MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

CAMPUS JK MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

BACHARELADO
MODALIDADE PRESENCIAL
VIGÊNCIA A PARTIR DE SETEMBRO DE 2018

UFVJM
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

Maio de 2018_ Atualizado em 03_12_2018

Reitor.....	Gilciano Saraiva Nogueira
Vice Reitor ….....	Cláudio Eduardo Rodrigues
Chefe de Gabinete ….....	Fernando Borges Ramos
Pró-Reitor de Graduação ….....	Leida Calegário de Oliveira
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação ….....	Leandro Silva Marques
Pró-Reitora de Extensão e Cultura ….....	Joerley Moreira
Pró-Reitor de Assuntos Comunitários e Estudantis	Paulo Henrique Fidêncio
Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento ….....	Jose Geraldo das Graças
Pró-Reitora de Administração ….....	Fernando Costa Archanjo
Pró-Reitora de Gestão de Pessoas ….....	Rosângela Borborema Rodrigues
Coordenador do Curso de Agronomia.....	José Barbosa dos Santos
Vice-Coordenação do Curso de Agronomia.....	Márcia Regina Costa
Secretaria do Curso de Agronomia.....	Marilayne Angélica Siqueira Marques
Equipe do Núcleo Docente Estruturante (NDE)	Enilson de Barros Silva Ivani Teixeira de Oliveira José Barbosa dos Santos Marcus Alvarenga Soares Márcia Regina Costa

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO..... 5
2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA.....6
3. APRESENTAÇÃO.....7
4. JUSTIFICATIVA.....11
5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO.....13
5.1 Objetivo Geral..... 13
5.2 Objetivos Específicos.....14
6. PERFIL DO EGRESSO..... 15
7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....16
8. CAMPOS DE ATUAÇÃO..... 17
9. PROPOSTA PEDAGÓGICA.....20
9.1 Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação como Ferramentas Mediadoras do Processo Ensino Aprendizagem..... 23
9.2 Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena..... 24
9.3 Educação em Direitos Humanos..... 25
9.4 Políticas de Educação Ambiental.....26
9.5 Apoio ao Discente.....27
9.5.1 Programa de Assistência Estudantil - PAE..... 27
9.5.2 Programa de Apoio à Participação em Eventos - PROAPE.....27
9.5.3 Programa de Apoio ao Ensino de Graduação - PROAE.....28
9.5.4 Programa de Monitoria..... 28
9.5.5 Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica – PIBIC.....29
9.5.6 Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX.....29
9.5.7 Empresa Junior de Agronomia da UFVJM– AGROVALES.....29
9.5.8 Atendimento aos Estudantes com Necessidades Especiais..... 30
9.5.9 Integração da Graduação com a Pós-Graduação.....31
10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....31
10.1 Estrutura Curricular ……..36
10.1.1 Fluxograma ……..44
10.2 Estágio Curricular Supervisionado..... 45
10.3 Trabalho de Conclusão de Curso..... 46
10.4 Atividades de Extensão e Atividades Complementares ou Acadêmico-Científico-Culturais.....46
10.5 Integralização Curricular.....47
10.6 Ementário e Bibliografias das Unidades Curriculares Obrigatórias..... 48
11. AVALIAÇÃO.....90
11.1. Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem..... 90
11.1.1 Recuperação Processual e Paralela.....91
11.2. Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico.....92
11.2.1 Política de Aperfeiçoamento, Qualificação e Atualização Docente..... 94
12 OUTROS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PROJETO PEDAGÓGICO.....95
12.1 Plano de Transição do PPC de Agronomia: 2008 – 2018 ……..…… 95

12.2 Infraestrutura ……...101
12.3 Coordenação de Curso.....104
12.4 Corpo Docente e Técnico Administrativo.....104
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....107
14 ANEXOS

1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituição	UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Endereço	Campus JK - Rod. MGT 367, KM 583, Nº 5000 – Alto da Jacuba
CEP/Cidade	39100-000/Diamantina-Minas Gerais
Código da IES no INEP	596
	DADOS DO CURSO
Curso de Graduação	Engenharia Agronômica
Área de conhecimento	Ciências Agrárias
Grau	Bacharelado
Titulação	Engenheiro Agrônomo
Habilitação	Bacharel em Agronomia
Modalidade	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Formas de ingresso	Processo Seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SISu) via Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e Processo Seletivo por Avaliação Seriada (SASI) da UFVJM; Processos seletivos internos na forma do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.
Número de vagas oferecidas	25 vagas/semestre
Turno de oferta	Integral
Carga horária total	3850
Tempo de integralização	Mínimo: 5 anos. Máximo: 7,5 anos.
Local da oferta	Campus JK/Diamantina/MG
Ano de início do Curso/Semestre	2002-1

Ato de Autorização de Funcionamento/Reconhecimento do curso/Renovação de Reconhecimento de Curso	-Ato de Autorização: Portaria MEC nº 1304, de 4 de julho de 2001. -Ato de Reconhecimento: Portaria SESu nº 531, de 25 de agosto de 2006. -Ato de renovação de Reconhecimento: Portaria SERES/ MEC Nº 846, de 4 de agosto de 2017. -Renovação de Reconhecimento: Portaria SERES/MEC nº 133 de 01/03/2018.

2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA

-Resolução CNE/CP nº. 2, de 15 de junho de 2012. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

-Resolução CNE/CP nº. 1, de 30 de maio de 2012. Parecer CNE/CP nº 14/2012.-Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

-Resolução CNE/CES nº1, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras providências.

-Resolução CNE/CP nº. 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Indígena.

-Resolução CNE/CES nº11, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

-CF/88, arts. 205, 206 e 208, na NBR9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, na Lei 13.146/2015, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003. Prevê as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto.

-CF/88, arts. 207; Lei nº 9394/96 - Princípio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014: Plano Nacional de Educação 2014/2024 – Meta 12 – Estratégia: 12.7: Assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. – Curricularização da Extensão.

-Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

-Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes.

-Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

-Lei Nº 13.425, de 30 de março de 2017, altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil e dá outras providências. Estabelece diretrizes

gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

-Decreto 5626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o Art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

-Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Dispõe sobre oferta de disciplinas na modalidade a distância para cursos de graduação presenciais regularmente autorizados.

-Resolução nº 1, - CONAES de 17 de junho de 2010. Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.

-Resolução do CONFEA nº. 1010 de 22 de agosto de 2005**.** Regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos Engenheiros

-Resolução CONFEA nº 218/1973, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia

-Resolução CONFEA nº. 1010 /2005 Regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos Engenheiros.

-Resolução N° 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

-Resolução nº 22 CONSEPE, de 16 de março de 2017. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM.

-Resolução nº 5 CONSEPE, de 23 de abril de 2010. Regulamenta as Atividades Complementares - AACC no âmbito da UFVJM.

-Resolução nº 04, CONSEPE, de 10 de março de 2016**.** Institui o NDE nos Cursos de Graduação da UFVJM.

-Resolução nº 5, CONSEPE, de 20 de maio de 2011. - Dispõe sobre o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.

-Resolução Nº 17- CONSEPE, de 24 de agosto de 2016. Revoga, ad referendum do CONSEPE, o art. 5º e parágrafos da Resolução nº 21 CONSEPE, de 25 de julho de 2014 e dá outras providências.

3. APRESENTAÇÃO

Entende-se por Currículo o conjunto de elementos que integram os processos de ensinar e de

aprender num determinado tempo e contexto, qual seja, são os conhecimentos, saberes, competências, habilidades, experiências, vivências e valores que os discentes necessitam adquirir e desenvolver, de maneira integrada e explícita, mediante práticas e atividades de ensino e de situações de aprendizagem, que garantam a identidade do curso, bem como o respeito à diversidade regional, a sintonia com o perfil do aluno que se quer formar e fundamentados em referenciais tanto de cunho técnico, quanto legal e também naqueles que dão suporte à formação humana.

Na estruturação do currículo os componentes curriculares foram concebidos em sintonia com o regime acadêmico adotado pela UFVJM, nos quais destaca-se a preocupação com as formas de realização e integração entre a teoria e prática, a busca de coerência com os objetivos definidos e o perfil do profissional desejado, assim como a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, contemplando conteúdos que atendam aos eixos de formação identificados nas Diretrizes Curriculares do curso, tendo ainda como norte as demandas próprias da universidade e a sintonia com a sociedade em constante mudança.

O curso de graduação em Agronomia da UFVJM foi autorizado pelo MEC por meio da Portaria nº 1.304/2001 e reconhecido pela SESu por meio da Portaria nº 531/2006. A última renovação do reconhecimento do curso se deu por meio da Portaria Seres/ Mec nº 846, de 4 de agosto de 2017.

É um curso de graduação em nível de bacharelado, que funciona em regime semestral em turno integral, oferecendo 25 vagas por semestre. O corpo docente é constituído por 90% de Doutores e 10% de Mestres. Admitindo-se o corpo docente que constitui o Departamento de Agronomia, cuja responsabilidade pedagógica abrange a totalidade das unidades curriculares referentes ao conhecimento específico, alcança-se 100% de doutores, dos quais 50% possuem estágio pós-doutoral, representando um nível de excelência, no que tange a esse importante segmento no alcance dos objetivos a que se propõe esse Projeto.

O curso de graduação em Agronomia da UFVJM tem seu Projeto Pedagógico construído com base na Resolução CNE/CES nº 001/2006 de 02 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia, constando, doravante, dessa forma, em todos os documentos do curso. Neste documento encontra-se um consolidado de estudos e reflexões que resultou na materialização das linhas mestras, políticas e diretrizes que nortearão o curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri -UFVJM.

