Cotas, em 2013, a UFERSA aplicou essa lei destinando, inicialmente, 25% das vagas ao sistema de cotas para negros, índios e estudantes que concluíram o Ensino Médio, integralmente, na rede pública de ensino. Depois, passou a destinar a esse público 50% das vagas dos cursos de graduação, antes mesmo da extinção dos prazos afixados.

Ainda no que tange à política de inclusão, em 2012, a UFERSA instituiu a Coordenação de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social - CAADIS, aprovada pelo Conselho Universitário – Resolução Nº 005/2012, de 31 de outubro de 2012. A missão da CAADIS consiste em contemplar a realização de um conjunto de ações voltadas para estudos e adoção de políticas afirmativas de inclusão social, que envolvem o acesso de alunos portadores de necessidades especiais à Universidade e a permanência deles, no contexto de democratização do acesso à educação superior pública, gratuita e de qualidade.

Assim, em consonância com as Políticas Nacionais de Atendimento Educacional Especializado, a CAADIS, na figura de núcleo de acessibilidade da UFERSA, desde 2014, formalizou o atendimento aos estudantes com deficiência, sistematizando um protocolo de acompanhamento deles, desde o ingresso à Universidade até a conclusão do curso. Entre outras atribuições, a CAADIS busca identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas.

Para tanto, com recursos do Programa Incluir: construindo o caminho para a acessibilidade, foram equipados os quatro campi da UFERSA com tecnologias assistivas, entre as quais destacam-se: mobílias adaptadas, cadeiras de rodas manuais e motorizadas, máquinas de escrever e impressoras Braille, scanners, lupas manuais e eletrônicas, calculadoras e outros instrumentos que são cedidos, em empréstimo, aos discentes, semestralmente. Além disso, ressalta-se a instalação de softwares com sintetizadores de voz em espaços de pesquisa, especialmente nas bibliotecas.

Ademais, a CAADIS também é responsável por auxiliar toda a Universidade com adaptação de materiais, seja através da ampliação de fontes, da transcrição para o Braille ou da adequação de materiais de estudo, evidenciando-se, também, a leitura dos sintetizadores de voz, sejam esses materiais de estudo, didáticos ou mesmo avaliativos.

Uma das formas de acompanhamento ofertado, através da CAADIS, se dá através dos Intérpretes da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, cuja função consiste em realizar a interpretação simultânea das aulas, das monitorias e dos eventos acadêmicos. Os intérpretes também produzem vídeos de divulgação, pedagógicos e avaliativos, além de realizarem cursos de formação para os setores internos e externos à comunidade acadêmica.

No que concerne ao acompanhamento pedagógico, esse serviço se inicia com o ingresso do discente na Universidade, momento a partir do qual se executa o protocolo específico, que começa com o procedimento de anamnese e a elaboração do Plano Individualizado de Desenvolvimento Acadêmico do estudante com deficiência. Depois, se passa à etapa seguinte, que consiste na orientação aos coordenadores e docentes dos cursos, quanto às necessidades específicas de cada discente. Para tanto, a CAADIS realiza reuniões e formações, sempre que necessárias, nas quais contempla procedimentos, técnicas e tecnologias assistivas que podem tornar os espaços acadêmicos acessíveis e adaptados, para que o processo de ensino-aprendizagem esteja ao alcance de todos.

Outras atribuições ofertadas pela CAADIS consistem nos serviços de guia, na transcrição, na audiodescrição e na leitura, durante as aulas e os eventos, em todos os campi da UFERSA, destinados, especificamente, a discentes com deficiência visual e física, que possuem dificuldades da escrita manual e leitura ocular. Essas atividades são realizadas por discentes, que passam por um processo de seleção, capacitação e são remunerados através de programa de acessibilidade.

Outros setores da Universidade que também colaboram para a inclusão e permanência dos estudantes portadores de necessidades especiais na UFERSA são os setores pedagógicos e de fonoaudiologia ligados à PROGRAD, os de Psicologia, Nutrição e Assistência Social concentrados na Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis-PROAE, que, juntamente com os profissionais presentes na CAADIS, formam uma equipe de atendimento atenta e atuante em defesa do direito de que todos podem ter acesso e a uma educação de qualidade na UFERSA.

