

**Projeto Pedagógico do  
Curso de Ciências Agrárias  
- Bacharelado Interdisciplinar -**

**Agosto  
2016**

<b>Reitor</b> .....	Gilciano Saraiva Nogueira
<b>Vice Reitor</b> .....	Cláudio Eduardo Rodrigues
<b>Chefe de Gabinete</b> .....	Fernando Borges Ramos
<b>Pró-Reitor de Graduação</b> .....	Paulo Henrique Fidêncio
<b>Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação</b> .....	Reynaldo Campos Santana
<b>Pró-Reitora de Extensão e Cultura</b> .....	Joerley Moreira
<b>Pró-Reitor de Assuntos Comunitários e Estudantis</b>	Leida Calegário de Oliveira
<b>Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento</b> .....	Fernando Costa Archanjo
<b>Pró-Reitora de Administração</b> .....	Leandro Silva Marques
<b>Pró-Reitora de Gestão de Pessoas</b> .....	Rosângela Borborema Rodrigues
<b>Coordenador do Curso Ciências Agrárias - Bacharelado Interdisciplinar</b> .....	Anderson Alvarenga Pereira
<b>Equipe responsável pela elaboração do PPC</b> .....	Amanda Melo S. Araújo Jeanne Broch Siqueira Leandro A. Felix Tavares Marcia Regina Costa Saulo A. do Carmo Araújo Sueli Estel Soares dos Reis Thiago Vasconcelos Melo

## SUMÁRIO

<b>1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>5</b>
<b>2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>4. HISTÓRICO DA UFVJM</b> .....	<b>8</b>
<b>5. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>10</b>
<b>6. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS</b> .....	<b>11</b>
<b>7. PERFIL DO EGRESSO</b> .....	<b>12</b>
<b>8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b> .....	<b>13</b>
<b>9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL</b> .....	<b>14</b>
<b>10. PROPOSTA PEDAGÓGICA</b> .....	<b>15</b>
<b>11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b> .....	<b>18</b>
<b>11.1 UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS</b> .....	<b>18</b>
11.1.1 Atividades Complementares ou Acadêmico-Científico-Culturais .....	19
11.1.2 Projetos de Integração Ensino-Pesquisa-Extensão (PIEPE) .....	20
11.1.3 Trabalho de Conclusão de Curso .....	21
<b>11.2 UNIDADES CURRICULARES DE OPÇÃO LIMITADA</b> .....	<b>21</b>
<b>11.3 UNIDADES CURRICULARES DE LIVRE ESCOLHA</b> .....	<b>22</b>
<b>11.4 APOIO AO DISCENTE</b> .....	<b>22</b>
11.4.1 Programa de Assistência Estudantil – PAE .....	22
11.4.2 Programa de Apoio à Participação em Eventos – PROAPE .....	23
11.4.3 Programa de Apoio ao Ensino de Graduação – PROAE .....	23
11.4.4 Programa de Monitoria .....	24
11.4.5 NIVELAMENTO .....	24
11.4.6. ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS ...	25
<b>11.5 RELAÇÕES ETNICORRACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFROBRASILEIRA E AFRICANA</b> .....	<b>26</b>
<b>11.6 DIREITOS HUMANOS</b> .....	<b>27</b>
<b>11.7 OFERTA DE UNIDADES CURRICULARES UTILIZANDO TECNOLOGIAS A DISTÂNCIA</b> .....	<b>28</b>
<b>11.8 ESTRUTURA CURRICULAR</b> .....	<b>29</b>
11.9.1. Fluxograma .....	44
<b>11.8 - Ementário e Bibliografias</b> .....	<b>44</b>
<b>12- ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PPC</b> .....	<b>121</b>

<b>13- AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>124</b>
<b>14- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>125</b>
<b>15- OUTROS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PROJETO PEDAGÓGICO .....</b>	<b>126</b>
<b>15.1 – INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>126</b>
<b>15.2 – DOCENTES .....</b>	<b>127</b>
<b>15.3 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....</b>	<b>128</b>
<b>15.4. Regulamento das Atividades Complementares-AC e das Atividades Acadêmico- Científico- Culturais-AACC .....</b>	<b>128</b>
<b>16 – ANEXO 1.....</b>	<b>129</b>
<b>16.1 QUADRO DE TRANSIÇÃO .....</b>	<b>129</b>
<b>16.2 Equivalência das Disciplinas (Migração de Estrutura Curricular):.....</b>	<b>131</b>
<b>16.3 justificativa para a mudança do projeto pedagógico: .....</b>	<b>136</b>

## **1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO**

- a) Curso: Ciências Agrárias
- b) Área de conhecimento: Ciências Agrárias
- c) Grau: Bacharelado (Interdisciplinar)
- d) Habilitação: Bacharel em Ciências Agrárias
- e) Modalidade: Presencial
- f) Regime de matrícula: Semestral
- g) Formas de ingresso: Ingresso via Sistema de Seleção Unificada-SiSU/Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e Processo Seletivo por Avaliação Seriada - SASI, Transferência e Obtenção de Novo Título.
- h) Número de vagas oferecidas: 320 vagas anuais, sendo 160 vagas por semestre.
- i) Turno de oferta: Integral
- j) Carga horária total: 2.400 h (mínima)
- k) Tempo de integralização: mínimo - 3 anos  
máximo - 4,5 anos
- l) Local da oferta: UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus Unaí (MG), localizado à Av. Vereador João Narciso, nº 1380 - Bairro Cachoeira, Unaí, MG - CEP: 38610-000
- m) Ano/Semestre início do Curso: 2014/1

Situação legal:

Ato de criação/autorização: Resolução CONSU nº 18, de 09 de novembro de 2012.

## **2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA**

- Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11/03/2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs dos cursos de graduação;
- Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares

- Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007 – Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Parecer CNE/CES nº 08, de 31/01/2007 - Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES nº 01, de 02 de fevereiro de 2006 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 02, de 02 de fevereiro de 2006 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Engenharia Agrícola e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES nº 01, de 18 de fevereiro de 2003 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Medicina Veterinária.
- Resolução CNE/CES nº 04, de 02 de fevereiro de 2006 – Aprova Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Zootecnia e dá outras providências.

### **3. APRESENTAÇÃO**

O Bacharelado Interdisciplinar – BI apresenta-se no contexto do Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI). Ao aderir ao REUNI, a UFVJM assumiu o compromisso de realizar mudanças de forma planejada e participativa, comprometendo-se com a excelência da qualidade do ensino, o que requer investimentos em sua estrutura física e em recursos humanos. As mudanças abrangem também uma reorganização na estrutura acadêmico-curricular, renovando paradigmas de caráter epistemológico e metodológico. Tais ações implicam em assumir o desafio de novas formas de apropriação e construção do conhecimento.

Para construir essas mudanças, o referido Programa cria possibilidades de redimensionar e implementar aspectos fundamentais no Plano de Ação, visando o desenvolvimento de um amplo programa de reformulação e atualização curricular, de modo a integrar o ensino às atividades de pesquisa e de extensão. O foco das mudanças pretendidas está voltado para a melhoria da graduação, para a avaliação de experiências didático-pedagógicas bem-sucedidas e para a institucionalização de políticas de

melhoria da educação básica, oportunizando a redução das taxas de retenção e evasão, além da implementação de ações que repercutam na formação didático-pedagógica do corpo docente, de maneira que sejam incorporadas novas metodologias às atividades de ensino.

Implantado de forma a contemplar um regime de ciclos, o curso de Ciências Agrárias na modalidade de Bacharelado Interdisciplinar (BCA) constitui-se o primeiro ciclo do processo de formação. O segundo ciclo de estudos, de caráter opcional, estará dedicado à formação profissional em áreas específicas do conhecimento, quais sejam: Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária e Zootecnia. O terceiro ciclo compreende a pós-graduação *stricto sensu*, que poderá contar com estudantes egressos do curso de Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar).

O BCA tem por objetivo formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, proporcionando ao estudante uma formação ampla, sólida e ética, desenvolvendo sua autonomia intelectual e pensamento crítico. Esse conjunto de conhecimentos adquiridos pelo egresso do Curso contribui para a solução de problemas da sociedade contemporânea, através do desenvolvimento de competências na construção de seu aprendizado. O Bacharelado Interdisciplinar envolve estudos preparatórios para os níveis superiores de formação e de orientação para a escolha profissional.

O curso propõe maior flexibilidade curricular, possibilitando diálogo entre as áreas do conhecimento e liberdade para os estudantes escolherem seus itinerários de formação nas áreas de concentração (Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária ou Zootecnia) através das disciplinas de opção limitada, que já estarão disponíveis aos estudantes a partir do terceiro semestre, permitindo assim, que o mesmo possa ter, no mínimo, um ano para optar pela área de concentração.

A cada semestre são disponibilizadas 160 (cento e sessenta) vagas. Destas, no primeiro semestre, 50% serão destinadas ao processo Seletivo por Avaliação Seriada – SASI, e 50% para o Sistema de Seleção unificada – SISU, via Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. No segundo semestre letivo, 100% serão destinadas ao SISU, via ENEM, totalizando 320 (trezentos e vinte) vagas por ano.

Ao finalizar o curso BCA, o estudante terá a oportunidade de optar pela continuação de sua formação, ingressando de forma direta nos cursos de Agronomia,

Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária ou Zootecnia, mediante transição regulamentada pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão-CONSEPE.

#### 4. HISTÓRICO DA UFVJM

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, tem sua origem na antiga Faculdade de Odontologia – FAOD, criada pela Lei Estadual nº 990, de 30 de setembro de 1953 e federalizada pela Lei nº 3.489, de 17 de janeiro de 1960, transformando-se em Faculdade Federal de Odontologia - FAFEOD. Nascia ali, então, um Estabelecimento de Ensino Superior, na forma de Autarquia em Regime Especial, pelo Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972. O primeiro Curso Superior da FAOD, Odontologia, iniciou suas atividades em 1953.

A partir de 2002, a instituição transformou-se em Faculdades Federais Integradas de Diamantina – FAFEID, oferecendo seis novos cursos de graduação, sendo três na área da Saúde: Farmácia Bioquímica, Fisioterapia e Nutrição e três na área das Ciências Agrárias: Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia.

A UFVJM foi criada em 06 de setembro de 2005, pela Lei nº. 11.173, através do primeiro programa de expansão estabelecido pelo Governo Federal. Atualmente, a Universidade oferece 52 cursos de graduação, sendo 27 no município de Diamantina, MG (*Campi* I e JK), distribuídos em seis Unidades Acadêmicas: **Faculdade de Medicina de Diamantina** (Medicina); **Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde** (Odontologia, Enfermagem, Farmácia, Nutrição, Fisioterapia, Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado em Educação Física e Licenciatura em Educação Física); **Faculdade de Ciências Agrárias** (Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia); **Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas** (Licenciatura em Química e Sistemas de Informação); **Faculdade Interdisciplinar em Humanidades** (Humanidades, Turismo, Pedagogia, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras (Português/Inglês), Licenciatura em Letras (Português/Espanhol) e Licenciatura em Educação para o Campo); **Instituto de Ciência e Tecnologia** (Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Geológica, Engenharia Mecânica e Engenharia Química), e 10 em Teófilo Otoni – MG (*Campus* do Mucuri), distribuídos em três Unidades Acadêmicas: **Faculdade de Medicina do Mucuri** (Medicina);



**Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Exatas** (Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Licenciatura em Matemática e Serviço Social, e **Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia** (Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Hídrica e Engenharia de Produção). Além dessas Unidades Acadêmicas, a **Diretoria de Educação Aberta e a Distância** oferece 4 cursos: Administração Pública, Licenciaturas em Física, Matemática e Química.

A UFVJM oferece também no campus de Unaí-MG, o curso de Bacharelado em Ciências Agrárias, por meio do Instituto de Ciências Agrárias e no campus de Janaúba-MG, o curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, por meio do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia.

Atualmente, a UFVJM possui 19 programas de pós-graduação *stricto sensu* (05 doutorados e 19 mestrados), assim distribuídos nas áreas de conhecimento: **Ciências Agrárias** - Produção Vegetal (mestrado e doutorado), Zootecnia (mestrado) e Ciência Florestal (mestrado); **Ciências Biológicas e da Saúde** - Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas (mestrado e doutorado), Odontologia (mestrado e doutorado), Ciências Farmacêuticas (mestrado), Ensino em Saúde (mestrado profissional); Biologia Animal (mestrado) e Reabilitação e Desempenho Funcional (mestrado); **Ciências Exatas e da Terra** – Química (mestrado), Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Química de Minas Gerais (Mestrado e doutorado); **Multidisciplinar** - Saúde, Sociedade e Ambiente (mestrado profissional); Estudos Rurais Ciências (mestrado) e Ciências Humanas – (mestrado); **Educação**–Educação (mestrado profissional); **Engenharia/Tecnologia e Gestão** –Tecnologia, Ambiente e Sociedade (mestrado); **Biotecnologia** - Biocombustíveis (mestrado e doutorado); **Administração, Ciências Contábeis e Turismo**- Administração Pública (mestrado); **Ciência de Alimentos**- Ciência e Tecnologia de Alimentos (mestrado) e **PROFMAT**- Matemática (mestrado) e 10 cursos pós-graduação *latu sensu*, assim distribuídos: **Cursos Presenciais**- Residência em Clínica Médica, Residência em Ginecologia e Obstetrícia; Residência em Pediatria; Residência em Neurocirurgia; Residência em Fisioterapia na Saúde Coletiva e **Cursos a Distância**- Especialização em Gestão Pública Municipal; Especialização em Ensino de Geografia; Especialização em Ensino de Sociologia para o Ensino Médio; Especialização em Matemática para o Ensino Médio: Matemática na Pr@tica e Especialização em Educação em Direitos Humanos.

## 5. JUSTIFICATIVA

Em 2012, a UFVJM iniciou um processo de expansão significativa, buscando ampliar ainda mais a sua capacidade de inserção regional, privilegiando as regiões mais carentes do Estado de Minas Gerais. Assim, acolhe dois novos *campi* destinados ao Estado de Minas Gerais: os *campi* das cidades de Janaúba e Unaí, assumindo seu caráter multicampi ao inserir-se em 4 mesorregiões do Estado de Minas Gerais: Jequitinhonha, Mucuri, Norte e Noroeste. Esse novo compromisso qualifica a Instituição para assumir todos os territórios da metade setentrional do Estado, apresentando o desafio de estabelecer uma gestão *multicampi* orgânica eficiente, valorizando a autonomia no contexto de um sistema universitário integrado.

A UFVJM é uma Instituição Federal de Ensino Superior - IFES com sede na metade norte do Estado, região esta que carece de investimentos diversos de infraestrutura, incluindo a implantação de unidades universitárias em muitos dos seus municípios. A sua expansão torna possível o acesso ao ensino superior público e gratuito de qualidade, aos cidadãos desses territórios que, historicamente, têm sido preteridos em relação aos territórios da metade sul do Estado e mesmo de outras regiões do país.

O município de Unaí está situado em uma microrregião, também denominada Unaí, composta por nove municípios, os quais pertencem à mesorregião Noroeste de Minas. Possui uma população estimada em 77.565 habitantes e área de 8.447 km<sup>2</sup>. A escolha dos cursos a serem ofertados no *Campus* de Unaí, fundamentou-se, inicialmente, em estudo realizado sobre a região, identificando a sua demanda educacional, associada ao seu potencial de desenvolvimento no setor econômico, humano e social. Cabe destacar que, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o município de Unaí destaca-se por ocupar a primeira colocação entre os municípios mineiros e a sexta posição no *ranking* do Produto Interno Bruto - PIB agropecuário brasileiro. Considerando esses aspectos, em 2011 e 2012 foram realizadas três audiências públicas em Unaí, com a participação da comunidade acadêmica, bem como de membros de diversas comunidades da região, para a definição dos cursos a serem ofertados no novo campus.

Da consulta à comunidade acadêmica e às comunidades da região de Unaí, resultou a definição pela oferta dos seguintes cursos: Ciências Agrárias (Bacharelado

Interdisciplinar), Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária e Zootecnia. No *campus* de Unaí são ofertadas 320 vagas anuais nesses cinco cursos, atendendo assim à necessidade de formação de profissionais para o desenvolvimento de uma região em que predomina a agropecuária. Futuramente, a UFVJM pretende também oferecer vagas em cursos de pós-graduação *stricto sensu*, nas diferentes áreas de conhecimento do respectivo *campus*.

Nesse contexto, ganha relevância a expansão da UFVJM para a mesorregião Noroeste de Minas com a implantação do campus de Unaí e a oferta inicial de cinco cursos de graduação, contribuindo significativamente para o processo de desenvolvimento, tanto desse município e região, quanto do país como um todo, possibilitando melhores oportunidades para as pessoas. A expectativa é de que, no médio prazo, essa mesorregião apresente avanços sociais significativos decorrente do trabalho de profissionais qualificados nas áreas de maior demanda e consequente melhoria dos indicadores sociais.

O curso de Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar) compreende uma nova modalidade de curso de graduação que, além de agregar formação geral humanística e científica ao aprofundamento num dado campo do saber, possibilitará ao estudante a reflexão crítica sobre problemas relacionados à respectiva área, estimulando a sua participação ativa na busca de soluções adequadas. Assim, o Curso tem como objetivo promover o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitarão ao egresso a aquisição de ferramentas cognitivas que conferem autonomia para a aprendizagem ao longo da vida, bem como uma inserção mais plena na vida social, em todas as suas dimensões (ALMEIDA FILHO, 2010).

## **6. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS**

O BCA é um curso superior de graduação com características não profissionalizantes. Sua estrutura está constituída tendo como requisito essencial, a possibilidade do estudante adaptar o seu percurso formativo ao longo do curso, de acordo com os seus interesses, além de fortalecer o perfil empreendedor necessário nas atuais conjunturas do agronegócio brasileiro.

O BCA apresenta os seguintes objetivos:

- promover formação acadêmica geral alicerçada em teorias, metodologias e práticas que fundamentem os processos de produção científica, tecnológica, artística, social e cultural;
- proporcionar formação fundamentada na interdisciplinaridade e no diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares;
- propor trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular;
- destacar as dinâmicas de inovação científica, tecnológica, social e cultural, associadas ao caráter interdisciplinar dos desafios e avanços do conhecimento;
- revisar permanentemente as práticas educativas, tendo em vista o caráter dinâmico e interdisciplinar da produção de conhecimentos;
- integrar prática, pesquisa e extensão, articuladas ao currículo;
- promover a vivência nas áreas humanística, científica e tecnológica;
- viabilizar a mobilidade acadêmica e intercâmbio interinstitucional;
- reconhecer, validar e certificar os conhecimentos, competências e habilidades adquiridas em outras formações ou contextos;
- estimular a iniciativa individual, a capacidade de pensamento crítico, a autonomia intelectual, o espírito inventivo, inovador e empreendedor;
- valorizar o trabalho em equipe.

## **7. PERFIL DO EGRESSO**

A complexidade crescente dos diversos setores da vida no âmbito mundial, nacional e local, tem demandado o desenvolvimento de capacidades humanas de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo, comprometido com as questões do entorno em que se vive (BERBEL, 2011).

Nesse sentido, o BCA prioriza a formação de um egresso com perfil generalista, crítico e reflexivo, assegurando sólida formação acadêmico-científica, gestora e empreendedora e cidadã, que lhe possibilite desenvolver o espírito crítico, a capacidade de discernimento ético, social e político, bem como enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, contribuindo para a solução de problemas cada vez mais complexos da vida pública.

Além disso, o BCA possibilita ao estudante durante sua trajetória formativa, uma visão ampla sobre suas opções, oportunizando o amadurecimento na escolha profissional, formação complementar do segundo ciclo. Assim, visa também prepará-lo para a formação profissionalizante, possibilitando desenvolver competências tecnológicas específicas de cada profissão. A formação com ênfase na visão holística, resultante da soma do conhecimento generalista básico e profissional permite ao estudante acompanhar o avanço científico e tecnológico da grande área de agrárias. Esta formação o tornará um profissional mais apto, participativo, flexível e moderno, com facilidade no aprendizado de novas e inesperadas tarefas e, apto a enfrentar melhor eventuais crises no mercado do trabalho. Assim, o recém-formado poderá atuar em sua profissão, acompanhando as novas tendências e participando de forma crítica em seu campo de trabalho.

No âmbito deste Curso, a abordagem das unidades curriculares e dos projetos de ensino, pesquisa e extensão, é de extrema importância para o profissional de Ciências Agrárias, considerando que a gestão do sistema produtivo se torna fundamental para o sucesso do setor agropecuário, numa economia cada vez mais globalizada.

O profissional deve ser capaz de atuar como gestor em todos os elos da cadeia agroindustrial, desenvolvendo uma compreensão da dinâmica do mercado, valorizando o papel da inovação e os impactos do agronegócio sobre a saúde das pessoas e sobre o ambiente. O profissional contará com uma visão sistêmica, integrando na formulação de estratégias de concorrência, a interação com o contexto econômico e social no qual se insere a cadeia do agronegócio.

## **8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Para a formação do perfil do egresso do BCA, esse Projeto norteará o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- capacidade de identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
- capacidade de atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber;

- atitude investigativa, de prospecção, de busca e produção do conhecimento, conduzindo ou interpretando experimentos na área de Ciências Agrárias;
- capacidade de trabalho em equipe e em redes;
- capacidade de reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global;
- comprometimento com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
- postura flexível e aberta em relação ao mundo do trabalho;
- sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;
- domínio e utilização de novas tecnologias que formam a base das atividades profissionais;
- capacidade de considerar criticamente impactos sociais e ambientais e a viabilidade econômica das iniciativas na área de Ciências Agrárias;
- capacidade de fazer articulação entre teoria e prática;
- atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
- capacidade de orientar-se no seu percurso acadêmico, realizando as escolhas que lhe sejam convenientes e de ser aprendiz autônomo ;
- capacidade de empreendedorismo nos setores público, privado e terceiro setor;
- capacidade de gestão do agronegócio nos setores público e privado.

## **9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL**

Ao concluir o BCA, o egresso deverá ter adquirido uma formação superior generalista, fundamentada em conteúdos básicos da área de Ciências Agrárias, estando

academicamente apto para ingressar em um dos cursos decorrentes do Bacharelado Interdisciplinar, de acordo com as normas de acesso definidas pela UFVJM.

Poderá atuar no mercado de trabalho em área na qual se exija o nível de graduação superior não especificada ou em áreas no âmbito primário, secundário, terciário ou terceiro setor. Poderá ainda, candidatar-se a cursos de pós-graduação *stricto sensu* na área correlata da formação superior concluída.

Considerando o perfil pretendido e de acordo com as competências e habilidades a serem desenvolvidas, o egresso poderá atuar especificamente nas seguintes áreas:

- seu próprio negócio em Ciências Agrárias;
- em cooperativas e associações;
- estudos na própria UFVJM, optando por um dos cursos decorrentes do BCA;
- estudos em outras IFES, optando por um dos cursos oferecidos;
- atividades de pesquisa em Ciências Agrárias, inclusive por meio de estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu* e, ou *lato sensu*;
- organização do terceiro setor (cargos intermediários de gestão);
- empresas privadas e instituições do setor público (pesquisas e estudos aplicados à área, gerenciamento intermediário em cargos acessíveis, via concurso público);
- gestão de empresas públicas e privadas.

## **10. PROPOSTA PEDAGÓGICA**

A educação constitui elemento indispensável para a ação política consciente e para a transformação social, entendida como processo que possibilita ao estudante/sujeito, em interação permanente com o mundo do trabalho e com a sociedade, entender-se e perceber-se como cidadão transformador da realidade.

Em busca de uma educação que estimule os graduandos a encontrar soluções criativas para os desafios apresentados pela sociedade, o curso de Ciências Agrárias concebe a função institucional do ensino numa perspectiva dinâmica de construção do conhecimento, fundada na integração teoria/prática, na investigação e reflexão crítica sobre os problemas da realidade, instigando a sua participação ativa, autônoma e responsável. Assim, no processo ensino/aprendizagem, o estudante assume a posição de sujeito, tendo o professor como um aliado, um mediador para a sua formação.

O Curso de Ciências Agrárias, visando à consecução da formação e dos objetivos propostos neste Projeto Pedagógico, viabilizará por meio do currículo, a articulação dinâmica entre o ensino e a prática em ciências agrárias, enfocando nessa relação, os problemas e suas hipóteses de solução, contextualizados ao cenário localregional, levando-se em conta as características do meio sociocultural onde esse processo se desenvolve.

Nessa perspectiva, o significado de cada unidade curricular não pode resultar de uma apreciação isolada de seu conteúdo, mas do modo como se articulam em seu conjunto, sendo essa articulação sempre tributária de uma sistematização filosófica mais abrangente. Dessa maneira, a interdisciplinaridade deve ser prioridade no curso de Ciências Agrárias.

Considerando a necessidade de se adotar estratégias que permitam a operacionalização da interdisciplinaridade, são sugeridas as seguintes ações:

- organizar reuniões entre os professores para discutir sobre os desafios do profissional a ser formado pelo Curso e os problemas inerentes à função profissional estimulando a reflexão acerca da interdisciplinaridade;
- planejar a elaboração e o desenvolvimento de projetos interdisciplinares no curso;
- promover estratégias que privilegiem o trabalho da equipe docente, estimulando o diálogo entre as áreas do conhecimento e possibilitando uma visão interdisciplinar das questões que envolvem os futuros profissionais.
- organizar palestras, que possam discutir temas pertinentes ao Curso de Ciências Agrárias, promovendo a interdisciplinaridade.

A partir dessas ações são esperados os seguintes resultados:

- desenvolvimento de projetos interdisciplinares a serem divulgados em eventos no meio acadêmico e empresarial que expressem a aprendizagem global e integrada dos estudantes;
- ensino problematizado que evidencie a construção das competências pelos estudantes, necessárias à resolução dos problemas e às tomadas de decisão inerentes ao exercício profissional.



Algumas práticas pedagógicas e metodologias de ensino devem ser privilegiadas no sentido de reforçar a formação do Bacharel em Ciências Agrárias, tais como:

- estudos de caso e situações-problema, relacionados aos temas da unidade curricular, procurando estabelecer relação entre teoria e prática;
- visitas às empresas, objetivando garantir o desenvolvimento do estudante e a sua inserção no mercado;
- práticas de laboratório, reforçando a contextualização do conteúdo;
- seminários e debates em sala de aula, abordando temas atualizados e relevantes à sua atuação profissional;
- exercícios de aplicação relacionados ao tema por meio dos quais os estudantes exercitarão situações reais relacionadas à atividade produtiva.

A relação entre a teoria e a prática tem a finalidade de fortalecer o conjunto de elementos norteadores da aquisição de conhecimentos e habilidades, necessários à concepção e à prática da profissão, tornando o profissional eclético, crítico e criativo para a solução das diversas situações requeridas em seu campo de atuação.

Considerando a formação do Bacharel em Ciências Agrárias e a necessidade de ‘saber fazer’ para melhor atender os objetivos que o perfil profissional requer, faz-se necessário o planejamento de atividades práticas que contemplem a maior carga horária possível de cada unidade curricular do Curso, segundo suas características. A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada unidade da estrutura curricular deverá estar contemplada em seu respectivo plano de ensino, elaboradas de acordo com o estabelecido pelo Colegiado de Curso.

A estrutura da instituição deverá possibilitar por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas no plano de ensino.

O Colegiado do curso ou órgão superior competente deverá normatizar por meio de regulamentos, a programação e execução das atividades teóricas e práticas do currículo.

Os trabalhos de pesquisa, extensão, viagens técnicas, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares serão indispensáveis ao cumprimento das atividades práticas programadas.

## **11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Entende-se por currículo, o conjunto de conhecimentos, de saberes, competências, habilidades, experiências, vivências e valores que os estudantes precisam adquirir e desenvolver, de maneira integrada e explícita, mediante práticas e atividades de ensino e de situações de aprendizagem.

