



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MARACAJU
CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

A large, light blue gear graphic is centered on the page, serving as a background for the title text.

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA
AGRONÔMICA**

MARACAJU-MS

MAIO DE 2022

- Aprovado pela Deliberação CE-CEPE-UEMS N° 370, de 14 de julho de 2022.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MARACAJU
CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônoma, Unidade Universitária de Maracaju, aprovado pela Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CE/CEPE) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para ser implementado no início de 2023.

MARACAJU-MS

MAIO DE 2022



APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica visa sistematizar ações que este curso da UEMS, na Unidade Universitária de Maracaju, deva executar na busca do ensino de qualidade e na formação do profissional que atenda as expectativas do mercado de trabalho e da sociedade em geral. A ideia, que direciona a estruturação do curso de Engenharia Agrônômica da Unidade Universitária de Maracaju e, em especial, este Projeto Pedagógico, é o anseio de implantar ensino de graduação de qualidade e capaz de definir o diferencial na formação acadêmica e profissional, de acordo com as necessidades de desenvolvimento regional e do País. Entretanto, é preciso organizar alguns setores bem definidos, e sistematizar algumas orientações e procedimentos pedagógicos, que contribuam para a formação de profissionais habilitados e capazes de atender as demandas da sociedade em geral.

O nome do curso apresenta uma diferenciação das demais ofertas da UEMS, pois conceitualmente a indicação do curso de Engenharia Agrônômica seria mais adequado ao contexto que o mesmo se insere. Na Resolução 01/2006, MEC/CNE/CES¹, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, está evidenciado o uso de ambas denominações, entretanto, dentro do sistema CONFEA/CREA² há uma discussão indicando o nome do curso ser corretamente indicado como Engenharia Agrônômica, enquanto a área de atuação é indicada como Agronomia. Agregue-se que todos os cursos que formam profissionais que recebem o título de Engenheiro/a, possuem no nome do curso a palavra Engenharia, e assim, os profissionais seriam denominados Engenheiros Agrônomos ou Engenheiras Agrônomas².

O Engenheiro Agrônomo é o profissional ligado à produção de alimentos e prestador de serviços à sociedade em geral que modifica seu cotidiano, melhora sua qualidade de vida e garante sua sobrevivência. Desta forma, a ética no exercício profissional será uma temática, explícita ou implícita, em todo processo formativo, cujo resultado é a modificação do modelo tecnicista para uma integração necessária ao profissional.

Neste sentido, a proposta deste projeto pedagógico do curso (PPC) visa englobar proposições necessárias à atual conjuntura, incorporando tecnologias e subsidiando o processo produtivo nos atuais sistemas de produção existentes, especialmente na região de Maracaju, um dos maiores municípios produtores no agronegócio, com destaque nacional pela inovação dos processos produtivos e alto potencial agrícola, notadamente de grãos.

A proposta pedagógica existente visa trabalhar com o protagonismo discente, avocando a construção do conhecimento nas suas mais variadas faces, utilizando-se de modelos alternados nas diversas unidades curriculares que compõem a matriz curricular do curso, aproveitando o aprendizado realizado e a experiência adquirida, tanto pelo docente como pelo discente, gerando a formação de um profissional altamente qualificado para atuar nos diversos setores das cadeias produtivas agrícolas.

¹ Ministério da Educação (MEC) – Conselho Nacional de Educação (CNE) – Câmara de Educação Superior. RESOLUÇÃO Nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf

² CONFEA. RESOLUÇÃO Nº 473, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2002 - Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências. 2002. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br>



Na clara tentativa de modificar não somente os discentes, mas toda a comunidade acadêmica, de tal forma que consigamos formar profissionais de altíssima qualidade, nos tornando um curso de excelência em um dos maiores celeiros agrícolas do Brasil.

Coordenação do Curso



Sumário

APRESENTAÇÃO	2
1. Identificação do Curso	6
2. COMISSÃO	6
4. CONCEPÇÃO DO CURSO	8
4.1. Atividades práticas	9
4.2. Metodologias Ativas de Aprendizagem	10
4.2.1 Integração entre conteúdos	11
4.3. Objetivos	14
4.3.1. Objetivo Geral	14
4.3.2. Objetivos Específicos	14
4.4. Avaliação do Ensino-aprendizagem	14
4.5. Áreas de Atuação	15
4.6. Avaliação do Projeto Pedagógico e do Curso	16
4.8. Perfil profissiográfico	17
4.9. Competências e habilidades	17
4.10. Integração entre Teoria e Prática	18
4.11. Do regime especial de dependência (RED)	18
4.12. Inclusão, diversidade e formação acadêmica	18
5. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO	19
5.2. Iniciação Científica, Tecnológica e Pesquisa	19
5.3. Atividades de Extensão	20
5.3.1. Atividades Acadêmicas para creditação de Extensão e Cultura Universitária	21
6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	22
6.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	22
6.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório	23
7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	23
8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	24
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR	25
9.1 Organização Curricular	26
9.2 Tecnologias da Informação e da Comunicação e ensino remoto	2
9.3 Divisão de Turmas	2
10. EMENTAS, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIA	3
10.1 Disciplinas obrigatórias (1ª e 2ª séries)	3



10.1 Unidades Curriculares (3 ^a a 5 ^a série)	20
10.2 Disciplinas optativas	36
11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E DO CURSO	36
12. REFERÊNCIAS	36



1. Identificação do Curso

Curso: Engenharia Agrônômica
Modalidade: Bacharelado
Habilitação: Bacharel em Engenharia Agrônômica
Título Profissional: Engenheiro Agrônomo ou Engenheira Agrônoma
Turno de Funcionamento: Integral
Local de Oferta: Unidade Universitária de Maracaju
Número de Vagas: 50
Regime de Oferta: Presencial
Forma de Organização: Seriado Anual
Período de Integralização: Máximo de 8 Anos
Total da Carga Horária: 4.534 horas
Tipo de Ingresso: Processo seletivo vigente da UEMS

2. COMISSÃO

A comissão para elaboração do projeto pedagógico foi composta por alguns dos membros designados para Comissão para elaboração de proposta de oferta de turma única do Curso de Agronomia na Unidade Universitária de Maracaju pela Portaria PROE/UEMS 91, de 20/07/2020, a citar: Marcos Antonio Camacho da Silva (presidente), Luisa Melville Paiva e Alex Sandro Richter Won Mühlen, acrescido da Hellen Thaís dos Santos, professora na Unidade Universitária de Maracaju.

3. INTRODUÇÃO

O Curso de Agronomia Unidade Universitária de Maracaju/UEMS, ofertará 40 vagas anuais, em turno integral de funcionamento, regime de oferta seriado anual e disciplinas semestralizadas.

A Matriz Curricular do Curso de Agronomia atende ao proposto na legislação no que tange a oferta do conhecimento essencial apresentado como Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos. Obedecendo às diretrizes curriculares nacionais, além do preconizado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-MS) e das indicações emanadas pelas comissões de avaliação do curso do Conselho Estadual de Educação. A Matriz Curricular converge para uma formação generalista, habilitando o profissional a atuar nos diversos setores da Agronomia, possibilitando flexibilização e integração das diversas unidades curriculares que compõem o curso.

As disciplinas que compõem os núcleos de conhecimentos e as atividades complementares, juntamente com o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso referendarão o princípio fundamental de que a melhoria na formação dos futuros profissionais servirá para ressaltar a importância social da classe na sociedade, através do emprego de novas tecnologias de produção de forma sustentável e serviços que contribuam, estrategicamente, para o desenvolvimento e a competitividade da agricultura nacional frente aos mercados globalizados.

Nesse tocante, em função da abrangência dos conteúdos oferecidos pelas disciplinas que compõem a matriz curricular deste Projeto Pedagógico, da divisão de carga horária dessas disciplinas em teórica e prática (laboratório e campo), visam atender uma vocação de Maracaju para o Agronegócio.

Maracaju é um município do estado de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste do Brasil. Graças à agricultura e pecuária, Maracaju desenvolveu-se muito nos

últimos anos, tendo como base as culturas de soja, milho e cana de açúcar, além da pecuária de corte. O município de Maracaju tem como principal atividade econômica a agricultura e é reconhecido nacionalmente pelo seu potencial agrícola. O município destaca-se também como protagonista na difusão de tecnologias como a integração lavoura-pecuária bem como o plantio direto, graças aos trabalhos dos produtores rurais altamente tecnificados e amparados por uma importante entidade de pesquisa com sede no município, a Fundação MS para a Pesquisa e Difusão de Tecnologias Agropecuárias.

Atualmente é o maior produtor de soja e milho do Mato Grosso do Sul com cerca de 300.000 hectares cultivados, estando entre os maiores produtores de soja e milho do Brasil.

Com produto interno bruto de 2,3 bilhões de reais, é o 6º município mais rico e o 10º município mais populoso do estado, com aproximadamente 48.022 habitantes segundo estimativa do IBGE (2020).

Quanto à demanda por novos cursos de nível superior no município, pode-se destacar que Maracaju tinha, em 2020, um total de 1.424 estudantes matriculados no ensino médio, distribuídos entre as oito escolas das redes públicas e privadas do município. De acordo com professores da rede pública, ouvidos os alunos concluintes do ensino médio, de cada 10 alunos, 3 pretendem cursar nível superior na área das ciências agrárias.

A vocação para ciências agrárias em Maracaju é verificada por diversos meios, e o município é grande produtor agrícola (Figuras 1 e 2).

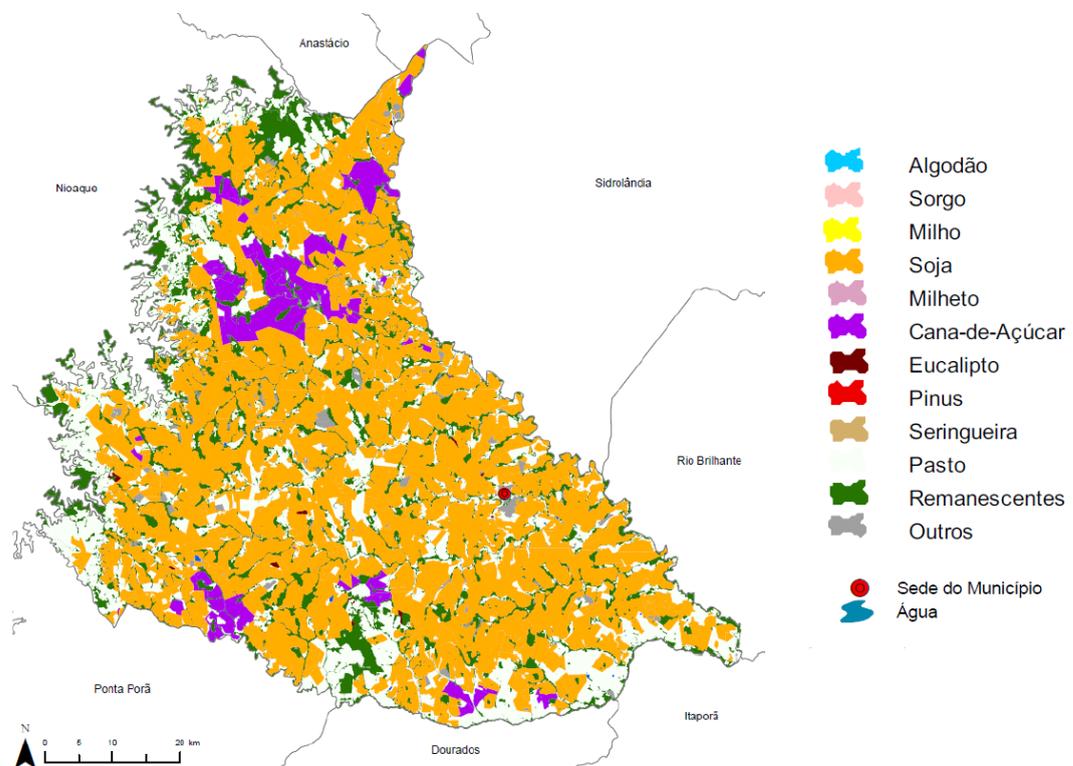


Figura 1 – Safra de Verão 2019/2020: Maracaju (FAMASUL, 2020)

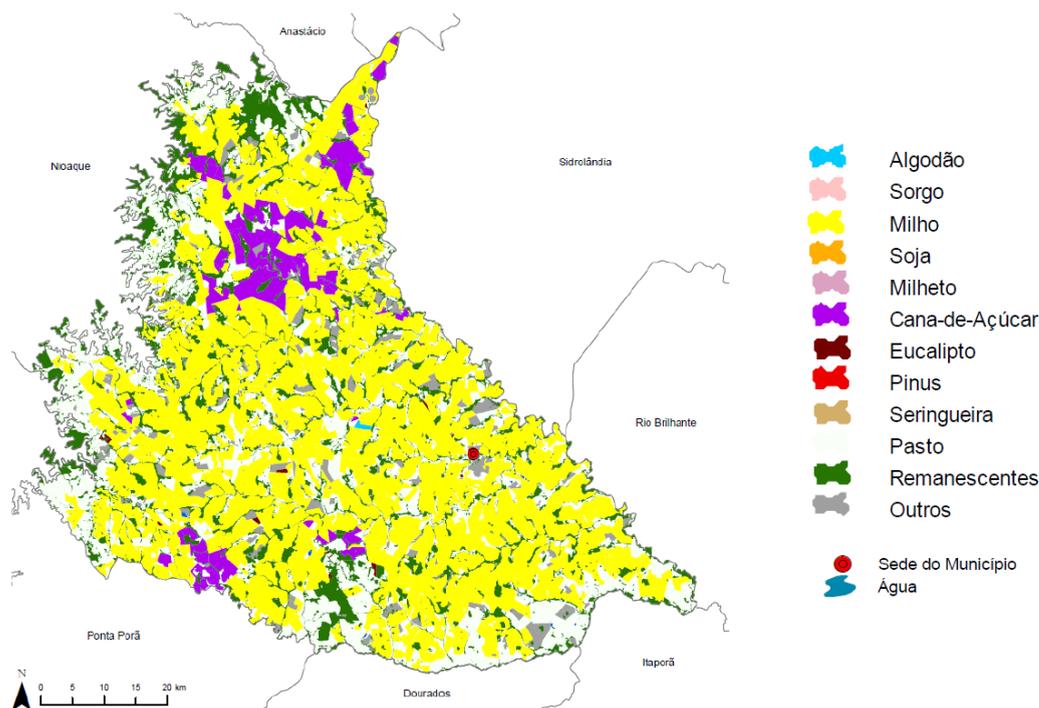


Figura 2 – Safra de Inverno 2020/2020: Maracaju (FAMASUL, 2020)

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

A sociedade humana é caracterizada na aprendizagem e na forma de como expressá-la, nesse contexto, a educação faz parte da construção e da consistência da vida, para o crescimento de um grupo socialmente construído a partir de crenças e ideias.

Nos dias atuais, a velocidade das transformações que os processos e sistemas vêm passando é muito expressivo. Isto é um reflexo da revolução tecnológica, com ênfase na valorização da criatividade e na inovação, e das necessidades primordiais exigidas na formação de uma nova consciência ecológica voltada para a preservação ambiental.

Nesse contexto, o ensino e a aprendizagem devem ser práticas contínuas, para que o aluno possa atuar com participação efetiva nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, reconhecendo possibilidades de oportunidades reais, na construção de uma cidadania íntegra, na construção de sua vida profissional.

Na formação profissional proposta neste Projeto Pedagógico, o aluno sentirá imerso num ambiente salutar que propicie o seu desenvolvimento humano, ampliando seu conhecimento, e compreendendo a realidade que o envolve, através de análises críticas dos problemas que enfrentarão no cotidiano.

A formação do Engenheiro Agrônomo da Unidade Universitária de Maracaju/UEMS norteia-se na qualidade de ser cidadão íntegro e emancipado politicamente, capaz de conduzir, raciocinar e posicionar-se diante de fatos e acontecimentos, de forma coerente diante de uma sociedade democrática, complexa e competitiva. Desta forma, o Curso foi estruturado para que o aluno aja como cidadão atuante e que pense sobre questões sociais, além de estar apto a atuar nas suas atribuições profissionais, seja capaz de refletir, entender e valorizar a dimensão humana, bem como da capacidade da natureza e da sustentabilidade ambiental, relacionada com a Ciência, Tecnologia e Inovação.

O Engenheiro Agrônomo formado, além de apresentar uma formação voltada para o atendimento das demandas do exercício profissional específico, também será capacitado para utilizar seu conhecimento global nas realizações de ações transformadoras na sociedade em



que vive, sendo um extensionista por formação.

Concebe-se, assim, a graduação em Engenharia Agrônômica, como uma etapa inicial de formação e não, como um momento de esgotamento do conhecimento, considerando-se que em uma sociedade globalizada, onde as mudanças no conhecimento são cada vez mais aceleradas, é na educação continuada que está a chave para que o profissional acompanhe estas transformações.

Este aspecto dinâmico só é viável dentro de uma estrutura como a das Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação na área de Ciências Agrárias, que permite definir diferentemente o perfil dos egressos e, adaptar este perfil, às rápidas mudanças do mundo moderno. A definição do perfil dos egressos está ligada à clara definição das capacidades criativas, das responsabilidades e das funções que docentes, discentes e membros da sociedade poderão vir a exercer.

4.1. Atividades práticas

As aulas práticas de campo e de laboratório do curso de Agronomia são atividades disciplinares obrigatórias e regidas por regulamentos próprios, aprovados pelo CEPE, e a oferta dependerá da especificidade de cada disciplina, que poderá realizar em diferentes ambientes.

As turmas deverão ser divididas para realização de aulas práticas de laboratório³, seguindo todas as prerrogativas aprovadas institucionalmente.

Vale ressaltar que nas atividades práticas poderá ser utilizada, a metodologia de problematização para aprimoramento do processo de aprendizagem. Temos proposto a Metodologia da Problematização como metodologia de ensino, de estudo e de trabalho, para ser utilizada sempre que seja oportuno, em situações em que os temas estejam relacionados com a vida em sociedade. Este método pode ser definido⁴ como a criação de situações problemas, conforme relatado pelo arco de Magueres, seguindo as seguintes etapas: (i) observação de um problema real; (ii) análise dos “pontos-chaves” da observação realizada; (iii) teorização dos aspectos relacionados ao problema observado; (iv) formulação da hipóteses de possíveis soluções do problema; (v) aplicação dos resultados nas situações reais e as possíveis respostas a partir desta intervenção.

A execução da metodologia de problematização inicia-se com a observação da realidade social, concreta, pelos alunos, a partir de um tema ou unidade de estudo. Os alunos são orientados pelo professor a olhar atentamente e registrar sistematicamente o que perceberem sobre a parcela da realidade em que aquele tema está sendo vivido ou acontecendo, podendo para isso serem dirigidos por questões gerais que ajudem a focalizar e não fugir do tema. Tal observação permitirá aos alunos identificar dificuldades, carências, discrepâncias, de várias ordens, que serão transformadas em problematização. Poderá ser eleito um desses problemas para todo o grupo estudar ou então vários deles, distribuídos um para cada pequeno grupo. As discussões entre os componentes do grupo e com o professor ajudarão na redação do problema, como uma síntese desta etapa e que passará a ser a referência para todas as outras etapas do estudo.

³ DELIBERAÇÃO CE/CEPE-UEMS N° 328, de 29 de junho de 2021. **Normas para utilização dos laboratórios que atendem aos cursos de graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul** - Homologada, com alteração, pela Resolução CEPE-UEMS N° 2328, de 4/8/2021.

⁴ BERBEL, N.A.N. Metodologia da Problematização no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da praxis. **Semina**: v.17, n. esp., p.7-17, 1996.



4.2. Metodologias Ativas de Aprendizagem

O curso de Engenharia Agrônômica (UEMS – Maracaju), no intuito de preparar melhor os futuros Engenheiros Agrônomos, incluiu uma proposta curricular de uso de metodologias ativas, as quais são difundidas em diversos cursos do ensino superior.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia Agrônômica ou Agronomia⁵ (BRASIL, 2006) estabelece em seu artigo 3º que:

“§ 1º O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.”

Dessa forma, o curso de Engenharia Agrônômica da UEMS busca atender o direcionamento expresso nas Diretrizes curriculares e adequar-se a novos tempos, que exigem profissionais criativos, dinâmicos, flexíveis, atualizados tecnicamente e aptos a enfrentarem os desafios colocados no seu cotidiano. Para suprir essa demanda do mercado de trabalho é necessária uma forma de ensinar que articule a experiência pessoal, conhecimentos adquiridos no dia a dia, com informações atualizadas, sendo esses os elementos que contribuirão na construção do conhecimento e no aprendizado voltado para a solução de problemas.

Desde o final dos anos 1990, diversos cursos de ensino superior de diversas áreas do conhecimento passaram gradativamente a adotar estratégias e metodologias de ensino centradas no estudante, com resultados significativos para a formação profissional e pessoal de seus egressos^{6,7,8}. Assim sendo, metodologia ativa pode ser definida como atividades pedagógicas (ou andragógicas) centradas no estudante, utilizando-se do aprendizado cooperativo, sendo que a responsabilidade e a independência do aluno e suas características desenvolvidas ao longo da vida serão responsáveis pela motivação, auto-avaliação, gerenciamento de tempo e aprimoramento de habilidades para, com uso das tecnologias da comunicação e informação e, de forma participativa e reflexiva, analisá-las e interpretá-las de forma crítica. O professor atua como mediador da aprendizagem, intermediando trabalhos e projetos, provocando e instigando o aluno a buscar as resoluções por si só, oferece retorno para a reflexão sobre caminhos tomados para a construção do conhecimento, estimulando a crítica e reflexão dos estudantes.