Esse documento é o registro de um projeto pedagógico que visa estabelecer princípios norteadores, objetivos, perfil do egresso, áreas de atuação profissional e proposta curricular do curso de Agronomia. O presente projeto explicita também as características e competências

esperadas do corpo docente, os marcos teórico-metodológicos que nortearão a proposta curricular do curso, bem como o levantamento de recursos humanos, infra-estrutura e materiais disponíveis, além dos recursos necessários para a formação dos profissionais em Agronomia.

Com 15 anos de funcionamento o curso de Agronomia da UFVJM vem cumprindo seu papel de promover a melhoria da sociedade na região onde se insere, bem como na área de influência, chegando inclusive a repercussões internacionais (se considerados os convênios para intercâmbio de discentes). É evidente a grande transformação pela qual tem passado a região dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, bem como toda a parte norte do Estado de Minas Gerais, sendo possível observá-la, sobretudo, na substituição da forte dependência do garimpo, por atividades de agricultura com características bastante diversificadas. O curso se apoia fortemente na vertente do desenvolvimento sustentável, uma vez que a região de inserção difere das típicas áreas de forte produção agrícola de commodities no Brasil como Centro-Oeste. Melhorar a qualidade social na área citada é questão desafiadora pois além dos baixos níveis relativos dos seus indicadores socioeconômicos, observam-se as limitações naturais impostas pela paisagem e de legislação quanto à riqueza de parques, nascentes e serras. Ao mesmo tempo, a UFVJM e, em especial, o seu curso de Agronomia adotou estratégia de uso desses desafios como laboratório natural. As assimetrias regionais observadas na agricultura brasileira são incorporadas às ações do curso, possibilitando formação de um profissional com visão crítica e acurada quanto aos desafios impostos ao pequeno, médio e grande agricultor.

Dos anos 1970 aos 2000, a região de inserção do curso de Agronomia foi alvo de programas de desenvolvimento rural e de inclusão social. Foram várias propostas novas de intervenções públicas e, apesar disso, os indicadores sofreram pouca variação. Nesse sentido, uma das ações da UFVJM foi centralizar as novas propostas. O curso de Agronomia teve papel marcante no processo, seja pelas ações diretas da coordenação como divulgação do seu PPC na rede pública e privada de ensino médio, melhoria das aulas práticas com incorporação de novos laboratórios e setores demonstrativos, entre outros, bem como pela parceria com o Programa de Pós-Graduação vinculado diretamente ao curso – Produção Vegetal (PPGPV). Todos os docentes vinculados ao PPGPV atuam na graduação e possuem projetos aprovados por órgãos públicos e privados de fomento. Esses projetos foram efetivamente importantes na melhoria da infraestrutura dos setores do curso de Agronomia, modernizando e tornando mais atrativas as aulas demonstrativas, bem como ampliando as opções de estágios e bolsas nos diversos grupos de pesquisa e de extensão agora instalados. Como contrapartida, além dos excelentes níveis de produtividade científica dos docentes que compõem o PPGPV, a atuação e efetiva parceria com a graduação levou a CAPES a reconhecer o programa como de conceito 5 (cinco), o que equivale à excelência nacional. Essa excelência remete

ao curso de graduação em Agronomia, melhor desempenho, colocando-o também na mesma direção. Prova disso tem sido os resultados obtidos nas elevadas taxas de empregabilidade de nossos egressos, bem como em aprovações de processos seletivos para continuidade dos estudos ao nível de pós-graduação stricto sensu.

Outras ações como a promoção da Semana do Produtor Rural, Semana da Agronomia e parceria com várias instituições para atividades de estágio e intercambio (como EMATER, EMBRAPA, EPAMIG, CEMIG, IEF, entre outros) permitiram a maior divulgação do curso e ampliação da capacidade de oferta de atividades de pesquisa e extensão. Todas essas ações permitiram melhorias no ensino como apontado nos últimos resultados do ENADE (edições 2013 e 2016). Na avaliação do componente específico, ou seja, do conjunto de informações que medem quanto o curso contribuiu para a formação profissional do discente, a média do curso de Agronomia da UFVJM foi superior à média regional, por sua vez, superior à média nacional.

Com essa característica ímpar, a UFVJM pode garantir um curso de Agronomia que apresentará ao discente a realidade enfrentada por pequenos agricultores sem deixar de lado as potencialidades da região. Peculiaridades como fruticultura tropical e temperada, sistemas de integração agrossilvipastoris além da biodiversidade vegetal presente nos parques no entorno da universidade, possibilitam a formação de um profissional mais completo. As relevantes informações contidas no documento de Avaliação feita pelo INEP/MEC, no mês de abril de 2017, para fins de renovação de reconhecimento do curso, e ainda, os estudos e reflexões realizadas pela equipe de professores, pontuam alguns desafios ainda existentes, indicadores de metas e ações que nesse novo Projeto Pedagógico são respondidas tais como: o aumento da demanda e a permanência de alunos no curso, com maior divulgação; a assistência pedagógica sistematizada aos alunos e ao curso de modo geral; a melhoria qualitativa e quantitativa do acervo da biblioteca e da melhoria da estrutura física e de equipamentos. A partir de profunda discussão do NDE, com desdobramentos confirmados pelo colegiado do curso, há conclusão de que o curso possui infraestrutura satisfatório e corpo docente altamente qualificado, devendo apenas apresentar-se mais adequadamente à sociedade, notadamente quanto à melhor divulgação. Ações como a criação do programa “Nas Ondas do Agro”, de difusão de informações pela rádio Universitária 99,7, ou “Agronomia de Portas Abertas”, que somente em 2017 recebeu mais de mil discentes de ensino médio, foram algumas das respostas para maior divulgação do curso. Por fim, a atualização do projeto pedagógico completará o objeto principal – qualidade do profissional formado, sendo fortemente abordado nesse PPC por meio da atualização dos seus conteúdos, com inserção de assuntos pertinentes e incorporação de novas unidades curriculares.

O presente projeto explicita também as características e competências esperadas do corpo

docente, os marcos teórico-metodológicos que nortearão a proposta curricular do curso, bem como o levantamento de recursos humanos, infra-estrutura e materiais disponíveis, além dos recursos necessários para a formação dos profissionais em Agronomia.

Assim, a construção deste projeto pedagógico reuniu a visão intelectual multidisciplinar e as experiências dos profissionais que integram o corpo docente, procurando contemplar a realidade local, regional e mundial onde se acha inserida a Universidade que o sustenta. Este documento reflete a construção democrática inserido num contexto globalizado, dinâmico e flexível, aberto às transformações que acrescentem qualidade ao curso.

4. JUSTIFICATIVA

Em um país como o Brasil, onde a base agrícola é ampla e diversificada, o Engenheiro Agrônomo é amplamente requisitado. É ele quem planeja, organiza e dirige todas as atividades que envolvem a produção agrícola, desde o preparo do solo, até a venda de produtos agropecuários.

A agricultura brasileira, historicamente, se destaca como uma das principais bases da economia do país, desde os primórdios da colonização até o nosso século. Inicialmente produtor de cana-de-açúcar, passando em seguida pela cultura do café, o Setor agrícola brasileiro apresenta-se como um dos maiores exportadores do mundo de diversas espécies de cereais, frutas, grãos, entre outros.

Quando olhamos para os últimos 80 anos da história brasileira, encontramos, na base do nosso progresso, um formidável avanço tecnológico na agronomia. Foi ela quem abriu os horizontes de nossa agricultura e, a partir daí, criou o mercado para os produtos industriais e serviços da moderna economia.

A partir da tecnologia agronômica, setores como de citricultura, cana-de-açúcar, cafeicultura e a própria cadeia agroindustrial da soja, atingiram patamares competitivos internacionalmente. A biotecnologia por meio do investimento em tecnologias transgênicas bem como o avanço da agricultura familiar foram, de fato alavancados pelos profissionais agrônomos. Modelos orgânicos de produção não teriam sido estabelecidos, visando um mercado diferenciado, sem esse profissional.

Para onde quer que voltemos nossos olhos - grãos, raízes, fibras, frutas, legumes, pastagens ou florestas - encontramos o testemunho formidável do trabalho dos engenheiros agrônomos, que, somando a luta dos agricultores brasileiros, construíram o Brasil, hectare por hectare, semente por semente, décadas e décadas de anônima dedicação.

No entanto, a agricultura brasileira ainda apresenta problemas e desafios; que vão da reforma agrária às queimadas, do êxodo rural ao financiamento da produção, da rede escoadora à

viabilização econômica da agricultura familiar: envolvendo questões políticas, sociais, ambientais, tecnológicas e econômicas.

Os cursos de Agronomia devem propiciar aos discentes o acesso a conhecimentos que lhes permitam fazer inserções e modificações na realidade local, bem como praticar uma agricultura rentável e competitiva não só por imperativos de justiça social, mas também porque a agricultura, em sua globalidade, tem potencialidades para oferecer uma contribuição muito mais significativa à solução dos grandes problemas. Por outro lado, não é suficiente que os ensinamentos sejam apenas tecnológicos e que sejam introduzidos somente na etapa de produção propriamente dita. É necessário adotar inovações tecnológicas, gerenciais e organizacionais e, além disso, fazê-lo em todos os elos da cadeia produtiva, notadamente numa região com grandes complexidades como a dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, bem como em todo o norte de Minas Gerais. Nesse sentido, a cronologia da UFVJM, desde sua precursora, a Faculdade Federal de Odontologia de Diamantina (FAFEOD), passando pelas Faculdades Federais Integradas de Diamantina (FAFEID), em 04 de outubro de 2002 e no ano de 2005 transformada em Universidade Federal, reforça o desejo do Governo Federal na efetiva mudança da realidade de sua área de abrangência.