Na estruturação do currículo os componentes curriculares serão organizados de acordo com o sistema acadêmico adotado pela UFVJM, buscando-se a integração entre a teoria e prática, coerente com os objetivos definidos e o perfil do profissional desejado, flexibilização da formação, além da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Os componentes curriculares devem dar sentido à formação acadêmica que se pretende, agregando os conteúdos da área básica e da área de Ciências Agrárias e privilegiando a sua interação no processo ensino-aprendizagem. Deve-se dar ênfase à realização de atividades práticas e de estudos complementares e autogeridos, ampliando os espaços de formação do estudante para além da sala de aula, incluindo bibliotecas, laboratórios, salas de informática, empresas do setor do Agronegócio, entre outros, visando o desenvolvimento da autoaprendizagem e de sua autonomia.

A estrutura curricular do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Agrárias terá uma duração média de 6 (seis) períodos, compreendendo uma carga horária total de 2400 horas, a serem integralizadas no tempo mínimo de 3,0 (três) anos e máximo de 4,5 (quatro e meio) anos. A organização curricular agrega um núcleo de unidades curriculares obrigatórias, um conjunto de unidades curriculares de livre escolha e um conjunto de unidades curriculares de opção limitada que possibilitam ao estudante exercer e experimentar campos do conhecimento científico que o ajudem a construir sua trajetória, ou adquirir um conjunto de conhecimentos que julgue adequado à sua formação. Em casos especiais, no qual o discente finalize o curso antes do tempo mínimo de integralização, caberá ao colegiado do curso avaliar o caso.

### **11.1 UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS**

As unidades curriculares obrigatórias têm como objetivo desenvolver conhecimentos básicos e essenciais a todas as áreas das Ciências Agrárias, imprimindo

a linha de formação do Curso e promovendo a educação integral. Assim, compreendem um núcleo composto por:

- 21 unidades curriculares, perfazendo 68,6 créditos – 1030 horas, 42,93% da carga horária do curso, incluindo laboratório, experimental ou computacional.
- Atividades Complementares, totalizando 125 horas, aproximadamente 5,2% do curso.
- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 30 horas, aproximadamente 1,25% do Curso.

Destaca-se as unidade curriculares “Ecologia e Gestão Ambiental, Empreendedorismo Sustentável, Cooperativismo e Associativismo, Sociologia e Desenvolvimento Rural, Engenharia Econômica, Tecnologia da Informação e Comunicação e Sistemas Agroindustriais” em que os estudantes recebem a formação Empreendedora, em Desenvolvimento Regional e Cooperativismo/Associativismo, Agronegócio e contribuindo para a aplicação de conhecimentos relacionados aos pilares do desenvolvimento sustentável e sua aplicação à realidade regional com vistas à cooperação e ao associativismo para a gestão de aspectos da sustentabilidade da Universidade ou de outras organizações conveniadas. Entende-se que essa participação contribua para uma responsabilização e crescimento da cidadania dos estudantes. Ela se insere na visão de que o estudante deve desenvolver uma consciência eco desenvolvimentista, de que se vive num mundo de crescente escassez de recursos e de que as atitudes pessoal, social e organizacional, devem estar comprometidas com a sustentabilidade.

### **11.1.1 Atividades Complementares ou Acadêmico-Científico-Culturais**

As atividades complementares contemplam uma carga horária total de 125 horas e visam estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, possibilitando o enriquecimento curricular e a permanente e contextualizada atualização profissional. Têm como objetivo permitir ao estudante do BCA exercitar-se no mundo acadêmico, experimentando e vivenciando as oportunidades oferecidas pelas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Assim, podem incluir projetos de pesquisa, monitoria,

tutoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, além de disciplinas oferecidas por outras IES, desde que se integrem com o Projeto Pedagógico do Curso. Parte dessas atividades será oferecida objetivando a familiarização com as áreas e cursos que receberão egressos do BCA.

Na UFVJM, as Atividades Complementares foram normatizadas por meio de Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, sendo facultada aos Cursos a elaboração de normatização complementar. Desta forma, compete ao Colegiado do Curso a elaboração e aprovação dessas normas complementares.

### **11.1.2 Projetos de Integração Ensino-Pesquisa-Extensão (PIEPE)**

Um ponto essencial do projeto acadêmico é o eixo “Projetos de Integração Ensino-Pesquisa-Extensão (PIEPE)”, desenvolvido sob a forma de projetos interdisciplinares, do 1º ao 3º períodos do Curso. Esse eixo tem como objetivo possibilitar o estudo aprofundado de processos ou fenômenos complexos articulados à realidade, relacionados à produção agropecuária, à sustentabilidade ambiental e outros, com o aporte de conhecimentos e contribuição das diversas unidades curriculares, de forma integrada.

A abordagem metodológica nesse eixo será alicerçada no uso de metodologias ativas de ensino/aprendizagem, centradas no estudante enquanto sujeito responsável pela construção do seu conhecimento e mediadas pelo docente, que exercerá o papel de facilitador. Essas metodologias utilizam a problematização como estratégia de ensino/aprendizagem, como por exemplo, o PBL (*Problem-Based Learning*), motivando os estudantes a examinar, a refletir sobre o problema, a buscar informações e a produzir conhecimentos com o objetivo de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. Assim, favorecem o envolvimento ativo do estudante em seu próprio processo de formação, contribuindo para o desenvolvimento da autoaprendizagem e da autonomia (MITRE et al., 2008).

As atividades curriculares do PIEPE serão desenvolvidas em Grupos de Aprendizagem Tutorial, compostos por estudantes que irão trabalhar com as quatro áreas que integram o BCA, sob a coordenação de um ou mais docentes/tutores do

Curso. A organização dessas atividades, tanto no que se refere à sua operacionalização e acompanhamento, quanto às responsabilidades do corpo docente e do corpo discente, será objeto de definição e normatização pelo Colegiado do Curso.

### **11.1.3 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do Curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica e extensão. O TCC compreende uma carga horária total de 30 horas e tem por finalidade estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico, fundamentais para o desenvolvimento da ciência, bem como estimular o desenvolvimento da capacidade de redigir de forma clara e objetiva, apropriando-se do método científico.

O TCC na UFVJM é regulamentado por resolução específica do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

## **11.2 UNIDADES CURRICULARES DE OPÇÃO LIMITADA**

A partir do terceiro semestre do Curso, o estudante terá possibilidade de orientar o seu percurso formativo para os cursos profissionais, por meio da escolha de unidades curriculares de formação específica com opção limitada. O eixo de opção limitada é constituído por um conjunto de unidades curriculares mais específicas, fundamentais à construção do conhecimento nas áreas de Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Zootecnia e Medicina Veterinária. O estudante deverá cursar as unidades curriculares previstas no projeto pedagógico do curso, escolhidas de um grupo pré-determinado (ANEXO 1), perfazendo 75 créditos – 1125 horas, 46,87% da carga horária total do curso.

Outras disciplinas de opção limitada poderão ser inseridas no Projeto Pedagógico a critério do colegiado de curso, observadas as necessidades de complementação e ampliação da formação dos acadêmicos.

### **11.3 UNIDADES CURRICULARES DE LIVRE ESCOLHA**

A partir do quarto semestre do curso, o estudante terá acesso a unidades curriculares de livre escolha visando uma formação mais autônoma e que contemple os reais interesses do estudante. O estudante deverá cursar as unidades curriculares previstas no projeto pedagógico do curso, escolhidas de um grupo pré-determinado, perfazendo 6 créditos – 90 horas, 3,75% da carga horária total do curso.

Outras disciplinas de livre escolha poderão ser inseridas no Projeto Pedagógico a critério do colegiado de curso, observadas as necessidades de complementação e ampliação da formação dos acadêmicos.

### **11.4 APOIO AO DISCENTE**

#### **11.4.1 Programa de Assistência Estudantil – PAE**

O Programa de Assistência Estudantil – PAE é o conjunto de ações implementadas pela Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis da UFVJM. Esse programa tem por objetivo favorecer a permanência dos discentes matriculados em um dos cursos presenciais de graduação oferecidos pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, com fins a reduzir o índice de evasão motivado por insuficiência de recursos financeiros. Para tanto é necessário que o discente comprove estar em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que é avaliada e identificada por profissionais ocupantes do cargo de Assistente Social.

Este programa destina-se a promover inclusão social, formação plena, produção de conhecimento, melhoria do desempenho acadêmico e bem-estar biopsicossocial, por meio de auxílio financeiro para o custeio complementar de despesas com transporte, alimentação, moradia e aquisição de material didático, mas também oferece ao discente outras formas de assistência, como atendimento psicológico, social e pedagógico.

O PAE segue as diretrizes estabelecidas em regulamento próprio, bem como o Decreto nº 7.234 de 19 de Julho de 2010 ([www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm)), que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES e o Decreto 7.416 ([www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-)

2010/2010/Decreto/D7416.htm), de 30 de dezembro de 2010, que regulamenta a concessão de bolsas para desenvolvimento de atividades de ensino e extensão universitária.

#### **11.4.2 Programa de Apoio à Participação em Eventos – PROAPE**

O Programa de Apoio à Participação em Eventos - PROAPE é um programa da PROGRAD, de fomento à participação de discentes dos cursos de graduação em eventos acadêmico-científico-culturais, nacionais e internacionais, tais como congressos, simpósios, seminários e similares, considerados importantes para a integração do ensino, pesquisa e extensão.

#### **11.4.3 Programa de Apoio ao Ensino de Graduação – PROAE**

O Programa de Apoio ao Ensino de Graduação - PROAE é um programa que visa estimular e apoiar a apresentação de projetos que resultem em ações concretas para a melhoria das condições de oferta dos cursos e componentes curriculares de graduação, intensificando a cooperação acadêmica entre discentes e docentes, por meio de novas práticas e experiências pedagógicas e profissionais. São objetivos do programa:

1. incentivar o estudo e a apresentação de propostas visando o aprimoramento das condições de oferta do ensino de graduação da UFVJM;
2. ampliar a participação dos discentes de graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica da Universidade;
3. estimular a iniciação à pesquisa no ensino e o desenvolvimento de habilidades relacionadas a esta atividade;
4. contribuir com a dinamização do processo de ensino, sua relação com o conhecimento e com a produção de aprendizados;
5. promover a socialização de experiências em práticas de ensino na Instituição.

#### **11.4.4 Programa de Monitoria**

O Programa de Monitoria na UFVJM visa proporcionar aos discentes a participação efetiva e dinâmica em projeto acadêmico de ensino, no âmbito de determinada disciplina ou conjunto de disciplinas, sob a orientação direta do docente responsável pela mesma. O monitor tem seu trabalho acompanhado por um professor-orientador.

Constituem-se objetivos do Programa de Monitoria:

- I - Dar suporte ao corpo discente, visando à melhoria do rendimento acadêmico;
- II - Despertar o gosto pela carreira docente nos acadêmicos que apresentem rendimento escolar geral comprovadamente satisfatório;
- III - Estimular a cooperação dos discentes nas atividades de ensino;
- IV - Estimular o acadêmico a desenvolver habilidades que favoreçam a iniciação à docência;
- V - Constituir um elo entre professores e estudantes, visando o melhor ajustamento entre a execução dos programas e o desenvolvimento natural da aprendizagem.

#### **11.4.5 NIVELAMENTO**

Habitado ao ritmo de estudo do ensino médio, quem ingressa na universidade pode ser surpreendido com o nível de dificuldade encontrado em algumas disciplinas.

Os discentes, em sua maioria, têm deficiências em sua formação e por isso, mostram dificuldade de acompanhamento, que acabam provocando a reprovação ou até mesmo o abandono da disciplina. Buscando enfrentar esse cenário, será oferecido um curso de nivelamento, especificamente de matemática, para dar suporte às disciplinas de cálculo.

A oferta do curso não pretende resolver todos os problemas, mas tem como um dos objetivos, apresentar uma metodologia de estudo para as disciplinas do curso superior, além de corrigir algumas deficiências apresentadas pelos discentes, dado que o nível de exigência é maior e requer mais autonomia do mesmo. A ausência ou



deficiência de conteúdos de matemática no ensino médio são, também, consequência da total autonomia das escolas na elaboração de seus currículos, fazendo com que muitos discentes ingressem na universidade sem ter visto matérias fundamentais, especialmente estudantes oriundos de escolas públicas.

A formação deficiente em linguagem e comunicação representa uma situação tão (ou mais) grave do que a precariedade de formação matemática. A deficiência de conhecimento do idioma acarreta na incompreensão ou domínio precário de textos que leva à dificuldade de aprendizado de toda e qualquer disciplina com reflexos, inclusive, na comunicação sensata discente-docente. Assim sendo, o curso de nivelamento em matemática e em linguagens-comunicação representarão o suporte para intermediar os ingressantes do BCA às exigências do ensino superior buscando reduzir a retenção e a evasão, características dos anos iniciais na Universidade.

Certamente que o nivelamento fortalecerá a autonomia e autocrítica dos estudantes, base para a superação das dificuldades inerentes aos estudos superiores.

A oferta do nivelamento, quando decidido pelo Colegiado do Curso, será destinada a todos os discentes ingressantes no BCA, sendo ofertado um total de 30 horas-aula, no início do semestre letivo, abordando conteúdos a serem definidos também pelo Colegiado do Curso. O nivelamento não contará como carga horária curricular, e não haverá reprovação no mesmo.

#### **11.4.6. ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – NACI da UFVJM criado pela Resolução nº 19 – CONSU, de 04 de julho de 2008 e reestruturado pela Resolução nº 11 – CONSU, de 11 de abril de 2014, é um espaço institucional de coordenação e articulação de ações que contribuem para a eliminação de barreiras impeditivas do acesso, permanência e usufruto não só dos espaços físicos, mas também dos serviços e oportunidades oferecidos pela tríade Ensino - Pesquisa - Extensão na Universidade. (UFVJM, 2012, p.77)

O NACI identifica e acompanha semestralmente, o ingresso de discentes com necessidades educacionais especiais na UFVJM, incluindo o transtorno do espectro autista, no ato da matrícula e, ou a partir de demandas espontâneas dos próprios, ou

ainda, solicitação da coordenação dos cursos e docentes. A partir dessa identificação, são desenvolvidas, entre outras, as seguintes ações para o seu atendimento:

- ✓ Realização de reunião no NACI com esses discentes, com a finalidade de acolhê-los na Instituição, conhecer suas necessidades especiais para os devidos encaminhamentos;
- ✓ Realização de reunião com as coordenações de cursos, com o objetivo de científicá-las do ingresso e das necessidades especiais desses discentes, tanto no âmbito pedagógico, quanto de acesso a equipamentos de tecnologia assistiva, bem como propor alternativas de atendimento e inclusão;
- ✓ Realização de reunião com os setores administrativos da Instituição para adequação de espaços físicos e eliminação de barreiras arquitetônicas, visando o atendimento às demandas dos discentes e ou servidores;
- ✓ Empréstimo de equipamentos de tecnologia assistiva;
- ✓ Disponibilização de tradutor e intérpretes de LIBRAS para os discentes surdos;
- ✓ Inclusão da disciplina de Libras como disciplina obrigatória nos currículos dos cursos de Licenciaturas e como optativa nos currículos dos cursos Bacharelados.

Nesse sentido, compete à coordenação deste Curso, juntamente com os docentes e servidores técnico-administrativos que apoiam as atividades de ensino, mediante trabalho integrado com o NACI, oferecer as condições necessárias para a inclusão e permanência com sucesso dos discentes com necessidades especiais.

### **11.5 RELAÇÕES ETNICORRACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFROBRASILEIRA E AFRICANA**

No que diz respeito à educação das relações étnico-raciais, o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI da Universidade expõe como um de seus princípios o “compromisso com a construção de uma sociedade justa, plural e livre de formas opressoras e discriminatórias” (UFVJM, 2012, p.18). Tendo isso em vista, o Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Ciências Agrárias busca lidar com a diversidade étnico-racial como uma questão histórica e política de construção da

diferença. A sua estratégia para trabalhar as relações étnico-raciais é a reflexão, a indagação e a discussão das causas institucionais, históricas e discursivas do racismo, colocando em questão os mecanismos de construção das identidades nacionais e étnico-raciais, com ênfase na preocupação com as formas pelas quais as identidades nacionais e étnico-raciais dos discentes estão sendo construídas. Dessa forma, a abordagem étnico-racial desse currículo almeja superar a simples operação de adição de informações multiculturais na estrutura curricular e evitar tratar da discriminação étnico-racial de forma simplista.

## **11.6 DIREITOS HUMANOS**

No ano de 2012 foi publicada pelo Conselho Nacional de Educação, a Resolução CNE/CP nº 01/2012, que visa incluir nos currículos da educação básica e superior a educação em direitos humanos.

Considerando o Estado democrático de direito, fez-se necessária uma educação capaz de promover por meio do conhecimento e da prática dos direitos e deveres reconhecidos como humanos, a formação de sujeitos ativos participantes da democracia.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, instituída no ano de 1948, celebra um compromisso entre vários povos em favor dos direitos e liberdades fundamentais. Apesar de não ser suficiente para consolidar direitos, a Declaração tem grande importância por expressar o compromisso de várias nações na defesa dos direitos humanos. Diante desse contexto de respeito aos valores humanos, a Declaração aborda o direito à educação afirmando em seu art. XXVI:

*§ 2º. A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. A instrução promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais ou religiosos, e coadjuvará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz (UNESCO, 1988).*

O Brasil assume o compromisso com a defesa dos direitos humanos, como bem expressado pela Constituição Federal de 1988, nos princípios que regem suas relações

internacionais. Assim, a inserção da educação em direitos humanos nos currículos, constitui uma das ações concretas na busca por uma sociedade melhor.

A UFVJM consciente de que seus cursos devem formar cidadãos comprometidos com o respeito aos direitos de todos, prezando por uma sociedade mais justa e democrática, orienta a promoção de uma educação pautada na tolerância e guiada por valores humanísticos de respeito ao outro. Daí a importância dos currículos prezarem pela construção de conhecimentos reforçados pela educação em direitos humanos.

Diante disso, o presente projeto pedagógico se compromete a adotar a educação em direitos humanos como ferramenta, para que os estudantes sejam capazes de se reconhecerem como sujeitos de direitos e de responsabilidades, na sociedade em que vivem.

Nesse sentido, a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização do currículo deste Curso, será realizada pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente.

### **11.7 OFERTA DE UNIDADES CURRICULARES UTILIZANDO TECNOLOGIAS A DISTÂNCIA**

O curso de Ciência Agrárias, em sua organização curricular, poderá inserir a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, conforme indica a Portaria do MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, em seu artigo 1º: “As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, com base no Art. 81 da Lei n. 9394, de 1996, e no disposto nesta Portaria”. Ainda de acordo com o artigo 1º da referida Portaria em seus parágrafos 2º e 3º: “Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso”.

As unidades curriculares Obrigatórias: Citologia e Histologia, Evolução dos Seres Vivos e Zoologia, Sociologia e Desenvolvimento Rural, Ecologia e Gestão Ambiental, Tecnologia da Informação e Comunicação, Morfologia e Anatomia Vegetal,

Microbiologia, PIEPE- 02, Empreendedorismo Sustentável e PIEPE- 03, as unidades curriculares de Opção Limitada : Agricultura Geral ,Agrometeorologia, Alimentos para Animais, Bioclimatologia e Bem Estar Animal, Biologia dos Solos, Bioquímica, Construções Rurais e Ambiência, Doenças Infecciosas I, Doenças Parasitárias, Epidemiologia e Saúde Coletiva, Forragicultura I, Genética, Geoquímica ambiental, Imunologia veterinária, Introdução à ciência do solo, Máquinas e Implementos Agrícolas, Máquinas e Mecanização Agrícola, Motores e Tratores, Parasitologia Animal I, Programação Aplicada à Engenharia, Sensoriamento Remoto, Sistemática Vegetal e Topografia e as unidades curriculares de Livre Escolha poderão ser ofertadas nesta modalidade. As avaliações das unidades curriculares ofertadas na modalidade referida no caput serão presenciais.

As unidades curriculares de Livre Escolha ofertadas a distância, terão a participação de um discente tutor, sendo este selecionado e orientado pelo Docente responsável pela unidade curricular.

A tutoria nesta modalidade, visa estimular ao discente, sobre as tecnologias existentes de ensino a distância, além de desenvolver no mesmo, amadurecimento e responsabilidade, pois sua avaliação também será baseada no aproveitamento/aprovação da turma tutoreada.

### 11.8 ESTRUTURA CURRICULAR

<b>EIXOS DA ESTRUTURA CURRICULAR</b>	
<b>Ciências Biológicas e da Saúde</b>	
<b>Ciências Exatas e da Terra</b>	
<b>Ciências Agrárias</b>	
<b>Comunicação, Linguagem, Informação e Humanidades</b>	
<b>Interdisciplinar</b>	

<b>1º PERÍODO LETIVO</b>									
Código	Unidades Curriculares	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Citologia e Histologia	O	Pres/Dist	4	2,5	1	0,5	60	
BCA---	Evolução dos Seres	O	Pres/Dist	4	2,5	1	0,5	60	

	Vivos e Zoologia								
BCA---	Sociologia e Desenvolvimento Rural	O	Pres/Dist	2,6	2,1		0,5	40	
BCA---	Ecologia e Gestão Ambiental	O	Pres/Dist	4	3,5		0,5	60	
BCA---	Química Geral e Analítica	O		4	3	1		60	
BCA---	Tecnologia da Informação e Comunicação	O	Pres/Dist	4	2,5	1	0,5	60	
BCA---	PIEPE- 01	O		2	2			30	
<b>TOTAL</b>				<b>24,6</b>			<b>2,5</b>	<b>370</b>	
<b>2º PERÍODO LETIVO</b>									
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Morfologia e Anatomia Vegetal	O	Pres/Dist	4	2,5	1	0,5	60	
BCA---	Probabilidade e Estatística	O		4	4			60	
BCA---	Engenharia Econômica	O		4	4			60	
BCA---	Microbiologia	O	Pres/Dist	4	2,5	1	0,5	60	
BCA---	Sistemas Agroindustriais	O		2	2			30	
BCA---	Cálculo I	O		4	4			60	
BCA---	PIEPE- 02	O	Pres/Dist	2	1		1	30	PIEPE 01
<b>TOTAL</b>				<b>24</b>			<b>2</b>	<b>360</b>	
<b>3º PERÍODO LETIVO</b>									

Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Física básica	O		4	4			60	Cálculo I
BCA---	Empreendedorismo Sustentável	O	Pres/Dist	4	3,5		0,5	60	
BCA---	Metodologia Científica	O		2	2			30	
BCA---	Cooperativismo e Associativismo	O		2	2			30	
BCA---	Estatística Experimental	O		4	4			60	Probabilidade e Estatística
BCA---	Direito Agrário e Ambiental	O		2	2			30	
BCA---	Opção Limitada I	OL		4				60	
BCA---	PIEPE- 03	O	Pres/Dist	2	1		1	30	PIEPE 02
<b>TOTAL</b>				<b>24</b>			<b>1,5</b>	<b>360</b>	

4º PERÍODO LETIVO									
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Opção Limitada II	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada III	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada IV	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada V	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada VI	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada VII	OL		4				60	

BCA---	Livre Escolha I	LE		2				30	
<b>TOTAL</b>				<b>26</b>				<b>390</b>	
<b>5º PERÍODO LETIVO</b>									
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Opção Limitada VIII	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada IX	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada X	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XI	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XII	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XIII	OL		4				60	
BCA---	Livre Escolha II	LE		2				30	
<b>TOTAL</b>				<b>26</b>				<b>390</b>	
<b>6º PERÍODO LETIVO</b>									
Código	Componentes Curriculares/ Disciplinas	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Opção Limitada XIV	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XV	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XVI	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XVII	OL		4				60	



BCA---	Opção Limitada XVIII	OL		4				60	
BCA---	Opção Limitada XIX	OL		3				45	
BCA---	Livre Escolha III	LE		2				30	
<b>TOTAL</b>				<b>25</b>				<b>375</b>	
<b>SUBTOTAL</b>				<b>149,6</b>				<b>2245</b>	

Código	Componentes Curriculares	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA----	Trabalho de Conclusão de Curso	O	Pres/Dist	2	1		1	30	
BCA----	Atividades Complementares	O		8,4				125	
<b>TOTAL</b>				<b>160</b>				<b>2400</b>	

**Legenda:** LE – Disciplinas de Livre Escolha  
O – Disciplinas Obrigatórias  
OL – Disciplinas de Opção Limitada  
Mod. – Modalidade  
Pres/Dist – Presencial/Distância  
PIEPE – Projetos de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão  
CH- Carga Horária  
CR - Créditos  
T - Teórica  
P - Prática  
SP – Semi-Presencial

**Tempo de Integralização:** Mínimo: 3,0 anos Máximo: 4,5 anos

<b>SÍNTESE DA INTEGRAÇÃO CURRICULAR</b>				
<b>Componentes Curriculares</b>	<b>CH</b>	<b>CR Presencial</b>	<b>CR Semi-Presencial</b>	<b>%</b>

Obrigatórias	1030h	62,7	6	42,93
Opção Limitada	1125h	63,5	11,5	46,87
Livre Escolha	90 h	4,5	1,5	3,75
Atividades Complementares	125h	8,4	0	5,2
Trabalho de Conclusão de Curso	30h	1	1	1,25
<b>Total</b>	<b>2400h</b>	<b>140</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

DISCIPLINAS DE OPÇÃO LIMITADA										
Código	Unidade curricular	Tipo	Área(s) de Concentração	CR	Mod.	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Agricultura Geral	OL	Agronomia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Agrometeorologia	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Zootecnia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Alimentos para Animais	OL	Medicina Veterinária	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Bioclimatologia e Bem estar animal	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	3	Pres/ Dist	2,5		0,5	45	
BCA---	Biologia dos Solos	OL	Agronomia	4	Pres/ Dist	2,5	1	0,5	60	Microbiologia
BCA---	Bioquímica	OL	Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	Citologia e Histologia
BCA---	Cálculo II	OL	Engenharia Agrícola e	4		4			60	Cálculo I

			Ambiental							
BCA---	Cálculo III	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4		4			60	Cálculo II
BCA---	Cálculo numérico	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4		4			60	Cálculo III
BCA---	Construções Rurais e Ambiência	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Zootecnia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	Desenho I
BCA---	Desenho I	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental e Zootecnia	4		3	1		60	
BCA---	Desenho II	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4		3	1		60	Desenho I
BCA---	Doenças Infecciosas I	OL	Medicina Veterinária	4	Pres/ Dist	2,5	1	0,5	60	Epidemiologia e Saúde Coletiva e Microbiologia Veterinária
BCA---	Doenças Infecciosas II	OL	Medicina Veterinária	3		2	1		45	Epidemiologia e Saúde Coletiva e Microbiologia Veterinária
BCA---	Doenças Parasitárias	OL	Medicina Veterinária	4	Pres/ Dist	2	1,5	0,5	60	Parasitologia Animal I e Parasitologia

										Animal II
BCA---	Epidemiologia e Saúde Coletiva	OL	Medicina Veterinária	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Farmacologia Básica	OL	Medicina Veterinária	4		4			60	Bioquímica
BCA---	Fenômenos Eletromagnéticos	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4		4			60	Física Básica
BCA---	Fertilidade do solo e Nutrição de Plantas	OL	Agronomia, Zootecnia	4		3	1		60	Química Geral e Analítica e Gênese, Morfologia e Classificação do solo
BCA---	Física do Solo	OL	Agronomia e Engenharia Agrícola e Ambiental	4		3	1		60	Gênese, Morfologia e Classificação do solo
BCA---	Fisiologia Vegetal	OL	Agronomia, Zootecnia	4		3	1		60	Morfologia e Anatomia Vegetal e Co ou Pré Bioquímica
BCA---	Forragicultura I	OL	Zootecnia	4	Pres/ Dist	2,5	1	0,5	60	Fisiologia Vegetal
BCA---	Gênese, Morfologia e Classificação do solo	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e	4		3	1		60	Introdução a Ciência do Solo

			Ambiental, Zootecnia							
BCA---	Genética	OL	Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Geometria Analítica e Álgebra Linear	OL		4		4			60	
BCA---	Geoprocessamento	OL	Agronomia	3		3			45	Sensoriamento Remoto
BCA---	Geoquímica ambiental	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	Química Geral e Analítica  e  Introdução à Ciência do Solo
BCA---	Hidráulica	OL	Agronomia e Engenharia Agrícola e Ambiental	4		3	1		60	Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica
BCA---	Imunologia veterinária	OL	Medicina Veterinária	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Introdução a ciência do solo	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Zootecnia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	
BCA---	Máquinas e Implementos Agrícolas	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4	Pres/ Dist	2,5	1	0,5	60	Motores e Tratores
BCA---	Máquinas e Mecanização	OL	Agronomia e	4	Pres/	2,5	1	0,5	60	