7.8 Sala da Coordenação do Curso

A Coordenação do curso de Agronomia possui espaço físico próprio para atender as demandas acadêmicas, contando com uma área de 9 m², localizada no Campus Leste

da UFERSA Mossoró. No espaço climatizado, há mesa para reuniões, com capacidade para acomodar 10 pessoas, quadro branco, além de mesa de escritório, com telefone e computador exclusivo para os assuntos da coordenação.

8. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

8.1 Do Processo de Ensino-aprendizagem

O curso de Bacharelado em Agronomia da UFERSA utiliza métodos e critérios para o acompanhamento e a avaliação do processo ensino-aprendizagem, definidos pela legislação vigente na instituição.

Dessa forma, o sistema de créditos é adotado para a integralização curricular, sendo contabilizados, ao final de dois períodos letivos anuais, na forma de blocos semestrais de trabalhos escolares efetivos, com duração de 100 dias, cada um. A quantidade de créditos cursados por semestre, pelos discentes, deve obedecer à quantidade mínima (7 créditos) e máxima (34 créditos). Um crédito equivalente a 15 horas-aula e uma hora-aula corresponde a 55 minutos.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão estabelece normas para medir a eficiência acadêmica do estudante, por meio do coeficiente de rendimento escolar. A Divisão de Registro Escolar procederá com as anotações que se fizerem necessárias à vida acadêmica do discente, evitando-se dúvidas quanto a diferentes critérios de avaliação ocorridos durante o seu curso, estabelecendo as devidas correlações.

Sobre o currículo, é oportuno esclarecer que se desenvolve tendo como base o conhecimento teórico-prático, por meio da exposição dialogada, seguida de exercícios teórico-práticos e avaliação. A abordagem pedagógica pressupõe o discente como construtor de seu conhecimento e da sua história, buscando a necessária relação entre a teoria e a prática. Dessa forma, os discentes têm oportunidade de observar, participar, analisar, refletir, levantar problemas e investigá-los propor soluções, dentro e fora da IES.

Nessa perspectiva, na dimensão técnico-pedagógica, a interação e a construção coletiva de alternativas e soluções são valorizadas, considerando-se sempre as especificidades individuais e coletivas dos envolvidos no processo de formação promovido pelo curso. Após a fundamentação teórica, disponibilizam-se aos discentes oportunidades de experiências de aprendizagem, de modo a colocá-los diretamente em

contato com o objeto do conhecimento. Estudo dirigido, dinâmica de grupo, exposição didática, discussão das conclusões individuais ou grupais, visitas técnicas a empresas públicas e/ou privadas são algumas das estratégias de aprendizagem utilizadas. O desenvolvimento da consciência crítica do discente, o exercício da reflexão, o domínio da teoria são metas estabelecidas em todas as disciplinas do curso.

8.2 Do Projeto Pedagógico de Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Agronomia da UFERSA é um processo contínuo a partir do momento em que se põem em evidência as discussões a respeito do conteúdo, dos procedimentos e das disciplinas que constituem o curso. Essa avaliação ininterrupta também perpassa os recursos humanos e a execução de ações planejadas, evidenciada em situações informais entre docentes e discentes e nas reuniões formais do Núcleo Docente Estruturante (NDE), da coordenação e do colegiado de curso.

Nesse sentido, as deficiências e a conseqüente necessidade de renovação do PPC foram detectadas em reuniões ordinárias e extraordinárias do NDE, que analisa, permanentemente, as práticas e situações que envolvem a formação dos discentes. Em conjunto, a atuação dos docentes do curso permite a análise do PPC, objetivando sua execução e adequação, com foco no ingresso, na permanência e na aprendizagem de todos aqueles que optam por esta área de formação e buscam inserção social e profissional, enquanto engenheiros agrônomos.

Assim, desde de sua criação em 1968, as reformulações da estrutura curricular foram propostas e executadas nos anos de 1970, 1971, 1985, 1986, 2009 e 2014. Contudo, devido ao caráter dinâmico das práticas de ensino-aprendizagem bem como à necessidade de flexibilização curricular e à atualização das diretrizes curriculares, objetivando a formação de profissionais aptos ao mercado de trabalho, a estrutura curricular sofreu mudanças e novas atualizações foram necessárias, juntamente com a reformulação do PPC. Para isso, foi criada uma Comissão de atualização, que se baseando em preceitos legais e nos objetivos da UFERSA, elaborou um novo PPC para a Agronomia.