Esta prática é diferencial na forma como os conteúdos são trabalhados, que o ensino através das metodologias ativas preenche a falha da pedagogia tradicional, no que tange o

⁵ BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução N° 1, de 2 de Fevereiro de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. Diário Oficial da União Brasília, 02 de fev. 2016, Seção 1, p. 31-32

⁶ BAXTER, S.; GRAY, C. The application of studentcentered learning approaches to clinical education. **International Journal of Language & Communication Disorders: Supplement**, n. 36, 396-400, 2001.

⁷ SLUNT, K. M.; GIANCARLO, L. C. Student-centered learning: A comparison of two different methods of instruction. **Journal of Chemical Education**, v.81, n.7, 985-988,2004.

⁸ WRIGHT, G. B. Student-Centered Learning in Higher Education. **International Journal of Teaching and Learning in Higher Education**. vol. 23, n. 3, 92-97, 2011.



processo formativo, mostrando melhores resultados quanto a uma aprendizagem significativa do discente em formação⁹.

O curso poderá utilizar diferentes estratégias e métodos de ensino ativos, a depender dos conteúdos e temas selecionados para cada série. O pressuposto organizativo é o trabalho em pequenos grupos, promovendo a centralidade do processo didático no estudante e permitindo ao docente atuar como facilitador do processo, acompanhando constantemente seu desenvolvimento por meio das avaliações processuais e formativas.

Para a execução do projeto pedagógico com estas metodologias, há de se promover a capacitação do docente, conforme exposto¹⁰:

“O educador deve estar aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, criando possibilidades para sua própria produção e construção, pois ensinar não é transferir conhecimento. Ter consciência do inacabamento do ser é fundamental na formação docente para poder sempre buscar essa conclusão histórica e social do ser. Para isto é importante o respeito à autonomia e à dignidade do ser do educando em busca da curiosidade e inquietação em suas descobertas.”

Neste sentido, o curso promoverá formação continuada em metodologias ativas no ensino superior, garantido o aperfeiçoamento dos docentes na preparação e execução do ensino centrado no aluno.

4.2.1 Integração entre conteúdos

O curso de Engenharia Agrônômica da UEMS se propõe a aplicar metodologias ativas de ensino e aprendizagem nas diversas disciplinas profissionalizantes. Estas estratégias de ensino-aprendizagem têm como objetivos melhorar o processo de aprendizado centrado no aluno, cuja ênfase é a busca ativa de informações e habilidades pelo acadêmico. A ele compete definir as melhores formas e o ritmo de estudar, bem como a avaliação do progresso da sua formação. Isso posto, poderão ser utilizadas tutorias, aulas práticas em laboratório, conferências, tempo de estudo autodirigido, aulas de campo com visita técnica, seminários, treinamentos e simulações, atividades de pesquisa, entre outros.

As unidades curriculares foram organizadas para que haja a interação entre os diferentes ramos da Agronomia em cenários possíveis alinhados entre essas. Será oportunizada a discussão e o debate aprofundado, no cenário escolhido, utilizando-se a aprendizagem baseada em problemas (ABP), a problematização e a espiral construtivista (EC). Assim, a intenção do protagonismo discente permeará o método com a proposta de Lima (2017):

⁹ LACERDA, F. C. B.; SANTOS, L. M. DOS. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 3, p. 611-627, nov. 2018

¹⁰ FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33^a ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.

Passo 1 - Esclarecer termos e expressões no texto do problema
Passo 2 - Definir o problema
Passo 3 - Analisar o problema
Passo 4 - Sistematizar análise e hipóteses de explicação ou solução do problema
Passo 5 - Formular objetivos de aprendizagem
Passo 6 - Identificar fontes de informação e adquirir novos conhecimentos individualmente
Passo 7 - Sintetizar conhecimentos e revisar hipóteses iniciais para o problema

Figura 3. Sete passos para aprendizagem baseada em problemas (LIMA, 2017¹¹)

Este exercício no processo de aprendizagem é fundamental, e a estratégia da problematização, com a utilização do arco de Maguerez, que sofreu influências das ideias de Piaget, Vygotsky, Bruner, Freire e Ausubel, adaptando-se e sendo direcionado para a solução de problemas, baseado no pensamento científico e orientado por uma perspectiva dialética da interação do homem na realidade (Figura 4). Os educandos partem de uma observação “ingênua” e, nas etapas seguintes, professor e aluno participam ativamente da problematização e da construção de uma intervenção na realidade. O papel do professor é mais propositivo na teorização e na formulação de hipóteses de solução, atuando como fonte de informação¹³.

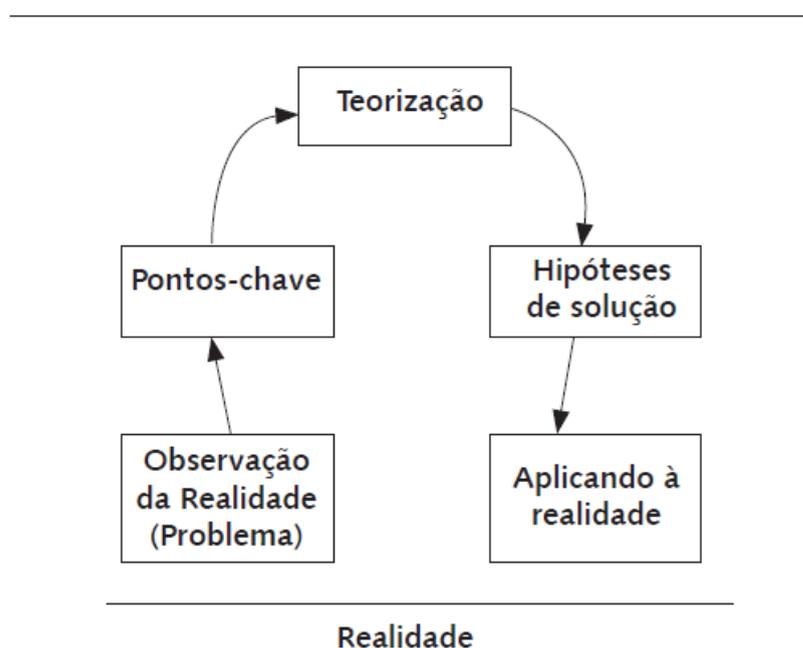


Figura 4. Etapas do arco da metodologia problematizadora (Adaptado por LIMA, 2017)

Em relação aos movimentos da espiral, a identificação de problemas, formulação de explicações e elaboração de questões de aprendizagem foram denominadas “síntese

¹¹ LIMA, V.V. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. Interface, 21(61): 421-434, 2017.



provisória”. A busca por novas informações, a construção de novos significados e a avaliação constituíram uma “nova síntese” (Figura 5). Considerando a teoria dialética do conhecimento, a “síntese provisória” corresponde ao momento de síncrese, como uma visão global e inicial da realidade, e a “nova síntese”, aos momentos de análise e síntese. A partir da busca, a “nova síntese” representa a possibilidade de reconstrução dos saberes, à luz da ciência.

Na “síntese provisória”, o processamento tem início na interação dos educandos com o disparador de aprendizagem. Os disparadores podem ser: (i) situações-problema elaboradas por docentes, (ii) narrativas de prática elaboradas pelos educandos, (iii) produtos sistematizados a partir da atuação dos educandos em cenários reais ou simulados. Essa diversidade permite trabalharmos o processo ensino-aprendizagem a partir de diferentes perspectivas, além de empregar um espectro que contempla: (i) situações mais estruturadas e controladas, como as situações-problema; (ii) situações semiestruturadas, como as simulações; e (iii) situações pouco controladas, como as narrativas ou produtos elaborados a partir da atuação em cenários reais.

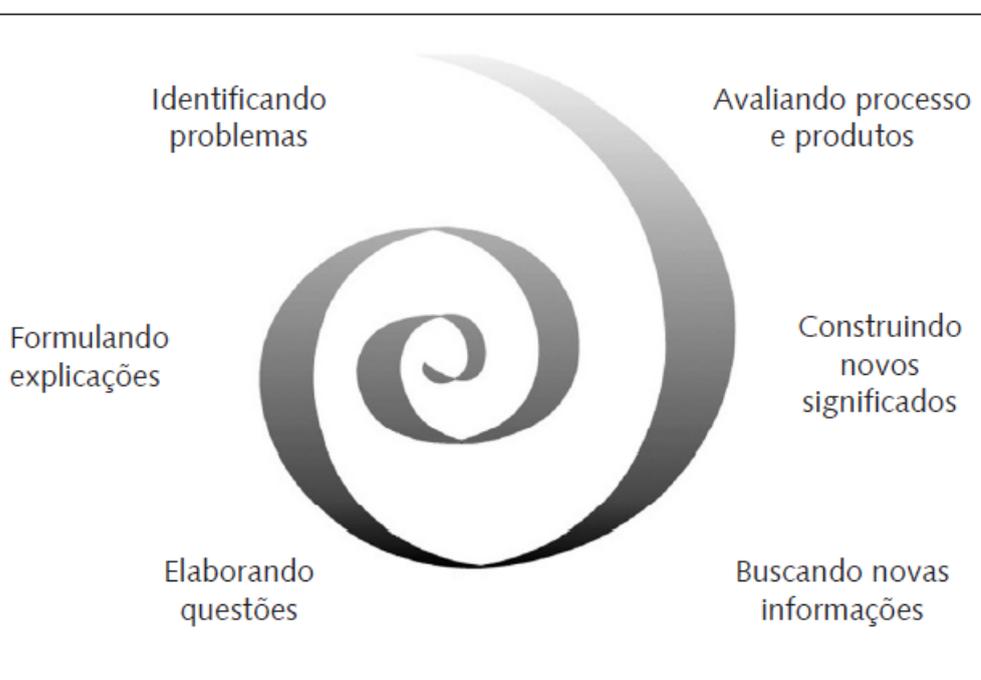


Figura 5. Representação esquemática da espiral construtivista (Fonte: Lima, 2017)

As avaliações serão processuais e contínuas nesta etapa, realizadas a cada encontro do grupo com o seu tutor, por ser um elemento necessário para garantir que o direito de aprender efetive-se da melhor maneira possível, dentro das especificidades das metodologias ativas aplicadas, apresentadas também no plano de ensino aprovado pelo Colegiado de Curso. Pelo fato de ser trabalhado nestas disciplinas uma evolução dos alunos, habituando-se a este novo processo formativo, pois a metodologia predominante na educação é o modo de fazer e ensinar a matéria, centrada no professor. Desta forma, a evolução gradativa nos métodos propostos é necessária para que os alunos a partir do 5º semestre estejam familiarizados com as metodologias aplicadas.

Além da aplicação de metodologias ativas, as disciplinas trabalharão a formação cidadã, que em essência é a Educação em Direitos Humanos¹², atendendo ao trabalho de

¹² McCowan, T. O direito humano à aprendizagem e a aprendizagem dos direitos humanos. *Educar em Revista*, 45:25-46, 2015.



temas transversais aplicados na ciência agrônômica e que a legislação da educação institui em diversos temas além da Educação em Direitos Humanos¹³, como temas relacionados à pessoa com deficiência¹⁴, questões étnico-raciais¹⁵, questões ambientais e outros temas técnicos e humanísticos da atualidade.

4.3. Objetivos

4.3.1. Objetivo Geral

Formar profissionais críticos e atentos, na orientação e na resolução de problemas ligados ao desenvolvimento das atividades agropecuárias, buscando incrementar os níveis de produção e a produtividade agropecuária, atento à qualidade de sistemas e processos produtivos, aplicando métodos e técnicas científicas, propondo soluções concretas para os problemas agrários, com a constante preocupação da preservação do ambiente e sua sustentabilidade.

4.3.2. Objetivos Específicos

- Promover a capacidade reflexiva do pensamento do aluno na solução de problemas;
- Proporcionar formação para que os futuros profissionais sejam sempre o agente de transformação nas ações por ele desenvolvidas;
 - Estimular o relacionamento humano através do trabalho em equipe, incorporando-o num entrelaçamento com a Instituição, para compreensão da importância do papel do profissional perante a sociedade, com atuação de cooperação;
 - Promover e desenvolver a habilidade de comunicação e transmissão do conhecimento;
 - Exercitar a autonomia na busca constantemente do aprendizado para o aprimoramento profissional através da educação continuada, utilizando técnicas de metodologia ativa;
 - Incentivar a pesquisa científica e inovação tecnológica através da iniciação científica e desenvolvimento de projetos;
 - Atuar na extensão de forma a atender as demandas da comunidade ao seu redor, pelo conhecimento adquirido no ensino e na pesquisa universitária;
 - Aperfeiçoar os valores éticos com respeito à vida e à diversidade;
 - Incorporar a necessidade das ações ambientais nos projetos, preservando o ecossistema para as futuras gerações;
 - Formar um profissional capacitado para solucionar problemas no setor agropecuário, utilizando métodos de ensino onde o futuro profissional é o agente responsável pela produção do saber e pela modificação do ambiente;
 - Despertar o espírito empreendedor e inovador, estimulando os acadêmicos à solucionarem problemas profissionais a partir de seu conhecimento acumulado;
 - Proporcionar a formação do aluno nos princípios universitários, que consistem na atuação de atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação.

¹³ **Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012** -Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos

¹⁴ **Lei n. 13.146, de 06 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

¹⁵ **Resolução n.º 01, de 17 de junho de 2004** -Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana



4.4. Avaliação do Ensino-aprendizagem

No Curso de Engenharia Agrônômica a concepção e a composição da avaliação visam oportunizar aos discentes instrumentos que lhe permitam vencer etapas e descobrir novos ângulos no processo de construção do conhecimento, compreendendo-o como histórico e, portanto, passível de acréscimos e de críticas permanentes. A avaliação deve servir para dar ao discente a medida dos limites do seu trabalho em um dado momento do processo, mas também, da importância desse trabalho e, assim, servir de estímulo para aprimorar o seu conhecimento de maneira amadurecida de enfrentamento e crescimento pessoal e profissional.

Cada professor será responsável pela avaliação da disciplina, realizada por meio de aproveitamento e frequência, de acordo com as normas institucionais. A quantidade e os critérios das avaliações da aprendizagem serão detalhados no plano de ensino, incluindo a avaliação optativa e o exame. A verificação do rendimento escolar é feita de forma diversificada e sob um olhar reflexivo dos envolvidos no processo, podendo acontecer através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas, autoavaliações e outros, a fim de atender às peculiaridades do conhecimento envolvido nas disciplinas e às condições individuais e singulares do (a) aluno (a), oportunizando a expressão de concepções e representações construídas ao longo de suas experiências escolares e de vida. Em cada disciplina, o professor deve oportunizar no mínimo dois instrumentos avaliativos.

Os critérios para avaliação da aprendizagem de acadêmicos em Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), associadas respectivamente às disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado, obedecem a regulamentos específicos do Curso aprovado em Colegiado.

4.5. Áreas de Atuação

O egresso deverá apresentar as seguintes habilidades gerais: raciocínio lógico, capacidade de observação, interpretação, análise crítica e difusão de resultados; capacidade de aplicar conhecimentos essenciais para identificação de problemas; conhecer os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica; aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais; projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir resultados; e estar apto a prestar assessoria, auditoria e consultoria nas áreas que envolvem sua competência, tais como:

- Supervisão, Coordenação e Orientação Técnica;
- Estudo, Planejamento, Projeto e Especificação;
- Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica;
- Assistência, Assessoria e Consultoria;
- Direção de Obra e Serviço Técnico;
- Vistoria, Perícia, Avaliação, Arbitramento, Laudo e Parecer Técnico;
- Desempenho de Cargo e Função Técnica;
- Ensino, Pesquisa, Análise, Experimentação, Ensaio, Divulgação Técnica e Extensão;
- Elaboração e Orçamento;
- Padronização, Mensuração e Controle de Qualidade;
- Execução e Fiscalização de Obras e Serviços Técnicos;
- Produção Técnica Especializada;
- Condução de Trabalho Técnico;
- Condução de Equipe de Instalação, Montagem, Operação, Reparo e Manutenção;
- Execução de Instalação, Montagem e Reparo;
- Operação e Manutenção de Equipamento e Instalação;
- Execução de Desenho Técnico.



Dessa forma, o Engenheiro Agrônomo formado pela Unidade Universitária de Maracaju/UEMS poderá atuar em construções rurais, irrigação e drenagem, pequenas barragens de terra; trabalhar com mecanização e implementos agrícolas; realizar levantamento topográfico; fotointerpretação para fins agrícolas; desenvolver atividades de manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, fibrosas, energéticas e forrageiras; melhoramento, biotecnologia e propagação vegetal; produção de sementes e mudas; aplicar técnicas de criação, manejo, alimentação, melhoramento genético e produção animal; conhecer as tecnologias de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade de produtos de origem animal e vegetal; dimensionar ambientes protegidos para a produção vegetal e animal; adquirir conhecimentos sobre fitopatologia, entomologia, plantas daninhas, defesa fitossanitária, composição, toxicidade e técnicas de aplicação de defensivos agrícolas; efetuar classificação e levantamento de solos; estudar a química e a fertilidade do solo, os corretivos e fertilizantes, manejo e conservação do solo e da água; economia e desenvolvimento agrário, planejamento e administração de propriedades agrícolas e extensão rural; ter capacidade para elaborar e analisar projetos envolvendo aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, ambiência, custos, rentabilidade nos diferentes setores da atividade agrária; e atuar no manejo sustentado de áreas silvestres e de reflorestamento, da exploração e industrialização de madeiras.

4.6. Avaliação do Projeto Pedagógico e do Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico será realizada do Comitê Docente Estruturante (CDE), considerando como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, tendo como referências o presente e considerando as expectativas futuras. Ainda este Comitê poderá indicar adequações e reformulação a partir das análises realizadas.

A avaliação é fundamental para que haja um aperfeiçoamento de estratégia obtendo subsídios necessários para a formulação das ações pedagógicas ou administrativas, necessárias a esta finalidade, gerando um processo acadêmico de reflexão, onde há necessidade de se assumir a responsabilidade efetiva e crítica da gestão acadêmica. Este é um processo global que abarca todas as dimensões e sistemas na busca do constante autoconhecimento e reconstrução do Curso.

O Curso de Engenharia Agrônômica, ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento através da sua Comissão de Autoavaliação, deverá levar em conta seus objetivos e princípios, sua expressão, sua identidade e prioridades, reavaliando seu projeto pedagógico como um processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e interação entre o Curso e os contextos local, regional e nacional.

Com o objetivo da autoavaliação do curso, será desenvolvida uma sistemática de trabalho visando a realização de avaliações internas de forma continuada, por meio de reuniões semestrais do Colegiado de Curso, sendo oportunizado tempo hábil para que todos os membros façam suas considerações, levantando-se aspectos positivos e negativos e sugerindo novas propostas de condução de trabalho, quando for o caso. Com as informações obtidas nestas reuniões, será elaborado um relatório anual com síntese crítico-construtiva que permita um aprimoramento dos trabalhos e que facilite que sejam alcançados os objetivos propostos no Curso.

Serão instrumentos para a avaliação deste Projeto Pedagógico formulários avaliativos compostos por itens de verificação direta que se propõem a avaliar o Curso sob dois prismas: a avaliação pelo docente e avaliação pelo discente. A aplicação efetiva dos formulários será



feita ao término de cada disciplina e deverá ocorrer dentro de um clima de credibilidade, sendo as ações executadas por uma comissão eleita pelo Colegiado de Curso, composta por docentes e discentes, membros do Colegiado, portanto fruto de um processo participativo. Os modelos dos formulários de avaliação seguirão os existentes no Programa de Avaliação Institucional dos Cursos de Graduação da UEMS, com as devidas adequações ao Curso de Engenharia Agrônômica.

O acompanhamento do desempenho profissional dos egressos será realizado tendo como objetivo acompanhar de forma permanente o percurso acadêmico e profissional dos egressos dos cursos de Engenharia Agrônômica da UEMS. Serão realizadas avaliação para: (i) verificar a inserção do egresso no ambiente acadêmico e profissional; (ii) avaliar o desempenho do curso pelo acompanhamento do desenvolvimento acadêmico e profissional dos egressos nos cinco primeiros anos após a conclusão do curso; (iii) divulgar ações de formação continuada para os egressos por meio de cursos de pós-graduação e extensão; (iv) possibilitar a participação dos egressos em projetos de ensino, pesquisa e extensão da UEMS na condição de colaborador voluntário; (v) auxiliar nas práticas pedagógicas do curso, inclusive em futuros processos de reformulação do presente projeto pedagógico.