	Agrícola		Zootecnia		Dist					
BCA---	Mecânica dos fluídos e Termodinâmica	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental	4		4			60	Física Básica
BCA---	Mecânica Geral	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4		4			60	Física Básica
BCA---	Melhoramento Genético Animal I	OL	Zootecnia	4		3	1		60	Genética e Estatística Experimental
BCA---	Microbiologia Veterinária	OL	Medicina Veterinária	2		2			30	Microbiologia
BCA---	Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Digestório	OL	Medicina Veterinária, Zootecnia	4		2	2		60	
BCA---	Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Locomotor (osteologia e artrologia)	OL	Medicina Veterinária, Zootecnia	4		2	2		60	
BCA---	Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Respiratório e Angiologia	OL	Medicina Veterinária, Zootecnia	4		2	2		60	
BCA---	Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho	OL	Medicina Veterinária, Zootecnia	4		2	2		60	

	Urogenital e locomotor (miologia)									
BCA---	Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Sistema endócrino, estesiologia e tegumento comum	OL	Medicina Veterinária	3		2	1		45	
BCA---	Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Sistema Nervoso	OL	Medicina Veterinária	4		2	2		60	
BCA---	Motores e Tratores	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	3	Pres/ Dist	2,5		0,5	45	
BCA---	Nutrição Animal Básica	OL	Zootecnia	4		3	1		60	Bioquímica
BCA---	Parasitologia Animal I	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4	Pres/ Dist	2	1,5	0,5	60	
BCA---	Parasitologia Animal II	OL	Medicina Veterinária e Zootecnia	4		2	2		60	
BCA---	Patologia Geral	OL	Medicina Veterinária	4		2	2		60	Morfofisiologia dos animais domésticos: Aparelho Locomotor (osteologia e artrologia)  Morfofisiologia dos animais domésticos: Aparelho Urogenital e locomotor

										(miologia) Morfofisiologia dos animais domésticos: Aparelho Digestório Morfofisiologia dos animais domésticos: Aparelho Respiratório e Angiologia
BCA---	Programação Aplicada à Engenharia	OL	Engenharia Agrícola e Ambiental	4	Pres/ Dist	3	0,5	0,5	60	Tecnologia da Informação e Comunicação
BCA---	Sensoriamento Remoto	OL	Agronomia	4	Pres/ Dist	3,5		0,5	60	Topografia
BCA---	Sistemática Vegetal	OL	Agronomia	4	Pres/ Dist	2,5	1	0,5	60	Morfologia e Anatomia Vegetal
BCA---	Topografia	OL	Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental	4	Pres/ Dist	2,5	1	0,5	60	

DISCIPLINAS DE LIVRE ESCOLHA									
Código	Unidade curricular	Tipo	Mod.	CR	T	P	SP	CH Total	Pré-requisito
BCA---	Adestramento de Cães	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	



BCA---	Avaliação de Impactos Ambientais	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Ecologia e Gestão Ambiental
BCA---	Botânica Econômica e Etnobotânica	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Sistemática Vegetal
BCA---	Bubalinocultura	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Nutrição Animal Básica
BCA---	Ciência, Tecnologia e Sociedade	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Comunicação, Ciência e Tecnologia	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Cunicultura e Chinchilicultura	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Nutrição Animal Básica
BCA---	Dinâmicas sociais contemporâneas e o mundo rural	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Ética e Responsabilidade social	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Etologia e Bem-estar Animal Aplicado	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Estratégias alternativas de controle de parasitas de importância pecuária	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Fitogeografia	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Licenciamento Ambiental	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Direto Agrário e Ambiental

BCA---	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Manejo de Matrizes Avícolas e Incubação	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Nutrição Animal Básica
BCA---	Microbiologia do rúmen	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Microbiologia
BCA---	Microbiologia Zootécnica	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Microbiologia
BCA---	Modos de vida e cultura	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Oficina de Língua Portuguesa	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Pecuária Agroecológica	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Nutrição Animal Básica
BCA---	Projetos de Crédito Rural	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	Engenharia Econômica
BCA---	Química Orgânica	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Relações Internacionais e Globalização	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Seminários e oratória	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Silvicultura	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Teoria e Prática da Sistemática	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	

	Filogenética								
BCA---	Workflows Científicos	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	
BCA---	Workflows Científicos	LE	Pres/ Dist	2	1,5		0,5	30	

### Legenda de Codificação:

**BCA001- BCA049:** Disciplinas Obrigatórias (OB)

**BCA050- BCA099:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **três** áreas de concentração: **Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental e Zootecnia**

**BCA100- BCA149:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **três** áreas de concentração: **Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia**

**BCA150- BCA199:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **duas** áreas de concentração: **Agronomia e Engenharia Agrícola e Ambiental**

**BCA200- BCA249:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **duas** áreas de concentração: **Agronomia e Zootecnia**

**BCA250- BCA299:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) comuns a **duas** áreas de concentração: **Medicina Veterinária e Zootecnia**

**BCA300- BCA349:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Agronomia**

**BCA350- BCA399:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Engenharia Agrícola e Ambiental**

**BCA400- BCA449:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Medicina Veterinária**

**BCA450- BCA499:** Disciplinas de Opção Limitada (OL) **apenas** da área de concentração de **Zootecnia**

**BCA500- BCA549:** Disciplinas de Livre Escolha (LE)

### 11.9.1. Fluxograma

Primeiro Período Total de 370 horas	Segundo Período Total de 360 horas	Terceiro Período Total de 360 horas	Quarto Período Total de 390 horas	Quinto Período Total de 390 horas	Sexto Período Total de 375 horas
Citologia e Histologia	Morfologia e Anatomia Vegetal	Física Básica	Opção Limitada	Opção Limitada	Opção Limitada
Evolução dos Seres Vivos e Zoologia	Probabilidade e Estatística	Empreendedorismo Sustentável	Opção Limitada	Opção Limitada	Opção Limitada
Sociologia e Desenvolvimento Rural	Engenharia Econômica	Metodologia Científica	Opção Limitada	Opção Limitada	Opção Limitada
Ecologia e Gestão Ambiental	Microbiologia	Cooperativismo e Associativismo	Opção Limitada	Opção Limitada	Opção Limitada
Química Geral e Analítica	Sistemas Agroindustriais	Estatística Experimental	Opção Limitada	Opção Limitada	Opção Limitada
Tecnologia da Informação e Comunicação	Calculo I	Direito Agrário e Ambiental	Opção Limitada	Opção Limitada	Opção Limitada
PIEPE I	PIEPE II	Opção Limitada PIEPE III	Livre Escolha	Livre Escolha	Livre Escolha
					TCC
					Atividades Complementares

Carga Horária		
Disciplina	Carga Horária	%
Obrigatórias	1030h	42,9%
Opção Limitada	1125h	46,8%
Livre Escolha	90h	3,8%
Atividades Complementares	125h	5,2%
TCC	30h	1,2%
<b>Total</b>	<b>2400h</b>	<b>100%</b>

**Legenda**

	Disciplinas Obrigatórias
	Disciplinas de Opção Limitada
	Disciplinas de Livre Escolha
	TCC e Atividades Complementares

### 11.8 - Ementário e Bibliografias

1º PERÍODO
<b>Unidade Curricular:</b> Citologia e Histologia
<b>Período:</b> 1º
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Introdução à Citologia e Histologia. Microscopia. Características gerais das células procarióticas e eucarióticas (célula vegetal, animal e microbiana). Macromoléculas. Organização celular. Sinalização celular. Replicação, transcrição e tradução. Ciclo celular. Tráfego intracelular de proteínas. Tecidos básicos de animais.
<b>Bibliografia Básica:</b> ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010. 1268 p.  ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Fundamentos da biologia celular</b> . 3. ed. Editora: Artmed. 2011. 864 p.  JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 556 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 376 p.

CARVALHO, H.F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 672p.

DE ROBERTIS, E.M.; HIB, J. **Biologia celular e molecular**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 372 p.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2014. 1244 p.

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

**Unidade Curricular:** Evolução dos Seres Vivos e Zoologia

**Período:** 1º

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Introdução e importância da Zoologia: diversidade dos seres vivos. Forma animal (eixos, planos, simetria e segmentação). Taxonomia. Características gerais de vertebrados e invertebrados enfocando: origem, evolução e biologia das formas.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R.C & BRUSCA, G.I. 2007. Invertebrados. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

HICKMAN, C.P. JR; ROBERTS, L.S. & LARSON A. 2004. Princípios Integrados de Zoologia. Ed. Guanabara Koogan.

POUGH F.H. 2008. A vida dos Vertebrados. 4a ed. Ed, Atheneu, São Paulo.

**Bibliografia Complementar:**

ARNES, R. S. K., CALOW, P. & OLIVE, P. J. W. 1995. Os invertebrados: uma nova síntese. Ed. Atheneu, S. Paulo.

ORR, R.T. 1986. Biologia dos Vertebrados. 5a ed. Ed, Roca, São Paulo.

RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. Ed. Roca, São Paulo.

PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: Coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed. São Paulo: Editora da UNESP & FAPESP. 185p.

STORER, T. I. et al. 2000. Zoologia Geral. Ed. Nacional, São Paulo. Complementar

**Unidade Curricular:** Ecologia e Gestão Ambiental

**Período:** 1º

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Conceitos básicos de ecologia. Organismos e seu ambiente físico.

Ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. Estrutura e dinâmica populacional. Interações entre seres vivos. Comunidades. Biodiversidade e biomas. Noções de recuperação de áreas degradadas. Instrumentos e ferramentas de gestão ambiental. Noções de Estudo de Impacto Ambiental.

**Bibliografia Básica:**

RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 5ª Ed, 2003, 503p.

PHILIPPI, J. R. A; ROMÊRO, M. A. Curso de gestão Ambiental. 2 ed. São Paulo: Manole, 2014. 1250p

SÁNCHEZ, L. E. et. al. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. 2 ed. São Paulo; Oficina de Textos, 2013. 583p

**Bibliografia Complementar:**

BRAGA, B. Introdução a Engenharia Ambiental. 2 ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2005. 336p

PHILIPPI, J. R. A; MALHEIROS, T. F. Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental. 1 ed. São Paulo: Manole, 2013. 800p

BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. Ciência Ambiental: Terra, Um Planeta Vivo. LTC, 2012. 716p

DIAS, R. Gestão Ambiental. Responsabilidade Social e Sustentabilidade. Ed. Atlas. 2007

PALHARES, J. C. P.; GEBLER, L. (Ed.). Gestão ambiental na agropecuária. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 2. 490p

**Unidade Curricular:** Sociologia e Desenvolvimento Rural

**Período:** 1º

**Carga Horária:** 40h

**Ementa:** O debate da ruralidade; Multifuncionalidade e pluriatividade no mundo rural; Abordagens e teorias do desenvolvimento agrícola e rural; Noções de sustentabilidade: do ambiental ao social; Extensão rural no Brasil: história, relação com a pesquisa, perspectivas, fundamentos e princípios de intervenção; Políticas públicas para o rural; Território, territorialidades, identidade e pertencimento: rumo ao desenvolvimento local e territorial; Das noções de desenvolvimento aos projetos que incidem no rural: desenvolvimento diverso e relativo.

**Bibliografia Básica:**

WANDERLEY, M.N.B. **O Mundo Rural como um Espaço de Vida:** Reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

CARNEIRO, Maria José; MALUF, Renato. **Para além da produção:**

<p><b>multifuncionalidade e agricultura familiar.</b> Rio de Janeiro: Mauad, 2003.</p> <p>SEN, A. <b>Desenvolvimento como liberdade.</b> São Paulo: Companhia das Letras, 2000.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b>          BROSE, Markus (Org.). <b>Participação na extensão rural:</b> experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.</p> <p>VELHO, Otávio Guilherme. <b>Sociedade e agricultura.</b> Rio de Janeiro: Zahar, 1982.</p> <p>MARTINS, José de Souza. <b>O poder do atraso. Ensaio de sociologia da história lenta.</b> São Paulo: Hucitec, 1994.</p> <p>ESCOBAR, <b>Territories of difference: place, movements, life, redes.</b> Durham: Duke University Press, 2008.</p> <p>SCHNEIDER, Sérgio. <b>A pluriatividade na agricultura familiar.</b> Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Química Geral e Analítica</p>
<p><b>Período:</b> 1º</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 60h</p>
<p><b>Ementa:</b> Periodicidade química. Ligações químicas. Solução. Equilíbrio químico. Análise quantitativa clássica: princípios, análise volumétrica de neutralização e de precipitação. Cromatografia. Espectrometria. Introdução às funções orgânicas. Laboratório de Química.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b>          ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.</b> 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>RUSSEL, J.B. <b>Química geral.</b> 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1994. 2 v.</p> <p>BACCAN, N. E.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O.E.S. e Barone, J.S. <b>Química analítica quantitativa elementar.</b> 3. ed. São Paulo, SP.: Edgard Blücher, 2001.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>          VOGEL, A. I.; MENDHAM, J. <b>Análise química quantitativa.</b> 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC Editora, c2002.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de química analítica.</b> 8. ed. São Paulo: Thomson. 2005 .</p> <p>BRUCE, P. Y. <b>Química Orgânica.</b> Volumes 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G. <b>Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química</b></p>

orgânica. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
JUNIOR, Paul M. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . vol. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson, 2005
<b>Unidade Curricular:</b> Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>Período:</b> 1º
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Definição de informação, de sistemas e de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG). Sistema de Informação e o Suporte à Tomada de Decisão. SIG's voltados para a administração e o agronegócio. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD). Algoritmos e estruturas de dados. Estruturação das informações e suas interconexões em bancos de dados. Familiarização e análise em <i>softwares</i> aplicados ao agronegócio.
<b>Bibliografia Básica:</b>  MEDINA, M.; FERTIG, C. <b>Algoritmos e programação:</b> teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.  POLLONI, E. G. F.; FEDELI, R. D.; PERES, F. E. <b>Introdução a ciência da computação</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.  CANTERI, M. G.; BARRIVIERA, R. <b>Informática básica aplicada às ciências agrárias</b> . Londrina: Eduel, 2008.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  TURBAN, E.; POTTER, R.; RAINER Jr., R. K. <b>Introdução a sistemas de informação</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2007.  BOAR, BERNARD. <b>Tecnologia da informação:</b> a arte do planejamento estratégico. 2 ed. São Paulo: Berkeley, 2002.  FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. <b>Introdução à ciência da computação</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.  FRYE, C. <b>Microsoft Office Excel 2003:</b> passo a passo. Porto Alegre: Artmed, 2013.  SILVA, M. G. <b>Informática - terminologia básica:</b> Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Access 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007. 3.ed. São Paulo: Érica, 2011.
<b>Unidade Curricular:</b> PIEPE – Projeto I
<b>Período:</b> 1º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Perfil do Bacharel em Ciências Agrárias. Estudo da história, atribuições e



perfil da Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária e Zootecnia.

**Bibliografia Básica:**

ALVARENGA, OM. Agricultura Brasileira: Realidade e Mitos. Editora Revan, 1999.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. Manual de Orientação Profissional. Goiânia, 1995.

MAGALHAES, Paulo, S. G. ; CORTEZ, Luis A.B. Introdução a Engenharia Agrícola. Campinas. Ed. UNICAMP, 1993.

TORRES,G.C.V. Bases para o estudo da zootecnia. Salvador: UFBA, 1990.

**Bibliografia Complementar:**

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. Belo Horizonte: EV-UFGM, 1999.

PONS, M.A. História da Agricultura. Maneco Editora, 1999. 240p.

PINHEIRO, E.J.D. Qualificação Profissional Do Veterinário Para As Necessidades Do Mundo Moderno. Revista Conselho Federal De Medicina Veterinária, 1995.

ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Brasiliense, 1997.

FRANCO, A. A.; SIQUEIRA, J. O. Ciências Agrárias. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1998.

**2º PERÍODO**

**Unidade Curricular:** Microbiologia

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Introdução ao estudo dos microrganismos. Microbiologia Ambiental – Microbiologia do solo e da água. Classificação dos principais grupos de microrganismos. Morfologia e organização celular. Processos metabólicos e exigências nutricionais. Fisiologia do crescimento e reprodução microbiana. Técnicas de controle e cultivo de microrganismos. Desenvolvimento da Microbiologia aplicada às Engenharias - evolução e perspectivas da ciência. Aplicações da genética microbiana em processos industriais e ambientais. Ecologia microbiana.

**Bibliografia Básica:**

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

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 1

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F (Eds.). **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BROOKS, G.F., CARROLL, K. C., BUTEL, J. S., MORSE, S. A., MIETZNER, T. A. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 25 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

NOBLE, W. C.; NAIDOO, J. **Os microrganismos e o homem**. São Paulo: EDUSP, 1981.

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 2

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, V. A. **Tópicos de microbiologia industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

STAINER, R.Y.; DOUDOROF, M.; ALBELBERG, E. A. **Mundo dos micróbios**. São Paulo: Edgard Blücher, 1969.

**Unidade Curricular:** Morfologia e Anatomia Vegetal

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Embriologia: do embrião à planta adulta. Morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Célula vegetal. Meristemas e tecidos vegetais. Estrutura primária e secundária da raiz e do caule. Anatomia da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3, C4 e CAM). Estruturas secretoras. Anatomia da flor, do fruto e da semente.

**Bibliografia Básica:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, BEATRIZ; CARMELLO-GUERREIRO, MARIA SANDRA. Anatomia vegetal. 3ª ed. Minas Gerais: UFV, 2012.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal. 2ª Ed. Editora Plantarum. 448 p, 2011.

RAVEN, PETER H; EVERT, RAY E; EICHHORN, SUSAN E. Biologia Vegetal. 8ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 876p, 2014.

**Bibliografia Complementar:**

CUTTER, ELIZABETH G. Anatomia Vegetal - Parte I - Células e Tecidos. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 2010, 316p.

DICKISON, W. C. Integrative Plant Anatomy. San Diego: Academic Press, 2000.533p.

EVERT, R. F. Anatomia das plantas de Esau. Blucher, 2013. 728p.

FAHN, A. Plant Anatomy. 4.ed. Oxford: Pergamon Press, 1990. 588p.

METCALFE, C. R., CHALK, L. **Anatomy of dicotyledons**. Oxford: Claredon Press. 1985. 2v.

<b>Unidade Curricular:</b> Probabilidade e Estatística
<b>Período:</b> 2º
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Noções de estatística descritiva. Distribuição de frequências. Medidas associadas a variáveis quantitativas. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas. Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias contínuas. Variáveis aleatórias bidimensionais. Introdução à inferência estatística. Algumas distribuições importantes. Estimação. Teste de hipóteses. Correlação e regressão linear simples.
<b>Bibliografia Básica:</b>  ANDERSON, T.W.; FINN, Jeremy D. The New Statistical Analysis of Data. New York: Springer, 1996.  LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft® Excel em Português. 3a. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005., LINDLEY, D.V. Making Decisions. 2a. Ed. New York: Wiley, 1985.  MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica 5a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BLACKWELL, D. Estatística Básica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1974. 143p.  BOTELHO, E.M.D.; MACIEL, A.J. Estatística Descritiva (Um Curso Introdutório). Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1992. 65p.  BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora. 1987.  HOEL, P.G. Estatística Elementar. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1980.  IEMMA, A.F. Estatística Descritiva. Piracicaba: Fi Sigma Rô Publicações. 1992. 182p.  MEYER, P.L. Probabilidade, Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro; Ao Livro Técnico S.A. 1976.
<b>Unidade Curricular:</b> Cálculo I
<b>Período:</b> 2º
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Funções de uma Variável Real, Limites, Derivadas e Aplicações, Integrais e Aplicações (Cálculo de Áreas e o Conceito de Trabalho).
<b>Bibliografia Básica:</b>

<p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.</p> <p>GONÇALVES, M.; FLEMMING, D.. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>STEWART, J. - Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>THOMAS, George B et al. Cálculo Vol. 1, 12ª edição, Pearson, 2012.</p> <p>ANTON, H - Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.</p> <p>SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.</p> <p>HASS, Joel; WEIR, Maurice D. Cálculo 1. Vol. 1. Editora Pearson.</p> <p>SVIERCOSKI, Rosângela F., Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos. Editora UFV.</p>
<p>Unidade Curricular: Engenharia Econômica</p>
<p><b>Período:</b> 2º</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 60h</p>
<p><b>Ementa:</b> Introdução a engenharia econômica e fundamentos de finanças; Valor do dinheiro no tempo: Juros simples e juros compostos; Taxa real de juros e medidas de inflação; Equivalência de capitais; Métodos de Decisão – Custo Benefício, Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, prazo de retorno e retorno sobre o investimento; Ponto de equilíbrio; Análise de sensibilidade; Custos de produção e formação de preços; Custo Operacional e custo Efetivo; Sequência de capitais; Sistemas de amortização de empréstimos (SAC e PRICE).</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas aplicações. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>SAMANEZ, Carlos Patrício. Engenharia Econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. Matemática Financeira. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. C.; EHRHARDT, M. C. Administração Financeira: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>BUARQUE, Cristovam. Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.</p>

<p>GITMAN, Lawrence Jeffrey. Princípios de administração financeira. Trad: Antonio Zoratto Sanvicente. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.</p> <p>PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática Financeira – Objetiva e Aplicada. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.</p> <p>SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Makron Books, 1999.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Sistemas Agroindustriais</p>
<p><b>Período:</b> 2º</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 30h</p>
<p><b>Ementa:</b> Conceitos sobre Sistema Agroindustrial. Segurança Alimentar e Abastecimento. Setor de Produção Agropecuária. Setor de Industrialização. Setor de distribuição. Consumidor de alimentos. Estudo de cadeias de produção. Comercialização de produtos agropecuários.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  BATALHA, Mário Otávio (Coord.). Gestão agroindustrial. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 2 v. ISBN 9788522454495 (v.1e 2).</p> <p>ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005. 160 p. ISBN 8522441537.</p> <p>NEVES, Marcos Fava (Org.). Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos. São Paulo: Atlas, 2003. 365 p. ISBN 85-224-3651-7</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>Revista de Economia e Sociologia Rural. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br">www.scielo.br</a></p> <p>Revista de Economia Contemporânea. Disponível em: <a href="http://www.sicelo.br">www.sicelo.br</a></p> <p>Revista de Administração Contemporânea. Disponível em <a href="http://www.sicelo.br">www.sicelo.br</a></p> <p>Informações econômicas. Disponível em <a href="http://www.iea.sp.gov.br">www.iea.sp.gov.br</a></p> <p>Revista Brasileira de Economia. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br">www.scielo.br</a></p>
<p>Unidade Curricular: PIEPE II – Projeto II</p>
<p><b>Período:</b> 2º</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 30h</p>
<p><b>Ementa:</b> Desenvolvimento da capacidade empreendedora com ênfase em elaboração de diagnóstico de campo no âmbito do agronegócio, estratégias e ações para atingir o mercado, planejamento da empresa rural e do agronegócio.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  BARBOSA, J. S. Administração rural a nível de fazendeiro. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.</p>

BROWN, Shona L.; EISENHART, Kathleen M. Estratégia Competitiva no Limiar do Caos. São Paulo: Cultrix, 2004.

HARVARD BUSINESS REVIEW. Ética e responsabilidade social nas empresas. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

FROEHLICH, J. M. Desenvolvimento Rural: Tendência e Debates Contemporâneos. Ijuí: Unijuí, 2006.

RECH, D. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SROUR, Robert Henry. Poder, cultura e ética nas organizações: o desafio das formas de gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 399 p.

TENÓRIO, Fernando Guilherme et al. Responsabilidade social empresarial: teoria e prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 259 p. (Coleção FGV práticas)

REIJNTJES C., HAVERKORT B. & WATERS-BAYER A. (1999) Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. 2a ed. AS-PTA, Rio de Janeiro, RJ. 324 p.

### 3º PERÍODO

**Unidade Curricular:** Física Básica

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Movimento Retilíneo. Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação da Energia. Centro de Massa e Momento Linear. Fluidos. Temperatura, Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, RESNICK e WALKER, “Fundamentos de Física”, Vol. 1 (Mecânica), 9ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2013.

HALLIDAY, RESNICK e WALKER, “Fundamentos de Física”, Vol. 2 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica), 9ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2013.

TIPLER, Mosca, Física para Cientistas e Engenheiros”, Vol. 1 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica), 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG H. M., “Curso de Física Básica”, Vol. 1 (Mecânica), 5ª Ed., São Paulo, Blucher, 2013.

FREEDMAN, Y, SEARS e ZEMANSKY, “Física I - Mecânica”, 12ª Ed., São Paulo, Pearson, 2008.
NUSSENZVEIG H. M, “Curso de Física Básica”, Vol. 2 (Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor), 5ª Ed., São Paulo, Blucher, 2014.
FREEDMAN, Y, SEARS e ZEMANSKY, “Física II – Termodinâmica e Ondas”, 12ª Ed., São Paulo, Pearson, 2008.
HEWITT, P. G., “Física Conceitual”, 11ª Ed., Bookman, 2011.
Unidade Curricular: Empreendedorismo Sustentável
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Conceitos de Empreendedorismo e Gestão. Antecedentes do movimento de empreendedorismo atual. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Gestão Empreendedora, Liderança e Motivação. Empreendedorismo no Brasil. Prática Empreendedora. Ferramentas úteis ao empreendedor (marketing e administração estratégica). Modelo de Negócios, CANVAS, Plano de Negócios – etapas, processos e elaboração. Empreendedorismo nas Ciências Agrárias.
<b>Bibliografia Básica:</b> DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª Edição. Elsevier, 2014.  CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4ª Edição. Saraiva, 2012.  BERNARDI, Luiz A. Manual de empreendedorismo e gestão. 2ª Edição. Atlas, 2012.
<b>Bibliografia Complementar:</b> FERREIRA, V. R. S. (Org.). <b>Empreendedorismo sustentável</b> . São Paulo: Saraiva, 2014.  BARBOSA, J. S. <b>Administração rural a nível de fazendeiro</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.  MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. <b>O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias</b> . 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.  CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos Novos Tempos. 3ª Edição. Elsevier, 2014.  BROWN, Shona L.; EISENHART, Kathleen M. Estratégia Competitiva no Limiar do

Caos. São Paulo: Cultrix, 2004.
GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane. Inteligência Competitiva: como transformar informação em negócio lucrativo. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
<b>Unidade Curricular:</b> Metodologia Científica
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> A ciência, o senso comum e o conhecimento científico. Métodos científicos. Tipos e Técnicas de Pesquisa. Pesquisa bibliográfica e resumos. Hipóteses. Projeto de Pesquisa: Estrutura, Redação e Relatório. Normas da ABNT e Referências Bibliográficas. Trabalhos acadêmicos. Publicações científicas.
<b>Bibliografia Básica:</b> GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª Edição. São Paulo, SP: Atlas. 2010. LAKATOS, E.M. & MARCONI, M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª Edição. São Paulo, SP: Atlas. 2010. ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo, SP. Atlas. 1994.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALVES, R. História das Ciências. São Paulo, SP. EDUNICAMP. 1991. CASTRO, C. de M. A prática da pesquisa. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. 1977. FERRARI, A.T. Metodologia de Pesquisa Científica. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. 1982. VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação, 3ª Edição. Jaboticabal: FUNEP. 2001. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. – 7. Ed. – 4. reimpr. – São Paulo: Atlas 2009.
<b>Unidade Curricular:</b> Cooperativismo e Associativismo
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> História, princípios, vantagens e desafios do associativismo e do cooperativismo; Modalidades e implicações legais e institucionais do associativismo e do cooperativismo; Associativismo cooperativismo: exercício cívico e democracia; Associativismo e cooperativismo: experiências de desenvolvimento local; Cooperativismo: nos rumos da economia solidária.
<b>Bibliografia Básica:</b> RIGO, Ariádne Scalfoni; CANÇADO, Airton Cardoso; SILVA JÚNIOR, Jeová Torres (Orgs.). <b>Casos de ensino: Cooperativismo e associativismo.</b> Petrolina: Gráfica



Franciscana, 2011.