A transformação da FAFEID em UFVJM propõe ampliar e dar continuidade ao ensino público, gratuito e de qualidade, com a integração da base – ensino, pesquisa e extensão – voltada para o desenvolvimento regional e nacional. Assim, a mudança institucional, além de representar a redefinição da organização acadêmica, visa, particularmente, reorientar os cursos oferecidos à grande diversidade cultural existente no Brasil e às novas demandas do mercado de trabalho, atendendo aos avanços tecnológicos de produção e interação social do século XXI.

Atualmente, a UFVJM oferece 52 (cinquenta e dois) cursos de graduação, sendo 48 (quarenta e oito) presenciais e 04 (quatro) a distância. Destes cursos de graduação, 27 (vinte e sete) são oferecidos nos dois Campi de Diamantina (Agronomia, Engenharia Florestal, Zootecnia, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Ciências Biológicas, Educação Física/Licenciatura, Educação Física/Bacharelado, Nutrição, Odontologia, Química, Sistemas de Informação, Humanidades, Geografia, História, Letras Português/Inglês, Letras Português/Espanhol, Pedagogia, Turismo, Licenciatura em Educação do Campo, Medicina, Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Engenharia Geológica); 10 (dez) cursos são oferecidos em Teófilo Otoni (Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Matemática, Serviço Social, Ciência e Tecnologia, Engenharia Civil, Engenharia Hídrica, Engenharia de Produção e Medicina);06 (seis) cursos são oferecidos em Janaúba (Ciência e Tecnologia, Engenharia Física, Engenharia de Materiais, Engenharia de Minas, Engenharia Metalúrgica e Química Industrial) e 05 (cinco) cursos são oferecidos em Unaí (Ciências Agrárias,

Agronomia, Engenharia Agrícola e Ambiental, Medicina Veterinária e Zootecnia).

Ao nível de aperfeiçoamento do ensino superior, a UFVJM conta com 26 (vinte e seis) cursos de pós-graduação *strictu sensu*, sendo seis deles em nível de doutorado e 20 (vinte) em nível de mestrado, assim distribuídos nas áreas de conhecimento: Administração – Administração Pública (mestrado profissional) Biotecnologia – Biocombustíveis (mestrado e doutorado); Ciências Agrárias - Produção Vegetal (mestrado e doutorado), Zootecnia (mestrado) e Ciência Florestal (mestrado e doutorado); Ciência de Alimentos – Ciência e Tecnologia de Alimentos (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) e Multicêntrico em Química de Minas Gerais (doutorado); Geociências – Geologia (mestrado); Multidisciplinar – Estudos Rurais (mestrado), Saúde, Sociedade e Ambiente (mestrado profissional), Humanidades (mestrado profissional); Educação – Educação (mestrado profissional), Engenharia, Tecnologia e Gestão - Tecnologia, Ambiente e Sociedade (mestrado); Matemática - Matemática em Rede Nacional – PROFMAT (mestrado profissional).

São ofertados também cursos de pós-graduação *lato sensu* presenciais: Residência em Clínica Médica; Residência em Ginecologia e Obstetrícia; Residência em Pediatria; Residência em Neurocirurgia; Residência em Fisioterapia na Saúde Coletiva. E ainda cursos de pós-graduação lato sensu a distância (EaD): Gestão Pública Municipal; Ensino de Geografia; Ensino de Sociologia para o Ensino Médio; Matemática para o Ensino Médio, Educação em Direitos Humanos e Ensino de Filosofia no Ensino Médio.

O Projeto Pedagógico que ora se propõe para o curso de Agronomia da UFVJM, traduz o desejo da contribuição para a sustentação das prioridades, para superação dos desafios aqui apontados e de outros que as rápidas mudanças da sociedade moderna, em seus avanços tecnológicos, nos mostra no cotidiano da própria prática acadêmica. Assim, as ações do curso serão norteadas pelas aspirações coletivas, em conformidade com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Agronomia estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação/MEC e em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI da UFVJM. Pretende-se, na condução do curso, garantir uma formação básica e sólida de profissionais com conhecimento técnico e científico em Engenharia Agronômica, bem como possibilitar a visão crítica dos fenômenos sociais, políticos, econômicos, éticos, culturais e ambientais, de modo que o profissional aqui graduado venha a contribuir com o constante avanço da sociedade.

5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO

5.1 Objetivo Geral

Formar profissionais com aptidão e competência para atuação nos setores relativos à agricultura no Brasil e no mundo, mas notadamente nas áreas de inserção institucional, como forma de melhorá-la política, geográfica e socialmente; Devem ser profissionais capazes de atuar de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais, gerenciais, organizativos e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Para tanto, as atividades do curso devem resultar de um processo integrado de ensino, pesquisa e extensão de qualidade, capaz de dotar os discentes de discernimento e habilidades (e competências) para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir tecnicamente mudanças, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio ambiental propondo inclusive medidas de mitigação ambiental quando couber.

5.2 Objetivos Específicos

Em consonância com as diretrizes educacionais o projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia da UFVJM demonstra como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu formando e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, bem como garante a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática da Engenharia Agronômica, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações. Dessa forma, seguindo a política de diminuição de assimetrias regionais que justifica a inserção da UFVJM na região e o dispositivo da Resolução CNE/CES 11/ 2002 – que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharias, entre elas Agronomia ou Engenharia Agronômica – o curso de Agronomia da UFVJM tem os seguintes objetivos específicos:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia;

- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- atuar na melhoria da assistência técnico científica na região de inserção da UFVJM;
- contribuir para melhoria da qualidade de vida da sociedade dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, por meio de Agricultura economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente adequada.

6. PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Agrônomo formado na UFVJM será capaz de enfrentar novas situações, mobilizar conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias para a atuação profissional em qualquer região do Brasil. Deverá também ter conhecimento dos fatos sociais, culturais e políticos da economia e da administração agropecuária e agroindustrial. A habilitação profissional deverá assegurar ainda a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

O profissional deve ver o mundo sob um novo prisma, preconizando a atividade agrícola familiar como o suporte da sociedade moderna para a convivência harmônica entre cidadãos de diferentes classes sociais, estabelecendo os limites do uso dos recursos naturais não renováveis e valorizando a reciclagem de recursos e produtos no contexto da produção de bens e no assentamento das condições de conforto dos cidadãos.

Portanto, o profissional da Agronomia deve analisar e entender o contexto histórico-social local e regional do meio onde desenvolve ou desenvolverá suas atividades profissionais, buscando valorizar as atividades das comunidades e do indivíduo, onde a intervenção e a introdução de novas técnicas e procedimentos sejam apropriados e entendidos como um ganho cultural, de forma a não

tornar o cidadão um estranho dentro de seu próprio território.

Espera-se que o Engenheiro Agrônomo formado pela UFVJM desenvolva visão global da estrutura dos sistemas da produção agrícola e habilidades que lhe permita modificar tais sistemas, considerando as variáveis biológicas, econômicas, sociais e ambientais. Deverá possuir habilidades que o capacitem a operar, maximizar e dar sustentabilidade aos sistemas agrícolas, desenvolver pesquisas, acessar informações e encontrar meios para solucionar dúvidas e problemas.

Certamente, a definição clara destes pontos nos levará ao entendimento de que o Engenheiro Agrônomo formado pela UFVJM deve ter o perfil de:

> *Um profissional com sólida formação técnica e científica que lhe permita uma visão geral da atuação profissional e com competência para absorver e desenvolver tecnologias apropriadas a cada realidade socioeconômica, preocupando-se com os aspectos sociais e de sustentabilidade dentro dos princípios éticos e morais.*

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O curso deverá estabelecer ações pedagógicas em direção ao desenvolvimento das seguintes ***competências e habilidades***:

- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- conceber, projetar e analisar sistemas, processos e produtos;
- conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica, com visão social e ambiental;
- aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação;
- projetar e conduzir pesquisas, interpretando e difundindo seus resultados;
- identificar problemas e propor soluções;
- desenvolver, adequar e utilizar novas tecnologias;
- gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- comunicar-se correta e eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, econômico e ambiental;

- conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial;
- compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação;
- atuar com espírito empreendedor;
- exercer a profissão dentro dos princípios da ética e do rigor técnico-científico.
- atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- realizar assistência técnica, assessoria e consultoria;
- enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

Vale destacar que o Art. 6º da Resolução 01/2006/CNE coloca para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia, as seguintes competências e habilidades, portanto priorizadas por lei:

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

8. CAMPOS DE ATUAÇÃO

O Engenheiro Agrônomo formado pela UFVJM terá sua atuação profissional pautada conforme o disposto na Resolução N° 1.073, de 19 de abril de 2016, a qual regulamenta as atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Assim, o campo de atuação do profissional é tratado como meio de viabilizar a articulação entre o mundo do trabalho e o mundo acadêmico. Segundo essa resolução, as atribuições deste profissional são divididas nos seguintes campos de atuação:

Este profissional, de acordo com as crescentes exigências do bem estar da sociedade, poderá:

- Projetar e executar construções rurais, trabalhos de irrigação e drenagem e obras de pequenas barragens;
- Operar e orientar serviços com mecanização e implementos agrícolas;
- Executar levantamento topográfico no âmbito rural;
- Realizar trabalhos de foto interpretação para fins agrícolas;
- Efetuar o manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, plantas medicinais, forrageiras, dentre outras;
- Planejar e organizar a exploração extrativista e sustentável de recursos naturais por comunidades rurais, além de pensar estratégias para a agregação de valor à produção;
- Desenvolver pesquisa e promover o melhoramento vegetal e a produção de sementes e mudas para fins agrícolas, ornamentais e paisagísticos;
- Promover o beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas;
- Atuar no manejo e produção de florestas;
- Promover o controle integrado de pragas, ou seja, insetos, ácaros, doenças e plantas invasoras das plantas cultivadas;
- Efetuar trabalhos de classificação e levantamento de solos;
- Realizar análises químicas e de fertilidade do solo, caracterizando a necessidade do uso de fertilizantes e corretivos;
- Executar trabalhos de manejo e conservação do solo;
- Desenvolver projetos na área de bacias hidrográficas e recursos naturais renováveis;
- Elaborar e executar projetos para o controle de poluição na agricultura;

- Atuar na área de produção e manejo animal;
- Desenvolver e aplicar tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem vegetal e animal;
- Atuar na área de economia e crédito rural;
- Atuar no planejamento e na administração e marketing de atividades agropecuárias;
- Desenvolver trabalhos de extensão rural, socializando tecnologias apropriadas que promovam o desenvolvimento rural;
- Atuar em agricultura orgânica e ecológica.

De acordo com as atividades descritas, são campos de atuação do graduado em Agronomia:

1) *Fitotecnia* – desenvolvimento e aplicação de técnicas de manejo e produção de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, plantas medicinais, florestas, forrageiras, dentre outras;
2) *Uso, Manejo e Conservação dos Solos* – sistemas de preparo do solo, técnicas de recuperação, melhoria e conservação dos solos, avaliação do potencial e planejamento do uso das terras.
3) *Controle Fitossanitário* – controle químico, biológico e integrado de pragas: insetos, ácaros, doenças e plantas invasoras;
4) *Nutrição e Fertilidade do solo* – avaliação nutricional das plantas, interpretação de análise química do solo e recomendação de adubação;
5) *Melhoramento genético de plantas*– obtenção de novas cultivares de plantas através de seleção e melhoramento genético;
6) *Paisagismo e Floricultura* – arborização, implantação de praças, jardins, gramados e cultivo de flores;
7) *Topografia* – levantamento topográfico, demarcação de curvas de nível e planejamento físico;
8) *Pecuária* – manejo e produção animal, formação de pastagens, conservação de forragens;
9) *Irrigação e Drenagem* – elaboração, implantação e execução de projetos para abastecimento de água, irrigação e drenagem;
10) *Máquinas e mecanização agrícola* – operacionalização de equipamentos para preparo do solo, plantio, cultivo, controle fitossanitário, colheita e transporte;
11) *Construções rurais* – planejamento e execução de projetos de construções rurais: instalações agroindustriais, estábulos, silos, barragens, unidades de estocagem de matéria-prima, centros de processamentos de produtos agropecuários, habitações rurais, unidades de tratamento de resíduos orgânicos;

12) *Processamento e Armazenamento de Grãos e Sementes* – instalações e equipamentos para beneficiamento, conservação e armazenamento de produtos de origem vegetal e animal;
13) *Agrometeorologia* - Levantamento e interpretação de dados climáticos, previsão do tempo, previsão de geadas, previsão de safra agrícola e zoneamento agro-climático;
14) *Sociologia e Extensão Rural* - Análise e operacionalização do processo de desenvolvimento rural e difusão de tecnologias apropriadas;
15) *Administração e Economia Rural* – planejamento e execução das atividades agropecuárias, a partir das análises macroeconômicas dos sistemas agrícolas.
16) *Classificação e mapeamento de solos* – Mapas de solo como base para o planejamento agrícola; uso e manejo de terras;
17) *Agroecologia e Produção Orgânica* – orientação, planejamento, implantação e execução de sistemas agroecológicos e de produção orgânica.

9. PROPOSTA PEDAGÓGICA

A Universidade tem, por definição, a função de garantir a conservação e o progresso dos diversos ramos do conhecimento operacionalizados por meio do ensino, da pesquisa e da extensão universitária. O conhecimento em suas vertentes de apropriação, produção e difusão é, portanto, o horizonte norteador do curso de Agronomia no seu cotidiano e em sua relação com a sociedade.

Cabe considerar três dimensões fundamentais que terão marcos teórico-metodológicos específicos: o corpo docente, o corpo discente e a proposta pedagógica e curricular. A despeito de sua evidente integração, pretende-se explicitar suas especificidades, visando a clareza da condução desse Projeto Pedagógico.

A estratégia pedagógica adotada pelos professores do curso de Agronomia da UFVJM consiste, fundamentalmente, no ensino de teorias e práticas, sendo a teoria normalmente ministrada por meio de aulas expositivas e outros procedimentos metodológicos e a prática por meio do desenvolvimento de atividades no campo e/ou em laboratórios. Os conteúdos das unidades curriculares são ainda complementados por visitas técnicas às empresas, fazendas particulares e ainda as áreas experimentais da própria UFVJM com atividades correlatas, tanto empresas do setor privado, como do setor público, incluindo empresas rurais, bem como os centros de pesquisas do poder público (estaduais e federais). Trabalhos extraclasses contemplam conteúdos teóricos e práticos podem ser desenvolvidos tanto em biblioteca, como nos diversos laboratórios e setores de atividades de campo.

A Resolução CNE/CES Nº 2/2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica, menciona no parágrafo terceiro do artigo terceiro que o curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

a) o respeito à fauna e à flora;

b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;

c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e

e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

O atendimento à creditação da extensão rural como sendo de 10% do total da carga horária do curso servirá à avaliação da apropriação da proposta pedagógica, notadamente de condutas e atitudes. Para isso a coordenação adotará o registro do atendimento à norma em atividades de extensão. A partir do momento em que o discente se envolve com demandas em que é convidado à fazer anteriormente uma revisão prévia de seus conhecimentos e colocá-los em execução, é convidado a pô-los em prática. O docente que o acompanha terá a oportunidade de fazer a avaliação não só dos conhecimentos que foram apropriados pelos estudantes, mas também de avaliar suas condutas e atitudes, tendo assim a oportunidade de fazer a reflexão do processo de ensino/aprendizagem e buscar adequá-los às demandas dos estudantes.

A proposta de matriz curricular evoluiu para um modelo consoante com os novos tempos, proporcionando educação empreendedora. Apesar de não contar unidades curriculares específicas sobre Empreendedorismo, a temática é fortemente trabalhada nos Núcleos de Conteúdos Profissionais Essenciais e Específicos.

Conhecimentos específicos segundo as aptidões dos estudantes podem ser alcançados com estágios nas diversas áreas de ensino, pesquisa e extensão universitária por meio de atividades de monitoria e participação em projetos de iniciação científica e extensão.

São princípios fundamentais da proposta pedagógica, seja no uso de estratégias, de procedimentos e/ou ações desenvolvidas no curso, os que se seguem:

- O rigor no tratamento científico teórico e/ou prático das ementas propostas nos planos de curso; para isso, o NDE tem atuado de maneira dinâmica, reunindo-se com o colegiado e corpo docente para manter atualizada a relação das ementas propostas. A partir da gestão de 2017, essa atualização tem sido constante, pelo menos uma vez ao ano.
- A garantia da interdisciplinaridade e da flexibilização com a proposição de atividades interativas e criativas. Para isso, a coordenação do curso estabeleceu uma assembleia docente por semestre, onde os principais desafios vividos pelos discentes são expostos e discutidos. Ao mesmo tempo, a

coordenação realiza reunião com a comunidade docente para trazer as respostas e debater assuntos não diretamente tratados nas ferramentas já bem implementadas de avaliação docente no SIGA – sistema integrado de gestão acadêmica.

- A articulação entre teoria e prática, buscando nas atividades de pesquisa e de extensão as linhas mestras renovadoras do ensino. Nas atividades de pesquisa, observa-se estreita relação entre o Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, níveis mestrado e doutorado, com a graduação. Esse programa, hoje com conceito de excelência junto à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior, permite oferta de bolsas de iniciação científica, participação em grupos de pesquisa e debate sobre temas atuais e relevantes na área de Agronomia. Em relação à extensão, o curso é um dos organizadores da Semana do Produtor Rural e responsável pelo Programa *Nas Ondas do Agro*, veiculado pela Rádio Universitária, que coloca os discentes em contato direto com a realidade da agricultura regional, permitindo identificação dos maiores desafios e como o curso pode oportunizar-lhes acesso a uma formação de qualidade que lhes permita oferecer as melhores soluções a esses problemas. Ao mesmo tempo, essa verdadeira extensão, permite aos docentes se atualizarem quanto à abordagem feita a assuntos garantidos na ementa das unidades curriculares.
- A formação da disciplina intelectual, ou seja, estimulo à prática do estudo independente, investigativo, gerando a progressiva autonomia profissional e a cultura da formação continuada. Para isso, é incentivado a participação discente em grupos de estudos, pesquisas e extensão, além da presença nas associações estudantis como o Centro Acadêmico, Empresa Júnior Agrovales, Crea-Junior, entre outros grupos que discutem as razões do ensino superior e como é possível a construção do currículo paralelo, ou seja, do diferencial discente frente aos demais profissionais formados em outros cursos de Agronomia no país.
- A adoção da pesquisa como forma de apropriação e produção do conhecimento. Para isso, há forte inserção dos discentes em projetos de pesquisa. Essa prática é facilitada dada o nível de especialização dos docentes do Núcleo Agronomia (mais de 70% são pós-doutores), além da presença de pesquisadores visitantes na instituição, entre eles, de forma permanente, cinco bolsistas de Pós-Doutorado Júnior da CAPES.
- O exercício da ética nas relações que se estabelecem na vida acadêmica e profissional. Para isso, conceitos de ética e o estudo da deontologia são parte de várias unidades curriculares entre elas, a Introdução à Agronomia, Sistemas de Manejo Integrado (Entomologia, Fitopatologia e Plantas Daninhas, além da postura e defesa desse exercício nas disciplinas do Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Nessas unidades especiais o discente é exposto

a avaliação por bancas que, entre outros quesitos, são fortemente incentivados a observarem a relação ética, entre outras virtudes, na condução dos trabalhos a serem apresentados e defendidos.