Para a reestruturação do PPC, foram realizadas reuniões entre os membros da comissão, entre a comissão e o NDE, entre a comissão e os docentes do curso bem como assembleias com os discentes do curso. Em todas as reuniões, foram discutidos

aspectos acerca dos fundamentos, dos objetivos, das competências e das habilidades a serem desenvolvidas, visando à construção do perfil do egresso do curso de acordo com a formação profissional a que o curso se propõe.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAFRUTAS, Associação Brasileira de Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. Disponível em: <<http://abrafrutas.org/wp-content/uploads/2019/07/Comparativo-de-exporta%C3%A7%C3%A3o-1%C2%BA-Semestre-de-2019-Fruticultura-C%C3%B3pia.pdf>>. Acesso em 03 de setembro de 2019.

ALMEIDA, Jalcione. A agronomia entre a teoria e a ação. 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/423.pdf>>. Acesso em 13 agosto de 2019.

ANA, Agência Nacional de Águas. Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2017. 86 p. il.

BAIBICH-FARIA, Tânia Maria; MENEGHETTI, Francis Kanashiro. Metodologia do Ensino Superior Ou Ética Da Ação do Professor? 29 Reunião Anped, 2006. Disponível em <http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT04-1897--Int.pdf>.

BRASIL. Decreto n. 70.077, 28 de janeiro de 1972. Concede reconhecimento ao Curso de Agronomia, da Escola Superior de Agricultura, em Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte. Diário Oficial da União, Brasília-DF. 1972.

BRASIL. Lei nº 11.155, 29 de julho de 2005. Dispõe sobre a transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM em Universidade Federal Rural do SemiÁrido – UFRSA-RN e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11155.htm>. Acesso em 03 de setembro de 2019.

BRASIL. Lei nº 11.788, 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.. Diário Oficial da União, Brasília-DF. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm>. Acesso em 03 de setembro de 2019.

BRASIL. Lei nº 13.005, 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em 03 de setembro de 2019.

CEPEA, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_PIB_mai19_ago19Final.pdf>. Acesso em 11 de setembro de 2019.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar. v. 1, Brasília, 2018, 62 p.

CONFEA, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Resolução n. 218, 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Rio de Janeiro, 1973.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (SIDRA). Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618>>. Acesso em 11 de setembro de 2019.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Diretoria de Obtenção de Terras e Implantação de Projetos de Assentamento – DT. Sistema SIPRA. Fonte SDM. Relatório Rel_0208. Acesso em 30 de setembro de 2019.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Trajetória e estado da arte da formação em engenharia, arquitetura e agronomia/ Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. – Brasília: INEP; CONFEA, 2010, 220 p.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. SOBRE A AGRICULTURA IRRIGADA NO SEMIÁRIDO: UMA ANÁLISE HISTÓRICA E ATUAL DE DIFERENTES OPÇÕES DE POLÍTICA. Brasília : Rio de Janeiro : Ipea, 2018, 49 p.

LOCATEL, C. D. Uso do território e agricultura no Rio Grande do Norte: materialidades e estruturas. Confins – Revista franco-brasileira de geografia. V. 34, N. 34, 2018.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/agricultura-familiar-do-brasil-%C3%A9-%C2%AA-maior-produtora-de-alimentos-do-mundo>>. Acesso em 04 de setembro de 2019.

MEC, Ministério da Educação. Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em 09 de setembro de 2019.

MEC. Resolução n. 1/2006, 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF. 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf>. Acesso em 03 de setembro de 2019.

UFERSA. Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019. 96f. Universidade Federal Rural do Semi-Árido: Mossoró/RN, 2015.

UFERSA. Projeto Pedagógico Institucional. 67f. Universidade Federal Rural do Semi-Árido: Mossoró/RN, 2019.

UFRN. Resolução CONSUNI n. 11/2007, 19 de dezembro de 2007. Aprova Regimento Interno da Escola Agrícola de Jundiá – Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, EAJ – ESCOLA AGRÍCOLA DE JUNDIAÍ. Disponível em: <http://www.eaj.ufrn.br/site/pagina.php?a=int_historico>. Acesso em 09 de setembro de 2019.

ANEXO I – PRÉ-PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS
CURSO DE AGRONOMIA

TÍTULO DO PROJETO:

NOME DO DISCENTE: _____
NOME DO ORIENTADOR(A): _____

Projeto apresentado ao Colegiado do Curso de Agronomia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como requisito parcial para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso no semestre _____. Neste documento constam:

- A solicitação de matrícula na disciplina de TCC;
- O termo de aceite do docente orientador e de ciência do(a) discente;
- A descrição do projeto a ser executado.