GAIGER, L. I.(org.). **Sentidos e Experiências da Economia Solidária no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

PINHO, D. B. **Gênero e desenvolvimento em cooperativas**. SESCOOP/OCB, Santo André: ESETEC Editores associados, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

BEATRIZ, Marilene Zazula. **Economia solidária: Os caminhos da autonomia coletiva**. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

FROEHLICH, J. M. **Desenvolvimento Rural: Tendência e Debates Contemporâneos**. Ijuí: Unijuí, 2006.

MONZONI M. **Impacto em renda do microcrédito**. São Paulo, Ed. Peirópolis. 2008.

RECH, D. **Cooperativas: uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SCHARDONG, A. **Cooperativa de Crédito - Instrumento de Organização Econômica da Sociedade**. Editora Rígel, 2002.

**Unidade Curricular:** Estatística Experimental

**Período:** 3º

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Teste de hipóteses. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Delineamento inteiramente casualizado. Testes de comparações de médias ou grupo de médias. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Regressão linear e quadrática. Análise de experimentos usando programa computacional.

**Bibliografia Básica:**

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos**. 2. ed. Londrina: Mecenas, 2013.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. São Paulo: Fealq, 2009.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

CALLEGARI-JACQUES, S. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

NOGUEIRA, M. C. S. **Experimentação agrônômica I: conceitos, planejamento e**

análise estatística. Piracicaba: M. C. S. Nogueira, 2007.
PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. <b>Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais</b> : exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: Fealq, 2002.
RAMALHO, M. A.P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A.C. <b>Experimentação em genética e melhoramento de plantas</b> . 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.
VIEIRA, S. <b>Análise de variância</b> : anova. São Paulo: Atlas, 2006.
<b>Unidade Curricular:</b> Direito Agrário e Ambiental
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> O Estatuto da Terra. A Reforma Agrária. Usucapião especial rural. Consolidação das leis trabalhistas. Normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho. Meio Ambiente na Constituição; Política nacional do meio ambiente. Licenciamento Ambiental. Código Florestal. Crimes e infrações ambientais.
<b>Bibliografia Básica:</b> PETERS, E. L.; PIRES, P. T ; PANASOLO, A. <b>Direito agrário brasileiro</b> : de acordo com o novo código florestal. Curitiba: Juruá, 2014.  GUERRA, S. <b>Curso de direito ambiental</b> . São Paulo: Atlas, 2014.  MACHADO, P. A. L. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . 21. ed., rev., ampl. e atual. de acordo com as Leis 12.651/2012 e 12.727/2012 e com o Decreto 7.830/2012. São Paulo: Malheiros, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARRION, V. <b>Comentários à consolidação das leis do trabalho</b> . 38. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013.  THOMÉ, R. <b>Manual de direito ambiental</b> . 5. ed. Salvador, BA: JusPODIVM, 2015.  FIORILLO, C. A. P. <b>Curso de direito ambiental brasileiro</b> . 14. ed. rev. ampl e atual. em face da Rio+20 e do novo "Código" Florestal. São Paulo: Saraiva, 2013.  FIORILLO, C. A. P. <b>Licenciamento ambiental</b> . São Paulo: Saraiva, 2011.  OPITZ, S. C. B. <b>Curso completo de direito agrário</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada I
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares

Unidade Curricular: PIEPE III – Projeto III
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Princípios do Aprendizado Baseado em Problema ( <i>Problem-based learning-PBL</i> ). Aspectos organizacionais, O grupo tutorial e o papel do tutor no PBL. Desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador utilizando temas relacionado às disciplinas oferecidas no curso do BCA como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem baseadas em problemas, com elaboração, aplicação e avaliação de projetos educativos interdisciplinares.
<b>Bibliografia Básica:</b> BUENO, Daniel. Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Disponível na Biblioteca Virtual PEARSON)  RIBEIRO, L.R.C. Aprendizagem baseada em problemas. PBL uma experiência no ensino superior. Editora Edufscar. 1 ed. 151p. 2008.  Ulisses F. Araújo y Genoveva Sastre (orgs.). Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. São Paulo: Summus, 2009, 236 pgs
<b>Bibliografia Complementar:</b> BORDENAVE, J.; PEREIRA, A. Estratégias de ensino aprendizagem. 4. ed., Petrópolis: Vozes, 1982  CASTANHO, M. E. L. M. A criatividade na sala de aula universitária. In: VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. (Orgs.). Pedagogia Universitária: a aula em foco. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2001. p. 75-89.  Cyrino EG, Toralles-Pereira ML, Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. Cad Saúde Pública. 2004;20(3):780-8.  MAMEDE, S. Aprendizagem baseada em problemas: características, processos e racionalidade. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Org.). Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: Hucitec, 2001. p. 25-48  POZO, J. I. Aprendizizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.
<b>4º PERÍODO</b>
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada II
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares

<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada III
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada IV
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada V
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada VI
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada VII
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Livre Escolha I
<b>Período:</b> 4º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>5º PERÍODO</b>
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada VIII
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico

<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada IX
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada X
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XI
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XII
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XIII
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Livre Escolha II
<b>Período:</b> 5º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>6º PERÍODO</b>
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XIV

<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XV
<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XVI
<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XVII
<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XVIII
<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Opção Limitada XIX
<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 60h e, ou 45h e, ou 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares
<b>Unidade Curricular:</b> Livre Escolha III
<b>Período:</b> 6º
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Conforme escolha do acadêmico
<b>Bibliografia Básica:</b> 3 bibliografias básicas
<b>Bibliografia Complementar:</b> 5 bibliografias complementares

<b>OPÇÃO LIMITADA</b>
<b>Unidade Curricular:</b> Agricultura Geral
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Conceito, importância e complexidade da agricultura. Disponibilidade e aptidão das terras para agricultura. Desbravamento e limpeza dos campos. Preparo do solo. Plantio, semeadura e tratos culturais. Adubação verde, orgânica e mineral. Consorciação de culturas. Rotação de culturas. Plantio direto.
<b>Bibliografia Básica:</b>  RESENDE, M.; CURTI, N.; RESENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1995. 304p.  LIMA FILHO, O. F. de, AMBROSAN, E. J., ROSSI, F., CARLOS, J. A. D. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática, Vol. 1, EMBRAPA, 2014, 507p.  LOPES, A.S.; WIETHÖLTER, S.; GUILHERME, L.R.G.; SILVA, C.A. Sistema Plantio Direto: Bases para o Manejo da Fertilidade do Solo. São Paulo, ANDA, 2004. 110 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  LIMA FILHO, O. F. de, AMBROSAN, E. J., ROSSI, F., CARLOS, J. A. D. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática, Vol. 2, EMBRAPA, 2014, 478p.  CARVALHO, A. M.; AMABILE, R. F. Cerrado: adubação verde. Planaltina: EMBRAPA, 2006  RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, L.C. Aptidão Agrícola das Terras do Brasil: Potencial de Terras e Análise dos Principais Métodos de Avaliação. Rio de Janeiro: EMBRAPA. 1999.  SOUZA, C.M; PIRES, R.F; PARTELLI, F.L; ASSIS, R.L. Adubação verde e rotação de culturas. Viçosa, Ed. UFV. 2012. 108p.  SANTOS, H.P; REIS, E. M. Rotação de culturas em plantio direto. Embrapa Trigo, 2ª Ed. Passo Fundo. 2003. 212p
<b>Unidade Curricular:</b> Agrometeorologia
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Introdução à agrometeorologia. Noções de cosmografia. Caracteres espectrais da radiação solar. Balanço de energia radiante. Balanço de energia global. Temperatura do ar. Temperatura do solo. Umidade do ar. Condensação do vapor d'água.

Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico. Classificação climática. Climatologia. Elementos de clima. Zoneamento agroclimático. Circulação atmosférica, tempo e clima. Mudanças climáticas globais. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária. Adversidades climáticas à agricultura.

**Bibliografia Básica:**

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 460p.

PEREIRA, A. R.; SEDIYAMA, G. C.; NOVA, N. A. V. Evapotranspiração. Campinas: Fundag, 2013. 32p.

CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; DIAS, M. A. F.; JUSTI, M. G. A. Tempo e Clima no Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 464p.

**Bibliografia Complementar:**

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

PEREIRA, A. R. Balanço Hídrico para Irrigação de Precisão Aplicada em Pomares. Campinas: Fundag, 2011. 90p.

REICHARDT, K. ; TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações. Barueri: Manole, 2008. 480p.

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. Introdução à Climatologia. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 280p.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre: ABRH/Editora da UFRGS, 1997. 943p.

**Unidade Curricular:** Alimentos para Animais

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Fisiologia do sistema digestório dos animais domésticos. Principais alimentos energéticos e protéicos. Fontes suplementares de vitaminas e minerais. Aditivos usados nas rações. Processamento dos alimentos e noções básicas de formulação de rações. Conceito e importância da bromatologia. Estudo químico e nutricional dos constituintes fundamentais dos alimentos. Métodos de amostragem. Composição dos alimentos. Fisiologia digestiva de carboidratos, lipídios, proteína, nitrogênio não protéico, minerais, vitaminas e água).

**Bibliografia Básica:**

FIALHO, E.T. Alimentos alternativos para suínos. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2009. 232p.

NUNES, I.J. Nutrição animal básica. FEP-MVZ Editora, 1998, 2ª ed. Belo Horizonte.



388p.
TEIXEIRA, A.S. Alimentos e alimentação dos Animais. vol I. Textos Acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.241p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
ROSTAGNO, H. Tabelas Brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3a ed. Viçosa - MG: UFV/DZO, 2011. 252p.
VALADARES, S.C., et al. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2006, 329p.
NUNES, I.J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. FEP-MVZ Editora. Belo Horizonte, 1998, 185p.
TEIXEIRA, A.S. Tabelas de composição dos alimentos e exigências nutricionais. Vol II. Textos Acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 98p.
Revista Brasileira de Zootecnia
<b>Unidade Curricular:</b> Parasitologia Animal I
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Estudo da taxonomia, morfologia, ciclo de vida e biologia dos insetos, ácaros e protozoários de importância em medicina veterinária e saúde pública Estudo morfológico, biologia e importância dos principais Artrópodes e Protozoários de interesse veterinário – classes: Zoomastigophorea (ordens Kinetoplastida, Diplomonadida e Trichomonadida), Sporozoa (ordens Eucoccidiida e Piroplasmida).
<b>Bibliografia Básica:</b>
FOREYT, B. <b>Parasitologia veterinária: manual de referência.</b> 5. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005. 240 p.
TAYLOR, M. A; COOP, R. L; WALL, R. L. <b>Parasitologia veterinária.</b> 3. ed. -. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.
MONTEIRO, S.G. <b>Parasitologia na medicina veterinária.</b> São Paulo: Roca, 2011, 370p
<b>Bibliografia Complementar</b>
FORTES, E, <b>Parasitologia veterinária.</b> 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.
REY, L. <b>Parasitologia.</b> 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.
REY, L. <b>Bases da Parasitologia Médica.</b> 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009..
URQUHART, G. M. et al. <b>Parasitologia veterinária.</b> 2. ed. Rio de Janeiro, RJ:

Guanabara Koogan, 1998. 273 p
BOWMAN, D.D.; LYNN, R.C.; EBERHARD, M.L. & ALCARAZ, A. (2010) <b>Parasitologia Veterinária de Georgis</b> . Tradução de 9a edição (2008). Elsevier.
<b>Unidade Curricular:</b> Morfofisiologia dos Animais domésticos: Aparelho Locomotor (osteologia e artrologia)
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Estudo histológico, anatômico e fisiológico do sistema locomotor dos animais domésticos, abordando a osteologia e artrologia. Abordagem da origem embriológica, composição celular, conformação e função anatômica de forma comparada entre os animais domésticos.
<b>Bibliografia Básica:</b>  CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. <b>Tratado de fisiologia veterinária</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.  GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. <b>Sisson/Grossman: anatomia dos animais domésticos</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2 v.  JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BACHA, W. J.; BACHA, L. M. <b>Atlas colorido de histologia veterinária</b> . 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.  DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. <b>Tratado de anatomia veterinária</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.  GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. <b>Tratado de fisiologia médica</b> . 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2011.  REECE, W. O. <b>Dukes: fisiologia dos animais domésticos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.  ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; <b>Anatomia comparada dos vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1985.
<b>Unidade Curricular:</b> Bioclimatologia e Bem estar Animal
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Conceito de bioclimatologia animal. Fatores e elementos climáticos. Efeito do clima sobre os animais. Mecanismos de transferência de energia térmica; ambiente e conforto térmico; termorregulação; adaptação e características cutâneas; índices de

adaptação e conforto térmico; avaliação comparativa de animais e ambientes; efeito do ambiente na produção animal. Introdução ao bem estar animal: Fundamentos do comportamento animal. Características comportamentais das espécies zootécnicas ; noções de enriquecimento ambiental. Normas e padrões de bem estar animal.

**Bibliografia Básica:**

FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa, MG. Ed. Aprenda fácil, 374p. 2005.

PEREIRA, J.C.C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte, MG. FEPMVZ - Editora, 195p. 2005.

BAETA, FERNANDO DA COSTA; SOUZA, CECÍLIA DE FÁTIMA. Ambiência em edificações rurais. Ed. UFV, Viçosa, MG. 1997. 246p.

BROOM, D.M., Fraser, A.F. Comportamento e bem estar de animais domésticos. 4 edição, Barueri-SP. Editora Manole, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

SILVA, I.J.O. (ed.) Simpósio sobre ambiência na produção de leite em clima quente. 1999, Piracicaba. Anais...Piracicaba, SP: FEALQ, 1999. 201p.

SILVA, I.J.O. (ed.) Simpósio sobre ambiência e qualidade na produção industrial de suínos. 1999, Piracicaba. Anais... Piracicaba, SP: FEALQ, 1999. 247p.

HAFEZ, E.S.E. Adaption od domestic animals Filadelfia: Lea & Febiger, 1968 563p.

SILVA, R.G. Introdução à bioclimatologia animal. Nobel: FAPESP, 2000. 268p.

MULLER, P.B. Bioclimatologia aplicada dos Animais Domésticos 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 1989 262p.

**Unidade Curricular:** Bioquímica

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Introdução à bioquímica e propriedades da água. Proteínas. Enzimologia. Metabolismo e bioenergética. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos. Integração metabólica.

**Bibliografia Básica:**

NELSON, D.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5º Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica - A Vida em Nível Molecular. 4º Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014, 1200 p.

BRUCE, P.Y. Química Orgânica. 4º Ed. Volumes 1 e 2. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

<b>Bibliografia Complementar:</b>
MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 3º ed. Editora: Guanabara Koogan. 2007, 388 p.
FARRELL, S.O.; CAMPBELL, M.K. Bioquímica – Combo. 1º ed. Editora: Thomson Pioneira. 2007, 916 p.
FRYHLE, C.B.; JOHNSON, R.G.; SOLOMONS, T.W. Química Orgânica – Volumes 1 e 2 - Guia de Estudo e Manual de Soluções. 10º Ed. Editora Graham LTC, 2012.
BERG, J.M.L.; TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. Bioquímica - 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014, 1114 p.
FERRIER, D.R.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. 5ª Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012, 528 p.
<b>Unidade Curricular:</b> Cálculo II
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Técnicas de Integração, Integrais Impróprias, Aplicações das Integrais, Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordens, Aplicações das Equações Diferenciais.
<b>Bibliografia Básica:</b>
GONÇALVES, M.; FLEMMING, D. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
STEWART, J. - Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
BOYCE, E.W.; DI PRIMA, R.C.; Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Guanabara, 9a ed., Rio de Janeiro, 2010.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
GUIDORIZZI, H. L.. Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001
Zill, D.G. e Cullen, M.R. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson Education, 2001
ANTON, H.; BIVENS, I. e DAVIS, S.: Cálculo, Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.
BRANNAN, James R., BOYCE, William E.; Equações Diferenciais: Uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações, 1ª Edição. Ed. LTC, 2009
MUNEM, M. A., FOULIS, D.J. Cálculo. Vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
<b>Unidade Curricular:</b> Cálculo III
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h

**Ementa:** Álgebra Vetorial. Funções Reais de Várias Variáveis. Limites. Continuidade. Derivadas Parciais, Derivadas Direcionais e Aplicações. Diferenciais e Aplicações. Máximos e Mínimos e Multiplicadores de Lagrange. Integrais Múltiplas e Aplicações (Áreas e Volumes). Integrais de Linha.

**Bibliografia Básica:**

GONÇALVES, M.; FLEMMING, D.. Cálculo B. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2006.

STEWART, J., Cálculo. Volume 2, 6ª ed. Editora CENGAGE Learning, 2010.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5 ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

GUIDORIZZI, Hamilton. Um Curso de Cálculo, vol. 3, 5ª Edição – São Paulo: LTC, 2002.

THOMAS, George B et al. Cálculo. 11 ed. Vol. 2. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

SIMMONS, George F.. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R.. Matemática Avançada para Engenharia,. v. 2, 3.ed., Bookman Companhia, 2009.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. II, 3ª Edição, Harbra, 1994.

**Unidade Curricular:** Cálculo Numérico

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Noções Básicas Sobre Erros. Zeros Reais de Funções Reais. Resolução de Sistemas Lineares. Introdução à Resolução de Sistemas Não-Lineares. Interpolação. Ajuste de Curvas pelo Método dos Quadrados Mínimos. Integração Numérica. Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias.

**Bibliografia Básica:**

RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera L.R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo, Makron Books, 1988.

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo Numérico: Aprendizagem com Apoio de Software. São Paulo, Thomson, 2007.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos. Cálculo Numérico. São Paulo, LTC, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BARROSO, Conceição Leônidas et al. Cálculo Numérico com aplicações. São Paulo, HARBRA, 1987.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo Numérico. São Paulo, Prentice-Hall, 2006.

HOLLOWAY, James Paul. Introdução à Programação para Engenharia. Rio de Janeiro, LTC, 2006.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo, 2008.

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise Numérica: Tradução da 8ª edição norte-americana. Editora Cengage, Learning 2008.

**Unidade Curricular:** Construções Rurais e Ambientação

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Noções de resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples. Materiais e técnicas de construção. Planejamento e projetos de instalações zootécnicas, agrícolas e complementares. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico-financeiro. Dimensionamento de sistemas de acondicionamento ambiental.

**Bibliografia Básica:**

BAÊTA, F.C.; Souza, C.F. **Ambiência em Edificações Rurais**. 2ed. Viçosa: UFV, 2010. 269p.

BORGES, A.C. Prática das pequenas construções. Vol. 1. Edgard Blucher, 2009. 400p.

BORGES, A.C. Prática das pequenas construções. Vol. 2. Edgard Blucher, 2010. 152p.

PEREIRA, M. F. Construções Rurais. São Paulo: Nobel, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. Editora Globo, 12ª ed. 2003. 435p.

FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. **Tecnologias e materiais alternativos de construção** Campinas, SP : Editora da UNICAMP, 2003. 333 p.

REBELLO, Y. C. P. **Estruturas de aço, concreto e madeira - Atendimento da expectativa dimensional**. São Paulo: Zigurate, 2005. 376p.

CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo: Blucher, 2015. 279p.

CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo: Blucher, 2014. 342p.

**Unidade Curricular:** Desenho I

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Aspectos gerais do desenho técnico, Materiais de desenho e suas utilizações, Normas e convenções, Escalas, Cotagem, Perspectivas e projeções ortogonais, Noções de geometria descritiva, Cortes e seções, Desenho Arquitetônico, Noções do uso de computadores para elaboração de desenhos

**Bibliografia Básica:**

FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8ª ed. Porto Alegre : Globo, 2005 . 604 p.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4ª ed. revisada. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 167 p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4ªed. (tradução). Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. 476 p.

**Bibliografia Complementar:**

NBR - 10068 - Folha de desenho – leiaute e dimensões. Rio de Janeiro, 1987. 4p.

NBR 13142. Desenho técnico - Dobramento de cópia. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 3p.

NBR 8196. Desenho técnico - Emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 3p

NBR 8402. Execução de caracter para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 4p

NBR 6492. Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27p

NBR 8403. Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. 5p

NBR 10126. Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1998. 1p.

NBR 10582. Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1988. 4p

NBR 12298. Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico.

Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 3p.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N.; Curso de Desenho Técnico e AutoCAD. 1ª ed. Pearson, 2013. 384p.

OLIVEIRA, M. B. **Sketchup aplicado ao projeto arquitetônico: da concepção à representação de projetos**. São Paulo: Novatec Editora, 2015. 256p.

**Unidade Curricular:** Desenho II

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Normas técnicas ABNT. Desenho geométrico: figuras planas e sólidos geométricos. Sistema de projeção e representação. Cortes e seções de peças. Cotagem. Desenho de componentes e conjuntos mecânicos. Desenhos de elementos de máquinas e peças soldadas. Tolerâncias e ajustes. Noções de desenho parametrizado. Utilização de programas de computador para desenho técnico.

**Bibliografia Básica:**

ANTÔNIO, A.C., PERES, M.P., e IZIDORO, N. Curso De Desenho Técnico e Autocad. 1ed. São Paulo: Pearson, 2013. 382p.

RODRIGUES, A.R. et al. **Desenho Técnico Mecânico: Projeto e fabricação no desenvolvimento de produtos industriais**. São Paulo: Elsevier, 2015. 512p.

FIALHO, A. B. **Solidworks Premium 2012 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais**. São Paulo: Editora Érica, 2012. 600p.

**Bibliografia Complementar:**

FIALHO, A. B. **Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM**. 1ed. São Paulo: Erica, 2006.

SCHNEIDER, W. **Desenho técnico industrial: introdução aos fundamentos do desenho técnico industrial**. São Paulo: Hemus, 2008.

BUENO, C. P., PAPAZOGLU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias**. Jurua, 2008. 198p.

MOTT, R. L. **Elementos de máquina em projetos mecânicos**. 5ed. São Paulo: Pearson, 2015. 920p.

BARETA, D.R. **Fundamentos de Desenho Técnico Mecânico**. Caxias do Sul: EducS, 2010.



<b>Unidade Curricular:</b> Doenças Infecciosas I
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Estudo de doenças infecciosas dos animais domésticos especificando a importância econômica, etiologia, epidemiologia, patogenia, sinais clínicos, diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamento, medidas de controle e profilaxia e os programas sanitários públicos em que estejam inseridos. Doenças que múltiplas espécies, doenças específicas de bovinos, caprinos e ovinos.
<b>Bibliografia Básica:</b>  <p>BEER, J. <b>Doenças infecciosas em animais domésticos.</b> São Paulo: Roca, 1988.</p> <p>MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. Doenças Infecciosas em animais de produção e companhia. 1. ed. Roca, 2016.</p> <p>QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. <b>Microbiologia veterinária e doenças infecciosas.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b>  <p>SMITH B. P. Tratado de medicina interna de grandes animais. 3. ed. São Paulo: Manole, 2006.</p> <p>RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K.W. Clínica veterinária. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>BLOOD, D. C.; HENDERSON, J. A.; RADOSTIS, O.M. Medicina veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.</p> <p>ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004., 2v.</p> <p>CORRÊA, Walter Maurício; CORRÊA, Célia Nogueira Maurício. Doenças infecciosas dos mamíferos domésticos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Médica e Científica, 1992 843 p.</p>
<b>Unidade Curricular:</b> Doenças Infecciosas II
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Estudo das doenças infecciosas dos animais domésticos especificando a importância econômica, etiologia, epidemiologia, patogenia, sinais clínicos, diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamento, medidas de controle e profilaxia e os

programas sanitários públicos em que estejam inseridos. Doenças específicas dos equinos, suínos, cães e gatos.

**Bibliografia Básica:**

BEER, J. Doenças infecciosas em animais domésticos. São Paulo: Roca, 1988.

GREENE, G. E. Doenças infecciosas em cães e gatos. 4. ed. Roca, 2015.

QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. Porto Alegre: Artmed, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BLOOD, D. C.; HENDERSON, J. A.; RADOSTIS, O.M. Medicina veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

CORRÊA, Walter Maurício; CORRÊA, Célia Nogueira Maurício. Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Médica e Científica, 1992 843 p.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004., 2v.

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K.W. Clínica veterinária. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SMITH B. P. Tratado de medicina interna de grandes animais. 3. ed. São Paulo: Manole, 2006.

**Unidade Curricular:** Doenças Parasitárias

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Estudo das principais doenças parasitárias que acometem os animais domésticos com ênfase em etiologia, epidemiologia, ciclo biológico, patologia, sinais clínicos, diagnóstico, terapia, profilaxia e controle. Saneamento e política sanitária.

**Bibliografia Básica:**

GEORGI, J.R. **Parasitologia Veterinária** 4ª ed. Editorial Manole, 1999. 258p.

NARI, FIEL, C. **Enfermidades Parasitárias de Importância Econômica em Bovinos.** Editorial HEMISFERIO SUR, 1994. 551p.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

PADILHA, T. **Controle dos nematódeos gastrintestinais em Ruminantes**. Coronel Pacheco EMBRAPA CNPGL, 1996, 258p.

ROMERO, H. Q. **Parasitologia. Parasitos e Doenças Parasitárias do homem nas Américas e na África** G. Koogan, Rio de Janeiro, 1991. 731p.

ROITT, M. BROSTOFF, J. MALE, D. K. **Imunologia** 3ª eed. São Paulo. Manole, 1993.

QUINN, J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J.; LEONARD, F. C. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. **Parasitologia veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

**Unidade Curricular:** Epidemiologia e Saúde Coletiva**Período:** -**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Origem e fundamentos conceituais da epidemiologia. Estudo dos métodos empregados em epidemiologia. Coleta e análise de dados epidemiológicos. Aplicação da epidemiologia na saúde pública e na medicina veterinária. Atuação da Vigilância Epidemiológica na saúde.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, N., ROUQUAROL, M. Z. **Introdução à Epidemiologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.

MEDRONHO, R. A., BLOCH, K. V. **Epidemiologia**. 2 ED. Editora Atheneu, 2008, 452p.

THRUSFIELD, M. **Epidemiologia veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 572p. 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica**. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. v. 1 e 2. [Disponível no site [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br), item Publicações Técnicas e Científicas]

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose: PNCEBT**. Brasília: MAPA, 2006.

CORTES, J. A. **Epidemiologia: conceitos e princípios fundamentais**. São Paulo: Varela, 1993.

JEKEL, JAMES F.; KATZ, DAVID L.; ELMORE, JOANN G. **Epidemiologia**,

<p><b>bioestatística e medicina preventiva.</b> 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 432p.</p> <p>PEREIRA, M. G. <b>Epidemiologia teoria e prática.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Microbiologia Veterinária</p>
<p><b>Período:</b> -</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 30h</p>
<p><b>Ementa:</b> Estudo da morfologia, biologia, metabolismo e genética de microrganismos; classificação dos agentes microbianos; ação de agentes físicos e químicos sobre os microrganismos; relação parasito-hospedeiro; microbiota normal do organismo animal; Estudo das características de bactérias, fungos e vírus causadores de doenças em animais, mecanismos de patogenicidade e métodos de diagnóstico</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>QUINN, P.J., et al. Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas, 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005</p> <p>DWIHT C. HIRST&amp; YUAN CHUNG ZEE. Microbiologia Veterinária 2ª ed. Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 6.ed, Porto Alegre: ARTMED, 2000. 827 p.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 3.ed Atheneu, 1999</p> <p>LEVINSON, W., JAWETZ, E. In: Microbiologia médica e imunologia 4ªed. Artmed 1998.</p> <p>BIBERSTEIN, E.L. &amp; ZEE, Y.C. 1994. Tratado de Microbiologia Veterinária. Ed.Acribia, Zaragoza, España, 673 p.</p> <p>MEGIDE, J. et al. Doenças Infecciosas em animais de produção e companhia. 1ed. ROCA, 2015.</p> <p>GREENE, G.E. Doenças Infecciosas em Cães e Gatos. 4 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2015.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Farmacologia Básica</p>
<p><b>Período:</b> -</p>
<p><b>Carga Horária:</b>60h</p>
<p><b>Ementa:</b> Introdução à farmacologia. Formas farmacêuticas. Farmacocinética. Farmacodinâmica. Fatores que influenciam na ação dos fármacos nas diversas espécies animais. Vias de administração. Prescrição e cálculo de doses para as diversas espécies animais. Drogas adrenérgicas e bloqueadores adrenérgicos. Drogas colinérgicas e anticolinérgicas. Relaxantes musculares de ação periférica. Anestésicos locais. Antiinflamatórios. Antibióticos.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p>

SPINOSA, H. S.; GORNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 848p.