4.8. Perfil profissiográfico

O profissional egresso do curso de Engenharia Agrônômica da Unidade Universitária de Maracaju/ UEMS deverá ter sólida formação científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver tecnologias; tanto o aspecto social quanto à competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. O formando deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

4.9. Competências e habilidades

O Currículo do Curso de Engenharia Agrônômica da Unidade Universitária de Maracaju/UEMS dará condições aos egressos para adquirirem competências e habilidades a fim de:

- a) estudar a viabilidade técnico-econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) realizar assistência, assessoria e consultoria;
- c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnicos;
- e) desempenhar cargo e função técnica;
- f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- k) identificar problemas e propor soluções;
- l) desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;



- n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- o) atuar em equipes multidisciplinares;
- p) atuar eticamente;
- q) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- r) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e do agronegócio;
- s) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- t) atuar com espírito empreendedor;
- u) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

4.10. Integração entre Teoria e Prática

A área Agronomia utiliza conhecimentos da fisiologia vegetal, da pedologia, da bioclimatologia, entre outros. Mas essas lógicas de ação são também de natureza organizacional, isto porque a área de Agronomia utiliza igualmente os conhecimentos oriundos das ciências da gestão, da economia, da sociologia e da antropologia.

Para a excelência na formação profissional de Engenheiros Agrônomos, é muito importante o uso eficiente da integração entre a teoria e a prática profissional no processo ensino-aprendizagem. E essa integração se dará pela própria natureza do curso; além dessas atividades serem elementos motivadores para os estudantes de Graduação.

A realização das atividades de caráter prático podem ser entendidas no âmbito interno ou externo à UEMS. No âmbito interno, estas atividades serão ofertadas através de disciplinas curriculares com práticas em laboratório; atividades de campo; de iniciação científica, como bolsista, voluntário ou em atividades de monitoria em disciplinas. No âmbito externo à UEMS, os estágios supervisionado ou extracurricular são atividades que podem integrar o aluno ao ambiente da prática profissional. Outras atividades, tais como visitas técnicas, estudo de casos reais *in loco*, participação em congressos técnicos e científicos, seminários de sociedades de profissionais de Agronomia podem capacitar o aluno no campo de atuação profissional.

A participação dos acadêmicos nas atividades científicas desenvolvidas no ambiente da Universidade possibilita o contato e a familiarização com equipamentos e processos típicos da vida profissional. Propicia a vivência, no laboratório ou no campo, aplicando e aperfeiçoando conhecimentos adquiridos em sala de aula ou por outros meios pedagógicos.

A percepção das limitações e especificidades dos modelos teóricos, em ambiente não controlado, é um aspecto significativo na formação do profissional. A atividade experimental em laboratório pode também despertar o interesse pela investigação científica, e motivar novas vocações para pesquisa e docência.

Um outro mecanismo que deverá ser utilizado como estratégia para integração entre a teoria e a prática profissional é a Empresa Júnior. Além da possibilidade de atuar no mercado de trabalho, os empresários juniores, também, ganham motivação para identificar as suas deficiências e buscar soluções com o desenvolvimento de habilidades pessoais, tais como capacidade de negociação, comunicação oral, escrita, gráfica, senso crítico, criatividade, flexibilidade e espírito empreendedor.

4.11. Do regime especial de dependência (RED)

O regime especial de dependência será ofertado, de acordo com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação vigente, para todas as disciplinas do curso, exceto para as



disciplinas de: Introdução à Agronomia. As disciplinas em RED deverão ser ministradas somente por professores efetivos e oferecidas no semestre subsequente ao da oferta regular.

4.12. Inclusão, diversidade e formação acadêmica

A educação especial perpassa todos os níveis, etapas e modalidades de ensino. É um processo educacional definido por lei e regulamento na Instituição, no intuito de apoiar a educação do aluno com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, garantindo acesso, permanência, progressão escolar e terminalidade, devendo ser ofertada, inclusive, na Educação Superior.

Com vista a este atendimento, e em consonância com as legislação vigente (nacional, estadual e institucional), serão atendidos alunos com deficiência (que têm impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, de longo prazo, em interação com uma ou mais barreiras que podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas), com transtornos globais do desenvolvimento (que podem apresentar alterações qualitativas nas interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo) e com altas habilidades ou superdotação (aquelas que demonstram potencial elevado em qualquer uma das áreas, intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, isoladas ou combinadas, apresentando, ainda, elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse).

Os acadêmicos diagnosticados, de acordo com a tramitação regulamentada institucionalmente, contarão com um plano educacional individualizado, elaborado pelo professor especializado, em colaboração com os professores regentes das disciplinas em que o acadêmico esteja matriculado. Os critérios para certificação de terminalidade específica estarão previstos no plano educacional individualizado, englobando avaliações multidimensionais e o rendimento acadêmico.

Aos acadêmicos com altas habilidades ou superdotação, nos termos da legislação vigente, poderá ser concedida, em caráter excepcional, a conclusão da graduação em menor tempo, mediante avaliação multidimensional e o rendimento acadêmico nas disciplinas do curso.

Demais ações necessárias serão realizadas pela coordenação do curso, em conjunto com a Pró-reitoria de Ensino, obedecendo a legislação vigente.

5. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

A indissociabilidade entre as atividades de Ensino, de Pesquisa e de Extensão é um pressuposto instituído para a formação de profissionais na UEMS, no regimento da Universidade.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório; o Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório; os programas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica, Extensão, Esporte, Lazer e Cultura na UEMS; a participação como voluntário em atividades de pesquisa; a participação em cursos e projetos de extensão e a divulgação de trabalhos em eventos científicos são formas de alcançar integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Estas atividades devem ser fomentadas e fortalecidas, através da sua valorização como atividades complementares ou em disciplinas, para suprir as demandas da comunidade agrícola.



5.2. Iniciação Científica, Tecnológica e Pesquisa

Um dos instrumentos que pode propiciar, com muito sucesso, o desenvolvimento da pesquisa é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Através desse Programa, são concedidas bolsas aos estudantes de graduação, integrados em projetos de pesquisa coordenados por um professor. Além deste, a instituição também possui o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Industrial (PIBITI), também com o objetivo de fomentar entre os acadêmicos o desenvolvimento de projetos tecnológicos, também coordenados por um professor. O aluno ainda poderá desenvolver projeto de Iniciação Científica sem bolsa, na Modalidade Avançada.

Conceitualmente, "o PIBIC é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento, administrado diretamente pelas instituições. Voltado para o aluno de graduação e servindo de incentivo à formação, privilegia a participação ativa de bons alunos em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada, individual e continuada. Os projetos culminam com um trabalho final avaliado e valorizado, fornecendo retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, de modo particular na pós-graduação". A UEMS possui, também, o PIBIC-AAF (Ações Afirmativas), que visa, em sua essência, fomentar e propiciar o desenvolvimento científico para alunos que ingressaram pelo sistema de cotas.

O PIBIC pode ser um dos mais eficientes instrumentos de articulação entre a graduação e a pós-graduação, ou seja, entre ensino e pesquisa. Entre os seus efeitos estão: o estímulo ao incremento da produção científica dos professores orientadores e o envolvimento de novos pesquisadores nas atividades de formação.

5.3. Atividades de Extensão

As atividades de Extensão desenvolvidas pelo curso de Engenharia Agrônômica da Universitária de Maracaju/UEMS estão organizadas por algumas iniciativas individuais dos docentes, tanto em projetos de extensão propriamente ditos, como com projeto de cultura, esporte e lazer. A extensão universitária estabelece Ações de Extensão do curso de Engenharia Agrônômica junto à sociedade, de forma a integrar o conhecimento adquirido no ensino e pesquisa em atendimento às necessidades da comunidade.

O Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) da UEMS é um grande incentivo para o avanço e a disseminação das atividades de extensão, tendo como objetivo:

I - estimular professores a engajarem alunos de graduação nas práticas voltadas para o atendimento de necessidades sociais emergentes como as relacionadas com as áreas de Educação, Saúde, Habitação, Produção de Alimentos, Geração de Empregos e Ampliação de Renda, dentre outros;

II - oportunizar ao bolsista e seu orientador enfatizar a utilização disponível para ampliar a oferta de oportunidade e melhorar a qualidade da Educação, incluindo a Educação Continuada e a Distância;

III - possibilitar aos bolsistas novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do País;

IV - estimular, aos bolsistas e orientadores, atividades cujo desenvolvimento impliquem em relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da Sociedade;

V - proporcionar aos bolsistas e aos orientadores condições para que tenham uma relação bidirecional entre a Universidade e a Sociedade, de tal modo que os problemas urgentes da sociedade recebam atenção produtiva por parte da Universidade.

Também o Programa Institucional de Bolsas de Cultura, Esporte e Lazer – PIBCEL tem como objetivos:



I - estimular professores e técnicos a envolverem alunos de graduação nas ações voltadas para o atendimento de necessidades sociais emergentes relacionadas especificamente às áreas de Cultura, Esporte e Lazer;

II - oportunizar ao bolsista a compreensão da indissociabilidade das ações de ensino, pesquisa e extensão;

III - possibilitar aos bolsistas novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento cultural e artístico do Estado de Mato Grosso do Sul e do País;

IV - estimular o desenvolvimento de atividades interdisciplinares que favorecem o intercâmbio entre a universidade e a sociedade;

V - favorecer a partir de ações de cultura, esporte e lazer desenvolvidas por bolsistas e orientadores vinculados ao programa, a relação entre a UEMS e a sociedade;

VI - favorecer a formação acadêmica a partir das ações de cultura, esporte e lazer com destaque para as atividades de memória e patrimônio; cultura e memória social; cultura e sociedade; artesanato e tradições culturais; produção cultural e artística na área de artes plásticas e artes gráficas; produção cultural e artística na área de fotografia, cinema e vídeo; produção cultural e artística na área de música e dança; produção teatral e circense; ações esportivas ou de lazer voltadas a crianças, adolescentes em risco e a terceira idade.

5.3.1. Atividades Acadêmicas para creditação de Extensão e Cultura Universitária

O curso de Engenharia Agrônômica, obedecendo a legislação vigente¹⁶, estabeleceu o mínimo de 10% de sua carga horária como atividades de extensão.

As Atividades Acadêmicas de extensão e Cultura Universitária serão desenvolvidas pelos docentes do Curso, pela iniciativa individual e em grupo, integrando uma política planejada. As ações de Extensão classificam-se em: programa, projeto, curso, evento, prestação de serviço, publicação e outros produtos acadêmicos inseridos nas áreas temáticas alinhadas com o Plano Nacional de Extensão Universitária e a legislação vigente. Assim, apresentam-se as atividades desenvolvidas no âmbito das atividades de extensão (Quadro 1), quando o aluno é o agente ativo do processo, que serão creditados como carga horária necessária para a integralização da matriz curricular, sendo suas atividades regidas pela na forma da legislação institucional¹⁷.

Quadro 1. Atividades Acadêmicas para creditação de Extensão e Cultura Universitária .

	Carga Horária
Atividades em eventos – discentes organizando e desenvolvendo atividades de extensão/difusão do conhecimento	
Semana Agrônômica	40 h
Showtec	30 h
Atividades em extensão/difusão do conhecimento no Estágio (não-obrigatório)	
Atividade de estágio em extensão/difusão do conhecimento com acompanhamento profissional	100 h
Atividades desenvolvidas em atividades complementares (comprovadas)	60 h
Atividades de extensão/difusão do conhecimento em disciplinas da graduação (parcela da carga horária da disciplina, previstas no plano de ensino)	

¹⁶ Resolução CNE n. 07, de 18/12/2018.

¹⁷ DELIBERAÇÃO CE/CEPE-UEMS Nº 309, de 30 de abril de 2020. **Aprova o Regulamento para creditação das atividades acadêmicas de extensão e cultura universitária nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Homologada, com alterações, pela Resolução CEPE-UEMS Nº 2204, de 4/12/2020.**



Disciplinas da 2ª série	40 h
Unidades Curriculares da 3ª série	100 h
Unidades Curriculares da 4ª série	60 h
Unidades Curriculares da 5ª série	30 h
Total	460 h

A comprovação para creditação se dará por meio de comprovação com certificados emitidos pela PROEC para as atividades previstas como Atividades em eventos – discentes organizando e desenvolvendo atividades de extensão/difusão do conhecimento (Semana Agrônômica e Showtec) e Atividades desenvolvidas em atividades complementares (comprovadas). As Atividades em extensão/difusão do conhecimento no Estágio (não-obrigatório) (Atividade de estágio em extensão/difusão do conhecimento com acompanhamento profissional) serão comprovadas por certificado de estágio, devendo este estágio ser comprovadamente em atividades de extensão, caracterizadas pela atuação do acadêmico como extensionista, devidamente conferido pelo Comissão de Estágio (COES) do curso para alinhamento do estágio desenvolvido com as prerrogativas da extensão universitária. Esta comprovação por parte da COES será dispensada quando o estágio for realizado na AGRAER (Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural), pois esta Agência do estado de Mato Grosso do Sul trabalha especificamente com extensão rural, sendo assim os estágio lá desenvolvidos são caracterizados como extensão, e deverão ser comprovados após toda a tramitação como estágio supervisionado não obrigatório junto à COES.

A carga horária computada dentro da disciplina como atividade de extensão não será computada para o acadêmico em atividade complementar, nem possibilitará duplicidade de registro em seu histórico, de acordo com as normas vigentes. Estas atividades de extensão inseridas nos conteúdos e carga horária das disciplinas deverão ser previstas no plano de ensino da disciplina e aprovadas pelo colegiado de curso, a cada ano letivo, sendo indispensável a caracterização do protagonismo do acadêmico extensionista nas ações, bem como o caráter promotor da transformação na comunidade onde se insere.

O PIBEX da UEMS é um incentivador do avanço e da disseminação das atividades de extensão.

São contabilizadas como atividades de extensão: a participação dos acadêmicos na organização de *workshops*, semana acadêmica, encontros científicos da UEMS, eventos regionais, nacionais e internacionais da categoria, visitas técnicas realizadas dentro e fora do Estado, considerando os critérios de protagonismo do acadêmico extensionista nas ações.

6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

6.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) foi concebido como conteúdo curricular obrigatório, com seu regulamento devidamente aprovado pelos órgãos competentes. O ECSO é caracterizado como sendo conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas. Suas atividades visam assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

O ECSO é parte integrante obrigatória do currículo pleno do Curso, sendo suas atividades computadas na carga horária do curso. Voltado para o desempenho dos profissionais antes mesmo de se considerar concluído o Curso à medida que os resultados do



estágio forem sendo verificados, interpretados e avaliados é necessário que o acadêmico esteja consciente do seu atual perfil, para que ele próprio reconheça a necessidade da retificação da aprendizagem, nos conteúdos e práticas em que revelará equívocos ou insegurança de domínio, direcionando para reprogramação da própria prática supervisionada, assegurando-lhe reorientação teórico-prática para a melhoria do exercício profissional.

O ECSO possui carga horária total de 200 horas, sendo permitido o cumprimento de até 40 horas semanais. As atividades de estágio serão coordenadas pela comissão de estágio supervisionado (COES), sendo os mesmos responsáveis pela supervisão de todas as etapas do estágio.

6.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Os alunos podem realizar Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório (ECSNO), com orientação de um professor, em instituições externas conveniadas (propriedades rurais, instituições públicas de ensino ou pesquisa e empresas agrícolas). Esta atividade será em atendimento à Lei Federal Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, do qual dispõe sobre o estágio de estudantes.

7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório, a ser realizado na quarta ou quinta série do curso, centrado em determinada área teórico-prática, ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Esta atividade possui uma carga horária de 68 horas.

Seus objetivos são: propiciar ao aluno a oportunidade de aplicação do método científico; despertar ou desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa; aprimorar a formação profissional, contribuindo para melhor visão dos problemas agropecuários, o que possibilitará a utilização de procedimentos científicos no encaminhamento das soluções; abordar tópicos específicos de conhecimentos relativos a atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

A orientação de conteúdo do TCC tem como objetivo geral incentivar a produção de trabalhos técnico-científicos, obedecendo ao perfil profissional proposto pelo curso, orientando o acadêmico para um resultado qualitativo e não quantitativo, que se aproxime o máximo da realidade, considerando o TCC como a oportunidade de experimentar e tomar conhecimento, integrando a maior parte das disciplinas do curso, ou seja, cobrando do acadêmico uma visão interdisciplinar e administrativa, como forma de adquirir maturidade profissional. Poderá ser desenvolvido a partir de projetos de ensino, extensão (incluindo trabalhos realizados no âmbito do PIBEX), pesquisa (incluindo trabalhos realizados no âmbito do PIBIC/PIBITI) ou estudos de casos (incluindo relatos a partir de estágios).

As atribuições dos professores orientadores são: estimular a criatividade, buscando novas propostas para o enriquecimento técnico-científico da área de Agronomia; observar a relação de comprometimento com o acadêmico, procurando orientá-lo e acompanhá-lo no desenvolvimento do trabalho, não descartando a responsabilidade do acadêmico, evitando que este se submeta à dependência das orientações para trabalhar, deixando de se voltar às necessidades próprias de seu trabalho; incentivar o acadêmico, sempre que necessário, a buscar apoio com professores de áreas específicas que venham contribuir com o resultado final, sem ônus para a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, não se abstendo de seu compromisso de orientador principal; respeitar os princípios éticos, fazendo, sempre que



necessário, uma discussão prévia do objetivo final do trabalho junto com o acadêmico. Assessorar o acadêmico na elaboração do projeto, bem como, no acompanhamento da execução das atividades previstas no projeto; contribuir, tecnicamente, para a solução de problemas ou dúvidas que o acadêmico encontrar no desenvolvimento do trabalho. Orientar na identificação de recursos bibliográficos que se destinem à fundamentação de aspectos teóricos; orientar o acadêmico na elaboração técnica e científica e presidir as Bancas Examinadoras do TCC.

O trabalho de conclusão de curso (TCC) será organizado por 2 docentes, que possuirão encargos administrativos de 2 horas cada um pela atuação na comissão de organização de TCC (COT).

O TCC do curso de Engenharia Agrônômica compreende a elaboração de um trabalho individual, que pode abranger atividades de pesquisa, extensão ou técnica, elaborados no formato de Monografia, Artigo Científico, Relatório Técnico ou Revisão Bibliográfica relacionado às competências e habilidades profissionais. Para a execução e normatização do mesmo, o curso terá um Regulamento próprio para o TCC.

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O aluno deverá obrigatoriamente realizar 200 horas de Atividades Complementares (AC), com o objetivo de enriquecer científica e culturalmente, abrangendo ações de ensino, pesquisa e extensão (Quadro 2). As ACs possibilitarão o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes adquiridos dentro e fora do ambiente acadêmico. Essas atividades deverão ser realizadas, no decorrer do Curso, através da realização de Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório e via participação em projetos de iniciação científica, monitoria, congressos, seminários, simpósios, dias de campo, empresa júnior, atividades culturais, esportivas e de extensão, representação discente junto aos colegiados da UEMS, participação em diretórios e centros acadêmicos, entre outras atividades que caracterizam o enriquecimento curricular na formação do Engenheiro Agrônomo, conforme especificado no Quadro abaixo. Os certificados das ACs realizadas deverão ser encaminhados à Coordenação de curso para registro no Sistema Acadêmico da UEMS (SAU), durante o curso ou antes do término da última série, de acordo com o previsto no regulamento interno de atividades complementares do curso de Engenharia Agrônômica da Unidade Universitária de Maracaju, respeitando os prazos estabelecidos pelo calendário acadêmico.

Dentre as atividades, os acadêmicos poderão solicitar registro, desde que comprovada a participação em eventos esportivos e culturais, sendo elas: treinos comprovados, torneios, aulas esportivas, competições diversas dentro e fora da universidade, grupos de teatro, corais, bandas, grupos musicais, trupes, aulas e apresentações de dança, aulas e execução de instrumentos musicais, além de participação em eventos culturais em geral, tais como peças de teatro, apresentações musicais, cinema e similares.

Tal iniciativa objetiva uma melhoria da qualidade de vida dos acadêmicos, visando não somente uma formação humanística, mas também criando práticas para a permanência do aluno no Curso, além de possibilitar uma maior integração com a comunidade e aumentar o sentimento de pertencimento ao curso e ao campus. Esta indução também tem por objetivo diminuir a ansiedade, o estresse e a depressão dentro do quadro discente, seja pelo gasto energético ou pela melhoria da autoestima, bem como pela maior capacidade de relacionamento interpessoal.

Quadro 2. Distribuição da carga horária dentro dos grupos previstos para realização das atividades complementares.



Atividades	Carga Horária Máxima.
Grupo I – Atividades de Ensino	
Monitoria ligada à disciplina ou a projeto de ensino, aprovada pela Instituição	50 h
Participação em cursos à distância, relacionadas à Agronomia, mediante apresentação do certificado	50 h
Participação em projetos de ensino oferecidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior, como público-alvo, mediante apresentação de certificado	50 h
Participação em palestras, cursos, visitas técnicas, jornadas, simpósios, encontros, conferências, seminários, debates, congressos e outros eventos, mediante apresentação de certificado	50 h
Grupo II – Atividades de Extensão e Cultura	
	h
Participação em ações de voluntariado orientadas prioritariamente para áreas de grande pertinência social, registradas junto à UEMS ou com certificado emitido pela instituição receptora das ações.	100 h
Participação em projetos de extensão oferecidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior, como coordenador ou membro de equipe.	100 h
Participação em Empresa Júnior certificada pela instituição, na área de Agronomia.	100 h
Participação em eventos Esportivos e Culturais.	100 h
Grupo III – Atividades de Pesquisa	
Iniciação científica ou tecnológica da Instituição, mediante apresentação de certificado.	100 h
Participação em projetos de pesquisa desenvolvidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior, como membro de equipe.	100 h
Grupo IV – Atividades de Representação Estudantil	
Participação em Colegiado de curso, entidades estudantis, órgãos de classe ou outros pertinentes, mediante documentação comprobatória, como representante discente.	50 h
Participação como membro efetivo em Comissões ou Órgãos dos Conselhos Superiores da UEMS, como representante discente.	50 h
Grupo V – Outras Atividades Práticas	
Outras atividades aprovadas pelo Colegiado do curso de Agronomia.	100 h
Carga Horária de Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório não aproveitada em ECSO.	100 h

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular foi organizada em Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

As disciplinas que compõem os Núcleos de Conteúdos e as Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso serão a base sólida para formação dos futuros profissionais, no qual servirá para ressaltar a importância social da classe na sociedade, através do emprego de novas tecnologias de produção de forma sustentável e serviços que contribuam, estrategicamente, para o desenvolvimento e a competitividade da agricultura nacional frente aos mercados globalizados.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Agrônômica:

“O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica”.