9.1 Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação como Ferramentas Mediadoras do Processo Ensino Aprendizagem

A discussão sobre a utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) nos diversos setores vem se consolidando ao longo do tempo partindo da premissa que esta aplicação pode agregar benefícios independentemente dos contextos em que se insere. No ambiente educacional esta expectativa não é diferente. Espera-se que a aplicação promova benefícios e agregue vantagens perceptíveis aos envolvidos nos vários níveis desse processo.

A utilização de TICs durante o processo educacional e de preparação para o mercado de trabalho possibilita aos futuros profissionais a melhoria da capacidade de raciocínio de tomada de decisão. Desta forma, o interesse pela aplicação das TICs no processo educacional vem aumentando significativamente. Contudo, propõe-se que o uso de Tecnologia da Informação e da Comunicação para o desenvolvimento do processo educacional pode trazer benefícios se coerentemente forem integrados aos componentes educacionais.

Assim, a utilização de TICs no processo educacional consiste no desenvolvimento de uma atividade interdisciplinar que envolve muitos aspectos interligados: conteúdo, estratégia pedagógica, professores e alunos. A coerência desses fatores somada à habilidade do professor em combinar todos esses elementos torna-se o fundamento para a sistematização do processo educacional com a utilização de TICs.

Nesse sentido o curso de graduação em Agronomia, em sua organização curricular, poderá inserir a oferta de unidades curriculares na modalidade a distância, conforme indica a Portaria do MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, em seu artigo 1º:

"*As instituições de ensino superior que possuam pelo menos um curso de graduação reconhecido poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de unidades curriculares na modalidade a distância, 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 seu parágrafo 1º

"*As unidades curriculares referidas no caput poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso*".

Na UFVJM tem-se à disposição a Plataforma Moodle, que é o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da Diretoria de Educação aberta e a Distância da UFVJM, disponível em http://moodle.ead.ufvjm.edu.br/. De acordo com Giardino (2009), o Moodle é um AVA livre, de código aberto, criado pelo australiano Martin Dougiamas. É um software de desenvolvimento contínuo, concebido a partir de princípios pedagógicos para ajudar o educador a criar comunidades de aprendizagem on line. Disponibiliza, por meio de uma única plataforma, muitas ferramentas para distribuição de material on-line (materiais de aulas, bibliografias digitais, vídeos, entre outros) para atividades de apoio ao ensino presencial, possibilitando acompanhamento de projetos, seminários, avaliações e também organização de fóruns de discussão e chats entre docentes e discentes.

As avaliações das unidades curriculares ofertadas na modalidade referida no caput serão presenciais.

Todas as unidades curriculares oferecidas pelo curso de Agronomia podem conter até 20% da carga horária total ofertada na modalidade a distância, sendo para tanto, a forma para tal oferta sempre prevista no Plano de Ensino atualizado.

As unidades curriculares ofertadas a distância, terão a participação de um tutor, sendo este o docente responsável pela unidade curricular.

A tutoria, nesta modalidade, possibilita ao discente experienciar 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.

9.2 Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

No que diz respeito à Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, 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 Agronomia busca lidar com a diversidade étnico-racial como uma questão histórica e política de construção da diferença.

A estratégia para trabalhar as Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena será feita pela transversalidade e abordagem em unidades curriculares, como Sociologia e Associativismo Rural, bem como em Extensão Rural. Por meio da

reflexão, a indagação e a discussão das causas institucionais, históricas e discursivas do racismo, será colocado 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, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, 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.

9.3 Educação em 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.

9.4 Políticas de Educação Ambiental

A Universidade tem em seu posicionamento com estudantes, servidores e comunidade em geral, um destaque para importância da sustentabilidade. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) ressalta o desenvolvimento sustentável em sua missão:

"Fomentar o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, social e cultural da sua região de influência, assumindo o papel condutor do desenvolvimento sustentável desta vasta região" (UFVJM, 2012).

No âmbito Institucional, a gestão ambiental dos recursos naturais, resíduos, política e regularização ambiental, será desenvolvida sob a responsabilidade da Assessoria de Meio Ambiente, criada em 2008 (UFVJM, 2013 - p.129).

A Instituição estará engajada na produção, integração e disseminação do conhecimento, formando cidadãos comprometidos com a ética, a responsabilidade socioambiental e o desenvolvimento sustentável (UFVJM, 2012). Em consonância, o curso projetará sua força para a formação de agentes transformadores da realidade social, econômica e ambiental.

No curso, a educação ambiental será desenvolvida de forma transversal ao currículo, na abordagem das unidades curriculares e nos projetos de ensino, pesquisa e extensão. Nas unidades curriculares "Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais, Agroecologia, Incêndios Florestais, Avaliação de Impactos Ambientais e, Recuperação de Áreas Degradadas", sendo tratadas de forma específica nas Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto nº 4.281, de 25/06/2002). A prevenção de incêndio e desastres de que trata o artigo 8º da Lei 13425/17 é

abordado no projeto pedagógico no que se refere à engenharia Agronômica para o manejo seguro do fogo no controle da vegetação (unidades curriculares Manejo Integrado de Plantas Daninhas), prevenção a incêndios durante o processo de secagem de grãos (Secagem e armazenamento de grãos), construções inteligentes para prevenção de incêndios e desastres (Construções Rurais e Ambiência). O assunto também é tratado em outras UCs eletivas como Incêndio Florestais e na Recuperação de Áreas Degradas e Avaliação de Impactos Ambientais.

9.5 Apoio ao Discente

A política de atendimento ao discente, proposta pela Instituição, busca pela redução das desigualdades socioeconômicas e pela democratização do ensino e da própria sociedade. Esse processo não se pode efetivar apenas no acesso à educação superior, mas, sobretudo, no acesso ao conhecimento e na busca pela permanência do estudante.

9.5.1 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 estudantil e aquisição de material didático, mas também oferece ao discente outras formas de assistência, como atendimento psicológico, social e pedagógico.

9.5.2 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.

9.5.3 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:

- Incentivar o estudo e a apresentação de propostas visando o aprimoramento das condições de oferta do ensino de graduação da UFVJM;
- Ampliar a participação dos discentes de graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica da Universidade;
- Estimular a iniciação à pesquisa no ensino e o desenvolvimento de habilidades relacionadas a esta atividade;
- Contribuir com a dinamização do processo de ensino, sua relação com o conhecimento e com a produção de aprendizagens;
- Promover a socialização de experiências em práticas de ensino na Instituição.

9.5.4 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:

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

As normas específicas do programa de monitoria seguem a resolução vigente da UFVJM.

9.5.5 Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica – PIBIC

As bolsas de Iniciação Científica são concedidas pelos órgãos de fomento e iniciativa privada e 20 (vinte) também por projetos de pesquisa em demandas individuais dos docentes. Elas são oferecidas atendendo critérios de desempenho acadêmico a estudantes interessados no desenvolvimento do trabalho proposto. Atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa sem a concessão de bolsas (considerando a limitação do número de bolsas dessa categoria concedidas pelos órgãos de fomento) são também ofertadas pelos docentes. A iniciação científica representa um importante instrumento para a complementação da formação acadêmica de estudantes universitários, embasada na experiência vivida entre o projeto, o fazer e os resultados alcançados, no aporte de conhecimentos e na convivência estreita com o orientador.

9.5.6 Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX

A Pro-Reitoria de Extensão e Cultura da UFVJM possui um programa que propicia aos discentes a oportunidade de obterem bolsas de extensão. Por meio de editais, docentes e técnicos administrativos da instituição podem submeter projetos de extensão, os quais preveem bolsas para estudantes integrantes destes projetos. São objetivos do PIBEX: estimular a participação da comunidade universitária em ações de extensão, especialmente, a participação de discentes; possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária; incentivar a integração entre docentes, discentes e técnicos administrativos na realização de ações de extensão universitária; promover a interação da comunidade universitária com a comunidade externa na resolução de problemas, superação de dificuldades, intercâmbio de conhecimentos, saberes e serviços; contribuir com a formação dos discentes a partir da interação com a realidade da população brasileira - em especial, a das regiões de abrangência da UFVJM; e qualificar os discentes para os desafios enfrentados no mundo atual em relação à atuação profissional e ao exercício da cidadania.