GOODMAN, L. S; GILMAN, A. (Eds.). **As bases farmacológicas da terapêutica**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2012, 2112p.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 808p.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 9 ed. São Paulo: Roca, 2008, 936p.

BOOTH, N.H., McDONALD, L. **Farmacologia e Terapêutica em Veterinária**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 1048p.

COLAN, D.E.; TASHJIAN JR. A.H.; ARMSTRONG, E.J.; ARMSTRONG, A.W. **Princípios de farmacologia: base fisiopatológica da farmacologia**. 3 ed. Editora GBK. 2014, 972p.

SILVA, P. **Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 1352p.

VALLE, L. B. de S; OLIVEIRA FILHO, R. M.; DELUCIA, R.; OGA, S. **Farmacologia integrada: princípios básicos**. São Paulo: Atheneu, 2 ed. 2004. 670p.

**Unidade Curricular:** Fenômenos Eletromagnéticos

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Cargas Elétricas. Campos Elétricos. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância. Corrente e Resistência. Circuitos. Campos Magnéticos. Campos Magnéticos Produzidos por Correntes. Indução e Indutância. Oscilações Eletromagnéticas e Corrente Alternada. Equações de Maxwell; Magnetismo e Matéria.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, RESNICK e WALKER, “Fundamentos de Física”, Vol. 3 (Eletromagnetismo), 9ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2013.

TIPLER, Mosca, “Física para Cientistas e Engenheiros”, Vol. 2 (Eletricidade e Magnetismo, Óptica), 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M., “Curso de Física Básica”, Vol. 3 (Eletromagnetismo), 1ª Ed., São Paulo, Blucher, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

YOUNG, FREEDMAN, SEARS e ZEMANSKY, “Física III - Eletromagnetismo”, 12ª

Ed., São Paulo, Pearson, 2009.

FRENKEL, J., “Princípios de Eletrodinâmica Clássica”, 2ª Ed., São Paulo, EDUSP, 2006.

MACHADO, K. D., “Eletromagnetismo”, V. 1, 1ª Ed., Todapalavra, 2012.

MACHADO, K. D., “Eletromagnetismo”, V. 2, 1ª Ed., Todapalavra, 2013.

MACHADO, K. D., “Eletromagnetismo”, V. 3, 1ª Ed., Todapalavra, 2013.

**Unidade Curricular:** Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Elementos essenciais às plantas. Propriedades físico-químicas do solo. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Calagem e gessagem. Macronutrientes e micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos. Absorção iônica radicular e foliar. Adubação foliar. Avaliação do estado nutricional das plantas.

**Bibliografia Básica:**

RIBEIRO, A.C. et al. Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes de MG. 5a Ap.. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Piracicaba, Ceres, POTAFOS, 1991. 343p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: aplicação e perspectivas. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, J. G. DE; LOPES, A. S. Métodos de diagnose da fertilidade do solo e de avaliação do estado nutricional das plantas. Lavras: ESAL, 1998. 116 p.

MALAVOLTA, E. Micronutrientes na adubação. São Paulo: Nagy Ltda, 1986. 70p.

MALAVOLTA, E.; KLIEMANN, H. J.. Desordens nutricionais no cerrado. Piracicaba: POTAFOS, 1985. 136 p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.;  
CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ed.) Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.

TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. Solos e fertilidade do solo. 6.ed. SÃO Paulo: Andrei, 2007. 718 p

<b>Unidade Curricular:</b> Física do Solo
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental. Textura do solo. Estrutura e agregação. Porosidade do solo. Densidade do solo e de partículas. Mecânica do solo. Classificação geotécnica. Adensamento e compactação. Permeabilidade e sistemas de drenagem. Água no solo e disponibilidade para as plantas. Indicadores de qualidade física do solo.
<b>Bibliografia Básica:</b>  CRAIG, R. F. <b>Mecânica dos solos</b> . 7º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 380p. JONG van LIER, Q. de. <b>Física do solo</b> . 1º Ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), 2010. 298p. LIBRADI, P.L. <b>Dinâmica da água no solo</b> . São Paulo: EDUSP, 2005. 347p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BRANDÃO, V.S.; CECÍLIO, R.A.; PRUSKI, F.F. & SILVA, D.D. <b>Infiltração da água no solo</b> . 3º Ed. Viçosa: UFV, 2006. 120p. DAS, B.M. <b>Fundamentos de engenharia geotécnica</b> . CENGAGE Learning: São Paulo, 2011. 632p. FERREIRA, M.M. <b>Física do solo</b> . Lavras: ESAL/FAFEPE, 1993. 63p. HILLEL D. <b>Environmental soil physics</b> . Academic Press: San Diego, 1998. 771p. PINTO, C.S. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos: Exercícios Resolvidos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2001. 112p.  PINTO, C.S. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos: Exercícios Resolvidos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2001. 112p.  PREVEDELLO, C. <b>Física do solo com problemas resolvidos</b> . Curitiba: UFPR, 1996. 446p.
<b>Unidade Curricular:</b> Fisiologia Vegetal
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Aplicações da fisiologia vegetal, fotossíntese, respiração, balanço hídrico, nutrição mineral, assimilação de nutrientes minerais, translocação de solutos orgânicos, foto morfogênese, crescimento e desenvolvimento, germinação de sementes, nastismos e tropismos, desenvolvimento reprodutivo, reguladores de crescimento vegetal, ecofisiologia vegetal, fisiologia do estresse.
<b>Bibliografia Básica:</b>

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 5ª Ed. Artmed, 2013.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2ª Ed. Guanabara Koogan, 2008.

ENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutricão Mineral. Editora UFV, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Guaíba: Agropecuária, 2001, 132p.

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima, 2000. 531p.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação – Do básico ao aplicado. 2ª ed. Artmed, 2004, 323p.

FLOSS, E.L.; Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê. Passo Fundo: UPF, 2004. 528p.

**Unidade Curricular:** Forragicultura I

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Histórico. Revisão dos Conhecimentos de Botânica. Pastagens no Brasil – Regiões Fisiográficas. Sistemática das Gramíneas. Sistemática das Leguminosas. Fisiologia das Plantas Forrageiras. Valor Nutritivo de Forrageiras.

**Bibliografia Básica:**

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas Forrageiras. Viçosa: UFV, 2010. 573 p.

DIAS-FILHO, M.B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. 2.ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 173p.

SILVA, S.C.; NACIMENTO Jr.; EUCLIDES, V.P. Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008. 115p.

**Bibliografia Complementar:**

EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A. Formação da pastagem: primeiro passo para a sustentabilidade. In: OBEID, J.A.; PEREIRA, O.G.; FONSECA, D.M.;

NASCIMENTO JR, D. (Eds.). I Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem, 1., Viçosa, 2002. Anais... Viçosa: I SIMFOR, 2002, p. 85-108.p.01-41.



<p>RESENDE, R.M.S.; DO VALLE, C.B.; JANK, L. Melhoria de forrageiras tropicais. --Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2008. 293p.</p> <p>Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: potencialidades e técnicas de produção. Leonardo David Tuffi et al. (Org.) Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, 2012. 194p.</p> <p>SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS. 3ª edição, 2007. Editado por Clôves Cabreira Jobim e outros. Maringá:UEM, 310p.</p> <p>MARTHA Jr. G.B.; VILELA, L.; SOUZA, D.M.G. Cerrado: uso eficiente de fertilizantes e corretivos em pastagem. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 224p.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Gênese, Morfologia e Classificação dos Solos</p>
<p><b>Período:</b> -</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 60h</p>
<p><b>Ementa:</b> Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental. Histórico e fundamentos da Ciência do Solo. Sistema solo e suas propriedades. Morfologia do solo. Mineralogia da fração argila e origem de suas cargas elétricas. Matéria orgânica do solo. Fatores e processos de formação dos solos. Classificação de solos: Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e noções dos sistemas Soil Taxonomy e FAO/World Reference Base. Solos dos grandes domínios pedobioclimáticos brasileiros. Tipos e métodos de levantamento de solos e noções sobre mapeamento digital de solos. Aptidão agrícola das terras e avaliação da capacidade de uso dos solos.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3a ed. Rio de Janeiro, 353 p. 2013.</p> <p>LEPSCH, I. F. 19 lições de pedologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.</p> <p>IBGE. Manual técnico de Pedologia. 3a ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 430p.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. 4 ed. São Paulo: Ícone, 1999. 355 p</p> <p>BRADY, N.C. &amp; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3ª Edição. Bookman Companhia Editora LTDA, 2013. 716p.</p> <p>LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos. 2010.</p> <p>RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.;CORREA, G.F.; KER, J.C.Pedologia: base para a distinção de ambientes. 6ª ed. Lavras: Editora UFLA, 2014. 378p.</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 a edição. Revisada e ampliada. SBCS, 2013. 100p.

**Unidade Curricular:** Genética

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** História e evolução da genética; mitose, meiose e genética mendeliana; genética de populações; ligação; herança ligada ao sexo; herança de caracteres poligênicos; endogamia e heterose; decomposição da variação fenotípica; herdabilidade no sentido amplo; genética molecular e biotecnologia.

**Bibliografia Básica:**

CRUZ, C. D. **Princípios de genética quantitativa.** Viçosa: UFV, 2013.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária.** 5. ed. Lavras: UFLA, 2012.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G.; CARNEIRO, C.S. **Genética:** volume 1 - fundamentos. Viçosa: UFV, 2003. v.1.

**Bibliografia Complementar:**

BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. **Marcadores moleculares.** 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.

GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. **Genética.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

LEWIN, B. **Genes VII.** 7. ed. Cambridge: Cell Press, 1999.

NASS, L. L.; VALOIS, A. C. C.; MELO, I. S. M.; VALADARES-INGLIS, M. C. **Recursos genéticos e melhoramento:** plantas. Rondonópolis: Fundação MT, 2001.

RINGO, J. **Genética básica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005.

**Unidade Curricular:** Geoprocessamento

**Período:** -

**Carga Horária:** 45h

**Ementa:** Introdução ao Geoprocessamento e Sistema de Informações Geográficas (SIG). Noções de Cartografia. Estruturas digitais de representação de dados espaciais: vetorial e matricial. Entrada e saída de dados geográficos e tabulares. Qualidade de dados geográficos. Banco de dados geográfico. Manipulação e gerenciamento de dados espaciais. Funções de análise espacial. Modelo digital do terreno. Análise espacial de dados ambientais.

**Bibliografia Básica:**

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. (Ed.) Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em

<p>&lt;a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/"&gt;. Acesso em: 03 mai. 2016</p> <p>LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013. 560 p.</p> <p>MENDES, C. A. B.; CIRILO, J. A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos Princípios, Integração e Aplicação. Porto Alegre: Editora ABRH, 2001. 535 p.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007. 304 p.</p> <p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008. 160 p.</p> <p>MATOS, J. Fundamentos de Informação Geográfica. Lisboa: Editora Lidel, 2008.424 p.</p> <p>SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento &amp; Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2011. 324 p.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Geodésia e Cartografia. Porto Alegre: Editora Bookman, 2016. 242 p.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Geometria Analítica e Álgebra Linear</p>
<p><b>Período:</b> -</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 60h</p>
<p><b>Ementa:</b> Matrizes e determinantes, espaços vetoriais, produtos escalar e vetorial, dependência linear, base e dimensão, transformações lineares, autovalores e autovetores, equações de retas e planos no espaço R, posições relativas entre retas e planos, distâncias e ângulos, cônicas.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>KOLMAN, Bernard Introdução à Álgebra Linear com aplicações – LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. , 1999.</p> <p>HOWARD, Anton &amp; RORRES, Chris Álgebra Linear com aplicações – 8.ª edição, Bookman, 2001</p> <p>BOLDRINI et. al. Álgebra Linear – 3.ª edição, São Paulo: Harper &amp; Row do Brasil, 1980.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ISABEL CABRAL, CECÍLIA PERDIGÃO, CARLOS SAIAGO, Álgebra Linear, Escolar Editora, (2009).</p> <p>CARVALHO, J. V. Apontamentos da disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica, Departamento de Matemática, Universidade Nova de Lisboa, Ano Letivo 2000/2001.</p>

<p>GIRALDES, E.; FERNANDES, V. H; SMITH, M. P. M. Álgebra Linear e Geometria Analítica, McGraw-Hill de Portugal, (1995).</p> <p>A. MONTEIRO, Álgebra Linear e Geometria Analítica, McGraw-Hill de Portugal, (2001).</p> <p>AVRITZER. DAN, Geometria analítica e álgebra linear: uma visão geométrica. Belo Horizonte : Editora UFMG, 2009.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Geoquímica Ambiental</p>
<p><b>Período:</b> -</p>
<p><b>Carga Horária:</b> - 60h</p>
<p><b>Ementa:</b> Surgimento dos elementos químicos, formação do planeta e abundância geoquímica; classificação geoquímica dos elementos; solubilidade de elementos e movimento dos seus produtos do solo à hidrosfera; oxidação de sulfetos e drenagem ácida; reações de intemperismo e de síntese de minerais do solo; estudos de caso sobre metais e elementos traço como poluentes; aulas de campo para quantificação de substâncias orgânicas e inorgânicas nos compartimentos ambientais; aulas práticas de Ecotoxicologia e valores orientadores; seminários sobre processos geoquímicos fundamentais que afetam a mobilidade e destino dos poluentes orgânicos e inorgânicos no ambiente terrestre; métodos analíticos voltados à geoquímica ambiental - Equilíbrio REDOX e diagramas de EH-pH para geoquímica; bioacumulação proveniente de fontes geológicas; a influência do homem no ciclo dos elementos químicos. Vídeos e seminários para o aprofundamento dos discentes sobre o uso do conhecimento geoquímico na análise ambiental.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ALBARÉDE, F. Geoquímica: uma introdução. São Paulo, Oficina de Textos, 2011, 400p.</p> <p>BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>HYPOLITO, R., ANDRADE, S., EZAKI, S. Geoquímica da interação: água, rocha e solo. São Paulo, All Print Editora, 2011, 450p</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>AMERICAN Public Health Association. Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater. 22 ed. Washington: APHA, 2012.</p> <p>AZEVEDO, F.A., CHASIN, A.A.da M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlo, RIMA, 2003. 322p</p> <p>RHODE, G.M. Geoquímica ambiental e estudos de impacto. 4ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 159p</p> <p>GIRARD, J. E. Princípios de Química Ambiental. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>

PERIN, P. Ecotoxicologia Integrada Quantitativa. Joinville, Univille, 2005, 356p

**Unidade Curricular:** Hidráulica

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Princípios básicos. Propriedade dos Fluidos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. Foronomia. Escoamento em condutos livres e forçados. Instalações de recalque. Barragens de terra.

**Bibliografia Básica:**

AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDEZ M. F.; ARAÚJO, R.; ITO, A. E. Manual de Hidráulica. 8 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 669p.

DENÍCULI, W. Bombas Hidráulicas. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005. 152p.

MATOS, A. T.; SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. Barragens de Terra de Pequeno Porte. Viçosa: Editora UFV, 2012. 136p.

**Bibliografia Complementar:**

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

BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 431p.

DENÍCULI, W.; SILVA, D. D.; OLIVEIRA, R. A. Hidráulica de Condutos Perfurados. Viçosa: Editora UFV, 2004. 93p.

FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. 884p.

KELLER, J.; BLIESNER, R. D. Sprinkle and Trickle Irrigation. New York: The Blackburn Press, 2001. 652p.

**Unidade Curricular:** Patologia Geral

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Introdução à patologia com ênfase na ocorrência e microscopia de degenerações, necroses e gangrenas, mineralizações e pigmentações patológicas, perturbações vasculares, inflamação aguda e crônica (assim como seu desfecho) alterações de seu crescimento e diferenciação celular, neoplasias.

**Bibliografia Básica:**

DIJK, J. E. Van; GRUYS, E.; MOUWEN, J. M. V. M. (Ed.). **Atlas colorido de patologia veterinária: reações morfológicas gerais de órgãos e tecidos.** Rio de

Janeiro: Elsevier, 2008. 200 p

CHEVILLE, N.F. **Introdução à patologia veterinária**. São Paulo, SP: Roca, 2004. 334 p.

TOKARNIA, C.H.; BRITO, M.F.; BARBOSA, J.D.; PEIXOTO, P.V.; DÖBEREINER J. **Plantas Tóxicas do Brasil: para animais de produção**. 2º ed. Rio de Janeiro: Helianthus. 2012.

**Bibliografia Complementar:**

ROBBINS S. L., KUMAR V. & COTRAN R.S. **Bases Patológicas das Doenças**. 7 th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005

BARRETTO NETTO, M., MONTENEGRO, M.R., BRITO, T., ANDRADE, Z.A. **Patologia: Processos Gerais**. 3ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1995, 300p.

THOMSON, R.G. **Patologia Geral Veterinária**. 1ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983. 412p.

SCOTT, D.W., MILLER, W.H. & GRIFFIN, C.E. 1996. Muller & Kirk **Dermatologia dos pequenos animais**. 5a ed, Rio de Janeiro: Interlivros. 1996.

RADOSTITS, O. M.; GAY C.C, BLOOD, D.C. & HINCHCLIFF, K.W. **Clínica Veterinária: Um tratado de Doenças de Bovinos, Ovinos, Caprinos, Suínos e Equinos**. 9a . ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

**Unidade Curricular:** Imunologia Veterinária

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Conceitos básicos de imunologia. Células, tecidos: substâncias de modulação, Caracterização das classes de anticorpos em diferentes espécies animais. Antígenos e antigenicidade. Fagocitose, diapedese, inflamação. Mecanismos efetores das respostas imunitárias. Funcionamento na defesa contra patógenos. Resposta imune como causadora de patologias. Regulação do sistema imune. Sistema complemento e demais integrados. Imunodiagnóstico. Imunidade tumoral, transplantes. Imunodeficiências. Vacinação e medidas terapêuticas de fundo imunológico.

**Bibliografia Básica:**

ABBAS, A. K.; LICHTTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia celular e molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ABBAS, A. K.; LICHTTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia Básica: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico**. 4 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 336p.

TIZARD, I. **Imunologia veterinária: uma introdução**. 8. ed. São Paulo: Roca, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

CALICH, Vera Lúcia Garcia. Imunologia. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. 323 p.

COICO, R.; SUNSHINE, G. **Imunologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

2010, 400p.

MADRUGA, C. R.; ARAÚJO, F. R.; SOARES, C.O. **Imunodiagnóstico em medicina veterinária**. Campo Grande: EMBRAPA, 3 ed., 360p. 2001.

ROITT, I.; PLAYFAIR, J. **Imunologia**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2003.

SHARON, J. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.

**Unidade Curricular:** Introdução à Ciência do Solo

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental. Formação do universo e origem dos elementos químicos. História geológica da Terra (tempo geológico). Forma e estrutura do planeta Terra. Dinâmica da crosta terrestre e processos associados. Mineralogia: origem, classificação, cristalografia, parâmetros de identificação e uso dos minerais. Gênese e petrografia de rochas sedimentares, ígneas, metamórficas e ciclo das rochas. Esboço geológico brasileiro. Noções sobre geologia estrutural. Noções sobre geomorfologia. Intemperismo de minerais e rochas. Fatores de formação do solo. O sistema solo e suas propriedades.

**Bibliografia Básica:**

LEPSCH, I.F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 456p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T.H. **Para Entender a Terra**. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. (eds). **Decifrando a Terra**. 2º Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 624p.

**Bibliografia Complementar:**

BRADY, N.C. & WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3º Edição. Bookman Companhia Editora LTDA, 2013. 716p.

HAMBLIN, W.K. & CHRISTIANSEN, E.H. **Earth's dynamic systems**. 8. Ed. New Jersey: Prentice Hall, Upple Saddle River, 1998. 740p.

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

SGARBI, G.N.B. **Petrografia macroscópica de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. 2º Edição. Belo Horizonte: UFMG, 2012. 627p.

TORRES, F.T.P.; NETO, R.M. & MENEZES, S.O. **Introdução à geomorfologia**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2013. 336p.

<b>Unidade Curricular:</b> Máquinas e Implementos Agrícolas
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Máquinas para o preparo inicial e periódico do solo. Máquinas para aplicação de corretivos. Máquinas para a semeadura e adubação. Máquinas para o cultivo. Máquinas para o tratamento fitossanitário. Máquinas para a colheita de produtos agrícolas. Máquinas para o processamento de produtos agrícolas.
<b>Bibliografia Básica:</b>  MIALHE, L. G. Máquinas Motoras na Agricultura (Vol. II ). Piracicaba, EDUSP.1980.  BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. São Paulo, Editora Manole LTDA., 1887. 306P.  SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Editora Aprenda Fácil. 2001, 322p
<b>Bibliografia Complementar:</b>  GASTÃO, Silveira. Máquinas para a colheita e transporte. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.  GASTÃO, Silveira. Máquinas para a pecuária. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001  LANÇAS, K.P. Manual de mecânica aplicada à agricultura. Botucatu: FEPAF, 1998. 130p.  PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 249p.  SAAD, O. Seleção do equipamento agrícola. São Paulo: Nobel, 1989.  MACHADO, A.L.T. & REIS, A.V. Máquinas para o preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais. Pelotas, Ed. UFPel, 1996. 280 p.
<b>Unidade Curricular:</b> Máquinas e Mecanização Agrícola
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Mecânica aplicada – torque, energia e mecanismos de transformação de energia em trabalho; Tratores Agrícolas; Noções básicas de funcionamento de motores; Lubrificação e Lubrificantes; Tipos de tração e mecanismos de transmissão, Máquinas e implementos agrícolas – características e regulagens; Avaliação do processo de trabalho; Planejamento de mecanização agrícola.
<b>Bibliografia Básica:</b>  MIALHE, L. G. Manual de mecanização agrícola. 1.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1974.  MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas: Ensaio & certificação. Fundação de Estudos



Agrários Luiz de Queiroz, 1996, 722p.

BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. Ed. Manole, 1990,307p

**Bibliografia Complementar:**

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 245p.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Editora Aprenda Fácil. 2001, 322p.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para a pecuária. Editora Aprenda Fácil. 2001, 231p.

GALETI, P.A. Mecanização Agrícola – Preparo do solo. 1983, 220p.

PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Editora Aprenda Fácil. 2001, 231p.

**Unidade Curricular:** Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Propriedades dos fluidos. Conceitos Fundamentais. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso e incompressível. Máquinas de fluxo. Teoria da Hidrostática e Hidrodinâmica. Viscosidade. Temperatura, calorimetria e condução de calor. Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica.

**Bibliografia Básica:**

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2. ed. rev., 2008.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

BRUCE R. MUNSON; DONALD F. YOUNG; THEODORE H. O. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

ÇENGEL, Y.; CIMBALA, J. **Mecânica dos fluidos:** fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2007.

FOX, R. W; MCDONALD, T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica:** fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v. 2.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. <b>Introdução à engenharia de sistemas térmicos:</b> Termodinâmica, Mecânica de Fluidos e Transferência de Calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
<b>Unidade Curricular:</b> Mecânica Geral
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Equilíbrio de um Ponto Material no Espaço. Estática dos Corpos Rígidos em três Dimensões e Sistemas de Equivalentes de Forças. Morfologia das Estruturas. Solicitações e Reações em Estruturas Planas e Espaciais. Cinética de Corpos Rígidos no Plano e no Espaço. Métodos e energia para Corpos Rígidos. Vibrações Mecânicas.
<b>Bibliografia Básica:</b>
BEER, F. R.; JOHNSTON JR, E. R.; MAZUREK, D.F.; EISENBERG, E.R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros:</b> estática. 9. ed. São Paulo: Makron Books; McGraw Hill, 2012.
BEER, F. R.; JOHNSTON JR, E. R.; MAZUREK, D.F.; EISENBERG, E.R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros:</b> Dinâmica. 9. ed. São Paulo: Makron Books; McGraw Hill, 2012.
HIBBELER, R. C. <b>Estática: mecânica para engenharia. 12. ed.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L.G. <b>Mecânica para Engenharia vol. I - Estática 6 ed.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2009.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L.G. <b>Mecânica para Engenharia vol. II – Dinâmica 6 ed.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2009.
KAMINSKI, P. C. <b>Mecânica geral para engenheiros.</b> São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica geral:</b> estática. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. <b>Estática.</b> São Paulo: Pioneira; Thomson Learning, 2003.
<b>Unidade Curricular:</b> Melhoramento Genético Animal I
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Histórico do melhoramento genético animal. Modos de ação gênica. Genética de populações. Endogamia e parentesco. Genética quantitativa. Seleção. Métodos de

seleção. Sistemas de acasalamentos. Cruzamentos entre raças.
<b>Bibliografia Básica:</b>
ELER, J.P. Teorias e Métodos em Melhoramento Genético Animal. FZEA/USP, Apostila, Pirassununga, 2008.
FALCONER, D. S. Introdução à genética quantitativa. (tradução: SILVA, M.A.), Viçosa, UFV, 1981, 270p.
LOPES, P. S. Teoria do Melhoramento Animal. Belo Horizonte. FEPMVZ-Editora, 2005. 118p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
CRUZ, C. D. Princípios da genética quantitativa. Viçosa, UFV, 2005, 394p.
OLIVEIRA, A. I. G.; GONÇALVES, T. M. Introdução ao melhoramento animal. 2a ed. Lavras: Editora UFLA, UFLA, 1997, 160p.
SILVA, M. A. Melhoramento Animal - Índices de Seleção. Viçosa, UFV, 1980, 65p.
SILVA, M. A. Melhoramento Animal: Métodos de Estimação de Componentes Genéticos, Viçosa, UFV, 1980, 49p.
VAN VLECK, L. D. Selection index and introduction to mixed model methods. CRC Press, Inc. Boca Raton, EUA. 1993. 481p.
<b>Unidade Curricular:</b> Biologia dos Solos
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Introdução à biologia do solo; classificação dos microrganismos do solo; fixação biológica de nitrogênio; fungos micorrízicos arbusculares; atividade biológica do solo: fatores que influenciam a atividade biológica; o efeito da atividade biológica sobre a estrutura e fertilidade do solo; fauna do solo; ciclagem de nutrientes; técnicas de laboratório relacionadas à biomassa microbiana e respiração microbiana; aulas práticas de compostagem e vermicompostagem; o ciclo global do carbono; origem da matéria orgânica do solo; decomposição da matéria orgânica; constituintes da matéria orgânica do solo; aulas práticas sobre extração, fracionamento e caracterização da matéria orgânica do solo; métodos espectroscópicos no estudo da matéria orgânica do solo; fatores que influenciam a dinâmica de matéria orgânica do solo; efeitos diretos da matéria orgânica sobre as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo; bioatividade da matéria orgânica.
<b>Bibliografia Básica:</b>
CARDOSO, E.J.B.N. et al. Microbiologia do Solo. Campinas-SP, 1992. 360 p.
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras:

UFLA, 2002.
SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O, Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. 2ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Metrópole, 2008, 654 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. EMBRAPA - CNPMA. 1997. 576 p.
SIQUEIRA, J. O. et al. Microrganismos e processos biológicos do solo - perspectiva ambiental. EMBRAPA - Brasília - DF, 1994. 142 p.
SIQUEIRA, J.O. et al. Inter-relação fertilidade, biologia do solo e nutrição de plantas. Soil Fertility, soil biology, and plant nutrition interrelationships. Viçosa: SBCS, Lavras: UFLA/DCS, 1999. 818 p.
MENDONÇA, E. de S.; MATOS, E. S. Matéria orgânica do solo: métodos de análises. Viçosa: UFV, 2005, 107p.
SILVA, I. R.; MENDONÇA, E. S. Matéria orgânica do solo. IN: Fertilidade do solo. Eds.: NOVAIS et al. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2007, p. 275-374.
<b>Unidade Curricular:</b> Motores e Tratores
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Mecânica e Mecanização Racional. Noções de Elementos de Máquinas. Classificação e Uso dos tratores. Motores de Combustão Interna, seu Funcionamento operação e manutenção. Ciclo Otto e Ciclo Diesel, motores 2 tempos e motores 4 tempos. Elementos essenciais e acessórios dos motores, Válvulas. Sistema de Alimentação. Filtros e Purificadores de Ar. Sistemas de Arrefecimento. Sistemas de Lubrificação. Combustíveis e Lubrificantes. Sistemas de Transmissão, Sistema hidráulico, Direção e Locomoção de Tratores. Teoria da Tração, Equilíbrio Dinâmico dos tratores. Pontos de potência dos Tratores: TDP, BT avaliação e Desempenho dos Tratores.
<b>Bibliografia Básica:</b>
MIALHE, L. G. Máquinas Motoras na Agricultura (Vol. I ). Piracicaba, EDUSP.1980.
DIAS, G P; VIEIRA, L B M. Manutenção de tratores agrícolas. 01. ed. Viçosa: UFV, 1992.
TAYLOR, F. C. Análise dos motores de combustão interna. São Paulo, Edgard Blucher.1976. 358p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>

GARCIA, O. Motores de combustão interna. São Paulo: DER, 1988. 124p.