(...)

“O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades”.

(...)



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

9.1 Organização Curricular

As disciplinas serão ofertadas em semestres, podendo a critério do colegiado do curso, serem ofertadas de maneira condensada. A seriação e a distribuição nos semestres das disciplinas (Quadro 5) foi idealizada pensando no amadurecimento técnico-científico dos acadêmicos, bem como privilegia as atividades práticas em função da época do ano, uma vez que o curso demanda práticas estacionais.

Quadro 3. Grupo 1 (Núcleo de conteúdos básicos segundo a DCN¹⁸ do curso, que compreende os princípios da organização do PPCG)

Disciplina	Carga Horária (hora-aula)
Biologia Celular	68
Bioquímica	68
Botânica Sistemática	68
Cálculo Diferencial e Integral	68
Desenho Técnico	68
Ecologia	68
Estatística Aplicada à Agronomia	68
Física I	68
Física II	68
Introdução à Informática	51
Matemática	68
Morfologia e Anatomia Vegetal	68
Química Analítica	68
Química Geral	68
Zoologia Geral	68
TOTAL	1003

Quadro 4. Grupo 2 (Núcleo de conteúdos profissionalizantes segundo a DCN¹⁸ do curso, que compreende os princípios da organização do PPCG))

Disciplina	Carga Horária (hora-aula)
Introdução à Agronomia	34
Metodologia e Redação Científica	51
Geologia e Gênese do Solo	68
Agrometeorologia e Climatologia	68

¹⁸ RESOLUÇÃO Nº 1 CES/CNE/MEC, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006 Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.



Física e Morfologia do Solo	68
Genética	68
Máquinas Agrícolas	51
Microbiologia Agrícola	68
Experimentação Agrícola	68
Entomologia Agrícola	68
Fisiologia Vegetal	85
Melhoramento de Plantas	68
Classificação e Aptidão do Solo	68
Mecanização Agrícola	68
Fertilidade do Solo	68
Geoprocessamento e Georreferenciamento	68
Hidráulica e Irrigação	68
Unidade Curriculares*	
Sucessão Soja-Milho	510
Integração Lavoura-Pecuária	476
Horticultura	306
Sistema Plantio Direto*	238
Clínica Vegetal*	238
Administração de Empresas Rurais	408
Diversificação na Produção Animal	204
Sistemas de produção com fibras e energéticas	187
Sistemas de produção com arroz e feijão	238
Silvicultura*	204
Engenharia e Avaliação*	204
TOTAL	3876
*Unidades curriculares eletivas serão contadas, para carga horária do curso, apenas em uma via, ou seja, soma-se a carga de Sistema Plantio Direto ou Clínica Vegetal, e soma-se a carga horária de Silvicultura ou Engenharia e Avaliação.	

Quadro 5. Disciplinas Optativas

Disciplina	Carga horária (hora-aula)
Lingua Brasileira de Sinais	68

Quadro 6. Sequência de disciplinas a serem cursadas pelos alunos ao longo dos semestres

Série/ Semestre	Disciplina	Carga horária				
		Total	Teórica	Prática	EaD	Extensão
1ª série (S1)	Biologia Celular	68	34	17	17	-
	Desenho Técnico	68	-	51	17	-
	Introdução à Agronomia	34	34	-	-	-
	Introdução à Informática	51	-	34	17	-
	Matemática	68	68	-	-	-
	Morfologia e Anatomia Vegetal	68	34	34	-	-
	Química Geral	68	34	17	17	-
	Zoologia Geral	68	34	17	17	-
	Metodologia e Redação Científica	51	34	-	17	-
1ª série (S2)	Bioquímica	68	34	17	17	-
	Cálculo Diferencial e Integral	68	51	-	17	-
	Ecologia	68	51	-	17	-
	Física I	68	51	-	17	-
	Geologia e Gênese do Solo	68	34	17	17	-
	Química Analítica	68	34	34	-	-
	Botânica Sistemática	68	17	34	17	-
	Estatística Aplicada à Agronomia	68	51	-	17	-
2ª série (S1)	Agrometeorologia e Climatologia	68	51	-	9	8
	Física II	68	51	-	17	-
	Física e Morfologia do Solo	68	17	34	9	8
	Genética	68	51	-	17	-
	Máquinas Agrícolas	51	-	34	17	-
	Microbiologia Agrícola	68	17	34	17	-
	Experimentação Agrícola	68	68	0	0	-



	Topografia e Cartografia	68	-	51	17	-
2ª série (S2)	Entomologia Agrícola	68	34	34	-	-
	Fisiologia Vegetal	85	34	34	17	-
	Melhoramento de Plantas	68	51	-	17	-
	Classificação e Aptidão do Solo	68	17	34	-	17
	Mecanização Agrícola	68	17	34	17	-
	Fertilidade do Solo	68	17	34	10	7
	Geoprocessamento e Georreferenciamento	68	51	17	0	-
	Hidráulica e Irrigação	68	17	34	17	-
3ª série (S1)	Sucessão Soja-Milho	510	153	230	102	25
	<i>Produção de Milho</i>	68	17	29	17	5
	<i>Produção de Soja</i>	68	17	29	17	5
	<i>Correção e adubação SSM</i>	51	-	29	17	5
	<i>Manejo de Doenças SSM</i>	51	-	29	17	5
	<i>Manejo de Pragas SSM</i>	51	-	29	17	5
	<i>Manejo de Plantas Daninhas SSM</i>	51	17	17	17	-
	<i>Atividades Mecanizadas SSM</i>	34	-	34	-	-
	<i>Manejo do Solo</i>	34	17	17	-	-
	<i>Armazenamento de Grãos</i>	34	34	-	-	-
	<i>Comercialização</i>	34	34	-	-	-
	<i>Tratamento Fitossanitário</i>	34	17	17	-	-
3ª série (S2)	Integração Lavoura-Pecuária	476	170	204	52	50
	<i>Agrostologia</i>	68	17	34	-	17
	<i>Manejo do Solo e da Água</i>	85	34	34	-	17
	<i>Adubação de sistemas</i>	51	34	17	-	-
	<i>Bovinocultura de corte</i>	68	17	34	9	8
	<i>Bovinocultura de leite</i>	68	17	34	9	8
	<i>Adubos Verdes</i>	68	34	17	17	-



	<i>Manejo de Plantas Daninhas ILP</i>	34	17	17	-	-
	<i>Atividades Mecanizadas ILP</i>	34	-	17	17	-
4ª série (S1)	Horticultura	306	46	173	37	50
	<i>Produção de Mudas</i>	51	-	34	7	10
	<i>Fruticultura</i>	68	17	34	12	5
	<i>Olericultura</i>	68	17	34	9	8
	<i>Floricultura</i>	34	12	17	-	5
	<i>Paisagismo e Arborização</i>	51	-	34	9	8
	<i>Plantas Medicinais e Condimentares</i>	34	-	20	-	14
	Sistema Plantio Direto (Unidade Eletiva I)	238	170	0	68	-
	<i>Implementos e Manejo do Solo</i>	51	34	-	17	-
	<i>Dinâmica da palha</i>	51	34	-	17	-
	<i>Manejo de Plantas Daninhas SPD</i>	17	17	-	-	-
	<i>Manejo de Doenças SPD</i>	34	34	-	-	-
	<i>Manejo de Pragas SPD</i>	34	17	-	17	-
	<i>Produção de plantas de cobertura</i>	51	34	-	17	-
	Clínica Vegetal (Unidade Eletiva I)	238	153	-	85	-
	<i>Clínica fitopatológica</i>	51	34	-	17	-
	<i>Clinica do ataque de pragas e nematoides</i>	51	34	-	17	-
	<i>Diagnose Nutricional</i>	51	34	-	17	-
	<i>Identificação de Plantas Daninhas</i>	51	34	-	17	-
	<i>Receituário Agrônômico</i>	34	17	-	17	-
4ª série (S2)	Administração de Empresas Rurais	408	289	-	109	10
	<i>Teoria Geral de Administração</i>	34	17	-	17	-
	<i>Empreendedorismo</i>	68	51	-	12	5
	<i>Cooperativismo</i>	51	34	-	12	5
	<i>Projetos de custeio e investimento</i>	68	51	-	17	-



	<i>Agronegócio</i>	68	51	-	17	-
	<i>Economia Rural</i>	68	51	-	17	-
	<i>Sociologia Rural</i>	51	34	-	17	-
	Diversificação na Produção de Animais *	204	153	-	51	-
	<i>Suinocultura</i>	68	51	-	17	-
	<i>Avicultura</i>	68	51	-	17	-
	<i>Apicultura e Meliponicultura</i>	68	51	-	17	-
	<i>Piscicultura</i>	68	51	-	17	-
	<i>Ovinocultura e Caprinocultura</i>	68	51	-	17	-
	<i>Equideocultura</i>	68	51	-	17	-
5ª série (S1)	Sistemas de produção com Fibras e Energéticas	187	-	153	19	15
	<i>Produção do algodão</i>	51	-	34	12	5
	<i>Produção da cana-de-açúcar</i>	51	-	34	7	10
	<i>Correção e adubação SPFE</i>	17	-	17	-	-
	<i>Manejo de pragas SPFE</i>	17	-	17	-	-
	<i>Manejo de doenças SPFE</i>	17	-	17	-	-
	<i>Manejo de plantas daninhas SPFE</i>	17	-	17	-	-
	<i>Atividades mecanizadas SPFE</i>	17	-	17	-	-
	Sistemas de produção com Arroz e Feijão	238	17	170	36	15
	<i>Produção do feijão</i>	51	-	34	10	7
	<i>Produção do arroz</i>	51	-	34	9	8
	<i>Correção e adubação SPAF</i>	17	-	17	-	-
	<i>Manejo de pragas SPAF</i>	17	-	17	-	-
	<i>Manejo de doenças SPAF</i>	17	-	17	-	-
	<i>Manejo de plantas daninhas SPAF</i>	17	-	17	-	-
	<i>Atividades mecanizadas SPAF</i>	17	-	17	-	-
	<i>Sistemas de Irrigação</i>	51	17	17	17	-



	<i>Silvicultura (Eletiva II)</i>	204	34	102	68	-
	Implantação e manejo de florestas implantadas	68	17	34	17	-
	Nutrição florestal	34	-	17	17	-
	Manejo fitossanitário	51	17	17	17	-
	Qualidade da madeira	51	-	34	17	-
	<i>Engenharia e Avaliação (Eletiva II)</i>	204	85	68	51	-
	Construções Rurais	68	17	34	17	-
	Avaliações e Perícias Rurais	68	34	17	17	-
	Manejo de Bacias Hidrográficas	68	34	17	17	-
*Esta unidade curricular prevê apenas da carga horária das subunidades abaixo, conforme descrito no projeto.						

A matriz curricular foi idealizada para promover o desenvolvimento dos alunos, possuindo estratégias explícitas para que estes objetivos sejam alcançados. Desta forma, temos três situações diferentes na organização das disciplinas.

A séries iniciais (1ª e 2ª série) apresentam seriação com divisão de disciplinas em semestres. Este modelo é bastante utilizado em outros cursos similares da UEMS. A partir da 3ª série os conteúdos foram organizados em unidades curriculares por grandes temas, possuindo subunidades dentro de cada unidade, vislumbrando a atuação de diferentes docentes dentro das unidades curriculares. Desta forma, temos as seguintes unidades curriculares:

- Sucessão Soja-Milho (SSM);
- Integração Lavoura-Pecuária (ILP);
- Horticultura (HORT);
- Sistema Plantio Direto (SPD);
- Clínica Vegetal (CVEG);
- Administração de Empresas Rurais (ADER);
- Produção de Animais de Pequeno Porte (PAPP);
- Sistemas de Produção com Fibras e Energéticas (SPFE);
- Sistemas de Produção de Arroz e Feijão (SPAF);
- Silvicultura (SILV);
- Engenharia e Avaliação (ENAV).

As unidades curriculares são divididas em obrigatórias e eletivas. Há quatro unidades eletivas, que visam a flexibilização dos conteúdos para o acadêmico. Na execução das mesmas, o horário será sempre ofertado com duas eletivas concomitantemente.

As unidades eletivas são composta das seguintes formas:

- Eletiva I – Sistema Plantio Direto (SPD) e Clínica Vegetal (CVEG);
- Eletiva II – Silvicultura (SILV) e Engenharia e Avaliação (ENAV).

Além destas unidades curriculares eletivas, há também a unidade de Produção de Animais de Pequeno Porte (PAPP) que possui como subunidades seis conteúdos, sendo obrigatório que os alunos cumpram pelo menos três conteúdos dentre os seis ofertados.

A escolha será realizada dando preferência aos acadêmicos que: (i) possuir maior tempo de matrícula no curso de Engenharia Agrônoma da UEMS e (ii) possuir menor número de disciplinas com reprovação e (iii) possuir maior coeficiente de rendimento.

O aluno será considerado apto a colar grau com a titulação de Engenheiro(a) Agrônomo(a) após cumprir integralmente as cargas horárias das atividades relacionadas no Quadro 6, e tiver cumprido 10% da carga horária total do curso em atividades de extensão, creditadas em seu histórico, de acordo com a legislação vigente e deste projeto pedagógico (Quadro 1).

Quadro 7. Resumo da organização curricular.

Componente Curricular	Carga horária	
	Hora aula	Horas
Disciplinas obrigatórias – Grupo 1	1.003	836
Disciplinas e Unidade Curriculares – Grupo 2	3.876	3.230
Estágio Curricular Supervisionado obrigatório	---	200
Trabalho de Conclusão de Curso	---	68



Atividades complementares	---	200
Total (obrigatório)	---	4534

Atendendo, ainda, ao disposto no Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Inclusão da Libras como Disciplina Curricular, a disciplina de Língua Brasileira de Sinais será ofertada no curso de Engenharia Agrônômica na forma de disciplina optativa.

9.2 Tecnologias da Informação e da Comunicação e ensino remoto

A utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) durante o processo educacional e de preparação para o mercado de trabalho possibilita aos futuros profissionais a melhoria da capacidade de raciocínio e de tomada de decisão. Assim, a utilização de TICs no processo educacional consiste no desenvolvimento de uma atividade interdisciplinar que envolve vários aspectos interligados: conteúdo, estratégia pedagógica, professores e alunos. A coerência desses fatores somada à habilidade do professor em combinar todos esses elementos torna-se o fundamento para a sistematização do processo educacional com a utilização de TICs.

O curso de graduação em Engenharia Agrônômica, em sua organização curricular, apresenta carga horária de componentes curriculares na modalidade a distância, observando-se o previsto na legislação¹⁹ que possui o limite máximo de 40% da carga horária total do curso.

A previsão da carga horária de cada disciplina ou subunidade curricular que será desenvolvida pela modalidade a distância está prevista na matriz curricular, sendo a oferta prevista no Plano de Ensino, com a descrição das atividades a serem realizadas em momentos não presenciais, com especificação de: carga horária, metodologia a ser adotada, critérios de avaliação, cronograma de atividades e mecanismos de atendimento individualizado aos estudantes, de acordo com o preconizado na legislação vigente.

As plataformas utilizadas serão aquelas oficialmente licenciadas para uso institucional da UEMS de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Estas plataformas de desenvolvimento contínuo foram concebidas a partir de princípios pedagógicos para ajudar o educador a criar comunidades de aprendizagem *on line*. As plataformas disponibilizam muitas ferramentas para distribuição de material *on line* (materiais de aulas, bibliografias digitais, vídeos, entre outros) para atividades de apoio ao ensino presencial, possibilitando acompanhamento de projetos, seminários, avaliações e também organização de fóruns de discussão e chats entre docentes e discentes.

9.3 Divisão de Turmas

O Curso de Engenharia Agrônômica é considerado extremamente eclético do ponto de vista do seu contexto curricular, haja vista as competências e habilidades do profissional Engenheiro Agrônomo. Aliado a isto, o Curso de Engenharia Agrônômica necessita de grande quantidade de aulas práticas a serem realizadas nos laboratórios e a campo. Desta forma, para algumas atividades (teórico/práticas) há a necessidade de divisão das turmas, em função da estrutura de apoio didático para a execução das atividades destas unidades curriculares. Do ponto de vista didático, a aula prática deve abordar temas específicos que serão trabalhados e/ou vivenciados pelo acadêmico no processo de ensino aprendizagem.

¹⁹ RESOLUÇÃO CEPE-UEMS Nº 2.370, de 22 de novembro de 2021.



Do ponto de vista da segurança do acadêmico e das normas para uso dos laboratórios²⁰, verifica-se a necessidade de divisão das turmas teóricas para a realização de aulas práticas nos laboratórios. Com isto, as turmas com aulas em laboratório apresentarão divisão com 20 acadêmicos, equivalente a 50% do total de vagas na primeira série.

Concomitantemente, dada as especificidades do Curso de Engenharia Agrônômica, haverá aulas práticas que deverão ser realizadas “no campo”, ou seja, externo a um laboratório, podendo inclusive, na mesma disciplina, haver aulas práticas de laboratórios e de campo. Assim como na aula prática de laboratório, as aulas práticas de campo devem fornecer condições para que o acadêmico “pratique” e ou adquira os conhecimentos e habilidades pretendidos com aula prática. As aulas práticas serão ministradas sob a responsabilidade do professor da disciplina ou subunidade curricular, constando deste projeto pedagógico e da carga horária do professor.

10. EMENTAS, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIA

10.1 Disciplinas obrigatórias (1ª e 2ª séries)

Disciplina: Agrometeorologia e Climatologia

Ementa: A atmosfera terrestre. Elementos e fatores meteorológicos. Principais fenômenos Atmosféricos. Principais técnicas usadas nos estudos diagnósticos e prognósticos do tempo. Evapotranspiração. Climatologia aplicada: Necessidade de água pelos cultivos. Classificação climática.

Objetivos: Compreender os diversos fenômenos atmosféricos e a sua influência no sistema terra-planta-atmosfera.

Bibliografia básica:

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1998. 332 p.

MENDONÇA, F., DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: Noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

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

VIANELLO, R. L. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 2004. 449 p.

Bibliografia complementar:

ASSAD, E. D. **Sistema de Informação geográfica**. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1993. 274 p.

METTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Agrônômica Ceres, 1981. 425 p.

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

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva**. Fundamentos e Aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1984. 374 p.

GEIGER, R. **Manual de microclimatologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. 556 p.

Disciplina: Biologia Celular

²⁰ DELIBERAÇÃO CE/CEPE-UEMS N° 328, de 29 de junho de 2021. Homologada, com alteração, pela Resolução CEPE-UEMS N° 2328, de 4/8/2021.



Ementa: Métodos de estudo da célula. Estrutura, ultra-estrutura, composição e fisiologia dos componentes celulares. Membrana Plasmática. Ciclo celular. Meiose. Matriz extracelular. Diferenciação celular. Interação entre componentes celulares.

Objetivos: Obter conhecimentos básicos da estrutura e do funcionamento celular, através da compreensão das organelas, suas funções e inter-relações, inclusive com a membrana plasmática. Diferenciar as células animais e vegetais.

Bibliografia básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**. Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 757 p.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A célula**. Barueri: Manole, 2001. 287p.

DE ROBERTIS JUNIOR, E. M. F., HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413 p

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 418 p.

JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 340 p.

Bibliografia complementar:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WATSON, J. D. **Biologia molecular da célula**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997. 1294 p.

GILBERT, S. F., **Biologia do desenvolvimento**. Ribeirão Preto: SBG, 1994. 563p.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M. P.; ZIPURSKY, L.; DARNELL, J. **Molecular cell biology**. 5 ed. New York: W.H. Freeman, 2003. 1344 p.

LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L. COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 p.

SMITH, C. A., WOOD, E. J. **Cell biology**. 2 ed. London: Chapman & Hall, 1996. 540 p.

Disciplina: Bioquímica

Ementa: O átomo de carbono. Funções orgânicas. Nomenclatura. Estereoquímica. Reações orgânicas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Bioenergética e metabolismo. Catabolismo de carboidratos e lipídeos. Biossíntese.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos sobre as estruturas, propriedades, síntese, e metabolismo dos compostos que constituem os organismos vivos, ainda distinguir funções e compostos orgânicos.

Bibliografia básica:

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. 533p.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica**. 3 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. v.1 e 2. 975p.

SOLOMONS, T. W. GRAHAM; FRYHLE, CRAIG B. **Química Orgânica**, vol. 1 e 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, CH. W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000, 931 p.

Bibliografia complementar:

ALLINGER, N., **Química Orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 984 p. 1976.



CAMPBELL, M. K. FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 864 p.

CISTERNAS, J. R. **Fundamentos de bioquímica experimental**. 2 ed. São Paulo: Ateneu, 2001. 276 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 360 p.