PARA USO EXCLUSIVO DA COORDENAÇÃO DE CURSO:

() Aprovado pelo Colegiado de Curso em: ____/____/____

() Não aprovado.

Assinatura do Coordenador de Curso

Mossoró – RN
(____, 202__)

**SOLICITAÇÃO DE MATRÍCULA NO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO**

DADOS DO DISCENTE - REQUERENTE			
NOME:		FONE:	()
MATRÍCULA:		e-mail:	

DADOS DO DOCENTE ORIENTADOR	
NOME:	
Departamento de vínculo/campus:	
e-mail:	

TERMO DE CIÊNCIA E SOLICITAÇÃO DE MATRÍCULA EM TCC

Eu, _____, na qualidade de discente formando do curso de _____ desta instituição, venho, através deste, solicitar, junto à coordenação do meu curso, a minha matrícula na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC no semestre _____. Declaro ter ciência das normas para realização do TCC.

Atenciosamente,

Assinatura do discente - requerente

Mossoró-RN, ____ de _____ de _____

TERMO DE ACEITE DO ORIENTADOR

Eu, _____, na qualidade de docente desta instituição, lotado no Departamento de _____, declaro que aceito o compromisso de orientador o acadêmico descrito acima na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC no semestre _____, caso sua matrícula venha a ser efetivada pela coordenação do curso ao qual o discente está vinculado. Declaro ter ciência das normas para realização do TCC. Atenciosamente,

Assinatura do docente orientador

Mossoró-RN, ____ de _____ de _____



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS
CURSO DE AGRONOMIA

TÍTULO DO PROJETO:

DISCENTE:

ORIENTADOR(A):

MOSSORÓ-RN

Mês/Ano

1. INTRODUÇÃO

2. PROBLEMA

3. JUSTIFICATIVA

4. REFERENCIAL TEÓRICO

5. OBJETIVOS (MÁXIMO DE 200 PALAVRAS)

5.1 Objetivo Geral

5.2 Objetivos Específicos

6. MATERIAL E MÉTODOS

7. RESULTADOS ESPERADOS

8. CRONOGRAMA

ATIVIDADES	SEMANA													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Levantamento bibliográfico														
Implementação dos métodos														
Aplicação e testes														
Análises de resultados														
Conclusões														
Elaboração do texto														
Revisão do texto														
OUTRAS ATIVIDADES														

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Estas normas estão de acordo com a ABNT 2020)

ARTIGOS CIENTÍFICOS:

SOBRENOME, Nome do autor. Título. Nome da revista (em negrito), volume, número, página inicial-final, mês abreviado, ano.

No caso de três autores ou mais:

SOBRENOME, P. et al. Título. Nome da revista (em negrito), volume, número, página inicial-final, mês abreviado, ano.

LIVROS:

SOBRENOME, Nome Abreviado. Título (em negrito): subtítulo (se houver). Edição (se houver). Local de publicação: Editora, ano de publicação da obra.

No caso de três autores ou mais:

SOBRENOME, P. et al. Título em negrito. Cidade de publicação: Editora, ano.

CAPÍTULO DE LIVRO:

SOBRENOME, Nome Abreviado . Título do capítulo. In: sobrenome do organizador do livro em caixa alta, nome do organizador do livro. Título da obra (em negrito). Local: Editora, ano, página inicial – página final.

ANAIS ELETRÔNICOS DE EVENTOS:

SOBRENOME, nome abreviado do autor. Título. In: NOME DO EVENTO, mês, ano, local de realização. **Anais** (em negrito). Local, ano. Disponível em: endereço eletrônico
Acesso: mês abreviado e ano.

MONOGRAFIAS, DISSERTAÇÕES E TESES:

SOBRENOME, Prenome. Título: subtítulo. Ano de apresentação. Número de folhas ou volumes. (Categoria e área de concentração) – Instituição, Local, ano da defesa.

ENTIDADE:

NOME DA ENTIDADE – Título em destaque – Cidade – Editora – Ano.

SITE:

SOBRENOME, Nome do autor, “título do texto”, ano, link e data de acesso.

APÊNDICE

O apêndice é um elemento opcional, que reúne materiais produzidos pelo próprio discente para desenvolver a pesquisa. Nessa seção, vale a pena colocar transcrições de entrevistas, questionários, formulários e outros documentos elaborados pelo estudante (autoria própria).