HARRIS, A.G., et al. Maquinas agrícolas. Espanha: Editora Acríbia, 1994. 311p.

BARGER E.L.; LILJEDAHN, J.B.; CARLETON, W.M.; McKIBBEN, E.G. Tratores e seus motores. 1.ed. Rio de Janeiro: USAID, 1966. 398 p

MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas: ensaios e certificação. São Paulo: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996. 722p.

FAIRES, V.M. Elementos orgânicos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. 262p.

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1987. 245p.

**Unidade Curricular:** Nutrição Animal Básica

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Aspectos econômicos, sociais e ambientais da alimentação e nutrição animal no Brasil. Digestão comparada dos animais domésticos; Classificação dos alimentos; Estudo dos principais alimentos concentrados; Estudo dos principais alimentos volumosos; Fatores anti nutricionais presentes nos principais alimentos; Ensaio de digestibilidade e balanço nutricional; Medidas de avaliação do valor nutritivo; Utilização, digestão e metabolismo de proteínas, carboidratos, lipídeos, água, vitaminas e minerais pelos animais domésticos

**Bibliografia Básica:**

ANDRIGUETTO J. M. **Nutrição animal básica**. São Paulo: Nobel, 1992. v. 1.

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, [1992]. v. 2.

SILVA, J. M. S. F. da. **Bioquímica em agropecuária**. [S.l.]: Produção Independente, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Joticabal, SP: Funep, 2006.

DUKES, H. H.; REECE, W. O. **Dukes: fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NUNES, I. J. <b>Nutrição animal básica</b> . 2 ed. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 1984.
NELSON, D.; COX, M.M. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> . 5° Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.
PESSOA, R. A. S. <b>Nutrição Animal - Conceitos Elementares</b> . Editora: Érica, ed. 1, 2014.
<b>Unidade Curricular:</b> Morfofisiologia dos animais domésticos: Sistema endócrino, estesiologia e tegumento comum
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Estudo histológico, anatômico e fisiológico do Sistema endócrino, estesiologia e tegumento comum. Abordando origem embriológica, composição celular, conformação e função anatômica comparada entre os animais domésticos.
<b>Bibliografia Básica:</b>
CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. <b>Tratado de fisiologia veterinária</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. <b>Sisson/Grossman: anatomia dos animais domésticos</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2 v.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
BACHA, W. J.; BACHA, L. M. <b>Atlas colorido de histologia veterinária</b> . 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.
DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. <b>Tratado de anatomia veterinária</b> . ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. <b>Tratado de fisiologia médica</b> . 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2011.
REECE, W. O. <b>Dukes: fisiologia dos animais domésticos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.
ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; <b>Anatomia comparada dos vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1985.
<b>Unidade Curricular:</b> Parasitologia Animal II
<b>Período:</b>
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Introdução, conceitos e termos técnicos de parasitologia. Morfologia, identificação, taxonomia, controle dos principais ectoparasitas, endoparasitos. helmintologia e entomologia veterinária (classes insecta e arachnida). Protozoologia

Veterinária. Abordando os aspectos referentes à relação hospedeiro-parasita (ciclo biológico, transmissão, patogenia, epidemiologia e profilaxia). Diagnóstico Laboratorial de Parasitismo.

**Bibliografia Básica:**

FOREYT, B. **Parasitologia veterinária: manual de referência**. 5. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005. 240 p.

TAYLOR, M. A; COOP, R. L; WALL, R. L. **Parasitologia veterinária**. 3. ed. -. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.

MONTEIRO, S.G. **Parasitologia na medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2011, 370p

**Bibliografia Complementar:**

FORTES, E, **Parasitologia veterinária**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

REY, L. **Parasitologia**. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009..

URQUHART, G. M. et al. **Parasitologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1998. 273 p

BOWMAN, D.D.; LYNN, R.C.; EBERHARD, M.L. & ALCARAZ, A. (2010) **Parasitologia Veterinária de Georgis**. Tradução de 9ª edição (2008). Elsevier.

**Unidade Curricular:** Programação Aplicada à Engenharia

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Fundamentos de Informática. Conceitos sobre sistemas operacionais. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD. Programação orientada a objetos, tipos de classes e objetos. Algoritmos: estrutura básica, tipo simples, vetores, matrizes, registros e arquivos. Acesso a ambientes virtuais de aprendizagem. Estudo de técnicas de elaboração de algoritmos e uso de uma linguagem de programação de alto nível. Estruturas de dados. Os sistemas especialistas e suas aplicações nas engenharias. Estudo do processo básico de desenvolvimento de aplicações automatizadas (concepção, edição, execução e testes de programas).

**Bibliografia Básica:**

ARLE, M. I. & BERTOLA, D. Guia prático de informática. Ed. Cronos, 2008.

CARBONI, I. F. *Lógica de programação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CORMEN, T.H. et al. Algoritmos, teoria e prática. Campus, 2002

**Bibliografia Complementar:**

RAMALHO, JOSÉ ALVES. Introdução à Informática – Quinta Edição. Ed. Futura. São Paulo. 2003.

FIDELI, R. D. Introdução à ciências da computação. Ed. Pioneira Thomson. São Paulo. 2003.

ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. Fundamentos da programação de computadores. 2ª ed. Pearson Prentice Hall. NORTON, P. Introdução à informática. Ed. Makron Books. 1997.

MEIRELLES, F. S. Informática, novas aplicações com microcomputadores. 2. ed. Ed. Makron Books. 2004.

CORMEN, T.H., LEISERSON, C.E., RIVEST, R.L., and STEIN, C. Introduction to Algorithms, 3rd edition, MIT Press, 2009.

**Unidade Curricular:** Sensoriamento Remoto**Período:** -**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Conceitos e histórico do sensoriamento remoto. Princípios físicos de sensoriamento remoto e suas interações com a atmosfera e os alvos terrestres. Principais plataformas e sensores remotos orbitais. Princípios e elementos de interpretação de imagens aéreas orbitais: aplicação em estudos agrícolas, recursos naturais e ambientais.

Comportamento espectral de alvos naturais. Processamento digital de imagens.

**Bibliografia Básica:**

BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007. 304 p.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: Editora UFV, 2011. 422 p.

NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2010. 387 p.

**Bibliografia Complementar:**

FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 3ª Edição. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2011. 128 p.

JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Editora Parêntese, 2009. 672 p.



LORENZZETTI, J. A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Editora Blücher, 2015. 292 p.

PONZONI, F. J.; PINTO, C. T.; LAMPARELLI, R. A. C.; ZULLO-JUNIOR, J.; ANTUNES, M. A. H. Calibração de Sensores Orbitais. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2015. 96 p.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento Remoto da Vegetação. 2ª Edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 164 p.

**Unidade Curricular:** Morfofisiologia dos animais domésticos: Aparelho Digestório

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:**

Estudo histológico, anatômico e fisiológico do Sistema Digestório e glândulas envolvidas na digestão. Abordando origem embriológica, composição celular, conformação e função anatômica comparada entre os animais domésticos.

**Bibliografia Básica:**

CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Sisson/Grossman: anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2 v.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

BACHA, W. J.; BACHA, L. M. **Atlas colorido de histologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2011.

REECE, W. O. **Dukes: fisiologia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.

ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; **Anatomia comparada dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1985.

**Unidade Curricular:** Morfofisiologia dos animais domésticos: Aparelho Respiratório e Angiologia

**Período:** -

<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Estudo histológico, anatômico e fisiológico do aparelho respiratório e angiologia. Abordando origem embriológica, composição celular, conformação e função anatômica comparada entre os animais domésticos.
<b>Bibliografia Básica:</b>  CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. <b>Tratado de fisiologia veterinária</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.  GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. <b>Sisson/Grossman: anatomia dos animais domésticos</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2 v.  JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BACHA, W. J.; BACHA, L. M. <b>Atlas colorido de histologia veterinária</b> . 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.  DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. <b>Tratado de anatomia veterinária</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.  GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. <b>Tratado de fisiologia médica</b> . 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2011.  REECE, W. O. <b>Dukes: fisiologia dos animais domésticos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.  ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; <b>Anatomia comparada dos vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1985.
<b>Unidade Curricular:</b> Morfofisiologia dos animais domésticos: Sistema Nervoso
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Estudo histológico, anatômico e fisiológico dos sistemas nervoso (central e periférico). Abordando origem embriológica, composição celular, conformação e função anatômica de forma comparada entre os animais domésticos. Integração neuroendócrina. Sistemas sensitivos gerais e especiais.
<b>Bibliografia Básica:</b>  CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. <b>Tratado de fisiologia veterinária</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.  GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. <b>Sisson/Grossman: anatomia dos animais domésticos</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2 v.  JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b>

BACHA, W. J.; BACHA, L. M. **Atlas colorido de histologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2011.

REECE, W. O. **Dukes**: fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.

ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; **Anatomia comparada dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 1985.

**Unidade Curricular:** Morfofisiologia dos animais domésticos: Urogenital e locomotor (miologia)

**Período:** -

**Carga Horária:** 60h

**Ementa:** Estudo histológico, anatômico e fisiológico do sistema urinário e sistema reprodutor do macho e de fêmea. Conceitos e fatores que interferem na fecundação; conceitos e períodos de gestação; conceitos e mecanismos de desencadeamento do parto; anexos placentários. Fisiologia da lactação. Conceitos de miologia. Abordando origem embriológica, composição celular, conformação e função anatômica de forma comparada entre os animais domésticos.

**Bibliografia Básica:**

CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Sisson/Grossman**: anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 2 v.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

BACHA, W. J.; BACHA, L. M. **Atlas colorido de histologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2011.

REECE, W. O. **Dukes**: fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.

ROMER, A. S.; PARSONS, T. A.; **Anatomia comparada dos vertebrados**. 5. ed. São

Paulo: Atheneu, 1985.
<b>Unidade Curricular:</b> Sistemática Vegetal
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Princípios de taxonomia, sistemática filogenética e nomenclatura botânica. Herbário (coleta, preparação, conservação e armazenamento de matéria botânica). Chaves de identificação Botânica. Algas, Fungos, Briófitas e pteridófitas (caracterização, morfologia, reprodução e relações filogenéticas); Gimnospermas (caracterização, morfologia, reprodução, caracteres diagnósticos das principais famílias, relações filogenéticas e importância econômica); Angiospermas (morfologia, taxonomia, evolução e importância econômica de Angiospermas Basais, e Magnoliideas, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas).
<b>Bibliografia Básica:</b> EICHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal. 8ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2014. 876p.  JUDD, W. S. et al.; Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612p.  SOUZA, V. C.; LORENZI, H.. Botânica sistemática. 3ª Ed. Editora Plantarum, Nova Odessa. 2012. 704p.
<b>Bibliografia Complementar:</b> FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo, 1989. 62p. ilustr.  MCNEILL, J. et al. Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Fungos e Plantas, traduzido por J. Prado e C. E. M. Bicudo. Editora Rima. 2013. 244p.  RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. Botânica Econômica Brasileira. 2ª Ed. Âmbito Cultural Edições, Rio de Janeiro. 1995. 248p.  SIMPSON, M. G. Plant Systematics. 2ªed. Academic Press. 752p.  VIDAL, W. N; VIDAL, M. R. R.. Botânica Organografia. 4ª Ed.. Editora: UFV, Viçosa (MG), 2004. 124p.
<b>Unidade Curricular:</b> Topografia
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Ementa:</b> Introdução à topografia. Sistemas de Referência. Projeções Cartográficas. Métodos de levantamento topográfico. Planimetria. Altimetria. Planialtimetria. Introdução ao GNSS. Introdução às Normas técnicas de georreferenciamento de imóveis rurais.
<b>Bibliografia Básica:</b> COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia Altimetria. 3ª Edição. Viçosa: Editora

<p>UFV, 1999. 200 p.</p> <p>McCORMAC, J. C. Topografia. São Paulo: Editora LTC, 2007. 408 p.</p> <p>SOUZA, J.; GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S. Topografia: Conceitos e Aplicações. 3ª Edição. Lisboa: Editora Lidel, 2012. 368 p.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13133: Execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.</p> <p>BORGES, A. C. Exercícios de topografia. São Paulo: Editora Blücher, 1975. 192 p.</p> <p>CASACA, J.; MATOS, J.; BAIIO, M. Topografia Geral. São Paulo: Editora LTC, 2007. 220 p.</p> <p>FAGGION, P. L.; ZANETTI, M. A. Z.; VEIGA, L. A. K. Fundamentos de Topografia. Apostila do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFPR, 2012. 274 p.</p> <p>MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 472 p.</p>
<b>LIVRE ESCOLHA</b>
<b>Unidade Curricular:</b> Adestramento de Cães
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30
<b>Ementa:</b> Comportamento e etologia de cães, problemas comportamentais, fases do desenvolvimento cerebral, adestramento inteligente, linguagens e comandos, técnicas de adestramento de cães.
<b>Bibliografia Básica:</b>  BIELAKIEWICZ, G. J. Tudo sobre truques e adestramento de cães. Editora DVS MILAN, C. O encantador de cães. Editora Verus ROSSI, A. Adestramento Inteligente - Como treinar seu cão e resolver problemas de comportamento. Editora Saraiva.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  CBKC (Confederação Brasileira de Cinofilia), <a href="http://www.cbkc.org/">http://www.cbkc.org/</a> GONDREXON, A. Tudo Sobre Cães - Um Guia Mundial de 340 Raças. Editora Wmf Martins Fontes NEWKEY-BURDEN, C. Cães – Guia de raças”. Publifolha

SOUZA de, T. E. Princípios básicos para a criação de cães. Ed. Nobel, Brasil 2005
SOLISTI-MATTELON, K. Conversando com os Cães. Editora Cultrix
<b>Unidade Curricular:</b> Avaliação de Impactos Ambientais
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais. Evolução das metodologias de avaliação. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos. Aplicação das técnicas de avaliação de impactos ambientais.
<b>Bibliografia Básica:</b> PEREIRA, J, A, A. Fundamentos da Avaliação de Impactos Ambientais: com estudo de caso. 1 ed. Lavras; Editora Ufla, 2014. 188p SÁNCHEZ, L. E. et. al. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. 2 ed. São Paulo; Oficina de Textos, 2013. 583p PALHARES, J. C. P.; GEBLER, L. (Ed.). Gestão ambiental na agropecuária. Brasília, DF: Embrapa, 2014. v. 2. 490p
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRAGA, B. Introdução a Engenharia Ambiental. 2 ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2005. 336p BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. Ciência Ambiental: Terra, Um Planeta Vivo. LTC, 2012. 716p RHODE, G.M. Geoquímica ambiental e estudos de impacto. 4ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 159p TRENNEPOHL, C ; TRENNEPOHL, T. D. Licenciamento Ambiental. Niteroi, RJ: Editora Impetus, 6ª. Ed., 2015. 318p BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. Ciência Ambiental: Terra, Um Planeta Vivo. LTC, 2012. 716p
<b>Unidade Curricular:</b> Botânica Econômica e Etnobotânica
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Aspectos teóricos e metodológicos da Etnobotânica e Botânica Econômica. Extrativismo e manejo tradicional dos recursos vegetais. Centros de origem das plantas cultivadas. Domesticação de plantas. Conservação dos recursos naturais. Principais espécies vegetais de importância econômica: características históricas, botânicas e econômicas, tais como têxteis, aromáticas, oleaginosas, taníferas, medicinais, tóxicas, apícolas, madeireiras, produtoras de celulose e de látex, entre outras. Legislação sobre a utilização do patrimônio genético.

<p><b>Bibliografia Básica:</b>  ALBURQUERQUE, U.P. 2005. Introdução à etnobotânica. Rio de Janeiro, Interciência, 2ª Ed. MING, L.C.; CARVALHO, I.; VASCONCELLOS, M.C.; RADOMSKI, M.I. &amp; COSTA, M.A.G. (Eds.) 2005. Direitos de recursos tradicionais: formas de proteção e repartição de benefícios. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia.</p> <p>RIZZINI, C.T. &amp; MORS, W.B. 1995. Botânica Econômica Brasileira. Rio Janeiro, Âmbito Cultural Edições LTDA.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>  BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 152, n. 95, 21 mai 2015.</p> <p>CORREIA, P.M. 1984. Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura/ IBDF, 6v.</p> <p>DI STASI, L.C. 1996. Plantas Medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. Ed. UNESP.</p> <p>EVERT, R.F. &amp; EICHHORN, S.E. 2014. Raven: Biologia Vegetal. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.</p> <p>LORENZI, H. &amp; MATOS, F.J.A. 2002. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. São Paulo, Plantarum.</p> <p>LORENZI, H. &amp; SOUZA, H.M. 1995. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. São Paulo, Plantarum.</p>
<p><b>Unidade Curricular:</b> Bubalinocultura</p>
<p><b>Período:</b> ---</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 30h</p>
<p><b>Ementa:</b> Importância econômica e mercado da carne e do leite bubalino; Caracterização dos tipos e raças de búfalos; Sistemas de produção e criação das diferentes categorias; Manejos reprodutivo, sanitário e alimentar; Bem-estar na produção; Qualidade da carne e do leite.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  JORGE, A.M.; CRUDELI, G.; PATINÕ, E. <b>Produção de Búfalos de Leite</b>. Botucatu: Fepaf, 2011. 181p.</p> <p>MARQUES, J.R.F. <b>Búfalos: 500 perguntas, 500 respostas</b>. Brasília: EMBRAPA, 2000. 176p.</p>

NASCIMENTO, C.; CARVALHO, L.O.M. **Criação de búfalos: alimentação, manejo, melhoramento e instalações**. Brasília: EMBRAPA-SPI. Belém: EMBRAPA-CPATU. 1993. 403p.

**Bibliografia Complementar:**

AOUAD, A.L.; JORGE, A.M. **Criação de búfalos: manual**. Viçosa: CPT, 1996. 33p.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Ciência e Qualidade da Carne: fundamentos**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 197 p.

GOMIDE, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. UFV, Viçosa, 2006. 370 p.

Periódicos online.

Sites especializados online.

**Unidade Curricular:** Ciência, Tecnologia e Sociedade

**Período:** -

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Evolução bio-cultural do ser humano: técnicas e tecnologias como dimensões da humanidade. Metodologia, racionalidade e relativismo. Ciência, tecnologia e inovação como fato social. Indivíduo, Estado e sociedade. Política científica e tecnológica. Valores e ética na prática científica. Controvérsias científicas.

**Bibliografia Básica:**

BOURDIEU, Pierre; CHAMPAGNE, Patrick; LANDAIS, E. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da UNESP, 2004. 86 p.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. 639 p. (A era da informação economia, sociedade e cultura volume 1).

LATOUR, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000. 438 p.

**Bibliografia Complementar:**

ARBIX, Glauco. Caminhos cruzados: rumo a uma estratégia de desenvolvimento baseada na inovação. Novos estud. - CEBRAP, São Paulo, n. 87, July 2010.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Politizar as novas tecnologias: O impacto sociotécnico da informação digital e genética. São Paulo: 34, 2003. 320 p.

SANTOS, W. L. P. MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação



brasileira, Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 2, dez, 2002.

TIGRE, P. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. Revista Brasileira de Inovação. v.4, n.1 p. 187-224.

KIM, Linsu; NELSON, Richard R. Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2005. 503 p. (Clássicos da inovação).

**Unidade Curricular:** Comunicação, Ciência e Tecnologia

**Período:** -

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Novas geografias da comunicação. Lugares, espaços e fluxos comunicativos. Comunidades em rede. Ativismo digital, multidões virtuais. Comunicação segmentada. Papel da mídia na organização da vida cotidiana. Interatividade. Mobilidade e ubiquidade da comunicação. Redes de comunicação urbana. Campo e cidade na mídia. Comunicação e desenvolvimento regional. Comunicação intercultural. Dinâmicas do consumo, identidades e mercados de informação. Economia das representações. Imaginário tecnológico e cultura científica. Comunicação em redes colaborativas.

**Bibliografia Básica:**

AMADEU, Sérgio. Comunicação digital e a construção dos commons: redes virais, espectro aberto e as novas possibilidades de regulação. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2007. 174 p.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. (A era da informação economia, sociedade e cultura). 3 v.

MORAES, Dennis (Org). Mutações do Visível. Da comunicação de massa à comunicação em rede, Rio de Janeiro: Pão e Rosas, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BARBOSA FILHO, André. Comunicação digital: Educação, tecnologia e novos comportamentos. São Paulo: Paulinas, 2008. 239 p.

BUCCI, Eugênio. O papel da mídia na sociedade digital. Nova Sociedade / Comunicação, 2006.

DANTAS, Marcos. A lógica do capital informação: a fragmentação dos monopólios e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações globais. 2ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002. 262 p.

TAKAHASHI, Tadao (org.). Sociedade da Informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

\_\_\_\_\_, Sérgio; CASSINO, João. (Org.). Software Livre e Inclusão Digital. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

<b>Unidade Curricular:</b> Cunicultura e Chinchilicultura
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30
<b>Ementa:</b> Origem, raças (carne, pele e lã) e produtos cunícolas. Potencial e mercado para criação de coelhos. Manejo geral, reprodutivo, alimentar, sanitário e das instalações. Cunicultura ecologicamente sustentável para a pequena unidade familiar de produção. Índices produtivos e planejamento da criação de coelhos. Origem, importância econômica da criação de chinchila. Tipos de chinchila. Manejo geral, reprodutivo, alimentar, sanitário e de instalações. Aquisição de reprodutores. Planejamento da criação de chinchilas.
<b>Bibliografia Básica:</b> LINDEN, A.R. Criação Comercial de Chinchilas. Ed. Livraria e Editora Agropecuária. 1999.  MELLO, H. V. de & SILVA, J.F. Criação de coelhos. Ed. Aprenda Fácil. Viçosa. MG. 2005. 264 .  VIEIRA, M. I. Produção de coelhos: caseira, comercial e industrial. São Paulo: Prata, 1995. 367 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. Animais de laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz, 2002, 387p.  LEBAS,F., COUDERT,P., ROCHAMBEAU,H., THÉBAULT,R.G. Le Lapin: Elevage et pathologie.. Coleção FAO, Roma, 1996. 226p.  <b>SILVA, J. A. Cruz e -</b> Coelho in <i>Enciclopédia Luso-Brasileira da Cultura, Edição Século XXI</i> Volume VII. Braga: Editorial Verbo, Dezembro de 1998  WEGLER, M. Coelhos Anões. 3. ed. Lisboa , Portugal: Presença, 2006. 83 p  ZAPATERO , Juan Martin Molinero. Coelhos: alojamento e manejo. 3. ed. Lisboa: Litexa - Portugal, 1997. 267p.
<b>Unidade curricular:</b> Dinâmicas sociais contemporâneas e o mundo rural
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Sociedade: a ênfase nas “classes” sociais; O lugar da produção e do trabalho; Modernidade, capitalismo e acumulação flexível; O efeito performático da ciência na sociedade e no mundo rural; Novo olhar a partir da etnicidade e da territorialidade; Transformações e dinâmicas recentes no mundo rural (globalização; redes; sociedade da informação; riscos; urbanização); Novos valores societários; Políticas públicas.
<b>Bibliografia Básica:</b> CASTELLS, Manuel. <b>O poder da identidade</b> . 5 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. v. 2. (A era da informação: economia, sociedade e cultura).

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. 3 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

MARTINS, J. S. **O Poder do Atraso**. São Paulo: Hucitec, 1994.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. (Org.). **Globalização e desenvolvimento sustentável: dinâmicas sociais rurais no nordeste brasileiro**. São Paulo: Polis, 2004.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva**. São Paulo: Editora da Unesp, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. (A era da informação: economia, sociedade e cultura).

**Unidade Curricular:** Ética e Responsabilidade Social

**Período:** -

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Noções de ética; moral *versus* ética; ética nos negócios; ética nas relações de trabalho; ética da convicção e ética da responsabilidade; ética e cidadania; cidadania e responsabilidade social; empresa-cidadã; *marketing* social (valorização da imagem institucional e da marca); balanço social; empresa e meio ambiente (desenvolvimento sustentável); ciência e ética; ética em pesquisa; bioética; segurança humana.

**Bibliografia Básica:**

BAUMAN, Zygmunt. **Ética pós-moderna**. São Paulo: Paulus, 1997. 285 p. (Coleção critérios éticos).

BURSZTYN, Macel et al. **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. 2 ed. Brasília: Cortez Editora; Unesco; CDS unb, 2001. 189 p.

HARVARD BUSINESS REVIEW. **Ética e responsabilidade social nas empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CORTINA, Adela. **O fazer ético: guia para a educação moral**. São Paulo: Moderna, 2003. 119 p. (Educação e, pauta).

SROUR, Robert Henry. **Poder, cultura e ética nas organizações: o desafio das formas de gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 399 p.

TENÓRIO, Fernando Guilherme et al. Responsabilidade social empresarial: teoria e prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 259 p. (Coleção FGV práticas)

GRAYSON, David, Compromisso social e gestão empresarial. Publifolha. São Paulo, 2002

LEISINGER, Klaus M. Ética Empresarial - Responsabilidade Global e Gerenciamento Moderno.

Ed. Vozes. Petrópolis, RJ, 2001.

**Unidade Curricular:** Etologia e Bem-estar Animal Aplicado

**Período:** ---

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** A relação comportamento e consciência. Formas de medição do comportamento animal. Processos comportamentais fundamentais, comportamento individual, social, reprodutivo e familiar de bovinos, ovinos, suínos, equinos e aves. Comportamento anormal. aspectos filosóficos da interação homem-animal; formas de avaliação do bem-estar animal; bem-estar de animais de produção; bem-estar de animais de trabalho; bem-estar de animais de laboratório; bem-estar de animais de companhia; bem-estar de animais utilizados para lazer; bem-estar de animais silvestres; eutanásia e abate humanitário; legislação de proteção animal; viabilidade econômica; social e técnica de melhorias para o bem-estar animal.

**Bibliografia Básica:**

ATHENEU L. K. Fundamentos da Etologia. 1995. Ed. UNESP, SP.

DEL-CLARO, K & F. Prezoto (eds.) As distintas faces do comportamento animal. 2003. Livraria Conceito, SP.

KREBS, J. R. & N. B. Davies. Introdução à ecologia comportamental. 1996.

**Bibliografia Complementar:**

ALCOCK, J. 2001. Animal Behaviour: An Evolutionary Approach. Sinauer Associates Inc., U.S.