Disciplina: Botânica Sistemática

Ementa: Sistemática e taxonomia dos grupos vegetais e sua relação filogenética. Herborização. Identificação das famílias de interesse agrônômico.

Objetivos: Fazer a identificação botânica a partir de metodologia científica, estabelecendo a relação entre o conhecimento morfológico e o evolutivo das principais espécies de interesse agrônômico.

Bibliografia básica:

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F. **Sistemática vegetal. Um enfoque filogenético**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009, 632 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Guia ilustrado para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil**. 3 ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2009. 32 p.

Bibliografia complementar:

APG – An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants: APG IV. *Botanic al Journal of the Linnean Society*, v.18 1, p. 1-20, 2016.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 640 p.

LORENZI, H. **Palmeiras do Brasil: exóticas e nativas**. Nova Odessa: Plantarum, 1995. 352 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

SAUERESSIG, D. **Plantas do Brasil: espécies ornamentais**. *Plantas do Brasil*, 2017. 436 p.

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral

Ementa: Funções de uma variável real. Limite e continuidade. Derivadas. Integrais.

Objetivos: Mostrar aos alunos as aplicações da matemática nas mais diversas áreas, principalmente em agronomia. Capacitar aos alunos a resolverem problemas de derivadas e integrais relacionados à agronomia.

Bibliografia básica:

ÁVILA, G. **Cálculo I**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora L.T.C., 1994.

FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa/MG: Editora UFV, 1999.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Marquette, University, 1994. 2v.



Bibliografia complementar:

AYRES Jr, F. **Cálculo diferencial e integral**: coleção Schaum. 3 .ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1994.

HARIKI, S; ABDOUNUR, O. J. **Matemática aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.

YOUSSEF, A. M; FERNANDEZ, V. V. **Matemática**: conceitos e fundamentos. São Paulo: Scipione, 1993.

Disciplina: Classificação e Aptidão do Solo

Ementa: Gênese e morfologia do solo. O perfil do solo. Nomenclatura dos horizontes. Formação do perfil do solo. Classificação do solo: Sistema brasileiro e americano (Soil taxonomy) – classificação natural. Classificação interpretativa. Interpretação quanto à aptidão agrícola de terras.

Objetivos: Compreender a unidade básica de estudo do solo “Pedin” (perfil do solo), através da correlação de suas características físicas, químicas e morfológicas. Entender os atributos diagnósticos utilizados na classificação dos solos. Destacar os fatores de limitação de uso das terras associados aos níveis de manejo para a aptidão.

Bibliografia básica:

CURI, N.; KER, J.C; NOVAIS, R.F.; VIDAL-TORRADO, P.; SCHAEFER, C.E.G.R. **Pedologia. Solos dos biomas Brasileiros**. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.

KER, J.C; SCHAEFER, C.E.G.R., CURI, N.; C.E.G.R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia. Fundamentos**. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H.G; KER, J.C; ANJOS, L.H.C; SHIMIZU, S.H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6 ed. Viçosa: SBCS, 2013. 100 p.

SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C; OLIVEIRA, V.A.; LUMBREIRAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed. Brasília: Embrapa Solos, 2013. 353 p.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1995. 65 p

Bibliografia complementar:

ALVAREZ, V. H. V.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: SBCS, UFV, DPS, 1996. 930 p

BRADY, N. C. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 647 p.

CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT. 2002. 365 p.

JORGE, J. A. **Física e manejo dos solos tropicais**. Campinas: ICEA, 1986. 328 p

SANTOS, H. G **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS. 1995. 116 p.

Disciplina: Desenho Técnico

Ementa: Normas de desenho técnico. Desenho arquitetônico. Sistemas de representação gráfica, vistas ortogonais e perspectiva paralela.

Objetivos: Capacitar o aluno em representação gráfica de projetos arquitetônicos.

Bibliografia básica:



- MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2017. 164 p.
- CUNHA, L. V. **Desenho técnico**. 13 ed. rev. e atual. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 854 p.
- FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2005. 1993 p
- SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 12 ed. Lisboa: Lidel, 2004. 704 p.

Bibliografia complementar:

- ABNT. **Coletânea de normas técnicas**. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990. 86p.
- BERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976. 153 p.
- BACHMANN, A.; FORBERG, R. **Desenho técnico**. 2 ed. Porto Alegre: RS Globo, 1976. 337 p.
- FRENCH, T. **Desenho técnico**. 18 ed. Porto Alegre, RS: Globo, 1978.
- FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo, SP: Globo, 2005. 1093 p ISBN 9788525007339 (enc.).
- BERG, L. **Desenho arquitetônico**. 21 ed. Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, 1976 153 p.

Disciplina: Ecologia

Ementa: Ecossistemas, populações e comunidades. Energia nos ecossistemas: cadeias e níveis tróficos, pirâmides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes e limites de tolerância. Interações entre organismos vivos. Sucessão ecológica. Biomas e fitocenoses brasileiras. Ecologia aplicada à agricultura. Poluição e uso racional de recursos naturais.

Objetivos: Proporcionar aos acadêmicos conceitos sobre padrões e processos em sistemas ecológicos. Reconhecer os componentes estruturais dos ecossistemas, seu funcionamento e mecanismos de autoperpetuação. Aplicar os princípios ecológicos nos sistemas agrícolas.

Bibliografia básica

- BEGON, M., HARPER, J.L., TOWNSEND, C.R. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre, ARTMED, 2007. 740p.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 653p.
- ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. 5 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 927 p.
- RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470p.
- TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 576 p.

Bibliografia complementar

- ACOT, P. **História da ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 212p.
- BONILLA, J.A. **Fundamentos da Agricultura Ecológica**. São Paulo: Nobel, 1992. 260p.
- KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p.
- MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. v. 1. 371p.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988, 434p.
- SANTOS, R. H. S. **Princípios ecológicos para a agricultura**. Viçosa: UFV, 2012. 44p.



Disciplina: Entomologia Agrícola

Ementa: Morfologia, fisiologia, reprodução e desenvolvimento dos insetos. Classificação taxonômica de insetos (Ordem e Família). Coleta, montagem e conservação dos insetos.

Objetivos: Possibilitar que os alunos adquiram conhecimentos sobre os aspectos morfológicos, biológicos e fisiológicos dos principais insetos de importância agrícola.

Bibliografia básica:

BUZZI, Z.J. **Entomologia didática**. 6 ed. Curitiba: UFPR, 2013. 579 p.

CARRANO-MOREIRA, A. F. **Insetos**: manual de coleta e identificação. 2 ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 372p.

GALLO, D. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agrônômica Ceres, 2002. 531p.

RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B. DE; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 796 p.

TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos insetos**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 766 p.

Bibliografia complementar:

FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C.; BALDIN, E.L.L. **Insetos de importância econômica**: guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: FEPAF, 2016. 391p.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 4 ed. São Paulo: Roca, 2012. 456p.

NAKANO, O. **Entomologia Econômica**. Piracicaba: ESALQ/USP, 2011. 464p.

PEDIGO, L.P.; RICE, M.E. **Entomology and pest management**. 6 ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2009. 784 p.

PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R.P. **Bioecologia e nutrição de insetos**: base para o manejo integrado de pragas. Brasília: Embrapa, 2009. 1164p.

Disciplina: Estatística Aplicada à Agronomia

Ementa: Estatística Descritiva. Amostras e coleta de dados. Probabilidade. Funções e distribuições de variáveis. Teste de hipótese. Regressão e correlação.

Objetivos: Analisar e interpretar os dados provenientes de levantamentos e experimentos relacionados a Agronomia.

Bibliografia básica:

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.

MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística Geral e Aplicada**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2014. 399 p.

MILONE, G. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Thomson Learning 2006, 483p.

RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel**. Viçosa: UFV, 2013. 311 p.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I.; **Estatística Básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2014. 459 p.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação**. 3 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013, 478 p.

BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. **Estatística Básica**. 8 ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2013, 548 p.



TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística: atualização da tecnologia**. 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 707 p.

Disciplina: Experimentação Agrícola

Ementa: Princípios básicos da experimentação. Planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais, experimentos fatoriais e parcelas subdivididas. Testes de comparações múltiplas. Análise de regressão.

Objetivos: Planejar e conduzir experimentos agrícolas. Analisar e interpretar dados oriundos de experimentos agrícolas.

Bibliografia básica:

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4 ed. Jaboticabal: Funep, 2013. 237 p.

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada a agronomia**. 3 ed. Maceió: EDUFAL, 2000. 437 p.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15 ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451 p.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentação agrônômica e florestal**: exposições com exemplos e orientações para o uso de aplicativo. 11 ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.

Bibliografia complementar:

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos Agrônômicos**. 2 ed. Londrina: Macenas, 2013. 214 p.

ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. 2 ed. Brasília: Embrapa, 2014. 582 p.

Disciplina: Fertilidade do Solo

Ementa: Reação do solo e pH. Acidez do solo. Troca iônica no solo. Matéria orgânica do solo. Origem e dinâmica dos nutrientes nos solos (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, boro, cobre, ferro, manganês e zinco). Análise química do solo. Fertilizantes e corretivos. Recomendação de calagem e adubação.

Objetivos: Apresentar ao aluno conceitos sobre química do solo e métodos de avaliação da fertilidade do solo como ferramenta de potencial produtivo. Estudar métodos de adubação, interpretar resultados de análises químicas do solo e realizar recomendação de fertilizantes e corretivos para as principais culturas, de acordo com os boletins oficiais existentes no Brasil, com ênfase nas culturas do Cerrado brasileiro.

Bibliografia básica:

EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. EMBRAPA. 1999. 370 p.

LUCHESI, E. B. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 182 p.

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

RAIJ, B. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agrônômica Ceres, 1991. 343 p.

SOUSA, D. M. G., LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Bibliografia complementar:



YAMADA, T.; ROBERTS, T. L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafós, 2005. 841 p.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafós, 2005. 726 p.

RIBEIRO, **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1999. 359 p.

Disciplina: Física e Morfologia do Solo

Ementa: Componentes minerais, orgânicos, líquidos e gasosos. Perfil e Horizontes do solo. Densidade do solo e da partícula. Porosidade, textura, estrutura, consistência e cor do solo. Composição volumétrica do solo. Relações entre as características morfológicas e físicas do solo com o crescimento e desenvolvimento das plantas.

Objetivos: Conhecer e interpretar as características físicas e morfológicas do solo relacionando-as com as técnicas de manejo e o desenvolvimento das plantas.

Bibliografia básica:

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

SANTOS, R.D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H.G; KER, J.C; ANJOS, L.H.C; SHIMIZU, S.H. **Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo**. 6. ed. Viçosa: SBCS. 2013. 100 p.

SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C; OLIVEIRA, V.A.; LUMBREIRAS, J.F.; COELHO, M.R.; ALMEIDA, J.A.; CUNHA, T.J.F.; OLIVEIRA, J.B. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, DF. 3. ed. Embrapa Solos, 2013. 353 p.

KER, J.C; SCHAEFER, C.E.G.R., CURI, N.; C.E.G.R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia**. Fundamentos. Viçosa/MG: SBCS, 2012. 343p.

QUIRIJIN, J.V.L. **Física do Solo**. Viçosa/MG: SBCS, 2010. 298 p.

Bibliografia complementar:

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4.ed. São Paulo: Ícone, 1999. 355 p.

CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 2002. 365 p.

JORGE, J. A. **Física e manejo dos solos tropicais**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985. 328 p.

Disciplina: Física I

Ementa: Cinemática, Mecânica Newtoniana, Termologia e Calorimetria.

Objetivos: Ensinar aos acadêmicos os conhecimentos básicos de Física de forma a proporcionar uma visão mais ampla da importância da Física dentro do contexto agrônômico.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1993. 4v.

SERWAY, R. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 3v.

TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1995. 4v.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 4v.

Bibliografia complementar:



ZEMANSKY, M.W. **Calor e Termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A., 1978. 596 p.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996. 4v.

Disciplina: Física II

Ementa: Equilíbrio do movimento. Termodinâmica. Mecânica de fluídos. Energia.

Objetivos: Ensinar aos acadêmicos conhecimentos básicos em Física, para que possam solucionar problemas na agropecuária. Desenvolver uma visão mais ampla da importância da Física no contexto agrônômico.

Bibliografia básica:

TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1995. 4v.

HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1993. 4v.

SERWAY, R. **Física para cientistas e engenheiros**. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 3v.

Bibliografia complementar:

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996. 4v.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, v.2, 1999. 596 p.

Disciplina: Fisiologia Vegetal

Ementa: A água no sistema solo-planta-atmosfera. Nutrição de Plantas. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos. Respiração. Hormônios Vegetais. Desenvolvimento de plantas. Florescimento. Frutificação. Dormência e germinação.

Objetivos: Compreender os processos fisiológicos responsáveis pelo metabolismo celular, ação dos hormônios vegetais e processo de germinação, desenvolvimento e reprodução das plantas superiores.

Bibliografia básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia celular**. São Paulo: Artmed, 2002. 757 p.

HALL, D. O. **Fotossíntese**. São Paulo: EPU, 2003. 89 p.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F.; **Biologia Vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 850p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 954 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888p.

Bibliografia complementar:

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática**. Piracicaba: Agrônômica Ceres, 2005. 650p.

KLAR, A. E. **A Água no sistema solo - planta- atmosfera**. São Paulo: Nobel, 1984. 408 p.

ROBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2001. 418 p.

SUTCLIFFE, J. F. **As plantas e a água**. São Paulo: EPU. 1980, 126 p



Disciplina: Genética

Ementa: Genética molecular. Bases citológicas da herança e gametogênese. Mendelismo. Ligações, permuta, mapas genéticos e pleiotropia. Efeito do ambiente na expressão gênica. Genética quantitativa. Genética de populações. Aberrações cromossômicas. Evolução. Biotecnologia.

Objetivo: Proporcionar ao aluno informações sobre a base genética para a realização de trabalhos na área de melhoramento, conservação e biotecnologia vegetal.

Bibliografia Básica:

BURNS, G.W.; BOTINO, P.J. **Genética**. Tradução de P. A. Motta. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 381p.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. **Introdução à genética**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 736 p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B. dos; PINTO, C.A.B.P.; SOUZA, E.A.; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C. **Genética na Agropecuária**. 5.ed. Lavras: Editora UFLA, 2012. 565p.

Bibliografia complementar:

FALCONER, D. S. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 1987. 279 p.

GARDNER, E.J. **Genética**. 5ed. Trad. MOTTA, P.A. et al. Rio de Janeiro: Interamericana Ltda., 1987. 503p.

GUERRA, M. **Introdução a citogenética geral**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1989. 142p.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética - Fundamentos (Volume 1)**. Viçosa: Editora UFV, 2004. 330p.

Disciplina: Geologia e Gênese do Solo

Ementa: A Terra e a litosfera. Minerais primários e secundários e sua importância agrícola. Tipos de rochas: ígneas, sedimentares e metamórficas. Fatores de formação do solo: clima, organismos vivos, material de origem, tempo e relevo. Processos de formação dos solos: transformação, remoção, translocação e adição.

Objetivos: Conhecer a história da geologia e o processo de acúmulo de conhecimento sobre o planeta Terra. Perceber a inter-relação entre os fatores de formação do solo no processo dinâmico de gênese.

Bibliografia básica:

CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. Viçosa. 2007. 321 p.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 39 p.

KINGSLEY, R. **Rochas e minerais: guia prático**. São Paulo: Nobel. 1998. 64p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. C. **Geologia geral**. São Paulo: Companhia Nacional, 2003. 399 p.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R.; DE TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. 4 reimpressão. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2013. 623p.

Bibliografia complementar:

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.



PRADO, H. **Pedologia fácil**: Aplicações em solos tropicais. 5. ed. Piracicaba, 2016. 271 p.

Disciplina: Geoprocessamento e Georreferenciamento

Ementa: Sensoriamento remoto. Alvos terrestres. Projeções cartográficas. Sistema de Informações Georreferenciadas (SIG). Noções de geoprocessamento. Cartografia digital. GPS. Fotografias aéreas. Imagens de satélite. Mapas convencionais.

Objetivos: Apresentar aos alunos o sistema de posicionamento global-GPS. Estudar as principais técnicas de cartografia. Introduzir os principais conceitos e aplicações de Sistemas de Informação Georreferenciada. Planejar e coordenar a execução de um mapeamento digital.

Bibliografia básica:

CREPANI, E.; MEDEIROS, J. S.; AZEVEDO, L. G.; HERNANDEZ FILHO, P.; FLORENZANO, T. G.; DUARTE, V. **Curso de sensoriamento remoto aplicado ao zoneamento ecológico-econômico**. São José dos Campos: INPE, 1996. 18 p.

GARCIA, G. J. **Sensoriamento Remoto** – Princípio de interpretação de imagem. São Paulo: Nobel, 1982. 357 p.

JOLLY, F. A. **Cartografia**. Campinas: Papirus, 1990. 164 p.

ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento**: tecnologia transdisciplinar. Juiz de Fora: 2000. 220 p.

TEIXEIRA, A. L. A. et al. **Introdução aos sistemas de informação geográfica**. Rio Claro: 1992. 80 p.

Bibliografia complementar:

BERALDO, P.; SOARES, S. M. **GPS: Introdução e aplicações práticas**. Criciúma: Livraria Luana, 1995. 148 p.

BRITO, J. L. S.; ROSA, R. Introdução aos sistemas de informação geográfica. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 6, n. 11/12. p.61-78, jan./dez. 1994

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. **Geoprocessamento para Projetos Ambientais**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 1996. 127 p.

Disciplina: Hidráulica e Irrigação

Ementa: Princípios Fundamentais da Hidrostática. Condução Forçada. Adutoras por Gravidade. Sistemas de Distribuição de água. Bombas e Sistemas de Recalque. Condução Livres (Canais). Importância da água na produção agrícola. Legislação sobre uso da água. Água no solo. Evapotranspiração. Necessidade hídrica das plantas. Métodos e sistemas de irrigação: aspersão, localizada e superfície. Manejo de irrigação.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos sobre conceitos e aplicação da hidráulica na agropecuária e capacitá-lo a planejar, dimensionar, instalar e manter sistemas de condução de água dentro da propriedade agrícola. Capacitar o aluno para elaborar projetos, planejar, dimensionar, instalar e manter sistemas de irrigação na propriedade rural e utilizar os recursos hídricos de maneira racional

Bibliografia básica:

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F. **Manual de Hidráulica**. 9 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. 632 p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8. ed. Viçosa: UFV. 2008. 625p.

FRIZZONE, J.A.; FREITAS, P.S.L.; REZENDE, R.; FARIA, M.A. **Microirrigação: Gotejamento e Microaspersão**. Maringá: Eduem, 2012. 356p.

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



PERES, J. G. **Hidráulica Agrícola**. 1 ed. São Carlos: Edufscar, 2015. 430p.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, J.A.; OLIVEIRA, L.F.C. **Instalações de bombeamento para irrigação: Hidráulica e consumo de energia**. Lavras: UFLA. 2008. 354p.

MIRANDA, J.H.; PIRES, R.C.M. **Irrigação: Série Engenharia Agrícola**. Piracicaba: FUNEP, v.2. 2003. 703p.

Disciplina: Introdução à Agronomia

Ementa: Apresentação do curso de Agronomia e da UEMS. Consciência crítica a respeito da escolha profissional e institucional, da formação acadêmica e dos compromissos na sociedade. Conhecimento da vida acadêmica, da trajetória histórica da agricultura e da ciência agrônômica. Interdisciplinaridade vertical e horizontal no curso de Agronomia. Atribuições e mercado de trabalho do Engenheiro Agrônomo.

Objetivos: Fornecer aos alunos informações sobre o curso de Agronomia (origem e evolução da ciência) e proporcionar o conhecimento do funcionamento do curso de Agronomia da UEMS/Aquidauana. Proporcionar um primeiro relacionamento dos alunos com as atividades desenvolvidas pela profissão do Engenheiro Agrônomo e atividade agropecuária no estado de Mato Grosso do Sul e no Brasil.

Bibliografia básica:

ABBOUD, A.C.S. (Org.) **Introdução à agronomia**. Interciência, 2013. 646 p.

AQUINI, A.A.S. **Agronomia, agrônomos & desenvolvimento**. Editora Insular, 2014. 414 p.

CONFEA. Legislação (<http://normativos.confea.org.br>).

Bibliografia complementar:

FEAB. **Formação Profissional do Engenheiro Agrônomo**. Cruz das Almas: Ba. FEAB/CONFEA, 1996.

FURTADO, R. **Agribusiness Brasileiro: A História**. São Paulo, 2001. 225p.

MACEDO, E.F. **Manual do Profissional: Introdução à teoria e a prática das profissões do sistema CONFEA/CREAS**. Florianópolis: Record, 1999. 199p.

Disciplina: Introdução à Informática

Ementa: Noções gerais de informática. Aplicativos e ferramentas de navegação e correio eletrônico. Sistema operacional e aplicativos para a edição de textos, edição de apresentações e planilha de dados.

Objetivos: Propiciar o conhecimento e uso dos principais aplicativos para edição de textos, apresentações e planilhas de dados.

Bibliografia básica: não se aplica

Bibliografia complementar: não se aplica

Disciplina: Máquinas Agrícolas

Ementa: Motores, tratores e maquinaria agrícola. Abrigos e oficina rural.

Objetivos: Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos práticos relativos à motores, tratores e maquinaria agrícola; abrigos e oficina rural.