9.5.7 Empresa Junior de Agronomia da UFVJM– AGROVALES

O curso de Agronomia da UFVJM possui uma empresa Júnior, a Agrovales, situada no Campus JK, em Diamantina. São desenvolvidas atividades de consultoria em projetos a instituições públicas e privadas ligadas à Agronomia, bem como à produtores individuais, atuando principalmente na região do Vale do Jequitinhonha, tanto nas áreas de agricultura como pecuária,

floresta e a integração desses. Além disso, a empresa Júnior atua na organização de cursos e eventos, podendo-se citar a Semana da Agronomia, Semana do Produtor Rural, realizadas uma vez por ano, respectivamente no Departamento de Agronomia e na Faculdade de Ciências Agrarias. Estes eventos visam divulgar à sociedade temas relevantes no âmbito da Agronomia e áreas correlatas. Além disso, a Agrovales ainda promove campanhas de cunho social e ambiental. Desta forma, os discentes têm a oportunidade de aplicar os conceitos adquiridos nas unidades curriculares junto à comunidade. O funcionamento da empresa Júnior segue norma específica do conselho Universitário da UFVJM (CONSU).

9.5.8 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 cientificá-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 Língua Brasileira de Sinais- Libras como unidade curricular obrigatória nos currículos dos cursos de graduação em Licenciaturas e como optativa nos currículos dos cursos de graduação em 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.

9.5.9 Integração da Graduação com a Pós-Graduação

O curso de Agronomia da UFVJM oferece grande leque de grupos de estudos e de pesquisas liderados por docentes pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal. Esse programa hoje apresenta conceito de excelência nacional emitido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior. Oferece cursos de Mestrado e Doutorado Stricto sensu em Produção Vegetal com várias linhas de pesquisa, além do estágio pós-doutoral. Todo esse conjunto de profissionais – mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos possui, entre outros objetivos, o compromisso de envolvimento com a graduação. Entre as formas de interação destaca-se:

- participação de graduandos em atividades de pesquisa que ampliam a absorção de conhecimento incluídos ou complementares às unidades curriculares;
- ampliação da inclusão de graduandos em projetos de pesquisa com de iniciação científica ou inovação tecnológica;
- ampliação da discussão e debates em aulas presenciais pelo envolvimento dos atores da pós-graduação em estágio docência, fóruns de discussão e apresentações;
- ampliação do envolvimento da graduação em eventos científicos internos à UFVJM, bem como congressos e simpósios, regionais, nacionais e inclusive, internacionais;
- melhor preparação dos discentes da graduação para estágios em centros de pesquisa no Brasil e no exterior;
- melhoria do conceito dos cursos de pós-graduação pelo efetivo envolvimento dos docentes permanentes com a graduação.

10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso de Agronomia da UFVJM, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, compreende três Núcleos de Conteúdos, quais sejam Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de

Conteúdos Profissionais Específicos.

Procurou-se oferecer um currículo com maiores opções de unidades acadêmicas eletivas, garantindo, contudo, o número satisfatório de obrigatórias para garantia técnica profissional. O leque de unidades curriculares eletivas permitirá ao graduando excelente complementação de acordo com seu perfil e satisfação profissional. O Núcleo de Conteúdos Básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, compor-se-á dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado, conforme relacionado abaixo:

Núcleo Básico	**Unidades Curriculares**
Matemática	Geometria Analítica e Álgebra Linear; Cálculo Diferencial e Integral I
Física	Física I; Física II
Química	Química Geral; Química Analítica; Química Orgânica e Bioquímica
Biologia	Citologia Geral; Zoologia Geral; Morfologia e Anatomia Vegetal; e Sistemática Vegetal
Estatística	Estatística; Estatística Experimental
Informática	Desenho Técnico; Biotecnologia Aplicada à Agricultura; Fotogrametria e Fotointerpretação; Geoprocessamento; Administração e Marketing Rural
Expressão Gráfica	Desenho Técnico; Fotogrametria e Fotointerpretação; Geoprocessamento

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais compor-se-á dos campos de saber destinadas à caracterização da identidade do profissional e agronegócio, integrando as sub-áreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades, conforme segue:

Núcleo	**Unidades Curriculares**
Agrometeorologia e Climatologia:	Meteorologia e Climatologia; Hidráulica; Energia e Recursos Renováveis; Bioclimatologia Animal.
Avaliação e Perícias:	Gênese, Classificação e Física do Solo; Estatística Experimental; Metodologia Científica; Manejo Integrado de Plantas Daninhas; Economia Rural; Construções Rural e Ambiência; Administração e Marketing Rural; Tópicos Especiais em Agronomia.
Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal:	Fisiologia Vegetal; Zoologia Geral; Zootecnia Geral; Biotecnologia Aplicada à Agricultura; Biologia Molecular.
Cartografia, Geoprocessamento e	Introdução às Geociências; Topografia Geral;

Georeferenciamento:	Fotogrametria e Fotointerpretação; Geoprocessamento.
Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural:	Introdução à Agronomia; Manejo Integrado de Plantas Daninhas; Sociologia e Associativismo Rural; Extensão Rural; Estagio Curricular Supervisionado; Tópicos Especiais em Agronomia.
Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins:	Uso, Manejo e Conservação dos Solos; Construções Rurais e Ambiência; Plantas Ornamentais e Jardinagem.
Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural:	Introdução à Agronomia; Economia Rural; Sociologia e Associativismo Rural; Processamento e Produtos de Origem Vegetal; Administração e Marketing Rural.
Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística:	Máquinas e Mecanização Agrícola; Energia e Recursos Renováveis.
Genética de Melhoramento, Manejo e Produção Florestal:	Genética; Melhoramento Vegetal; Produção e Tecnologia de Sementes; Propagação de Plantas e Cultura de Tecidos; Silvicultura Geral.
Zootecnia e Fitotecnia:	Zoologia Geral; Fruticultura Geral; Olericultura; Forragicultura I; Zootecnia Geral; Cafeicultura; Cana, Milho e Sorgo; Algodão e Girassol; Feijão e Soja.
Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem:	Hidráulica; Irrigação e Drenagem; Hidroponia; Energia e Recursos Renováveis; Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas.
Manejo e Gestão Ambiental:	Uso, Manejo e Conservação dos Solos; Ecologia e Conservação de Recursos Naturais; Construções Rurais em Ambiência; Energia e Recursos Renováveis.
Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio:	Introdução à Agronomia; Sociologia e Associativismo Rural; Extensão Rural; Estágio Curricular Supervisionado; Tópicos Especiais em Agronomia.
Microbiologia e Fitossanidade:	Microbiologia Geral; Microbiologia do Solo; Manejo Integrado de Plantas Daninhas; Entomologia Aplicada; Fitopalogia Aplicada; Patologia Florestal.
Sistemas Agroindustriais:	Olericultura; Processamento de Produtos de Origem Vegetal; Processamento de Produtos de Origem Animal; Produção e Tecnologia de Sementes.
Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação:	Gênese. Classificação e Física dos Solos; Ecologia e Conservação de Recursos Naturais; Microbiologia do Solo; Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; Uso, Manejo e Conservação do Solo; Hidroponia.
Técnicas e Análises Experimentais:	Metodologia Científica; Estatística; Estatística

	Experimental.
Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários:	Olericultura; Secagem e Armazenamento de Grãos; Processamento de Produtos de Origem Vegetal; Processamento de Produtos de Origem Animal; Produção e Tecnologia de Sementes; Toxicologia de Alimentos; Aditivos Alimentares; Tecnologias Emergentes na Industria de Alimentos; Gestão da Qualidade na Industria de Alimentos.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos deverá contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional dos graduandos. Sua inserção no currículo tem o objetivo de atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Núcleo	**Unidades Curriculares**
Monografia de final de Curso	Trabalho de Conclusão de Curso
Estágios Supervisionados	Estágio Curricular Supervisionado I e Estágio Curricular Supervisionado II.
Eletivas	Todas as Unidades Curriculares listadas como eletivas, visando oferecer opções ao graduando para se especializar nas áreas de interesse, mediante afinidade e satisfação profissional.

As unidades curriculares do curso de Agronomia foram dispostas e periodizadas em uma estrutura curricular, de maneira que o conhecimento possa ser sistematizado e organizado de forma ágil, flexível e que reduza os limites entre o mundo do ensino e do trabalho, permitindo também sua construção gradativa.

Esta estrutura curricular contempla unidades curriculares obrigatórias e eletivas. As unidades curriculares eletivas possibilitam maior participação do discente na definição dos seus estudos de acordo com sua área de interesse, respeitando desta forma o princípio da flexibilidade. A carga horária semestral foi dimensionada de forma a permitir ao discente cursar mais unidades curriculares do que as 6 (seis) eletivas que constam na estrutura curricular, permitindo assim que ele construa parte de sua formação, e tenha tempo disponível para desenvolver as habilidades necessárias, consolidando as competências exigidas pela profissão, bem como, as exigidas no exercício da cidadania. As unidades curriculares foram também organizadas de modo a permitir a utilização de metodologias e práticas de ensino integradoras de conteúdos e de situações de prática, de modo que o futuro profissional compreenda e aprenda desde o início do curso as relações entre as diversas áreas de conhecimentos e a sua aplicação na complexidade da prática profissional.

Na execução do currículo, busca-se desenvolver formas de interdisciplinaridade e associação de conteúdos em ordem de complexidade, por meio do planejamento e execução de projetos integrados. Outro aspecto relevante, relaciona-se ao "aprender a fazer fazendo", nos campos de atuação profissional, que é incorporado no currículo, por meio das atividades práticas das disciplinas, atividades complementares e atividades de pesquisa e extensão. São estimuladas atividades onde o acadêmico possa estar inserido em equipes inter e multidisciplinares, desenvolvendo atividades de extensão e pesquisa da Agronomia ou em conjunto com outros cursos.