GRUPO ETCO. Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal <http://www.grupoetco.org.br/index.html> UNESP/ Jaboticabal – SP

JENSEN, P. The Ethology of Domestic Animals. Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden, 2002, 240p

Laboratório de Bem-Estar Animal. Disponível em <http://www.labea.ufpr.br/publicacoes/publicacoes.html> UFPR / Curitiba – PR

RICKLEFS, R. E. (2003). A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, RJ, Editora Guanabara Koogan S. A

**Unidade Curricular:** Estratégias alternativas de controle de parasitas de importância

pecuária
<b>Período:</b>
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Estudar estratégias alternativas para o controle sustentável de parasitas de importância na criação de bovinos, bubalinos, caprinos e ovinos, com ênfase para animais criados em sistema de produção agroecológico.
<b>Bibliografia Básica:</b>
Bowman, D.D. 1995. Georgis" Parasitology for Veterinarians. 6th edition 430p. Philadelphia: Saunders.
Jeffrey, H.C. 1991. Atlas of Medical Helminthology and Protozoology. 3Rd/Spiral. Churchill Livingstone.
Reineck, R. 1989. Veterinary Helminthology. Pretoria: Butterworth Publishers.
Urquhart, G.M.; Armour, J.; Duncan, J.L.; Dunn, A.M.; Fennings, F.W. 1987. Veterinary Parasitology. Longman Scientific & Technical. Glasgow, 2896p
<b>Bibliografia Complementar:</b>
Athanasiadou, S., Arsenos, G., Kyriazakis, I. 2002. Animal health and welfare issues arising in organic ruminant production systems. In: Organic meat and milk from ruminants, I.K yriazakis and G. Zervas (eds.), EAAP publication No. 106, Wageningen Academic Publishers, p. 39-56.
Silva, J.B., Fagundes, G.M., Fonseca, A.H. 2011. Dynamics of gastrointestinal parasitoses in goats kept in organic and conventional production systems in Brazil. Small Rumin. Res. 98, 35-38.
Silva, J.B., Soares, J.P.G., Fonseca, A.H. 2012. Strategic management of pastures to control helminths and coccidia of calves in organic system. Semina Ciênc. Agrar. 33, 1103-1112.
Soares, J.P.G., Salman, A.K.D., Aroeira, L.M.J., Fonseca, A.H., Sanavria, A., Silva, J.B., Fagundes, G.M. 2012. Organic milk production in Brazil: technologies for sustainable production. ICROFS news, v.1, p.6-9.
<b>Unidade Curricular:</b> Fitogeografia
<b>Período:</b>
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Definição, sua relação com outras disciplinas. Estudo dos fatores determinantes na ocorrência das plantas. Biogeografia de Ilhas, teoria e aplicações. Grandes Biomas do Mundo, América do Sul, Brasil. Sistemas de classificação da vegetação Brasileira. Padrões de distribuição da vegetação. Vegetação do Cerrado.

**Bibliografia Básica:**

RIZZINI, C.T. 1997. Tratado de fitogeografia do Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro, Âmbito Cultura.

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.R. & LIMA, A.C. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro, IBGE.

SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (eds.) 2008. Cerrado: Ecologia e Flora. Vol. 1. Embrapa Cerrados – Brasília, DF. Embrapa Informação Tecnológica.

**Bibliografia Complementar:**

CRISCI, J.V., KATINAS, L. & POSADAS, P. 2003. Historical Biogeography: an introduction. Harvard University Press, Cambridge.

FERNANDES, A. 2000. Fitogeografia brasileira. Ed. 2. Multigraf, Fortaleza.

IBGE. 2012. Manual técnico da vegetação brasileira. 2ª Edição revista e atualizada. Rio de Janeiro. 274 p.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2009. Classificação das fitofisionomias da América do Sul cisandina tropical e subtropical: proposta de um novo sistema – prático e flexível – ou uma injeção a mais de caos? Rodriguésia 60(2): 237-258.

OLIVEIRA, P.S. & MARQUIS, R.J. (eds.) 2002. The cerrados of Brazil. Columbia Univ. Press, New York.

**Unidade Curricular:** Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

**Período:** -

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Introdução à Educação de Surdos e às principais abordagens educacionais. Visões sobre os surdos e a surdez. Bilinguismo dos Surdos - aquisição da linguagem e desenvolvimento da pessoa surda; Libras como primeira língua e língua portuguesa como segunda língua. Inclusão educacional de discentes surdos. Noções básicas sobre a Libras. Desenvolvimento da competência comunicativa em nível básico, tanto referente à compreensão como à sinalização, com temas voltados a situações cotidianas vivenciadas na escola, em família e em outras situações. Desenvolvimento de vocabulário em Libras e reflexão sobre estruturas linguísticas.

**Bibliografia Básica**

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.

BRITO, L. F. Integração social & educação de surdos. Rio de Janeiro: Babel, 1993. 116p.

GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa abordagem sócio-

interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BOTELHO, Paula. Linguagem e Letramento na Educação de Surdos: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
BRITO, L F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. 273p.
COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.
LEITE, E. M. C. Os papéis dos intérpretes de LIBRAS na sala de aula inclusiva. Petrópolis: Arara Azul, 2005. 234p.
FIORIN, J. L. (Org.). Introdução à lingüística I: Objetos Teóricos. São Paulo: Contexto, 2002.
<b>Unidade Curricular:</b> Licenciamento Ambiental
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais. Repartição de competência, tipos, etapas, procedimentos e custos do licenciamento ambiental. Estudos ambientais. Empreendimentos que necessitam de licenciamento. Legislação pertinente. Aplicações práticas.
<b>Bibliografia Básica:</b>
OLIVEIRA, R, L. Licenciamento Ambiental - Avaliação Ambiental Estratégica e (In)eficiência da Proteção do Meio Ambiente. Ed Juruá. 2014. 190p
FIORILLO, C. A. P. Licenciamento Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2ª. Ed., 2015. 319p
TRENNEPOHL, C ; TRENNEPOHL, T. D. Licenciamento Ambiental. Niteroi, RJ: Editora Impetus, 6ª. Ed., 2015. 318p
<b>Bibliografia Complementar:</b>
GUERRA, S; GUERRA, S. Curso de Direito Ambiental. Ed. Atlas. 2014. 504p
THOMÉ, R. Manual de Direito Ambiental. Ed JusPodiVM. 2014. 830 p
FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 14 ed. Editora Saraiva. 2013. 968p.
OPITIZ, O ; OPITIZ, S. C. B. Curso Completo de Direito Agrário. Saraiva. 2014. 488p.
MACHADO, P. A. L. Direito ambiental. São Paulo: Malheiros, 20ª. ed., 2012.
<b>Unidade Curricular:</b> Manejo de Matrizes Avícolas e Incubação
<b>Período:</b>

<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Manejo, nutrição e produção de matrizes pesadas e leves; manejo da incubação e o desenvolvimento embrionário de aves de produção; Composição, função e estruturas de ovos de aves de produção; Técnicas e recursos apropriados para análise de qualidade interna e externa de ovos das aves domésticas.
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>LESSON, S. &amp; SUMMERS, J.D. Broiler Breeder Production. University Books, Guelph, Ontario, Canadá. 2000. 329p.</p> <p>MACARI, M, MENDES, AA. Manejo de matrizes de corte. 1ª Ed. Campinas:FACTA, 2005. 421p.</p> <p>MACARI, M, GONZALES, E. Manejo da incubação. 2ª Ed. Jaboticabal:FACTA, 2003. 537p.</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BOARD, R.G. Microbiology of the avian egg. Chapman &amp; Hall London. 1994, 182p.</p> <p>COUTTS, J. A.; WILSON, C.G.; FERNÁNDEZ, S.; ROSALES, E.; WEBER, G.; HERNÁNDEZ, J.M. Ovos de ótima qualidade. Uma abordagem prática. DSM Nutritional products LTD, 2007, 65p.</p> <p>JADHAV, N.V. Manual Prático para Cultura das Aves. Organização Andrei Editorial LTDA – São Paulo, 2006, 175 p.</p> <p>M, JS, NAKAI, S, GUENTER, W. Egg nutrition and biotechnology. CABI Publishing, 1999. 516p.</p> <p>MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. 2ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 375p.</p>
<b>Unidade Curricular:</b> Microbiologia do rúmen
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Ecossistema ruminal; principais características físicas, químicas e microbiológicas dos compartimentos fermentativos do tubo digestivo; bactérias do rúmen; classificação, aderência e colonização; archaeas: características; protozoários do rúmen: importância; fungos do rúmen: importância; desenvolvimento de populações microbianas ruminais; manipulação da fermentação ruminal
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>HOBSON, P. N. (eds), The Rumen Microbial Ecosystem, 2.ed. New York: Elsevier Applied Science, 1997. 527 p.</p> <p>MACKIE, R.I.; WHITE, B. A. (eds), Gastrointestinal Microbiology: Vol1: Gastrointestinal ecosystems and fermentations New York: Chapman &amp; Hall, 1997. 628p.</p>



MACKIE, R.I.; WHITE, B.A.; ISAACSON R.E. (eds.), *Gastrointestinal Microbiology Vol 2: Gastrointestinal microbes and host interactions* New York: Chapman & Hall, 1997. 665 p.

**Bibliografia Complementar:**

CHURCH, D. C. *The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition*. Prentice Hall, 1995. 564p

KOZLOSKI, G.V. *Bioquímica dos Ruminantes*. 3 ed. Santa Maria: Editora UFSM. 2011. 214p

RUIZ, R. L. *Microbiologia zootécnica*. São Paulo: Roca, 1992. 326p.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. *Microbiologia*. 8ªed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VAN SOEST, C.S. *Nutritional ecology of the ruminant*. 2a ed. Cornell University, 1994. 476p.

**Unidade Curricular:** Microbiologia Zootécnica

**Período:** ---

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Estudo dos principais gêneros de bactérias e fungos importantes em Zootecnia. Aspectos gerais e específicos de aplicações práticas de interesse zootécnico. Probióticos. Bactérias de interesse em alimentos: características morfológicas e bioquímicas. Estudo crítico dos efeitos das micotoxinas como contaminante de alimentos para animais. Produção de toxinas por cianobactérias.

**Bibliografia Básica:**

PELCZAR, M. et al. *Microbiologia*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. volumes 1 e 2.

RUIZ, R. L. *Microbiologia zootécnica*. São Paulo: Roca, 1992. 326p.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, et al. *Microbiologia*. 4.ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. 780p

**Bibliografia Complementar:**

ALTERTHUM, F. *Microbiologia*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 578p.

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

PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. *Glossário ilustrado de micologia*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

QUINN, P. J. *Microbiologia veterinária de doenças infecciosas*. São Paulo: Artmed, 2005. 512 p.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. *Microbiologia*. 8. ed. Porto Alegre: Artes

Médicas Sul, 2005. 920 p.
<b>Unidade curricular:</b> Modos de vida e cultura
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Trabalho: individualidade e consciência de pertença; O homem como ser político e reflexivo: a produção da cultura; Noções de cultura; Sistemas simbólicos; Reciprocidade, distribuição, solidariedade, dádiva e poder; Identidade, alteridade, tradicionalidade e territorialidade; Sociabilidades no mundo rural; Cultura no norte e noroeste de Minas Gerais; Encontro cultural e desenvolvimento.
<b>Bibliografia Básica:</b>
CHARDIN, P. Teilhard. <b>O fenômeno humano</b> . São Paulo: Cultrix, 1986.
HOEBEL, E.A.; FROST, E.L. <b>Antropologia cultural e social</b> . São Paulo: Cultrix, 2014.
MELLO, Luis Gonzaga de. <b>Antropologia cultural: Iniciação, teorias e temas</b> . 13 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
PIERSON, Donald. <b>O Homem no Vale do São Francisco</b> . Rio de Janeiro: Ministério do Interior; SUVALE, 1972. (3 v.).
QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro de (Orgs.). <b>Um Toque de Clássicos</b> . 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. p. 67-106. (Aprender).
SABOURIN, Eric. <b>Camponeses do Brasil: Entre a Troca Mercantil e a Reciprocidade</b> . São Paulo: Garamond, 2009. (Coleção Terra Mater)
FELDMAN-BIANCO, Bela; RIBEIRO, Gustavo Lins (Orgs.). <b>Antropologia e poder: contribuições de Eric R. Wolf</b> . Brasília: Editora da UnB; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2003. p. 93-114.
WOORTMANN, Ellen. <b>Herdeiros, parentes e compadres</b> . Brasília: Editora da UnB, 1995.
<b>Unidade Curricular:</b> Oficina da Língua Portuguesa
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Desenvolver várias habilidades de escrita e de leitura de gêneros textuais importantes no âmbito acadêmico como esquema, resumo, resenha, projeto e relatório de pesquisa, bem como discutir e refletir vários aspectos da língua portuguesa,

relevantes para a lide com esses textos. Serão produzidos textos de vários gêneros acadêmicos na modalidade escrita, visando o aprimoramento da textualidade e de aspectos da norma culta que se fizerem necessários.

**Bibliografia Básica:**

Machado, Anna Rachel, Lousada, Eliane, Abreu-Tardelli, Lilia Santos. *Resumo*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

Fulgêncio, L. e Liberato Y. *É possível facilitar a leitura*. São Paulo: Contexto, 2007.

Blikstein, Izidoro. *Técnicas de comunicação escrita*. São Paulo: Ática, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

Citelli, Adilson. *O texto argumentativo*. São Paulo: Scipione, 1994.

Coscarelli, Carla V., Mitre, Daniela. *Oficina de Leitura de Produção de Textos*. Belo Horizonte: UFMG (2007)

Marcuschi, L. A. Gêneros Textuais: definição e funcionalidade. In: Dionísio, Ângela Paiva, Machado, Anna Raquel, Bezerra, M. Auxiliadora. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. p. 19-36

Marcuschi, Luiz Antônio. *Da fala para a escrita: atividades de retextualização*. São Paulo: Cortez, 2001.

Martins, Eduardo. *Manual de Redação e Estilo de O Estado de São Paulo*. São Paulo: Editora Moderna. 2002.

**Unidade Curricular:** Projetos de Crédito Rural

**Período:**

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** As características do setor agropecuário e os processos de gestão, tipologias dos negócios rurais. Políticas de Crédito, Pesquisa e Inovação, Extensão e Territorialidades. Projetos de Crédito Rural – Pronaf, Pronamp.

**Bibliografia Básica:**

BANCO DO BRASIL. *Evolução Histórica do Crédito Rural*. Revista de Política Agrícola, ano XIII, n. 4, Out/Nov/Dez 2004. Disponível na internet: [http://www.agronegocios-e.com.br/agr/down/artigos/Pol\\_Agr\\_4\\_Artigo\\_02.pdf](http://www.agronegocios-e.com.br/agr/down/artigos/Pol_Agr_4_Artigo_02.pdf).

MANUAL DO CRÉDITO RURAL . <http://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>

WILDMANN, Igor Pantuzza. *Crédito Rural: Teoria, Prática, Legislação e Jurisprudência*. 1ª edição. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

BANCO CENTRAL DO BRASIL. <http://www.bcb.gov.br/?CREDRURAL>.

BATALHA, Mário O. *Gestão Agroindustrial*. V. 01e o2 Ed Atlas : São Paulo, 2001

BRASIL. Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967. Diário Oficial da República

federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 de fev. 1967a.
BRASIL. Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 de fev. 1965a.
FIGUERÊDO, Paulo, N. Gestão da Inovação. Conceitos, métricas e Experiências de Empresas no Brasil
<b>Unidade Curricular:</b> Pecuária Agroecológica
<b>Período:</b> ---
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Sistemas de produção animal de base ecológica; Produção animal e recursos ecossistêmicos; Processo de transição e redesenho de sistemas de produção animal; Produção de não ruminantes agroecológica: manejo e particularidades; Produção de ruminantes agroecológica: manejo e particularidades; Aspectos básicos de recursos forrageiros aplicados a produção animal agroecológica; Gestão em pecuária ecológica; Mercados, estratégias de diferenciação e comercialização de produtos ecológicos.
<b>Bibliografia Básica:</b>
ALTIERI, M. A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 3.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2001. (Síntese Universitária, 54).
ABREU, Urbano Gomes Pinto; LOPES, Paulo Sávio. Análise de Sistemas de Produção Animal – Bases Conceituais. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005. 29p.
SÓRIO JR., Humberto. Pastoreio Voisin: Teorias - Práticas - Vivências. Passo Fundo - RS, Editora da UHF, 2003. 400 p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília : MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.
CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Em: ETGES, V. E. (org.). Desenvolvimento rural: potencialidades em questão. Santa Cruz do Sul: EDUSC, 2001. p.19-52.
FIGUEIREDO, E. A. P. . Pecuária e agroecologia no Brasil. Cadernos de Ciência e Tecnologia - Embrapa, Brasília-DF, v. 19, n. 2, p. 235-265, 2002.
SÓRIO JR., Humberto e HOFFMANN, Marco Antônio. Produção Animal e Agroecologia. Revista Brasileira de Agropecuária, n. 9 - Editora Escala, São Paulo - SP - Março de 2001. P. 72-80.
PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico de pastagens. São Paulo: Editora Livraria Nobel S.A. 1.984. 184p.

<b>Unidade Curricular:</b> Química Orgânica
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Química orgânica estrutural, propriedades físicas de moléculas orgânicas, estrutura tridimensional de moléculas orgânicas, ácidos e bases em química orgânica, reatividade de grupos funcionais.
<b>Bibliografia Básica:</b> SOLOMONS, T. G. G.; FRYLE, C. B. Química orgânica. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.  BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. v. 1.  VOLLHARDT, K. Peter; SCHORE, Neil E. Química orgânica: estrutura e função. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
<b>Bibliografia Complementar:</b> MORRISON, R.; BOYD, R. Química orgânica. 13 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.  ALLINGER, N. L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.  HOFFMAN, Robert V. Organic chemistry: an intermediate text. 2 ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2004.  HART, Harold. Organic chemistry: a short course. 4.ed. Boston: Houghton Mifflin, 1972.  McMURRY, John. Fundamentals of organic chemistry. 7 ed. Australia: Brooks/Cole: Cengage Learning, c2011.
<b>Unidade Curricular:</b> Relações Internacionais e Globalização
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Evolução dos condicionantes materiais e tecnológicos das trocas entre Estados e nações – abordagem de longo prazo. Dimensões da globalização no mundo atual – abordagem contemporânea. Teorias da globalização. Introdução aos sistemas internacionais. Organismos multilaterais. Acordos internacionais. Reflexão sobre globalização e sistemas internacionais aplicada a temas contemporâneos.
<b>Bibliografia Básica:</b>  BAUMAN, Zygmunt .Globalização – as consequências humanas. São Paulo: Jorge Zahar. 1999.  BECK, Ulrich. O que é globalização? equívocos do globalismo: respostas à Globalização. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 286 p.  CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2008. v. 1. 639 p.

(A era da informação economia, sociedade e cultura). 3 v.

**Bibliografia Complementar:**

IANNI, Octávio. A era do globalismo. 4.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. 207 p.

\_\_\_\_\_, Octávio. Teorias da globalização. 11. Ed. São Paulo: Civilização Brasileira. 2009.

LANDES, David. A riqueza e a pobreza das nações – por que algumas são tão ricas e outras são tão pobres. 7. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 1998. 784 p.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 18 ed. Rio de Janeiro: Record, 2009. 174 p.

STIGLITZ, Joseph E.. Globalização: como dar certo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 523 p.

**Unidade Curricular:** Seminários e oratória

**Período:** -

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Técnicas de apresentações expositivas. Técnicas de oratória. Realização individual de seminário, avaliado pelo professor e pela classe. Apresentação de trabalho escrito do tema do seminário apresentado. Relatórios de avaliação dos seminários apresentados. Participação do aluno nas aulas.

**Bibliografia Básica**

CUNHA, M.I. O bom professor e sua prática. Campinas: Papyrus, 1995.

BORDENAVE, J.D., PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

JOLLES, R. L. Como conduzir seminários e workshops. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2001. 281 p.

**Bibliografia Complementar**

MORAN, J.M. O vídeo na sala de aula. Comunicação e Educação, ano I, n.2, janeiro/abril 1995, p.27-35.

PARRA, N. Técnicas audiovisuais de educação. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1985. 204 p.

PIMENTEL, M.G. O professor em construção. Campinas: Papyrus, 1993.

PÓLITO, R. Como preparar boas palestras. 3 ed. São Paulo, Editora Saraiva, 1997
VEIGA, I.P.A. (org.) Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papirus, 1993
<b>Unidade Curricular:</b> Silvicultura
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Dendrologia, Formação, manejo e regeneração de povoamentos florestais. Regeneração natural e artificial. Agrossilvicultura. Recomposição de matas ciliares e recuperação de áreas degradadas. Viveiros Florestais.
<b>Bibliografia Básica:</b>
GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Editora Embrapa, 2000 (reimpressão 2011).
KAGEYAMA, Paulo Yoshio et. al. (org.). Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu, SP : FEPAF, 1ª ed. revisada, 2008. 340 p.
MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO, A.F. Dendrometria. Curitiba: 2003. 309p.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
GALVÃO, A. P. M.; MEDEIROS, A. C. S. (eds.). RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM ÁREAS DE SUA PRIMITIVA OCORRÊNCIA NATURAL. Colombo: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisas Florestais. 2002.
MORAN, Emílio F.; OSTROM, Elinor (orgs.). Ecossistemas florestais: interação homem-ambiente. São Paulo: Ed. Senac SP; Edusp, 2009. 544p
NETTO, S.P.; BRENA, D.A. Inventário florestal. Curitiba: 1997. 316p.
RAMOS, M.G. et al. Manual de Silvicultura: Cultivo e manejo de florestas plantadas. Florianópolis: EPAGRI, 2006. 55 p
SILVA, M.L.; JACOVINE, L.A.G.; VALVERDE, S.R. Economia florestal. Viçosa: UFV, 2002. 178 p.
<b>Unidade Curricular:</b> Teoria e Prática da Sistemática Filogenética
<b>Período:</b> -
<b>Carga Horária:</b> 30h
<b>Ementa:</b> Histórico da Bioinformática. Alinhamentos de sequências de DNA e Proteínas. Sequenciamento e montagem de genomas. Conceitos sobre banco de dados de informações biológicas. Modelos de evolução. Métodos de reconstrução filogenética: Métodos baseados em parcimônia, métodos baseados em matrizes de distância, método da máxima verossimilhança e inferência Bayesiana. Construção e análise de árvores filogenéticas. Enraizamento de árvores filogenéticas. Aplicação dos

métodos de análise filogenética na análise de sequências de DNA e proteína. Aprendizado de programas de computador para análises filogenéticas.

**Bibliografia Básica:**

AMORIN, D. S. Fundamentos da Sistemática Filogenética. Ed. Holos, Ribeirão Preto. 2002. 156p.

FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. Ed. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto 1992. 646p.

SCHNEIDER, H. Métodos de Análise Filogenética – Um guia prático terceira edição. Ed. Holos. 2007. 200p.

**Bibliografia Complementar:**

GIBAS, C. & JAMBECK, P. Desenvolvendo bioinformática – ferramentas de software para aplicações em biologia. Ed. Campus, Rio de Janeiro. 2001. 440p.

PRICE, P. W. Biological Evolution. Orlando: Saunders College Publishing. 1996. 429p. GILL SR,

POP M, DEBOY RT, ECKBURG PB, TURNBAUGH PJ, SAMUEL BS, GORDON JI, RELMAN DA, FRASER-LIGGETT CM, NELSON KE. Metagenomic analysis of the human distal gut microbiome. Science. 2006; 312(5778): 1355-9. PMID: 16741115.

GUINDON S, LETHIEC F, DUROUX P, GASCUEL O. PHYML Online--a web server for fast maximum likelihood-based phylogenetic inference. Nucleic Acids Res. 2005; 33: W557-9. PMID: 15980534.

HEDGES SB, DUDLEY J, KUMAR S. TimeTree: a public knowledge-base of divergence times among organisms. Bioinformatics. 2006; 22: 2971-2. PMID: 17021158.

**Unidade Curricular:** Workflows Científicos

**Período:**

**Carga Horária:** 30h

**Ementa:** Introdução à modelagem de processos. Paradigmas da ciência. Exploração de grandes volumes de dados. Conceitos de modelagem de dados e processos. Modelagem utilizando Workflows. Workflows Científicos. Modelagem de Workflows Científicos. Escalonamento de Workflows Científicos. Sistemas de Gerenciamento de Workflows Científicos.

**Bibliografia Básica:**

VAN DER AALST, Wil; VAN HEE, Kees Max. **Workflow management: models, methods, and systems.** MIT press, 2004.

LEYMANN, Frank; ROLLER, Dieter. **Production workflow: concepts and**



**techniques.** 2000.

TAYLOR, Ian J. et al. **Workflows for e-Science: scientific workflows for grids.** Springer **Publishing Company, Incorporated, 2014.**

**Bibliografia Complementar:**

DEELMAN, Ewa et al. **Workflows and e-Science: An overview of workflow system features and capabilities.** **Future Generation Computer Systems**, v. 25, n. 5, p. 528-540, 2009.

BRAGHETTO, Kelly Rosa; CORDEIRO, Daniel. **Introdução à modelagem e execução de workflows científicos.** **Atualizações em Informática. 1ed. Porto Alegre: SBC**, p. 1-40, 2014.

CRUZ, Tadeu. **Workflow II: A tecnologia que revolucionou processos.** Editora E-papers, 2004.

VAN DER AALST, Wil MP et al. **Workflow patterns.** Distributed and parallel databases, v. 14, n. 1, p. 5-51, 2003.

MATTOS, Amanda et al. **Gerência de Workflows Científicos: uma análise crítica no contexto da bioinformática.** COPPE/UFRJ, 2008.

## 12- ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PPC

O Projeto Pedagógico do Curso não deve ser visto como verdade absoluta e imutável, seu valor depende da sua capacidade de atualização com a realidade em constante transformação e por isso deve ser passível de modificações, superar limites e incorporar novas construções decorrentes da mudança desta realidade. A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, no âmbito da vida acadêmica de estudantes, professores e servidores técnico-administrativos.

A avaliação do projeto será feita considerando-se os objetivos, habilidades e competências previstas a partir de um diagnóstico preliminar que deverá ser elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este diagnóstico deve considerar o processo estabelecido para a implantação do projeto. Desta forma, as questões administrativas

podem ser orientadas para que o aspecto acadêmico seja o elemento norteador do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, a gestão do Curso será participativa, destacando-se o papel do Colegiado do Curso na definição de políticas, diretrizes e ações, bem como da avaliação, entendida esta como um processo contínuo que garante a articulação entre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

Operacionalmente a avaliação do Curso de Ciências Agrárias dar-se-á em três dimensões:

A. **Avaliação interna:** realizada através de Seminários anuais organizados pelo Núcleo Docente Estruturante, com a participação de estudantes, egressos do curso, docentes, servidores técnico-administrativos, representantes da sociedade organizada e órgãos de classe. Estes Seminários objetivam identificar tendências de conhecimento, áreas de atuação, desempenho acadêmico-profissional dos egressos, atualização, conceitos, conteúdos e demandas de disciplinas, além de necessidades de recursos humanos e de material.

B. **Avaliação institucional:** baseada no levantamento de indicadores de desempenho da instituição em diferentes dimensões. Os resultados podem subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes, estudantes e servidores técnico-administrativos, com o trabalho e envolvimento no âmbito do curso. Este processo é conduzido pela Comissão Própria de Avaliação da UFVJM.

C. **Avaliação externa:** esta será composta pelos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil. São exemplos destes mecanismos o Exame Nacional de Cursos - ENADE, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES e a avaliação efetuada pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, que servirão para aferição da coerência dos objetivos e perfil dos egressos do Curso para com os anseios da sociedade.

De acordo com as políticas de ensino, todo Projeto de Curso deve ser avaliado e reestruturado continuamente, envolvendo a comunidade acadêmica e a sociedade civil, de maneira a mantê-lo sempre atualizado e com seus conteúdos adequados.

São estratégias e ações sugeridas para a continuada adequação do Projeto de Curso:

- analisar o *feedback* dado pelos estudantes egressos e instituições para as quais trabalham;

- realizar reuniões com o Colegiado de Curso ao final de cada semestre, avaliar as dificuldades enfrentadas pelos docentes em relação à estrutura e projeto do curso;
- avaliar as possíveis necessidades de adequação do projeto às diretrizes legais, às políticas internas e às demandas apontadas pelo conselho empresarial, comunidade e supervisores de estágio. Com a execução das ações acima citadas, são esperados os seguintes resultados:
- identificar oportunidades de estágios e de trabalhos;
- avaliar a adoção de posturas de docentes orientadores e, ou facilitadores em prol do alcance do objetivo estabelecido em cada disciplina e pelo curso;
- minimizar as sobreposições dos conteúdos programáticos, quer em termos horizontais, quer verticais;
- padronizar os planos de ensino para demonstrar que o curso sabe aplicar o conceito de organização no sentido macro e micro.