Bibliografia Básica:

BALASTREIRE, L. G. **Máquinas agrícolas**. São Paulo. Manole, 1987. 307 p.



GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. 220 p.

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo. Agrônômica Ceres, 1974. 301 p.

PORTELLA, J. A. **Semeadoras Para Plantio Direto**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 250 p.

SAAD, O. **Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo**. São Paulo. Nobel, 1989. 100 p.

Bibliografia complementar:

MONTEIRO, L. A.; ALBIERO, D. **Segurança na Operação com Máquinas Agrícolas**. Fortaleza. Mr digital, 2014. 124 p.

PRADO, R. M.; NATALE, W.; FURLANI, C. E. A. **Manejo mecanizado de atividades para implantação de culturas**. Jaboticabal. SBEA, 2002. 99p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de Grãos Mecanizada: Implementos, Manutenção e Regulagens**. Viçosa. Aprenda fácil, 2000. 190 p.

SILVEIRA, G. M. **Os Cuidados com o Trator**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 312 p.

SILVEIRA, G. M. **Preparo do solo: Técnicas e Implementos**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 292 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo. Nobel, 1997. 167 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para Colheita e Transporte**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 289 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para Plantio e Condução das Culturas**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 334 p.

Disciplina: Matemática

Ementa: Conjuntos numéricos e intervalos reais. Sistema métrico decimal. Grandezas proporcionais. Regra de três. Áreas e Volumes. Funções e equações. Trigonometria. Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Modelagem das funções polinomiais. Função exponencial.

Objetivos: Expor ao aluno as aplicações da matemática nas mais diversas áreas, principalmente em agronomia. Proporcionar ao aluno condições de resolver problemas relacionados à agronomia que envolvem aplicações básicas de matemática.

Bibliografia básica:

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

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1998. 10 v.

MACHADO, N. J. **Matemática por assunto**. São Paulo: Scipione Ltda, 1988, v.1.

TROTTA, F. **Matemática por assunto**. São Paulo: Scipione Ltda, v.2 e v.5.

Bibliografia complementar:

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1986.

HARIKI, S; ABDOUNUR, O. J. **Matemática aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Marquette, University, São Paulo. 1994. v.1 e 2.

YOUSSEF, A. M; FERNANDEZ, V. V. **Matemática: conceitos e fundamentos**. São Paulo, Scipione Ltda, 1993.

Disciplina: Mecanização Agrícola



Ementa: Dimensionamento de tratores, máquinas e implementos agrícolas. Desempenho operacional. Custo hora de máquinas agrícolas. Planejamento do uso de máquina agrícolas. Semeadura, plantio e transplantio. Colheita mecanizada. Projeto de mecanização.

Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento do uso e manejo das máquinas agrícolas.

Bibliografia básica:

BALASTREIRE, L. G. **Máquinas agrícolas**. São Paulo. Manole, 1987. 307 p.

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo. Agrônômica Ceres, 1974. 301 p.

PRADO, R. M.; NATALE, W.; FURLANI, C. E. A. **Manejo mecanizado de atividades para implantação de culturas**. Jaboticabal. SBEA, 2002. 99p.

PORTELLA, J. A. **Colheita de Grãos Mecanizada: Implementos, Manutenção e Regulagens**. Viçosa. Aprenda fácil, 2000. 190 p.

SAAD, O. **Seleção de equipamento agrícola**. São Paulo. Nobel, 1978. 126 p.

Bibliografia complementar:

ARNAL ATARES, P. V.; LAGUNA BLANCA, A. **Tractores y Motores Agrícolas**. Madrid. Ministério de Agricultura, 2000. 549 p.

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. 220 p.

GILARDI, J. **Reparacion de Motores de Tractores Agricolas**. San José, Costa Rica. IICA, 1977. 110 p.

MONTEIRO, L. A.; ALBIERO, D. **Segurança na Operação com Máquinas Agrícolas**. Fortaleza. Mr digital, 2014. 124 p.

PORTELLA, J. A. **Semeadoras Para Plantio Direto**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 250 p.

RANGEL, C. L. M. **Arado**. São Paulo. AGROPECUÁRIA, 1993. 79 p.

SAAD, O. **Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo**. São Paulo. Nobel, 1989. 100 p.

SILVEIRA, G. M. **As Máquinas para Colheita e Transporte**. São Paulo. Globo, 1991. 184 p.

SILVEIRA, G. M. **As Máquinas para Plantar** (aplicadoras-distribuidoras-semeadoras-plantadoras-cultivadoras). São Paulo. Globo, 1989. 257 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para Colheita e Transporte**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 289 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo. Nobel, 1997. 167 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para Plantio e Condução das Culturas**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 334 p.

SILVEIRA, G. M. **O preparo do solo: Implementos Corretos**. São Paulo. Globo, 1989. 243 p.

SILVEIRA, G. M. **Os Cuidados com o Trator**. São Paulo. Globo, 1988. 245 p.

SILVEIRA, G. M. **Os Cuidados com o Trator**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 312 p.

SILVEIRA, G. M. **Preparo do solo: Técnicas e Implementos**. Viçosa. Aprenda fácil, 2001. 292 p.

Disciplina: Melhoramento de Plantas

Ementa: Reprodução das plantas superiores: autógamas e alógamas. Variabilidade genética. Recursos genéticos. Métodos de melhoramento de plantas autógamas e alógamas. Melhoramento de plantas de propagação vegetativa. Biotecnologia.

Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento dos fundamentos do melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de cultivares.



Bibliografia básica:

- ALLARD, R.W. **Princípios do melhoramento genético de plantas**. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda. ESALQ, 1971. 381 p.
- BORÉM, A; MIRANDA, G.V.; FRITSCHÉ-NETO; R. **Melhoramento de plantas**. 7ª edição. Viçosa. Editora UFV, 2012. 565p.
- BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. **Melhoramento genético de plantas - princípios e procedimentos**. 2 ed. Lavras, Editora UFLA, 2006. 319p.

Bibliografia complementar:

- BORÉM, A. (Ed). **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969p.

Disciplina: Metodologia e Redação Científica

Ementa: Função da metodologia científica. Natureza do conhecimento científico. Método científico. Fundamentos da ciência. Pesquisa científica. Raciocínio lógico. Pesquisa científica. Revisão Bibliográfica. Elaboração e normatização de trabalhos acadêmicos: relatórios, projetos, resumos, trabalho de conclusão de curso e artigos científicos. Ferramentas para apresentações em público. Apresentação oral.

Objetivos: Fornecer ao aluno os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa e do trabalho científico. Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento. Desenvolver o raciocínio através de problemas de lógicas. Capacitar o aluno a normatizar trabalhos científicos e conduzir uma apresentação oral.

Bibliografia básica:

- AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica**. 2. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1993. 151 p.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1986. 248 p
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1986. 254 p.
- MACHADO, A.M. de B. **Falando Muito Bem em Público**. São Paulo: Makron Books. 1999. 96 p.

Bibliografia complementar:

- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. 102 p.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993. 270 p.
- MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994. 116 p.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2000. 1

Disciplina: Microbiologia Agrícola

Ementa: Histórico. Origem e evolução dos Microrganismos. Sistemas de classificação de Whittaker e Woese. Principais grupos de microrganismos fitopatogênicos: bactérias, vírus, fungos, estramenópilos e protozoários. Morfologia, metabolismo, reprodução e genética de microrganismos. Microbiologia ambiental. Técnicas de assepsia e esterilização. Isolamento e obtenção de culturas puras. Cultivo artificial. Inoculação de microrganismos.

Objetivos: Conhecer o sistema de classificação dos principais grupos de microrganismos Fitopatogênicos. Reconhecer os microrganismos de importância agrícola.

Bibliografia Básica



- ALFENAS A.C., MAFIA R.G., (EDS). **Métodos em Fitopatologia**. 2º ed. UFV: Viçosa. 2016. 516 p.
- MADIGAN M.T., MARKINTO J.M., PARKER J. **Microbiologia DeBrok**. 12º ed. Artmed, Porto Alegre, 2010. 1160 p.
- RAVEN, P.H., JOHNSON, G.B., LOSOS, J.B. & SINGER, S. R. **Biology**. 7º ed. Boston: McGraw-Hill. 2005. 1238 p.
- SILVEIRA, A.D.P; FREITAS, S.S. **Microbiota do solo e qualidade ambiental**. Instituto Agrônômico, 2007. 312 p.
- TORTORA G.L., FUNKE F.R., CASE C.L. **Microbiologia**. 10 ed. Artmed: Porto Alegre. 2012. 964 p.

Bibliografia complementar

- AGRIOS G. **Plant Pathology**. 5º ed. Saint Paul: Academic Press. 2005. 952 p.
- FIGUEIREDO M.V.B., BURITY H.A., STAMFORD N.P., SILVA SANTOS C.E.R. **Microrganismos e Agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura**. Guaíba: AgroLivros. 2008. 566 p.
- TRIGIANO R., WINDHAM M. T. WINDHAM, A.S. **Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.
- WEBSTER J., WEBER R.W.S. **Introduction to fungi**. 3º ed. Cambridge: Cambridge University Press. 2007. 841 p.
- WILLEY J., SHERWOOD L., WOOLVERTON C. J. **Prescott's Microbiology**, 10ª ed. New York: McGraw-Hill Education. 1104 p.

Disciplina: Morfologia e Anatomia Vegetal

Ementa: Aspectos citológicos, morfológicos e anatômicos de órgãos vegetativos e reprodutivos de angiospermas.

Objetivo: Proporcionar ao aluno conhecimentos para que seja capaz de reconhecer e comparar as estruturas externas e internas dos órgãos vegetais e relacioná-las com as suas funções.

Bibliografia básica:

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 727 p.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: UEPG, 2003. 259 p.
- CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia Vegetal: uma abordagem aplicada**. Porto Alegre, Artmed, 2011. 304p.

Bibliografia complementar:

- CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal**. Parte 1 - Células e Tecidos. 2 ed. Roca: 2007. 302p.
- CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal: órgãos experimentos e interpretação**. São Paulo: Roca, 2002. 335p.
- NULTSCH, W. **Botânica geral**. Trad. Paulo Luiz de Oliveira. 10. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 489 p.
- CORTEZ, P. A.; SILVA, D. C.; CHAVES, A. L. F. **Manual Prático de Morfologia e Anatomia Vegetal**. Florianópolis, UFSC, 2015. 92p.

Disciplina: Química Analítica



Ementa: Química analítica qualitativa e quantitativa. Classificação de ânions e cátions em grupos. Técnicas de laboratório. Análise espectrofotométrica, gravimétrica e volumétrica. Equilíbrio químico ácido-base. Hidrólise salina. Solubilidade.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos sobre métodos de análise química qualitativa e quantitativa.

Bibliografia básica:

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 324 p.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 528p.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Quantitativa**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2002. 512 p.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 350 p.

Bibliografia complementar:

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI. C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 1990. 681 p.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 351 p.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 662 p. 2v.

UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução á química geral, orgânica e biológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 646 p.

Disciplina: Química Geral

Ementa: Estrutura atômica. Periodicidade. Ligações químicas. Geometria molecular. Polaridade. Forças intermoleculares. Funções inorgânicas. Indicadores ácido-base. Reações químicas. Estequiometria. Normas de segurança em laboratório.

Objetivos: Capacitar o aluno para compreender a natureza da matéria e suas transformações químicas através dos átomos e das moléculas.

Bibliografia básica:

KOTZ, J. C.; TREICHER JR, P. **Química e reações químicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002. 2v. 480 p.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 528p.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI. C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 1990. 681 p.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 895p. 2v.

Bibliografia complementar:

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 649p.

UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução á química geral, orgânica e biológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 646 p.

Disciplina: Topografia e Cartografia

Ementa: Equipamentos Topográficos. Orientação e Alinhamentos. Planimetria e Altimetria. Levantamento planialtimétrico. Demarcação de curvas em nível e desnível. Levantamento Topográfico. Desenho Topográfico. Cartografia.



Objetivos: Capacitar o aluno em levantamentos topográficos, representação gráfica do terreno e topologia.

Bibliografia básica:

BORGES, A. C. **Topografia aplicada a engenharia civil.** São Paulo Blucher, v. 2, 1992. 232 p.

COMASTRI, J. A.; GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada:** medição, divisão e demarcação. Viçosa: Imprensa Universitária UFV, 1998. 203 p.

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

Bibliografia complementar:

ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice.** Boston: WCB/ McGraw-Hill, 1998. 1167p.

GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** Livraria Nobel, 1989. 256 p.

KAVANAGH, B. F. **Surveying: with construction applications.** Upper Saddle e River: Prentice Hall, 1997. 325 p.

Disciplina: Zoologia Geral

Ementa: Nomenclatura zoológica. Estudos dos Filos Protozoa, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Anellida, Arthropoda e Chordata com ênfase nos grupos relacionados às ciências agrárias.

Objetivos: Subsidiar conhecimentos dos principais grupos animais de interesse agrônômico. Reconhecer as características específicas dos grupos abordados.

Bibliografia básica:

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados.** 4. ed. São Paulo: Rocca, v. 17, 1990. 1179 p.

HICKMAN JÚNIOR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 872 p.

POUGH, F. H. **A vida dos vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 1999. 798 p.

RUPPERT, E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados.** São Paulo: Rocca, 1996. 1029 p.

STORER, T. I; USINGER, R. L. **Zoologia geral.** 16. ed. São Paulo: Companhia Nacional, 2002. 816 p.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, L. M. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos.** São Paulo: Holos, 1998. 78 p.

MARANHÃO, Z. C. **Entomologia geral.** São Paulo: Nobel, 1976. 514 p.

10.1 Unidades Curriculares (3ª a 5ª série)

- Sucessão Soja-Milho (SSM);
- Integração Lavoura-Pecuária (ILP);
- Horticultura (HORT);
- Sistema Plantio Direto (SPD);
- Clínica Vegetal (CVEG);
- Administração de Empresas Rurais (ADER);
- Produção de Animais de Pequeno Porte (PAPP);



- Sistemas de Produção com Fibras e Energéticas (SPFE);
- Sistemas de Produção de Arroz e Feijão (SPAF);
- Silvicultura (SILV);
- Engenharia e Avaliação (ENAV).

Sucessão Soja-Milho (SSM)

Subunidades: Produção de Milho; Produção de Soja; Correção e adubação SSM; Manejo de Doenças SSM; Manejo de Pragas SSM; Manejo de Plantas Daninhas SSM; Atividades Mecanizadas SSM; Manejo do Solo; Armazenamento de Grãos; Comercialização; Tratamento Fitossanitário.

Ementa: Origem e histórico. Importância socioeconômica. Sistemática. Morfologia e fenologia. Ecofisiologia. Cultivares. Semeadura. Exigências minerais, calagem, gessagem e adubação. Pragas, doenças, plantas daninhas, nematóides e tratos culturais. Sistemas de preparo do solo. Práticas conservacionistas do solo e da água. Colheita. Armazenagem e Comercialização das culturas de soja e milho. Estrutura brasileira de armazenagem de grãos de soja e milho. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Secagem e armazenamento de grãos. Tratamento fitossanitário. Toxicologia e defensivos agrícolas. Tecnologia de aplicação. Tratamento de sementes.

Objetivos: Capacitar o aluno a planejar e executar todas as etapas do processo produtivo das culturas de soja e milho, tendo em vista a produção na agricultura familiar, na empresarial e a preservação dos recursos naturais renováveis envolvidos nesse processo. Propiciar o aprendizado de tecnologias aplicadas aos sistemas produtivos, subsidiando a formação de um profissional integrador, intervencionista e consciente técnica/econômica/ambientalmente, visando a sustentabilidade do sistema produtivo.

Bibliografia básica:

- REICHARDT, K.; TIM, L. C. **Solo, planta e atmosfera:** conceitos, processos e aplicações. Manole, 2004. 478p.
- SOUSA, D. M. G., LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.
- CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais.** Nobel. 1999. 126p.
- FLOSS, E.L. **Fisiologia das plantas cultivadas:** o estudo que está por trás do que se vê. UPF Editora. 2008. 373p.
- MONQUERO, P. A. (Org.). **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas.** São Carlos: RiMa, 2014. 288 p.
- OLIVEIRA JR., R. S., CONSTANTIN, J., INOUE, M. H. (Editores). **Biologia e manejo de plantas daninhas.** Curitiba, PR: Omnipax, 2011. 348 p.
- SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. **Soja do Plantio à Colheita.** Viçosa: Editora UFRV. 2015. 333p.
- LOURENÇÃO, A.L.F., et al. **Tecnologia e produção:** Safra 2016/2017. Curitiba: Midiograf. 209p. 2017.
- FORNASIERE FILHO, D. **Manual da cultura do milho.** Piracicaba: FUNEP, 2007. 576p.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (org.) **Manual de fitopatologia:** doenças das plantas cultivadas. 5 ed. Ouro Fino: Agrônômica Ceres. 2016. v.2. 820p.
- OLIVEIRA, C.M.G.; CASTRO, L.H.S.; SANTOS, M.A. (org.) **Diagnose de fitonematoides.** Campinas: Millennium Editora. 2016. 368p.



SILVA, J.S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2008. 566p.

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de defensivos agrícolas para uso agrícola**, 9ª ed., Andrei Ed.: São Paulo, 2013. 1620p.

Bibliografia complementar:

AGUIAR-MENEZES, E.L.; AQUINO, A.M.; CORREIA, M.E.F.; MENEZES, E.B. **Ácaros: taxonomia, bioecologia e sua importância agrícola**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia. 2007. 24p.

FERRAZ, L.C.C.B.; BROWN, D.J.F. (org.) **Nematologia de plantas: fundamentos e importância**. Manaus: Norma Editora. 2016. 251p.

Integração Lavoura-Pecuária (ILP)

Subunidades: Agrostologia, Manejo do Solo e da Água, Adubação de Sistemas, Bovinocultura de corte, Bovinocultura de leite, Adubos Verdes, Manejo de Plantas Daninhas ILP, Atividades Mecanizadas ILP.

Ementa: Plantas Forrageiras Tropicais: identificação das principais gramíneas e leguminosas. Ecofisiologia da produção forrageira. Características desejáveis de uma forrageira. Formação, Manejo e Recuperação de Pastagens. Manejo de pastagens. Sistemas de Pastejo. Conservação de Forragens. Princípios da conservação do solo e da água. Sistemas de preparo do solo. Erosão do solo. Práticas conservacionistas do solo e da água. Métodos de preparo do solo e implementos agrícolas necessários para o sistema ILP. Manejo de plantas daninhas em sistemas de pastejo e agrícolas. Aspectos técnicos envolvidos na prática de adubação verde e produção das culturas de cobertura do solo, manejo das plantas, características agrônômicas e conservacionistas.

Objetivos: Compreender o Sistema de Produção de Forrageiras, bem como as técnicas de manejo, formação e reforma de pastagens e a conservação de forragens.

Bibliografia básica:

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de carne bovina v.8**. Brasília, DF: 2007.

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. **Plantas Forrageiras**. Viçosa: UFV, 2010, 537p

FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P.; FONTANELI, R. S. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária-floresta na região sul-brasileira**. 2 ed. Brasília: Embrapa Trigo, 2012. 542 p.

MICHELS, I. L. **Cadeia produtiva de carne bovina de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, MS: Editora Oestes, 2001.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 1999. 552 p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 2000. 581 p.

REIS, R.A. **Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros**. Viçosa: UFV, 2014. 714p.

SILVA, S.C., NASCIMENTO JR., D., EUCLIDES, V.B.P. **Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo**. Viçosa: Suprema, 2008. 115p.



Bibliografia complementar:

- MELADO, J. **Manejo de pastagem ecológica**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2000. 224p.
- NOVAES, R.F.; SMYTH, T.J. **Fósforo em solo e em condições tropicais**. Viçosa: UFV/DPS, 1999. 399p.
- PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C.; FARIA, V. P. **Produção animal em pastagens**. Piracicaba: Fealq, 2003. 354 p.
- PUPPO, N. I. H. **Manual de pastagens e forrageiras**. Campinas: Instituto Campineiro De Ensino Agrícola, 2002. 341 p.
- TIBAU, A. O. **Pecuária Intensiva**, com uma introdução sobre forrageiras e pastos. São Paulo: Nobel, 2000. 210p.

Horticultura (HORT)

Subunidades: Produção de mudas; Fruticultura; Olericultura; Floricultura; Paisagismo e Arborização; Plantas Medicinais e Condimentares.

Ementa: Propagação. Enxertia. Uso de reguladores de crescimento. Substratos. Aspectos fisiológicos da poda. Viveiros e ambientes protegidos. Importância e aspectos econômicos da fruticultura. Exigências edafoclimáticas de cultivo. Propagação e produção de mudas. Instalação do pomar. Tratos culturais. Nutrição. Pragas e doenças e manejo fitossanitário. Colheita, classificação, embalagem e comercialização. Os tópicos relacionados serão abordados para as seguintes espécies frutíferas (abacaxizeiro, bananeira, citros, goiabeira, mamoeiro e maracujazeiro) e hortaliças (das famílias Aliaceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Solanaceae, hortaliças folhosas, produtoras de raízes e tubérculos). Importância econômica e social da floricultura. Classificação e usos das plantas ornamentais. Cultura de bromélias, crisântemos, gladiolos, orquídeas, roseiras, violetas e flores tropicais (antúrios, helicônias, alpinias, bastão do imperador, strelitzias e gengibre ornamental). Jardinagem, paisagismo e cultivo de plantas ornamentais. Projeto paisagístico. Arborização. Parques e jardins. Histórico, uso, importância e manejo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares.