10.1 Estrutura Curricular

QUADRO nº 01- Estrutura Curricular do Curso de Graduação em Agronomia

PRIMEIRO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008**
AGR041	Introdução a Agronomia	O	P/D	30	0	30	2		
BIO002	Citologia Geral	O	P	30	30	60	4		
BIO007	Zoologia Geral	O	P	30	30	60	4		
MAT002	Geometria Analítica e Álgebra Linear	O	P	60	0	60	4		
QUI064	Química Geral	O	P	30	15	45	3		QUI029
	Subtotal			180	75	**255**	**17**		
SEGUNDO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008**
BIO029	Morfologia e Anatomia Vegetal	O	P	30	30	60	4		
EGE20	Introdução às Geociências	O	P	45	15	60	4		FLO040
MAT003	Cálculo Diferencial e Integral I	O	P	60	0	60	4		
MAT022	Física I	O	P	30	30	60	4		
QUI065	Química Analítica	O	P	30	30	60	4	QUI064	
	Subtotal			195	105	**300**	**20**		
TERCEIRO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008**
AGR086	Desenho Técnico	O	P/D	15	30	45	3		AGR069
BIO095	Sistemática Vegetal	O	P	30	30	60	4	BIO029	BIO030
FLO031	Gênese,Classificação e Física do Solo	O	P/D	30	30	60	4	EGE207	
MAT004	Estatística	O	P	60	00	60	4	MAT003	
MAT023	Física II	O	P	30	30	60	4	MAT022	
ZOOxxx	Química Orgânica e Bioquímica	O	P	60	15	75	5		ZOO003-Química Orgânica e Bioquímica
	Subtotal			225	135	**360**	**24**		
QUARTO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de**

									2008_1
AGR023	Estatística Experimental	O	P/D	60	0	60	4	MAT004	
AGR049	Meteorologia e Climatologia	O	P/D	30	30	60	4	MAT022,MAT003	
AGRxxx	Fisiologia Vegetal	O	P/D	45	30	75	5	ZOOXX-Química Orgânica e Bioquímica,BIO029	BIO031, BIO014
EGE208	Topografia Geral	O	P	30	30	60	4	AGR086	FLO076
FLO051	Microbiologia Geral	O	P/D	30	30	60	4	BIO002, ZOOXX-Química Orgânica e Bioquímica	
ZOOxxx	Metodologia Científica	O	P	60	0	60	4		ZOO042
	Subtotal			255	120	**375**	**25**		
QUINTO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008**
AGR014	Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais	O	P/D	45	0	45	3	AGRXX-Fisiologia Vegetal, BIO007	
AGR028	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	O	P/D	30	30	60	4	FLO031,AGRxxx-Fisiologia Vegetal	
AGR045	Máquinas e Mecanização Agrícola	O	P/D	30	30	60	4	MAT023, FLO031	
FLO114	Entomologia Geral	O	P/D	30	30	60	4	BIO007	FLO019
FLO117	Genética	O	P/D	60	0	60	4	BIO002	FLO034
FLO050	Microbiologia do Solo	O	P/D	30	30	60	4	FLO051	
	Subtotal			225	120	**345**	**23**		
SEXTO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008_1**
AGR031	Fitopatologia Geral	O	P/D	30	30	60	4	FLO050	
AGR038	Hidráulica	O	P/D	30	30	60	4	MAT023	
AGR048	Melhoramento Vegetal	O	P/D	60	0	60	4	FLO117, AGR023	
AGRxxx	Manejo Integrado de Plantas Daninhas	O	P/D	45	15	60	4	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal	AGR053
AGRxxx	Uso,Manejo e Conservação do Solo	O	P/D	30	30	60	4	FLO050, FLO031, AGR045	AGR066
AGRxxx	Entomologia Aplicada	O	P/D	30	15	45	3	FLO114-Entomologia Geral	FLO088
	Eletiva I	EL							
	Subtotal			**225**	**120**	**345**	**23**		

SÉTIMO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008_1**
AGR030	Fitopatologia Aplicada	O	P/D	15	30	45	3	AGR031	
AGRxxx	Fruticultura Geral	O	P/D	45	15	60	4	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal;AGR028	AGR037
AGR042	Irrigação e Drenagem	O	P/D	30	30	60	4	AGR038	
AGRxxx	Olericultura	O	P/D	30	30	60	4	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal, AGR028	AGR051
AGR058	Produção e Tecnologia de Sementes	O	P/D	30	30	60	4	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal	
AGRxxx	Propagação de Plantas e Cultura de Tecidos Vegetais	O	P/D	30	15	45	3	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal	AGR059
	Eletiva II	EL							
	Subtotal			18	150	**330**	**22**		
OITAVO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008_1**
ZOOxxx	Economia Rural	O	P/D	45	0	45	3		AGR015
AGR087	Sociologia e Associativismo Rural	O	P/D	60	0	60	4		AGR064
ZOOxxx	Forragicultura I	O	P	30	30	60	4	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal; AGR028	ZOO053
AGR057	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	O	P/D	30	30	60	4	Olericultura, AGRxxx-Fruticultura Geral	
FLO091	Silvicultura Geral	O	P/D	60	0	60	4	AGR028	
	Eletiva III	EL							
	Subtotal			225	60	**285**	**19**		
NONO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008_1**
AGRxxx	Construções Rurais e Ambiência	O	P/D	30	30	60	4	AGR086, MAT023 e AGR049	AGR006
AGR018	Energia e Recursos Renováveis	O	P/D	45	0	45	3	AGRxxx-Uso, Manejo e Conservação do Solo	

AGRxxx	Extensão Rural	O	P/D	30	30	60	4		AGR024
AGRxxx	Secagem e Armazenamento de Grãos	O	P/D	45	15	60	4		AGR060
ZOOxxx	Administração e Marketing Rural	O	P	45	15	60	4	(ZOOxxx) Economia Rural	ZOO065
ZOO085	Zootecnia Geral	O	P	45	15	60	4		
	Eletiva IV	EL							
	Subtotal			255	90	**345**	**23**		
DÉCIMO PERÍODO									
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Teórica**	**Prática**	**Total**	**CR**	**Pré-Requisito**	**Equivalência com a estrutura curricular de 2008_1**
AGR020	Estágio Curricular Supervisionado	O	P			165	11		
AGRxxx	Trabalho de Conclusão de Curso	O		60	0	60	4		
	Eletiva V	EL							
	Eletiva VI	EL							
	Subtotal					**225**	**15**		

Legenda:

Mod = modalidade
O = unidade curricular obrigatória;
EL = unidade curricular eletiva
P = presencial
D = distância.
CR= Crédito

QUADRO nº 2 - Síntese para Integralização Curricular

Componente Curricular	**Carga Horária (CH)**	**Créditos**
Unidades Curriculares Obrigatórias	2940	196
Estágio Curricular Supervisionado	165	11
Atividades Complementares	60	4
Trabalho de Conclusão de Curso	60	4
Unidades Curriculares Eletivas	240	16
Atividades de Extensão (10% da CH total do curso)	385	25,6

Total	3850	256,66

QUADRO nº 3 - Modalidade de Estágio/residência do curso de Agronomia

Código	Disciplinas	Teórica	Prática	Total	CRE	Pré-Requisito
AGR021	Estágio Curricular Supervisionado II	0	360	360	24	Concluído o 7º período

QUADRO nº 4 - Unidades curriculares eletivas oferecidas pelo curso de Agronomia

Código	Componente Curricular	Mod	Tipo	Teórica	Prática	Total	CRE	Pré-Requisito	Equivalência com a estrutura curricular de 2008
AGR001	Agroecologia	P/D	EL	30	30	60	4	AGR014,AGRxxx-Uso, Manejo e Conservação do Solo	
AGR003	Cafeicultura	P/D	EL	30	15	45	3	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal, AGR028	
AGR004	Cana, Milho e Sorgo	P/D	EL	30	15	45	3	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal, AGR028	
AGR088	Algodão e Girassol	P/D	EL	30	15	45	3	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal,AGR028	
AGR026	Feijão e soja	P/D	EL	15	15	30	2	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal,AGR028	
AGR040	Hidroponia	P/D	EL	30	0	30	2	AGR028	
AGR056	Processamento de Produtos de Origem Animal	P/D	EL	15	30	45	3	FLO050	
AGR082	Biotecnologia Aplicada à Agricultura	P/D	EL	30	15	45	3	FLO117-Genética	
AGR083	Biologia Molecular	P/D	EL	45	15	60	4	FLO117-Genética	
AGRxxx	Olericultura Especial	P/D	EL	30	15	45	3	Olericultura	AGR052
AGRxxx	Fruticultura Tropical	P/D	EL	45	0	45	3	Fruticultura	
AGRxxx	Fruticultura Temperada	P/D	EL	45	0	45	3	Fruticultura	
AGRxxx	Citricultura	P/D	EL	30	15	45	3	Fruticultura	
AGRxxx	Plantas ornamentais e Jardinagem	P/D	EL	15	15	30	2	AGR028, Propagação de Plantas e Cultura de	AGR034

								Tecidos Vegetais	
AGRxxx	Patologia de Sementes	P/D	EL	15	15	30	2	AGR030,AGR058	
AGR089	Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares	P/D	EL	15	15	30	2	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal, AGR028	AGR055
AGRxxx	Arroz eTrigo	P/D	EL	15	15	30	2	(AGRxxx)-Fisiologia Vegetal, AGR028	
AGRxxx	Patologia Florestal	P/D	EL	30	30	60	4	FLO050	FLO084
AGRxxx	Tópicos Especiais em Agronomia	P/D	EL	30	0	30	2		