A avaliação do Projeto será contínua e realizada pelo Colegiado de Curso e NDE, os quais deverão elaborar questionários e relatórios para verificar o alcance dos objetivos do Curso e a satisfação e desempenho dos estudantes.

A fim de subsidiar esse trabalho, propõe-se ainda a utilização dos seguintes indicadores:

- índice de evasão e retenção na trajetória acadêmica;
- nível de satisfação dos egressos avaliado através de entrevistas e, ou questionários com os mesmos;
- índice de absorção dos egressos pelo mercado de trabalho;
- percentual de estudantes egressos que ingressaram nos cursos decorrentes do BCA;

A avaliação deve indicar os avanços, as discontinuidades e os resultados obtidos em cada conselho. Esses resultados serão motivo de reflexão e discussão entre os estudantes e docentes do curso, ouvidos docentes de outros cursos que interagem com o BCA, na perspectiva de que sejam geradas propostas para aprimorar os conteúdos, as atividades e as ações inerentes ao processo de gestão do curso.

### 13- AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Como o processo de aprendizagem é ascensional e contínuo, mas não uniforme e sem obstáculos, o processo de avaliação deve estar integrado à aprendizagem através do acompanhamento do aprendiz em todos os momentos, como um elemento de incentivo e motivação.

Desse modo, a avaliação deve acompanhar o processo de aprendizagem, valorizando todas as atividades realizadas durante o período letivo e possibilitando o *feedback* contínuo, principal meio para que o estudante possa conhecer suas dificuldades de aprendizagem em relação ao processo de construção do conhecimento.

Com essa característica, o processo avaliativo ganha:

- uma dimensão diagnóstica porque permite verificar se a aprendizagem está sendo alcançada ou não, e o porquê;
- uma dimensão prospectiva quando oferece informações sobre o que se fazer dali por diante para um contínuo reiniciar do processo de aprendizagem até atingir os objetivos finais; e
- uma dimensão de avaliação formativa enquanto acompanha o aprendiz durante todo o processo, e em todos os momentos.

O processo contínuo de avaliação deverá contar também com a *auto-avaliação*, que compreende a capacidade das pessoas de se aperceberem de seu processo de aprendizagem e serem capazes de oferecer a si mesmas as informações necessárias para desenvolver suas aprendizagens.

A avaliação ocorrerá a partir de instrumentos diversificados, incluindo seminários, trabalhos de laboratório e de campo, provas escritas e, ou orais, exercícios, relatórios, testes, trabalhos escritos, elaboração de projetos, trabalhos práticos e outras atividades estabelecidas pelos docentes e registradas nos planos de ensino.

Em todo processo de avaliação requer-se uma capacidade de observação e de registro por parte do professor e, se possível, por parte do estudante também. Essas observações precisam ser transformadas em registros que permitam ao professor ter dados concretos sobre o desenvolvimento de cada estudante, e condições para

encaminhar uma entrevista ou um comentário por escrito a ele, procurando orientá-lo individualmente ou em grupo, de forma concreta, objetiva e direta.

A nota ou o conceito deverá simbolizar o aproveitamento que o estudante teve em todo o seu processo de aprendizagem. Em realidade, significa valorizar todas as atividades realizadas durante o processo, de tal forma que a prova não seja a única ou a mais importante para definir a nota, pois no momento em que isso ocorrer, automaticamente se desvalorizarão as demais atividades que são fundamentais para a aprendizagem.

#### **14- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Semina: **Ciências Sociais e Humanas**. Londrina: v. 32 (1) p. 25-40, jan./jun. 2011.

MASETTO. Marcos Tarciso. *Competência Pedagógica do Professor Universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

MEC - Ministério da Educação / Secretaria de Educação Superior. **REFERENCIAIS ORIENTADORES PARA OS BACHARELADOS INTERDISCIPLINARES E SIMILARES**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC nº 383, de 12 de abril de 2010.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: v. 13, 2008. Disponível em <<http://www.redalyc.org/redalyc/pdf/630/63009618.pdf>> Acesso em 20/08/13.

UFVJM. Plano de Desenvolvimento Institucional - 2012 – 2016. Diamantina, 2012.

UFVJM. **Projeto Pedagógico do Curso - Bacharelado em Ciência e Tecnologia – BC&T**, Campus Diamantina. Dezembro/2008.

UNESCO. Declaração Internacional dos Direitos Humanos. Brasília, 1988. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf> Acesso em 05/05/2015.

## **15- OUTROS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PROJETO PEDAGÓGICO**

### **15.1 – INFRAESTRUTURA**

O BCA encontra-se vinculado ao Instituto de Ciências Agrárias, criado para este fim. Os docentes do curso estão lotados nesta Unidade, que funcionará no *campus* definitivo que está sendo construído na Fazenda Santa Paula, de propriedade da UFVJM, zona rural, a 10 quilômetros da cidade, em direção a Paracatu-MG, com área de 132,30 ha, sendo 30,0 ha destinados ao *campus* universitário e 102,30 ha à Fazenda Experimental. Na referida área serão construídas as salas de aula, laboratórios e demais espaços físicos necessários ao curso e aos seus usuários.

O BCA possui um Coordenador de curso e um Colegiado, composto por docentes e por representantes dos cursos que utilizam o bacharelado como forma de ingresso.

O espaço físico necessário para as atividades acadêmicas e administrativas do bacharelado será concentrado em prédios específicos. Este prédio deverá contar com anfiteatros, salas de aula, laboratórios, salas de docentes e salas para bolsistas, monitores e atendimento de discentes, além de outros ambientes necessários para o funcionamento do curso (salas administrativas, depósitos, dentre outros ambientes).

A organização dos docentes deve ser feita de modo a favorecer o desenvolvimento de projetos comuns, interdisciplinares. A mesma área física que ocuparão, inicialmente, poderá e deverá ser, sempre que possível, comum a mais de um docente, de modo a permitir a convivência e a discussão de temas relevantes. Esta organização deverá possibilitar que discussões importantes relativas à mudança curricular, introdução, supressão ou modificação de unidades curriculares, de conteúdo sejam feitas, levando em consideração a expressão do maior número possível de pessoas envolvidas, a fim de que toda a comunidade educativa possa se responsabilizar pelas

decisões tomadas e comprometer-se com sua execução, fomentando a base interdisciplinar do projeto.

### 15.2 – DOCENTES

<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Dedicação</b>
Adalfredo Rocha Lobo Júnior	Doutor em Qualidade e Produtividade Animal	Exclusiva
Amanda Melo Sant'Anna Araújo	Mestre em Ciência Animal	Exclusiva
Anderson Alvarenga Pereira	Doutor em Bioinformática	Exclusiva
Ângelo Danilo Faceto	Doutor em Física	Exclusiva
André Medeiros de Andrade	Mestre em Sensoriamento Remoto	Exclusiva
Bruno Gomes Vasconcelos	Doutor em Ciências	Exclusiva
Diego Azevedo Mota	Doutor em Zootecnia	Exclusiva
Débora Ribeiro Orlando	Mestre em Ciências Veterinárias	Exclusiva
Emerson Bastos	Mestre em Matemática	Exclusiva
Erick Koiti Okiyahma Hattori	Doutor em Biologia Vegetal	Exclusiva
Gustavo Meyer	Doutor em Desenvolvimento Rural	Exclusiva
Jeanne Broch Siqueira	Doutora em Reprodução Animal	Exclusiva
Jenevaldo Barbosa da Silva	Doutor em Medicina Veterinária	Exclusiva
Joicymara Santos Xavier	Mestre em Ciência da Computação	Exclusiva
Jefferson Luiz Antunes Santos	Mestre em Ciência do Solo	Exclusiva
Leandro Ribeiro Andrade Belo	Doutor em Física	Exclusiva
Leandro Augusto Felix Tavares	Doutor em Agronomia	Exclusiva
Leonardo Barros Dobbss	Doutor em Produção Vegetal	Exclusiva
Marcelo Bastos Cordeiro	Doutor em Engenharia Agrícola	Exclusiva
Márcia Regina da Costa	Doutora em Genética e Melhoramento	Exclusiva

Mírian da Silva Costa Pereira	Doutora em Química	Exclusiva
Rafael Faria Caldeira	Mestre em Física e Matemática Aplicada	Exclusiva
Rafael Romero Nicolino	Doutor em Ciência Animal	Exclusiva
Saulo Alberto do Carmo Araújo	Doutor em Produção Animal	Exclusiva
Tânia Pires da Silva	Doutora em Fisiologia Vegetal	Exclusiva
Thaís Rabelo dos Santos	Doutora em Medicina Veterinária	Exclusiva
Thiago Alves Magalhães	Doutor em Biologia Vegetal	Exclusiva
Thiago Vasconcelos Melo	Doutor em Zootecnia	Exclusiva
Wellington Ferreira Campos	Doutor em Ciências	Exclusiva
Wesley Esdras Santiago	Doutor em Engenharia Agrícola	Exclusiva

### 15.3 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

As modalidades de TCC, os critérios de orientação, competências do orientador e orientado, direitos do discente e a aprovação no TCC, serão definidos pelo Colegiado de curso, respeitando a resolução vigente da UFVJM.

Os casos omissos também serão resolvidos pelo Colegiado de curso.

### 15.4. Regulamento das Atividades Complementares-AC e das Atividades Acadêmico-Científico- Culturais-AACC

O regulamento das AACC serão definidos pelo Colegiado de curso, respeitando a resolução vigente da UFVJM.

O Colegiado de Curso estabelecerá o limite máximo de horas que o discente deve cumprir em cada atividade descrita nesta resolução, dando ampla divulgação aos discentes matriculados, além de dirimir os casos omissos.



## 16 – ANEXO 1

### 16.1 QUADRO DE TRANSIÇÃO

A estrutura curricular constante desse Projeto Pedagógico será implantada no 2º semestre de 2016.

<b>CURRÍCULO 2014/1</b>		<b>CURRÍCULO 2016/2</b>	
<b>1º semestre</b>		<b>1º semestre</b>	
<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>
BCA 001	Citologia e Histologia	BCA---	Citologia e Histologia
BCA 002	Evolução dos Seres Vivos e Ecologia	BCA---	Evolução dos Seres Vivos e Zoologia
BCA 003	Geometria Analítica e Álgebra Linear	BCA---	Sociologia e Desenvolvimento Rural
BCA 004	Química Geral e Analítica	BCA---	Ecologia e Gestão Ambiental
BCA 005	Tecnologia da Informação e Comunicação	BCA---	Química Geral e Analítica
BCA 006	PIEPE 01	BCA---	Tecnologia da Informação e Comunicação
		BCA---	PIEPE 01
<b>2º semestre</b>		<b>2º semestre</b>	
<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>
BCA 007	Fenômenos Mecânicos	BCA---	Morfologia e Anatomia Vegetal
BCA 008	Morfologia e Anatomia Vegetal	BCA---	Probabilidade e Estatística
BCA 009	Probabilidade e Estatística	BCA---	Engenharia Econômica
BCA 010	PIEPE 02	BCA---	Microbiologia
BCA ---	Opção Limitada I	BCA---	Sistemas Agroindustriais
BCA ---	Opção Limitada II	BCA---	Cálculo I
		BCA---	PIEPE 02
<b>3º semestre</b>		<b>3º semestre</b>	
<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>
BCA 011	Engenharia Econômica	BCA---	Física Básica
BCA 012	Genética	BCA---	Empreendedorismo Sustentável
BCA 013	PIEPE 03	BCA---	Metodologia Científica
BCA ---	Opção Limitada III	BCA---	Cooperativismo e

			Associativismo
BCA ---	Opção Limitada IV	BCA---	Estatística Experimental
BCA ---	Opção Limitada V	BCA---	Direito Agrário e Ambiental
BCA ---	Livre Escolha I	BCA---	PIEPE 03
		BCA ---	Opção Limitada I
<b>4° semestre</b>		<b>4° semestre</b>	
<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>
BCA 014	Empreendedorismo Sustentável	BCA ---	Opção Limitada II
BCA 015	Metodologia Científica	BCA ---	Opção Limitada III
BCA 016	Sociologia e Desenvolvimento Rural	BCA ---	Opção Limitada IV
BCA 017	PIEPE 04	BCA ---	Opção Limitada V
BCA ---	Opção Limitada VI	BCA ---	Opção Limitada VI
BCA ---	Opção Limitada VII	BCA ---	Opção Limitada VII
BCA ---	Opção Limitada VIII	BCA ---	Livre Escolha I
BCA ---	Livre Escolha II		
<b>5° semestre</b>		<b>5° semestre</b>	
<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>
BCA 018	Cooperativismo e Associativismo	BCA ---	Opção Limitada VIII
BCA 019	Direito Agrário e Ambiental	BCA ---	Opção Limitada IX
BCA 020	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	BCA ---	Opção Limitada X
BCA 021	PIEPE 05	BCA ---	Opção Limitada XI
BCA ---	Opção Limitada IX	BCA ---	Opção Limitada XII
BCA ---	Opção Limitada X	BCA ---	Opção Limitada XIII
BCA ---	Opção Limitada XI	BCA ---	Livre Escolha II
BCA ---	Livre Escolha III		
<b>6° semestre</b>		<b>6° semestre</b>	
<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Código</b>	<b>Unidades Curriculares</b>
BCA ---	Opção Limitada XII	BCA ---	Opção Limitada XIV
BCA ---	Opção Limitada XIII	BCA ---	Opção Limitada XV
BCA ---	Opção Limitada XIV	BCA ---	Opção Limitada XVI
BCA ---	Opção Limitada XV	BCA ---	Opção Limitada XVII
BCA ---	Opção Limitada XVI	BCA ---	Opção Limitada XVIII
BCA ---	Opção Limitada XVII	BCA ---	Opção Limitada XIX
		BCA ---	Livre Escolha III

--	--	--	--

## 16.2 Equivalência das Disciplinas (Migração de Estrutura Curricular):

Os discentes que ingressaram no curso de Ciências Agrárias da UFVJM antes deste, que já cursaram e foram devidamente aprovados em unidades curriculares (U.C.) pertencentes à estrutura curricular do projeto de criação, em função da equivalência de conteúdo e carga horária serão dispensados das seguintes unidades curriculares:

<b>U.C. Cursada Currículo 2014/1</b>	<b>U.C. Dispensada Currículo 2016/2</b>
BCA001.-.Citologia e Histologia 60h	BCA--- Citologia e Histologia 60h
BCA003.-.Geometria Analítica e Álgebra Linear 60h	BCA--- Geometria Analítica e Álgebra Linear 60h
BCA004.-.Química Geral e Analítica 60h	BCA--- Química Geral e Analítica 60h
BCA005.-.Tecnologia da Informação e Comunicação 60h	BCA--- Tecnologia da Informação e Comunicação 60h
BCA007.-.Fenômenos Mecânicos 60h	BCA--- Física Básica 60h
BCA008 - Morfologia e Anatomia Vegetal 60h	BCA--- Morfologia e Anatomia Vegetal 60h
BCA006 - PIEPE I 60h	BCA--- PIEPE I 30h
BCA010 - PIEPE II 60h	BCA--- PIEPE II 30h
BCA013 - PIEPE III 60h	BCA--- PIEPE III 30h
BCA017 - PIEPE IV 60h	BCA--- Sistemas Agroindustriais 30h
BCA002 - Evolução dos Seres Vivos e Ecologia 60h e BCA020 - Gestão Ambiental e Sustentabilidade 30h	BCA--- Evolução dos Seres Vivos e Zoologia 60h e BCA---Ecologia e Gestão Ambiental 60h
BCA009 - Probabilidade e Estatística 60h	BCA--- Probabilidade e Estatística 60h
BCA011 - Engenharia Econômica 60h	BCA--- Engenharia Econômica 60h
BCA012 - Genética 60h	BCA--- Genética 60h
BCA100 - Microbiologia 60h	BCA--- Microbiologia 60h

BCA151 - Função de Uma Variável 60h	BCA--- Cálculo I 60h
BCA014 - Empreendedorismo Sustentável 60h	BCA--- Empreendedorismo Sustentável 60h
BCA015 - Metodologia Científica 30h	BCA--- Metodologia Científica 40h
BCA016 - Sociologia e Desenvolvimento Rural 30h	BCA--- Sociologia e Desenvolvimento Rural 40h
BCA018 - Cooperativismo e Associativismo 60h	BCA--- Cooperativismo e Associativismo 30h
BCA019 - Direito Agrário e Ambiental 30h	BCA--- Direito Agrário e Ambiental 30h
BCA052 - Estatística Experimental 60h	BCA--- Estatística Experimental 60h
BCA050 - Agrometeorologia 60h	BCA--- Agrometeorologia 60h
BCA400 - Alimentos para Animais 60h	BCA--- Alimentos para Animais 60h
BCA252 - Bioclimatologia 60h	BCA--- Bioclimatologia e Bem-Estar Animal 45h
BCA101 - Química Orgânica e Bioquímica 60h	BCA--- Bioquímica 60h
BCA353 - Função de Várias Variáveis 60h	BCA--- Cálculo II 60h
BCA352 - Equações Diferenciais e Integrais 60h	BCA--- Cálculo III 60h
BCA350 - Cálculo Numérico 60h	BCA--- Cálculo Numérico 60h
BCA051 - Desenho Civil e Construções Rurais 60h	BCA--- Desenho I 60h
BCA351 - Desenho Mecânico 60h	BCA--- Desenho II 60h
BCA401 - Doenças Infecciosas 60h	BCA--- Doenças Infecciosas I 60h
BCA402 - Doenças Parasitárias 60h	BCA--- Doenças Parasitárias 60h
BCA403 - Epidemiologia e Saúde Coletiva 60h	BCA--- Epidemiologia e Saúde Coletiva 60h
BCA404 - Farmacologia Básica 60h	BCA--- Farmacologia Básica 60h
BCA150 - Fenômenos Eletromagnéticos 60h	BCA--- Fenômenos Eletromagnéticos 60h
BCA200 - Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas 60h	BCA--- Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas 60h
BCA201 - Fisiologia Vegetal 60h	BCA--- Fisiologia Vegetal 60h
BCA202 - Forragicultura e Pastagens 60h	BCA--- Forragicultura I 60h
BCA053 - Gênese, Classificação e Física dos Solos 60h	BCA--- Gênese, Morfologia e Classificação dos Solos 60h

BCA153 - Topografia e Georreferenciamento 60h	BCA---Topografia 60h
BCA152 - Hidráulica 60h	BCA--- Hidráulica 60h
BCA406 - Imunologia 60h	BCA--- Imunologia Veterinária 60h
BCA 054-Introdução a Ciência do Solo 60h	BCA--- Introdução a Ciência do Solo 60h
BCA055 - Máquinas e Mecanização Agrícola 60h	BCA--- Máquinas e Mecanização Agrícola 60h
BCA354- Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica 60h	BCA--- Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica 60h
BCA355 - Mecânica Geral 60h	BCA--- Mecânica Geral 60h
BCA300 - Microbiologia dos Solos 60h	BCA--- Biologia dos Solos 60h
BCA356 - Tratores e Motores 60h	BCA--- Motores e Tratores 45h
BCA450 - Nutrição Animal Básica 60h	BCA--- Nutrição Animal Básica 60h
BCA254 - Parasitologia Animal 60h	BCA--- Parasitologia Animal I 60h
BCA301 - Sensoriamento Remoto 60h	BCA--- Sensoriamento Remoto 60h
BCA302 - Taxonomia Vegetal e Etnobotânica 60h	BCA--- Sistemática Vegetal 60h
BCA408 - Patologia Geral 60h	BCA--- Patologia Geral 60h
BCA250 - Anatomia Animal I 60h BCA251 - Anatomia Animal II 60h BCA405 - Histologia Veterinária 60h BCA253 - Fisiologia Animal 60h	BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Locomotor (osteologia e artrologia) 60h BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Urogenital e locomotor (miologia) 60h BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Digestório 60h BCA---Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Respiratório e Angiologia 60h BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Sistema nervoso 60h

BCA250 Anatomia Animal I 60h BCA251 Anatomia Animal II 60h BCA253 Fisiologia Animal 60h	BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Locomotor (osteologia e artrologia) 60h BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Urogenital e locomotor (miologia) 60h BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Digestório 60h BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Aparelho Respiratório e Angiologia 60h
BCA500 Ciência, Tecnologia e Sociedade 45h	BCA--- Ciência, Tecnologia e Sociedade 30h
BCA501 Comunicação, Ciência e Tecnologia 45h	BCA--- Comunicação, Ciência e Tecnologia 30h
BCA503 Ética e Responsabilidade Social 45h	BCA--- Ética e Responsabilidade Social 30h
BCA505 Ser Humano como Indivíduo e em Grupo 45h	BCA--- Modos de Vida e Cultura 30h
BCA502 Estrutura e Dinâmica Social 45h	BCA--- Dinâmicas Sociais contemporâneas e o mundo rural 30h
BCA504 Relações Internacionais e Globalização 45h	BCA--- Relações Internacionais e Globalização 30h
BCA506 Teoria e Prática da Sistemática Filogenética 45h	BCA--- Teoria e Prática da Sistemática Filogenética 30h
BCA507 Seminários e Oratória 45h	BCA--- Seminários e Oratória 30h
BCA550 Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS 45h	BCA--- Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS 30h

<b>Unidades Curriculares excluídas no currículo 02/2016 (Sem equivalência)</b>	
BCA021 - PIEPE 05 60h	BCA409 - Zootecnia Geral 60h
BCA407- Patologia Especial	

<b>Unidades Curriculares Opção Limitada Incluídas no currículo 02/2016</b> <b>(Sem equivalência)</b>		
BCA--- Agricultura Geral 60h	BCA---Microbiologia Veterinária 30h	BCA--- Geoprocessamento 45h
BCA--- Melhoramento Genético Animal I 60h	BCA---Parasitologia Animal II 60h	BCA--- Programação Aplicada à Engenharia 60h
BCA--- Construções Rurais e Ambiência 60h	BCA---Geoquímica Ambiental 60h	BCA--- Doenças Infecciosas II 45h
BCA--- Física do Solo 60h	BCA---Máquinas e Implementos Agrícolas 60h	BCA--- Morfofisiologia dos Animais Domésticos: Sistema endócrino, estesiologia e tegumento comum 45h
<b>Unidades Curriculares de Livre Escolha Incluídas no currículo 02/2016</b> <b>(Sem equivalência)</b>		
Adestramento de Cães	Bubalinocultura	Cunicultura e Chinchilicultura
Etologia e Bem-estar Animal Aplicado	Microbiologia do rúmen	Oficina da Língua Portuguesa
Pecuária Agroecológica	Química Orgânica	Manejo de Matrizes Avícolas e Incubação
Microbiologia Zootécnica	Projetos de Crédito Rural	Workflows Científicos
Silvicultura	Avaliação de Impactos Ambientais	Licenciamento Ambiental
Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários	Botânica Econômica e Etnobotânica	Fitogeografia

Estratégias alternativas de controle de parasitas de importância pecuária		
---	--	--

### 16.3 Justificativa para a mudança do projeto pedagógico:

O colegiado do Curso do Bacharelado em Ciências Agrárias, decidiu por unanimidade, realizar a mudança do projeto pedagógico antes de formar as primeiras turmas, para corrigir a deficiência deste ciclo básico para os cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental e Medicina Veterinária.

Atualmente com um quadro Docente multidisciplinar e engajado na multi e interdisciplinaridade, com as mudanças previstas, conseguirá resolver as pendências, sendo que o mesmo poderá servir de exemplo para outras instituições de Ensino que queiram trabalhar nesta modalidade, num curso de Agrárias, que enquadre profissões bastante distintas como Engenharia Agrícola e Ambiental e Medicina Veterinária.

Seguem abaixo as justificativas das mudanças:

- Foi Excluída a Unidade Curricular (UC) de Geometria analítica e álgebra linear, e a mesma foi substituída pela UC Calculo I;
- A UC Genética, ficou como Opção Limitada (OL), pois a Microbiologia se tornou O, para melhor enquadrar no Curso de Ciências Agrárias como ciclo básico para a Engenharia Agrícola e Ambiental;
- As UC PIEPE IV e V foram excluídas, ficando os PIEPE I, II e III. Também ocorreram alterações de CH para estas UC, passando de 60 créditos para 30. Estas alterações se justificam, pois, as UCs dos PIEPEs, são inter e multidisciplinares, envolvendo diversos docentes, nas quais se desenvolvem metodologias participativas e “*problem based learning*”. Assim sendo, para fins de não comprometer a qualidade e inter e multidisciplinaridade desta UC, o colegiado decidiu otimizá-la.
- A UC Estatística Experimental se tornou obrigatória, pela importância da mesma na formação do 1º e 2º ciclos;



- Foi criada a UC Sistemas Agroindustriais, pois o Colegiado entende ser importante para a formação do aluno o conhecimento dos complexos sistemas existentes;
- Foi decidido concentrar as obrigatórias nos 3(três) períodos, pois o colegiado entende, que desse modo, o aluno tem mais tempo para decidir qual caminho tomar no 2º ciclo, além dos discentes com perfis diferentes conviverem nestes 3 períodos juntos, aumentando a riqueza da troca de saberes;
- Foi extinta a disciplina de Evolução dos Seres Vivos e Ecologia. A mesma foi fragmentada em Evolução dos Seres Vivos e Zoologia, e Ecologia e Gestão Ambiental (com a inclusão da Ecologia, se justifica o aumento na CH), para melhorar a formação generalista do bacharel em Ciências Agrárias;
- A alteração da nomenclatura de Fenômenos Mecânicos para Física Básica, foi para tornar o nome mais universal.
- A UC Bioclimatologia e Bem-Estar Animal tiveram suas nomenclaturas alteradas para fins de melhor se enquadrar na nova realidade, e teve a CH alterada para igualar à UC ofertada pelo Departamento de Zootecnia/Faculdade de Ciências Agrárias da UFVJM;
- Alteração de nomenclatura de Química Orgânica e Bioquímica para Bioquímica para fins de melhor se enquadrar na ementa;
- Foi criada a UC Construções Rurais e Ambientância, retirando a parte de Desenho, que virou uma UC (Desenho I), pela importância deste conhecimento para o Engenheiro Agrícola e Ambiental;
- Alteração de nome das UC Forragicultura e Pastagens para Forragicultura I, Imunologia para Imunologia Veterinária e Ser Humano como indivíduo e em Grupo para Modos de Vida e cultura com o intuito de melhor se enquadrar com as ementas e universalização dos nomes;
- A UC Gênese, Morfologia e Classificação dos Solos e Física do Solo, vieram do desmembramento da UC Gênese, Classificação e Física do Solo que se transformou em duas UC, para reforçar esta área essencial para o 1º ciclo e 2º ciclo;

- Máquinas e Mecanização agrícola foi desmembrada, criando as UC Máquinas e Implementos Agrícolas e Máquinas e Mecanização Agrícola, se enquadrando nas diferentes áreas de concentração existentes.
- A exclusão da Anatomia Animal I e II, Histologia Veterinária e Fisiologia Veterinária, se deve pela modernização do currículo, no qual estas UC serão trabalhadas em sistemas (as UC de morfofisiologias), como realizado na medicina humana;
- A UC Desenho Mecânico foi alterada para Desenho II;
- A UC Equações Diferenciais e Integrais foi extinta, e foram criadas as UCs Cálculo I, II, III;
- Estatística Experimental e Microbiologia se tornaram UCs obrigatórias;
- Exclusão de Zootecnia Geral, pois a mesma foi para o 2º Ciclo;
- A inclusão das novas OL e LE se deve à modernização e enquadramento para melhor subsidiar os cursos do 2º ciclo;
- Sociologia e Desenvolvimento Rural teve aumento de CH, pois o colegiado entende que na nossa atualidade e tendo em vista o perfil almejado para o egresso do BCA, essas questões são de extrema importância;
- A UC Cooperativismo e Associativismo, teve alteração na carga horária, sendo que o colegiado entende que esta nova carga horária é suficiente para a formação que se pretende;
- Houve alteração na carga horária das UCs de Livre escolha, sendo que o colegiado entende que esta nova carga horária é suficiente para a formação que se pretende.