Objetivos: Capacitar o aluno a elaborar, executar e monitorar projetos de cultivo de plantas dos grupos (i) medicinais, aromáticas e condimentares, (ii) frutíferas, (iii) hortaliças, (iv) flores e (vi) plantas ornamentais.

Bibliografia básica:

- ALVES, E. J. A. **A cultura da banana:** aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Cruz das Almas: Embrapa CNPMF, 1997. 585 p.
- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas:** guia prático de defensivos agrícolas para uso agrícola, 9ª ed., Andrei Ed.: São Paulo, 2013. 1620p.
- ANDRIOLO, J. L. **Olericultura Geral:** princípios e técnicas. Santa Maria: UFSM, 2002.
- CUNHA, G. A. P.; CABRAL, J. R. S.; SOUZA, L. F. S. **O abacaxizeiro: cultivo, agroindústria e economia**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 480p.
- FARIA, R. T; ASSIS, A. M.; CARVALHO, J.F. R. P. **Cultivo de orquídeas**. Londrina: Editora Mecenias Ltda, 2010, 208 p.
- FARIA, R.T. **Paisagismo:** harmonia, ciência e arte. 2 ed. Londrina: Mecenias. 2018, 142 p.
- KAMPF, A. N.; FERMINO, M.H. **Substrato para plantas:** a base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre: Genesis. 2000, 312 p.



- KÄMPF, A.N.; COSTA, G.J.C. Da et al. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agrolivros, 2000.
- MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J. D.; PIO, R. M.; POMPEU JUNIOR, J. (Eds.). **Citros**. Campinas: Instituto Agronômico e Fundag, 2005. 929 p.
- NASCIMENTO, W. M. **Hortalças leguminosas**. Brasília: Embrapa. 2016, 232 p.
- NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, R.B. **Hortalças de propagação vegetativa: tecnologia de multiplicação**. Brasília: Embrapa. 2016, 228 p.
- NATALE, W. et al. (Eds.) **Cultura da goiabeira: do plantio à comercialização**. Jaboticabal: FCAV, 2009. 289p. v. 2
- PAIVA P. D. O., ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. V 2 Lavras: Editora UFLA, 2014. 819 p.
- RUGGIERO, C. (Ed.). **Maracujá: do plantio à colheita**. Jaboticabal: Funep, 1998.
- ZUFFELLATO-RIBAS, K. C., RODRIGUES, J. D. **Estaquia: uma abordagem dos principais aspectos fisiológicos**. Curitiba: UFPR. 2001, 39 p.

Bibliografia complementar:

- ABBUD, B. **Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. 2 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo. 2006, p.
- BARBOSA, F. B. **Goiaba: Fitossanidade**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2001. 63p. (Frutas do Brasil, 18).
- BRASIL. Instrução Normativa MAPA nº. 24, de 16 de dezembro de 2005. **Normas para produção, comercialização e utilização de mudas**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 01 de dezembro de 2010. Seção 1, p. 4-7.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Decreto 5153, de 23 de Julho de 2004. **Regulamento da Lei 1711, de 5 de agosto de 2003**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 de Julho de 2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Lei 10711, de 5 de Agosto de 2003. **Sistema Nacional de Sementes e Mudanças**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 06 de Agosto de 2003.
- CHOUDHURY, M. M. **Goiaba: pós-colheita**. Petrolina: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 45 p. (Frutas do Brasil, 19)
- DUARTE, M. L. (Ed.). **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro**. II. Fruteiras Nativas e exóticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 305 p.
- FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. (Eds.). **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005. 221 p.
- FARAH, I., SCHLEE, M.B., TARDIN R. **Arquitetura contemporânea no Brasil**, São Paulo: SENAC, 2010.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3.ed. Viçosa: UFV,2008.
- GAYET, J. P. et al. **Mamão para exportação: Procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília: EMBRAPA, 1995. 38p.
- HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JR., F. T. ; GENEVE, R. L. **Hartmann and Kester's plant propagation: principles and practices**. 8 ed. 915 p. One Lake Street: Prentice Hall, 2002.
- HENDY, J. **Jardinagem Perfeita**. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2013.
- KADOWAKI, M. **Aprender a Jardinar**. São Paulo: Ambientes e costumes, 2015.
- LORENZI, H. **Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 2. ed. rev. e ampl. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1999.



- MORETTI, C. L. **Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças**. Ed. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007.
- PAVEY, G. A. **Jardins de flores: crie o jardim de seus sonhos com estes projetos fáceis de realizar**. São Paulo: Nobel, 1998.
- SILVA, W. **Cultivo de rosas no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1996.
- SOUZA, J.L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 843p.
- TAKANE, R.J.; SIQUEIRA, P.T.V.; KAMPF, A.N. **Técnicas de preparo de substratos para aplicação em horticultura**: olericultura e fruticultura. 2 ed. LK editora, 2012. 100p.
- ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Manejo integrado**: Produção Integrada: Fruteiras Tropicais: Doenças e Pragas. Viçosa: Editora Independente, 2003. 587 p.
- ZARATE, N. A. H.; VIEIRA, M.C. **Hortas**: conhecimentos básicos. Dourados: Seriem. 2018, 298 p.

Sistema Plantio Direto (SPD)

Subunidades: Implementos e manejo do solo; Dinâmica da palha; Manejo de plantas daninhas SPD; Manejo de doenças SPD; Manejo de pragas SPD; Produção de plantas de cobertura.

Ementa: Princípios da conservação do solo e da água. Sistemas de preparo do solo. Erosão do solo. Práticas conservacionistas do solo e da água. Decomposição da matéria orgânica. Relação C/N e cobertura do solo. Qualidade da matéria orgânica do solo. Manejo, ciclo e controle das principais pragas, doenças e plantas daninhas em sistemas de plantio direto. Seleção, manejo e produção de plantas de cobertura.

Objetivos: Capacitar o aluno a elaborar, executar e monitorar projetos de plantio direto. Propiciar ao aluno para implantar, avaliar e intervir no sistema de plantio direto com vista à melhoria da qualidade da agricultura e da produção sustentável.

Bibliografia básica:

- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010. 355 p.
- RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 5. ed. Lavras: Editora UFLA. 2007. 322 p.
- PRADO, H. **Manejo dos Solos**: descrição pedológica e suas implicações. São Paulo: Nobel S.A., 1991. 116 p.
- PRADO, H. **Pedologia fácil**: Aplicações em solos tropicais. 5. ed. Piracicaba, 2016. 271 p.
- REICHARDT, K.; TIM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. Manole, 2004. 478p.

Bibliografia complementar:

- BRADY, C. N.; Weil, R. R., tradução técnica: Lepsch, I. F. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. 685p.
- LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p.
- LIMA, M.R. **Diagnóstico e recomendações de manejo do solo**: Aspectos teóricos e metodológicos. Curitiba: UFPR, Setor de Ciências Agrárias. 2006. 341p.
- PRUSKI, F.F. **Conservação do Solo e água**: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 279p.
- TAVARES FILHO, J. **Física e Conservação do Solo e água**. Londrina: Eduel, 2013. 256 p.



Clínica Vegetal (CVEG)

Subunidades: Clínica fitopatológica; Clínica do ataque de pragas e nematóides; Diagnóstico Nutricional; Identificação de Plantas daninhas; Receituário agrônômico.

Ementa: Etiologia. Sintomatologia. Diagnóstico de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Interação planta-patógeno-ambiente. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia. Análise química de plantas. Métodos de avaliação do estado nutricional e clínica fitonutricional. Descrição, biologia, sintoma de ataque e danos de pragas. Receituário agrônômico em culturas anuais. Conceitos, definições e bibliografia. Deontologia. Receituário agrônômico. Semiótica agrônômica. Toxicologia dos agrotóxicos.

Bibliografia básica:

- AMORIM L., REZENDE, J A M. BERGAMIN FILHO A., CAMARGO, L.E.A. (org.). **Manual de Fitopatologia:** doenças das plantas cultivadas. 5^a ed. Ouro Fino: Agrônômica Ceres, 2016. v. 2. 820 p.
- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas.** São Paulo, Andrei, 1999
- EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** Embrapa. 1999. 370 p.
- FERNANDES, M.S. **Nutrição mineral de plantas.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p.
- GALLO, D. **Manual de entomologia agrícola.** São Paulo: Ceres, 2002. 531 p.
- MONQUERO, P. A. (Org.). **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas.** São Carlos, SP: RiMa, 2014. 400 p.
- OLIVEIRA, C.M.G.; CASTRO, L.H.S.; SANTOS, M.A. (org.) **Diagnóstico de fitonematoides.** Campinas: Millennium Editora. 2016. 368p.
- ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários.** Viçosa: UFV, 2003. 376p.

Bibliografia complementar:

- LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas** – plantio direto e convencional. 7ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014. 379 p.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil:** terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 640 p.
- MALAVOLTA, E. **Desordens nutricionais no cerrado.** Potafós, 1985. 136 p.
- ZAMBOLIM L., LOPES C.A., PIKANÇO M.C., COSTA H. **Manejo integrado de doenças e pragas:** Hortaliças. Viçosa: UFV-DPF. 2007. 627p.
- ZAMBOLIM L., RIBEIRO DO VALE F.X., MONTEIRO A.J.A., COSTA H. **Controle de doenças de plantas fruteiras.** Viçosa: UFV-DPF. 2002. 1313 p. 2v.

Administração de Empresas Rurais (AER)

Subunidades: Teoria Geral da Administração, Empreendedorismo, Cooperativismo, Projetos de custeio e investimento, Agronegócio, Economia Rural, Sociologia Rural.

Ementa: A história da busca do aumento da produtividade e de resultados. Epistemologia e estrutura da formação dos paradigmas da administração. As diversas abordagens da administração. Características da produção agropecuária. Recursos da empresa agrícola. O



processo administrativo. Níveis de atuação na empresa rural. Classificação do capital agrário. Custo de produção agropecuário. Registros agropecuários. Análise da rentabilidade da atividade e fatores que afetam o resultado econômico da empresa. Comercialização e marketing. Elaboração e avaliação de projetos. Organização de um sistema econômico. Demanda e oferta. Elasticidade-preço da demanda/oferta. Estruturas de mercado. Economia dos mercados agrícolas. Intervenção governamental nos mercados agrícolas. Comercialização e visão sistêmica do agronegócio. O agronegócio brasileiro. Métodos de análise de sistemas de comercialização. Cooperativas. Tipos de associações e cooperativas. Princípios do cooperativismo. Classificação e organização das cooperativas. Empreendimentos coletivos. Observações sobre a organização de empreendimentos coletivos. Gestão participativa. Política agrícola. Empreendedorismo e empreendedor. Perfil do empreendedor. Habilidades/qualidades do empreendedor. A constituição de empreendimentos: aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais. Empreendedorismo frente à gestão de pessoas e das organizações. Sociologia Rural. Direitos humanos nas questões agrárias. Comunicação. Organização rural. Elaboração de projetos de extensão rural. Educação das Relações Étnico-Raciais. Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas²¹. Política e desenvolvimento agrário.

Objetivos: Conceituar a importância do agronegócio nacional e internacional. Transmitir uma visão holística sobre o complexo agroindustrial, bem como as particularidades e estruturas dos segmentos das cadeias produtivas, e de suas relações comerciais. Entender e conceituar relações econômicas. Conhecer os princípios da administração, do cooperativismo e do empreendedorismo. Compreender as relações sociais no meio agrário e no convívio em geral.

Bibliografia básica

- BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 232p.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. I e II, 2001. 692p.
- CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C.; SOARES, A. P. A.; OLIVEIRA, C. V. de; CARMONA, C. U. M.; PAIVA JR., F. G., MOLLER, H. D., BARROS, I. O.; RIBEMBOIM, J. A.; ALBUQUERQUE, J. L.; MORAES FILHO, R. A. de; CABRAL, R.M.; AMORIM, T. N. G. F. **Agronegócio**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011. 203p.
- Campus, 2004.
- CHIAVENATO, I. Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2004. BERNARDES, C. Teoria Geral da Administração. São Paulo: Atlas, 1993.
- CHIAVENATO, I. Teoria Geral da Administração. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
- CONTADOR, C. R. **Indicadores para seleção de projetos**. São Paulo: Atlas, 1981. 54 p.
- DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios. Rio de Janeiro:
- MENDES, J. T. G. & PADILHA JR., J. B. **Agronegócio uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 369p.
- MENDES, J.T. **Economia agrícola**. Curitiba: ZNT, 1998. 458p.
- NEVES, A. F.; ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2008. 152p.
- NORONHA, J. F.; DUARTE, L. P. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. São Paulo: Atlas, 1987. 71 p.
- PINHO, D. B. O cooperativismo no Brasil: da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004. 358 P.

²¹ Conforme disposto na resolução n.º 01, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana



STIGLITZ, J.E; WALSH, C.E. **Introdução à microeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 387 p.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, MA; THOMAS, J. M. & CALLAN, S. J. **Economia Ambiental**. São Paulo: Cengage Language, 2010. 556 p.

CHIAVENATO, I. **Administração: Teoria Processo e Prática**. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

de Janeiro: Campus, 2004.

CHIAVENATO, I. **Administração**. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

LODISH, L. **Empreendedorismo e Marketing**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PELLMAN, R.; PINCHOT, G. **Intra Empreendedorismo na Prática: Um Guia de Inovação**. Rio

UFV. **MBA. Gestão do agronegócio**. Universidade Federal de Viçosa - Departamento de Economia Rural. Apostilas, 15 volumes. 2003.

VIAN, C.E.F.; PELLEGRINO, A.C.G.T.; PAIVA, C.C. **Fundamentos e prática aplicada à realidade brasileira**. Campinas: Alínea, 2005.

Sistemas de produção com Fibras e Energéticas (SPFE)

Subunidades: Produção de algodão, produção de cana-de-açúcar, Correção e adubação SPFE; Manejo de pragas SPFE; Manejo de doenças SPFE; Manejo de plantas daninhas SPFE; Atividades mecanizadas SPFE.

Ementa: Origem e evolução; aspectos econômicos; botânica e ecofisiologia; exigências edáficas; nutrição, calagem, gessagem e adubação; implantação da cultura; melhoramento genético e biotecnologia; uso de reguladores de crescimento, desfolhantes e maturadores; manejo integrado de plantas daninhas, de doenças e de pragas; irrigação; colheita; pós-colheita; industrialização; comercialização das culturas de algodão, cana-de-açúcar e mandioca.

Objetivos: Fornecer aos alunos informações sobre a importância das culturas de algodão e cana-de-açúcar, bem como os conhecimentos técnicos do cultivo das mesmas.

Bibliografia Básica:

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas:** guia prático de defensivos agrícolas para uso agrícola, 9ª ed., Andrei Ed.: São Paulo, 2013. 1620p.

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O Agronegócio do Algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa – CTT/EMBRAPA-CNPA. 1999. 551p. v. 1 e 2

CIA, E.; FREIRE, E. C.; SANTOS, W. J. **Cultura do Algodoeiro**. Piracicaba: Potafós, 1999, 286p.

DINARDO-MIRANDA, L.L.; VASCONCELLOS, A.C.M.; LANDELL, M.G.A. **Cana-de-açúcar**. Campinas. IAC, 2008. 882p.

LORENZI, J. O.; DIAS, C. A. C. **Cultura da mandioca**. Campinas, SP: CATI, 1993. 39p. (CATI. Boletim Técnico da CATI, 211).

PARANHOS, S.B. **Cana-de-açúcar:** cultivo e utilização. Campinas: Fundação Cargill, 1987.

SOUSA, D. M. G., LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.



SOUZA, L. S.; FARIAS, A. R. N.; MATTOS, P. L. P.; FUKUDA, W. M. G. **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 817p.

Bibliografia Complementar:

CASAGRANDE, A.A. **Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar**. Jaboticabal: FUNEP, 1991. 157p.

OTSUBO, A.A.; LORENZI, J.O. **Cultivo da mandioca na Região Centro-Sul do Brasil**. Dourados: EMBRAPA Agropecuária Oeste/EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, 2004. 116p.

Sistemas de produção com Arroz e Feijão (SPAF)

Subunidades: Produção do feijão; Produção do arroz; Correção e adubação SPAF; Manejo de pragas SPAF; Manejo de doenças SPAF; Manejo de plantas daninhas SPAF; Atividades mecanizadas SPAF; Sistemas de Irrigação.

Ementa: Origem e histórico. Importância socioeconômica. Sistemática. Morfologia e fenologia. Ecofisiologia. Cultivares. Semeadura. Exigências minerais, calagem e adubação. Pragas, doenças e tratos culturais. Colheita. Armazenagem e Comercialização das culturas de milho, arroz e feijão.

Objetivos: Capacitar o aluno a planejar e executar todas as etapas do processo produtivo das culturas de milho, arroz e feijão tendo em vista a integração agricultura/pecuária, a agricultura familiar, a empresarial e a preservação dos recursos naturais renováveis envolvidos nesse processo.

Bibliografia básica:

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de defensivos agrícolas para uso agrícola**, 9ª ed., Andrei Ed.: São Paulo, 2013. 1620p.

ARAUJO, R. S.; RAVA, C. A.; STONE, L.F.; ZIMMERMANN, M. J. O. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: Potafôs, 1996. 786 p.

ARF, O; LEMOS, L. B.; SORATTO, R. P.; FERRARI, S. **Aspectos gerais da cultura do feijão**. Botucatu; FEPAF. 2015. 433p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8. ed. Viçosa: UFV. 2008. 625p.

EMBRAPA. **A cultura do arroz no Brasil**: Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA, 2006. 1000p.

EMBRAPA. **Tecnologias para o arroz de terras altas**. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA, 1998. 161p.

SOUZA, D. M. G., LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

Bibliografia complementar:

CAMPOS, B. H. C. **A cultura do milho no plantio direto**. Cruz Alta: FUNDACEP/FECOTRIGO, 1998. 248 p.

CONAB. **A Cultura do Trigo**. Brasília: CONAB, 2017. 218p.

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



PEREIRA, J. A. **Cultura do arroz no Brasil**: subsídios para sua história. Teresina: EMBRAPA, 2002. 226p.

PRIA, M. D.; SILVA, O. C. **Cultura do feijão**: doenças e controle. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010, 452p.

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. **Feijão**. Viçosa: UFV 2006. 600p

Silvicultura (SILV)

Subunidades: Implantação e manejo de florestas implantadas; Nutrição florestal; Manejo fitossanitário; Qualidade da madeira.

Ementa: Educação Ambiental²². Espécies florestais: exóticas e nativas. Sementes. Produção de mudas. Adubação e nutrição. Conservação e preparo do solo. Implantação. Tratos silviculturais. Mensuração. Colheita florestal. Impactos ambientais na silvicultura. Manejo de resíduos vegetais. Componentes macroscópicos do tronco, formação da madeira, planos de corte para estudos anatômicos, grupos vegetais que produzem madeiras, estrutura anatômica da madeira de coníferas e folhosas. Levantamento e Inventário Florestal.

Objetivos:

Reconhecer as estruturas e componentes da madeira dos diversos grupos vegetais, bem como suas propriedades químicas. Conhecer princípios e técnicas para implantação e os tratos silviculturais para o estabelecimento de plantios florestais.

Bibliografia básica:

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**: guia prático de defensivos agrícolas para uso agrícola, 9ª ed., Andrei Ed.: São Paulo, 2013. 1620p.

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.C. **Mensuração florestal**: perguntas e respostas. 4ª ed. Viçosa: UFV, 2013. 605 p.

MACHADO, C.C. **Colheita florestal**. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2008. 501 p.

SCHUMACHER, M. V.; VIERA, M. **Silvicultura do eucalipto no Brasil**. Santa Maria, RS:UFSM, 2015. 308 p.

VALE, A. B.; MACHADO, C. C.; PIRES, J. M. M.; VILAR, M. B.; COSTA, C. B.; NACIF, A. P. **Eucaliptocultura no Brasil – Silvicultura, Manejo e Ambiência**. Viçosa: SIF, 2014. 551p

Bibliografia complementar:

GONÇALVES, J.L.M.; BENEDETTI, V. **Forest Nutrition and Fertilization**, Piracicaba: IPEF, 2004. 421 p.

GONÇALVES, J.L.M.; STAPE, J.L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: IPEF, 2002. 498 p.

Engenharia e Avaliação (ENGAV)

Subunidades: Construções Rurais; Avaliações e Perícias Rurais; Manejo de Bacias Hidrográficas

²² Conforme disposto na resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.



Ementa: Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, pareceres técnico, auditoria e arbitragem em imóveis rurais. Métodos: avaliação de terra, benfeitorias (reprodutivas e não reprodutivas), de máquinas e implementos e de semoventes. Análise de mercado imobiliário e valor encontrado. Legislação Profissional. Registro de Imóveis. Resistência dos materiais e estruturas simples. Materiais de construção. Planejamento e projetos de construções rurais. Orçamento e memorial descritivo. Galpões, casas de vegetação, viveiros e construções voltadas a ambientação animal. Bacia hidrográfica. Hidrologia e ciclo hidrológico. Caracterização das bacias hidrográficas. Enchentes e estiagens. Manejo integrado de bacias hidrográficas e desenvolvimento sustentável.

Objetivos: Capacitar os profissionais para atuarem na área de perícias e avaliações aplicadas à imóveis rurais. Propor soluções sobre os problemas de demanda de terras, registro de imóveis, avaliações para fins de garantias, partilhas e de divisões de áreas. Capacitar os alunos a projetarem construções e instalações para fins rurais, visando os aspectos de economia, disponibilidade de material e de conforto. Manejar bacias hidrográficas com o uso apropriado dos recursos naturais em função da intervenção humana e suas necessidades, proporcionando ao mesmo tempo a sustentabilidade, a qualidade de vida, o desenvolvimento e o equilíbrio do meio ambiente.

Bibliografia básica:

- BORGES, A. C.; PINHEIRO, B. A. C. F. **Práticas das pequenas construções**. 5 ed. São Paulo: Edgard Blücher, v. 2, 2000. 128p.
- CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 12 ed. São Paulo: Nobel, 1986. 719 p.
- CREDER, H. **Instalações elétricas**. 11 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 489 p.
- FERNANDES, J. F. **Avaliações para garantias: avaliação de imóveis rurais**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, 1983. 252p.
- LIMA, M. R. C. **Avaliação de propriedades rurais: Manual básico**. São Paulo: Leud, 2011. 199 p.
- LIMA, W. de P. **Hidrologia Aplicada ao Manejo de Bacias Hidrográficas**. 2 ed. Esalq: Piracicaba. 2008. 53p.
- MOREIRA, A L. **Princípios de engenharia de avaliações**. São Paulo: Escola Nacional de Habitação e Poupança, 1984. 128 p.
- PELEGRINO, J. C. **Avaliações para garantias: avaliação de propriedades rurais**. São Paulo: Pini, 1983. 192 p.
- PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Livraria Nobel, 1986. 331 p.
- TUCCI, C.E.M.; MENDES, C.A. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA. 2006. 302p.
- VALENTE, O.F.; GOMES, M.A. **Conservação de Nascentes. Produção de Água em Pequenas Bacias Hidrográficas**. 2 ed. Aprenda Fácil Editora. Viçosa. 2011. 267p.

Bibliografia complementar:

- BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais - conforto animal**. Viçosa: UFV, 1997. 246 p.
- BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E. E.; LEITE, J. L. **Práticas das pequenas construções**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, v.1, 2004. 323 p.
- CAIRES, H. R. R. de. **Novos tratamentos matemáticos em temas de engenharia de avaliações**. 2. ed. São Paulo: Pini, 1978. 194 p.
- CARTER, H. R.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria**. São Paulo: Saraiva, 1999. 185 p.



- CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T. (org.), **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 294 p.
- FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1977. 119 p.
- SANTANA, D. P. **Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas**. Sete Lagoas-MG: Embrapa Milho e Sorgo. 2003. 63 p.
- WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, v.1., 2001. 122 p.

Diversificação na Produção Animal (DPAN)

Disciplina: Apicultura e Meliponicultura

Ementa: Situação e perspectivas da apicultura no Brasil e no mundo. Abelhas africanas, europeias e nativas. Morfologia e fisiologia das abelhas. Instalação do apiário. Equipamentos. Pastagem apícola. Alimentação e alimentadores artificiais da colmeia. Manejo de enxames e colmeia. Inseminação artificial. Principais inimigos naturais e doenças. Produção e processamento de mel, cera, própolis, geleia real e veneno.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos para produção comercial de abelhas de forma racional e rentável, enfocando aspectos de gerenciamento, instalações, manejo, alimentação e processamento de mel capacitando-o para que possa atuar em propriedades apícolas e contribuir para o desenvolvimento sustentável desta atividade.

Bibliografia Básica:

- CAMARGO, J. M. F. **Manual de apicultura**. São Paulo: Ceres, 1972. 252 p.
- BARBOSA, A. L. **Criação de Abelhas** (Apicultura). Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica. 2007. 113 p.
- CRANE, E. **O livro do mel**. São Paulo: Nobel, 1985, 226 p.
- MUXFELDT, H. **Apicultura para todos**. Porto Alegre: Sulina, 1987, 242 p.
- SCHEREN, D.L.B. **Apicultura racional**. São Paulo: Rural, 1986, 109 p.
- VIEIRA, M.I. **Apicultura atual**. São Paulo: Nobel. 1986, 136 p.
- WIESE, H. **Apicultura**. Novos Tempos. 2. ed. Agrolivro.,2005, 493p

Bibliografia Complementar:

- COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual Prático de Criação de Abelhas**. 1. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2005
- NOGUEIRA COUTO, R. H.; COUTO, L. **Apicultura: manejo e produtos**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2002
- PAULA NETO, F. L.; ALMEIDA NETO, R. M. **Apicultura Nordestina**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. 78 p.
- SILVA, A. F. da. **Boas Práticas Apícolas: mel com qualidade, procedimentos e higienização**. Natal: SEBRAE/RN, 2005
- SOUZA, D. C. **Apicultura**. 2 ed. Brasília: SEBRAE, 2007

Disciplina: Piscicultura

Ementa: Introdução e importância. Infraestrutura. Espécies indicadas para a piscicultura. Fisiologia de peixes. Manejo alimentar, sanitário e reprodutivo. Sistemas de criação.

Objetivos: Capacitar o aluno para atuar na área de produção de peixes.



Bibliografia básica:

- AYROZA, L.M.S. et al. (Coord.). **Piscicultura**. Campinas: CATI, (Manual Técnico, 79). 2012, 246p.
- BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura**. 2 Ed. Santa Maria: UFSM, 2010. 606 p.
- FRACALOSSO, D.M. & CYRINO, J.E.P. [editores]. **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. 375 p.
- RODRIGUES, A.P.O. et al. (Eds.). **Piscicultura de água doce – multiplicando conhecimento**. Brasília-DF: Embrapa, 2013. 440p.

Bibliografia complementar:

- BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C. (Org.) **Biologia e Fisiologia de peixes neotropicais de água doce**. Jaboticabal: FUNEP, UNESP, 2014. 336p.
- LIMA, A.F. et al. (Eds.) **Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados**. Brasília-DF: Embrapa, 2015.143p.
- LOGATO, P.V.R. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015. 131p.
- MADI, R. R.; CAMPOS, C.M.; LIZAMA, M.A.P.; TAKEMOTO, R.M. (Org.) **Patologia e Sanidade em Ambientes Aquáticos**. Maringá: Massoni Gráfica e Editora, 2014. 342p.
- TAVARES-DIAS, M. (Org.). **Manejo e Sanidade de Peixes em Cultivo**. Macapá: Embrapa Amapá, 2009.

Disciplina: Suinocultura

Ementa: Histórico da suinocultura. Situação e perspectivas da suinocultura. Fisiologia animal. Sistemas de produção. Tipos de produção e principais produtos. Manejo das diferentes categorias. Raças e cruzamentos. Manejo alimentar e nutrição de suínos. Instalações e equipamentos. Manejo de dejetos. Biossegurança.

Objetivos: Capacitar ao aluno a planejar e conduzir sistemas de produção de suínos.

Bibliografia básica:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES SUÍNOS. **Produção de Suínos: Teoria e Prática**. Brasília, DF, 2014. 908p.
- CARAMORI JUNIOR, J.G. **Manejo alimentar de suínos**. 2. ed. Brasília: LK Editora, 2007. 68p., 2007.
- CAVALCANTI, S.S. **Produção de suínos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1996. 453p.
- MAFESSONI, E.L. **Manual prático para produção de suínos**. Guaíba: Agrolivros, 2014.472p., 2014.
- NICOLAIEWSKY, S.; PRATES, E.R. **Alimentos e alimentação dos suínos**. Porto Alegre: UFRGS, 1997. 59p.
- REGAZZINI, P.S. **Suinocultura: como planejar sua criação**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 44p.
- SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; et al. **Suinocultura intensiva**. Brasília: CNPSA-EMBRAPA, 1998. 388p.

Bibliografia complementar:

- ANDRIGUETO, J.M. et al. **Nutrição Animal 1**. As bases e os fundamentos da nutrição animal. Os alimentos. São Paulo: Nobel. 1983, 395p.



- ARAMORI JUNIOR, J.G. **Instalações no sistema intensivo de suínos confinados**. 2. ed. Brasília: LK Editora, 2007. 64p., 2007.
- BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: Ed. UFLA, 2006. 301p.
- BONETT, L.P.; MONTICELLI, C.J. **Suínos: o produtor pergunta a Embrapa responde**. 2 ed. Brasília: CNPSA-EMBRAPA. 1998. 243p. (Coleção 500 perguntas 500 respostas).
- DIAS, A. C. et al. **Manual Brasileiro de Boas Práticas na Produção de Suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves. 2011, 140p.
- GUIVANT, J.S.; MIRANDA, C.R. **Desafios para o desenvolvimento sustentável na suinocultura**. Chapecó: ARGUS, 2004. 332p.
- LOPES, P.S.; FREITAS, R.T.F.; FERREIRA, A.S. **Melhoramento de suínos**. Viçosa-MG: UFV, Cadernos Didáticos, n.37, p.39, 2001.
- MICHELS, I. et al. **Suinocultura**. Campo Grande: UFMS. (Coleção Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul), 2004, 104p.
- SAKOMURA, N. K.; SILVA, J. H. V.; COSTA, F. G. P.; FERNANDES, J. B. K.; HAUSCHILD, L. **Nutrição de não ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678 p.

Disciplina: *Ovinocultura e Caprinocultura*

Ementa: Situação da ovinocultura e caprinocultura no Brasil e no mundo. Ezoognósia, Raças e cruzamentos. Sistemas e tipos de produção. Manejos sanitário, reprodutivo, alimentar e práticas criatórias da ovinocultura e caprinocultura. Instalações. Planejamento do rebanho para os diferentes tipos de produção.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos sobre sistemas de produção de carne, leite e lã de ovinos, dentro da realidade econômica e produtiva de forma racional e rentável voltados ao incremento da ovinocultura regional e nacional, dentro das premissas do desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica:

- CARRER, C.C. (org.) **A cadeia de negócios da ovinocultura de corte paulista**. Pirassununga: Lawbook, 2009.183p.
- SILVA SOBRINHO, A.G. **Criação de ovinos**. 3.ed. Jaboticabal:Funep, 2005. 302p.
- RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura- criação racional de caprinos**. Nobel, 1997. 318p.
- ROSA, J.S. **Enfermidades em caprinos**. Embrapa, 1996.196p.

Bibliografia Complementar:

- CAVALCANTE, A.C.R.; VIEIRA, L.S.; CHAGAS, A.C.S. **Doenças parasitárias de caprinos e ovinos – epidemiologia e controle**. Embrapa, 2009. 603p.
- MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S. et al. **Caprinos – o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Embrapa, 2000. 170p.

Disciplina: *Avicultura*

Ementa: Importância econômica da avicultura no Brasil e no mundo. Incubação. Produção de pintinhos de um dia. Produção de frangos de corte. Produção de poedeiras comerciais.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos sobre sistemas de produção avícola de corte e postura, enfocando aspectos de gerenciamento, instalações, manejo e alimentação dos animais capacitando-o para que possa atuar no setor de avicultura e contribuir para o desenvolvimento sustentável desta atividade.

Bibliografia básica:

- MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. Jaboticabal: UNESP, 1994. 296p.



MORENG, R.E., AVENS, J.D. **Ciência e produção de aves**. Ed. Roca : São Paulo, 1990. 380p.

Poultry Science

Journal Applied of Poultry Science

Revista Brasileira de Zootecnia

Scielo – www.scielo.br

Worlds Poultry Science Journal

Brazilian Journal of Poultry Science

Bibliografia complementar:

ARANTES, V.M., SANTOS, A.L., VIEITIS, F.M. **Produção industrial de frangos de corte**, Ed. LK, 2ª. Ed., 2012, 96p.

COTTA, T. **Galinha: produção de ovos**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2002, 278p.

GOMES, P.C., REIS, R.S., BARRETO, S.L., ALMEIDA, R.L. **Tópicos em manejo de matrizes pesadas**. Viçosa: Ed. UFV, 2013, 122p.

LEESON, S., SUMMERS, J.D. **Commercial poultry nutrition**. Canadá:University Books, 1991. 283p.

MACARI, M.; GONZALES, E. **Manejo de incubação**, Campinas: FACTA, 2003. 537p.

MACARI, M. **Água na avicultura industrial**. Jaboticabal: UNESP, 1996. 128p.

MACK, O.N., BELL, D. **Commercial chicken production manual**, 4ªed., New York: Chapman & Hall, 1993. 913p.

MACARI, M.; MENDES, A.A. **Manejo de matrizes de corte**, Campinas: FACTA, 2005. 421p.

MENDES, A.A.; NÄÄS, I.A.; MACARI, M. **Produção de frangos de corte**, Campinas: FACTA, 2004. 356p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrients requirements of poultry**, 9ª ed. Washington: National Academy of Sciences, 1994. 155p.

Boas práticas de produção na postura comercial

www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_h0k52t2.pdf

Curso de atualização em avicultura para postura comercial – www.funep.org.br

Embrapa aves e suínos - www.cnpsa.embrapa.br

Disciplina: *Equideocultura*

Ementa: Panorama do mercado de equídeos. Raças e cruzamentos. Ezoognósia. Resenhas e registro genealógico de equinos. Instalações e manejos reprodutivo, alimentar e sanitário. Adestramento e andamento de equídeos. Equipamentos zootécnicos e arreamento.

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimentos sobre equideocultura capacitando-o para que possa atuar nos diferentes setores relacionados com criação de equinos, asininos e muares.

Bibliografia Básica

AUBLET, H., MARCENAC, L. **Enciclopédia do cavalo**. 4.ed. São Paulo:Andrei, 1990. 2.v.

HADDAD, C. M., CARVALHO, R. T. L. **Criação e a nutrição de cavalos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 180p.

ROMASZKAN, G. **O cavalo**. 3.ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1986. 281p.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4.ed. São Paulo: Varela, 2005. 573p.

TORRES, A. P., JARDIM, W. R. **Criação do cavalo e de outros equinos**. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1992. 654p.

Bibliografia Complementar

KNOTTENBELT, D.C., PASCOE, R. R. **Afecções e distúrbios do cavalo**. 1.ed. São Paulo: Manole, 1998. 432p.

MCKINNON, A. O., VOSS, J. L. **Equine reproduction**. 1.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, s.d.. 1137p.



SAVAGE, C. J. **Segredos em medicina de equinos: respostas necessárias ao dia-a-dia na clínica, no campo, em exames orais e escritos**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 414p.

STASHAK, T. S. **Claudicação em equinos segundo Adams**. 4.ed. São Paulo: Roca, 1994. 943p.

RIBEIRO, D. B. **O cavalo: raças, qualidades e defeitos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 318p.

10.2 Disciplinas optativas

Disciplina: Língua Brasileira de Sinais

Ementa: Histórico e tipos de deficiências nas pessoas (estatuto da pessoa com deficiência). A deficiência auditiva e a surdez. Fundamentos históricos, filosóficos e legais da educação do Surdo. O sujeito surdo e sua cultura. Abordagens metodológicas na educação do surdo: oralismo, comunicação total e bilinguismo. A estrutura da Língua Brasileira de Sinais: sinais básicos. Serviços de Apoio para atendimento das pessoas com surdez: e a mediação do intérprete.

Objetivos: Compreender os fundamentos históricos, filosóficos, antropológicos, linguísticos e legais envolvidos no processo sociocultural e educacional da pessoa com surdez e apropriar-se de conhecimentos básicos relativos à LIBRAS e aos serviços de apoio especializado.

Bibliografia básica:

DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento educacional especializado: pessoa com surdez**. Brasília, DF: SEESP / SEED / MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf Acesso em: 25/09/2018.

FERNANDES, E. **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B (col.). **Língua de sinais brasileira, estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília: MEC; 2004.

Bibliografia Complementar:

VILHALVA, S. **O Despertar do Silêncio**. Rio de Janeiro: Arara Azul. 2012.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue de língua brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2001. 1 e 2v.

STROBEL, K. L; Dias, S. M. S. (Orgs.). **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: FENEIS, 1995.

SKLIAR, C. (org.). **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

GESUELI, Z.; KAUCHAKJE, S.; SILVA, I. **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus Editora, 2003.

Bibliografia Complementar:

ABDALLAH, A. J. **Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar**. São Paulo: Manole, 2009.



11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E DO CURSO

12. REFERÊNCIAS

Constituição Estadual, promulgada em 5 de outubro de 1989 – Art. 48 das Disposições Transitórias – Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede em Dourados.

Decreto Estadual nº 7.585 de 22 de dezembro de 1993 – Institui sob a forma de Fundação a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 - Inclusão da Libras como Disciplina Curricular.

Decreto nº 9337 de 14 de janeiro de 1999 – Aprova o Estatuto da Fundação Universidade estadual de Mato Grosso do Sul.

Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 304, de 30 de abril de 2020, Altera a Deliberação CE/CEPE-UEMS n. 268, de 29 de novembro de 2016, homologada pela Resolução CEPE n. 1.865, de 21 de junho de 2017, que aprova as normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS.

Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 304, de 30 de abril de 2020. Altera a Deliberação CE/CEPE-UEMS n. 268, de 29 de novembro de 2016, homologada pela Resolução CEPE n. 1.865, de 21 de junho de 2017, que aprova as normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS.

Deliberação CE/CEPE-UEMS Nº 309, de 30 de abril de 2020. Aprova o Regulamento para creditação das atividades acadêmicas de extensão e cultura universitária nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Deliberação CEE/MS nº 9662, de 24 de novembro de 2011, dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante nas instituições de educação superior integrante do Sistema estadual de Mato Grosso do Sul.

Deliberação CEE/MS nº 9943, de 19 de dezembro de 2012 – recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, pelo prazo de seis anos, de 1º de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2018.

Deliberação CEE/MS nº 11.852, de 02 de dezembro de 2019, que prorroga o prazo de vigência da Deliberação CEE/MS No 9.943, de 19 de dezembro de 2012, que recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, até dia 31/12/2020.

Deliberação CEE/MS nº 12.238, de 06 dezembro de 2021, prorroga o prazo de vigência da Deliberação CEE/MS nº 9.943, de 19 de dezembro de 2012, que recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, até 31/12/2024.

Lei Estadual nº 1.461 de 20 de dezembro de 1993 – Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 - Sistema de Avaliação de Educação Superior -



SINAES.

Lei nº 2.583, de 23 de dezembro de 2002 - Dispõe sobre a autonomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, alterada pela Lei nº 3485, de 21 de dezembro de 2007.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).

Parecer CNE/CES nº 306/2004 de 7 de outubro de 2004 – Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CNE/CP nº 003, de 10 de março de 2004 - Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Parecer CNE/CP nº 14/2012 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

Portaria MEC nº. 1.134, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema.

Resolução CEPE/UEMS nº 1.864, de 21 de junho de 2017. Homologa, com alteração, a Deliberação nº 267, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 29 de novembro de 2016, que aprova o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Resolução CEPE/UEMS nº 150, de 23 de fevereiro de 2000 - Homologa a Deliberação nº 023 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Resolução CEPE/UEMS nº 455, de 6 de outubro de 2004 - Homologa a Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 057, de 20 de abril de 2004, que aprova normas para utilização dos laboratórios da UEMS.

Resolução CEPE-UEMS nº 2.328, de 04 de agosto de 2021. Homologa, com alteração, a Deliberação nº 328, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 29 de junho de 2021, que aprova Normas para utilização dos laboratórios que atendem aos cursos de graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Resolução CEPE/UEMS nº 466, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação nº 067 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

Resolução CEPE/UEMS nº 469, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação nº 071 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Resolução CEPE/UEMS nº 472, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação nº 074 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Resolução CEPE/UEMS nº 501, de 14 de abril de 2005. Homologa a Deliberação nº 083 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Resolução CEPE/UEMS nº 714, de 24 de abril de 2007. Homologa a Deliberação nº 126, de 7 de novembro de 2006, da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Resolução CEPE/UEMS nº 800, de 6 de março de 2008. Homologa a Deliberação nº 148, da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Resolução CEPE/UEMS nº 967 de 14 de abril de 2010. Homologa a Deliberação nº 159, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.



Resolução CEPE/UEMS nº 971 de 14 de abril de 2010. Homologa a Deliberação nº 160, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

RESOLUÇÃO CEPE-UEMS Nº 1.881, de 21 de junho de 2017. Aprova o Regulamento da Educação a Distância no âmbito da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

Resolução CNE nº 001, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Resolução CNE nº 002, de 15 de junho de 2012 - Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental.

Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

Resolução CNE/CP nº 001, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Resolução COUNI/UEMS nº 227, de 29 de novembro de 2002 - Edita o Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Resolução COUNI/UEMS nº 438, de 11 de junho de 2014 - Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período 2014-2018.

Resolução COUNI-UEMS nº 565, de 6 de dezembro de 2019. Ampliar o período da vigência do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, aprovado por meio da Resolução COUNI-UEMS No 438, de 11 de junho de 2014, para 31 de dezembro de 2020.

Resolução COUNI-UEMS nº 581, de 13 de janeiro de 2021. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período de 2021 a 2025.

Resolução COUNI-UEMS nº 236, de 24 de junho de 2003. Estabelece normas para atribuição de aulas, complementação de carga horária e remanejamento de docentes, no início de cada ano letivo.

Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

Resolução nº 7, de 18 de Dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação –PNE 2014 -2024 e dá outras providências.