QUADRO nº 5 - Unidades curriculares eletivas oferecidas por outros cursos

Código	Componente Curricular	Mod	Tipo	Teórica	Prática	Total	CRE	Pré-Requisito	Equivalência com a estrutura curricular de 2008
BIO004	Biologia de Microrganismos		EL	30	30	60	4	DCB008	
CTD171	Gestão para a Sustentabilidade		EL	60	00	60	4		
CTD215	Projeto Arquitetônicos e Paisagismo		EL	60	00	60	4		
EAL401	Toxicologia de Alimentos		EL	30	0	30	2		
EAL402	Aditivos Alimentares		EL	30	0	30	2		
EALxxx	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos		EL	30	0	30	2		
EALxxx	Nanotecnologia na Indústria de Alimentos		EL	30	0	30	2		
EGE209	Fotogrametria e Fotointerpretação		EL	15	30	45	3		FLO029-Fotogrametriae Fotointerpretação
FLO112	Dendrologia	P/D	EL	30	30	60	4		FLO013- Dendrologia
FLO115	Dendrometria	P/D	EL	45	15	60	4	MAT004-Estatística	FLO014-Dendrometria
FLO116	Ecologia Florestal	P/D	EL	45	15	60	4	FLO111-Ecologia Vegetal	FLO016- Ecologia Florestal
FLO130	Geotecnologias Aplicada a Engenharia Florestal	P/D	EL	30	30	60	4	FLO120-Geoprocessamento	FLO037-Geotecnologias Aplicada a Engenharia Florestal
FLO124	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas	P/D	EL	45	15	60	4	FLO120-Geoprocessamento	FLO038- Hidrologia Florestal e Manejode Bacias Hidrográficas
FLO121	Inventário Florestal	P/D	EL	45	15	60	4	FLO115-	FLO044- Inventário

								Dendrometria	Florestal
FLO136	Manejo Florestal	P/D	EL	45	15	60	4	FLO121-Inventário Florestal	FLO047- Manejo Florestal
FLO119	Entomologia Florestal	P/D	EL	30	30	60	4	FLO114-Entomologia Geral	FLO059- Proteção Florestal
FLO126	Silvicultura de Espécies Nativas	P/D	EL	60	00	60	4	FLO111-Ecologia Vegetal	FLO068- Sistemas Agroflorestais
FLO149	Viveiros Florestais	P/D	EL	15	45	60	4	FLO122-Silvicultura	FLO092-Viveiros Florestais
FLO104	Ergonomia e Segurança no Trabalho	P/D	EL	30	15	45	3		
FLO111	Ecologia Vegetal	P/D	EL	60	0	60	4		FLO 015-Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais Renováveis.
FLO141	Incêndios Florestais	P/D	EL	30		30	2	FLO 116–Ecologia Florestal	
FLO120	Geoprocessamento	P/D	EL	30	30	60	4	EGE208-Topografia Geral	FLO36-Geoprocessamanto
FLO137	Recuperação de Áreas Degradadas	P/D	EL	45	15	60	4	FLO122-Silvicultura	FLO004-Análise e Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradas.
FLO128	Avaliação de Impactos Ambientais	P/D	EL	30	0	30	2		
FLO122	Silvicultura	P/D	EL	45	15	60	4	FLO111 Ecologia Vegetal	FLO094- Técnicas Silviculturais
LIBR001	Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS		EL	60	0	60	4		EDF045-Língua Brasileira de Sinais
ZOOXX	Anatomia Animal	P	EL	30	30	60	4	BIO002	ZOO004-Anatomia Animal
ZOOXX	Bioclimatologia Animal	P	EL	45	00	45	3	Fisiologia Animal, AGR049	ZOO052-Bioclimatologia Animal
ZOOXX	Avicultura	P	EL	30	30	60	4	ZOOxxx-Nutrição de Monogástrico	ZOO063-Avicultura
ZOO067	Apicultura	P	EL	30	30	60	4	ZOOxxx-	

								Artrópodes de Interesse Zootécnico	
ZOOXX	Suinocultura	P	EL	45	15	60	4	ZOOxxx-Nutrição de Monogástrico	ZOO069-Suinocultura
ZOOxxx	Alimentos para animais	P	EL	45	15	60	4	ZOOxxx-Química Orgânica e Bioquímica	ZOO048-Alimentos para Animais
ZOOxxx	Artrópodes de Interesse Zootécnico	P	EL	30	45	75	5	BIO007	ZOO040-Artrópoda de Interesse Zootécnico
ZOOxxx	Tecnologia do Leite e Derivados	P		30	15	45	3	ZOOxxx-Química Orgânica e Bioquímica	ZOO062-Tecnologia do Leite e Derivados
ZOOxxx	Tecnologia da Carne e Derivados	P		30	15	45	3	ZOOxxx-Química Orgânica e Bioquímica	ZOO061-Tecnologia da Carne e Derivados

ESTRUTURA CURRICULAR AGRONOMIA/II 2018

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
Introdução a Agronomia	Física I	Física II	Estatística Experimental	Genética	Hidráulica	Olericultura	Forragicultura I	Extensão Rural	Eletiva V
Citologia Geral	Química Analítica	Estatística	Meteorologia e Climatologia	Entomologia Geral	Fitopatologia Geral	Fitopatologia Aplicada	Economia Rural	Zootecnia Geral	Eletiva VI
Zoologia Geral	Introdução às Geociências	Desenho Técnico	Fisiologia Vegetal	Microbiologia do Solo	Melhoramento de Plantas	Fruticultura Geral	Silvicultura Geral	Construções Rurais e Ambiência	TCC
Química Geral	Cálculo Diferencial e Integral I	Sistemática Vegetal	Topografia Geral	Máquinas e Mecanização Agrícola	Entomologia Aplicada	Irrigação e Drenagem	Sociologia e Associativismo Rural	Energia e Recursos Renováveis	Estágio Curricular
Geometria Analítica e Álgebra Linear	Morfologia e Anatomia Vegetal	Química Orgânica e Bioquímica	Microbiologia Geral	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Uso, Manejo e Conservação do Solo	Produção e Tecnologia de Sementes	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	Administração e Marketing Rural	
		Gênese, Classificação e Física do Solo	Metodologia Científica	Ecologia e Conservação dos Recursos naturais	Manejo Integrado de Plantas Daninhas	Propagação de Plantas e Cultura de Tecidos Vegetais	Eletiva III	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	
					Eletiva I	Eletiva II		Eletiva IV	

Conteúdos Básicos

Conteúdos Profissionais Essenciais

Conteúdos Profissionais Específicos

10.1.1.Fluxograma

10.2 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é um conjunto de atividades de formação obrigatória, programado e diretamente supervisionado por profissional de nível superior em Ciências Agrárias, procurando assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas. O Estágio compreende uma carga horária de 165 (cento e sessenta e cinco) horas, sendo coordenado por um docente da UFVJM responsável pela atividade e orientado pelos membros do corpo docente da instituição. Essa atividade visa assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. A Lei 11.788/2008 (Lei de Estágio) preconiza no parágrafo segundo do artigo primeiro que o estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Enquadram-se neste tipo de atividade as experiências de convivência em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos e o trabalho em ambiente hierarquizado, etc. O objetivo é proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional de rotina, possibilitando-lhe vivenciar um ambiente de trabalho e adquirir uma visão crítica de sua área de atuação profissional. Por meio da RESOLUÇÃO Nº 09-FCA, de 14 DE AGOSTO DE 2017, a Faculdade de Ciências Agrárias da UFVJM estabeleceu as competências dos Coordenadores de Estágio da FCA, dos Orientadores e Supervisores de Estágio e os Direitos e Deveres dos estagiários matriculados nos seus cursos de competência, entre esses, Agronomia (**Anexo 01**). A avaliação é feita a partir de conceitos e observações estabelecidos por supervisores das fontes fornecedoras do estágio, em consonância com os parâmetros estabelecidos pelo Colegiado do Curso, bem como complementado pelo conceito atribuído pelo professor orientador ao relatório produzido ao final do estágio (**Anexo 02**). O estágio curricular, quando envolver entidade externa à UFVJM, deve ser realizado em um sistema de parceria institucional, mediante credenciamentos periódicos, quando necessários. O Estágio é regulamentado por normalização específica do curso de Agronomia. O Estágio Supervisionado II, de 360 (trezentos e sessenta) horas, é uma modalidade de estágio extracurricular/Residência, de caráter não obrigatório, sendo sua realização da responsabilidade do discente. Cabe à Coordenação de Estágio do Departamento de Agronomia da UFVJM registrar tal atividade e providenciar os convênios necessários, quando for o caso, para sua realização.

10.3 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso é componente curricular obrigatório que tem como objetivo a síntese e integração dos conhecimentos e dos conteúdos adquiridos ao longo do curso, visando o exercício da sua atuação profissional. Na avaliação do aluno serão utilizados os seguintes instrumentos: avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso e avaliação da defesa oral do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para uma banca examinadora. Deverá ser realizado ao longo do curso, tendo sua apresentação e avaliação no semestre de conclusão do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. O trabalho de conclusão de curso seguirá as normas estabelecidas pela UFVJM.

10.4 Atividades de Extensão e Atividades Complementares ou Acadêmico-Científico-Culturais

As Atividades de Extensão e Atividades Complementares são componentes curriculares obrigatórios que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. Essas atividades podem incluir participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão como: participação em projetos de pesquisa e extensão, monitoria, iniciação científica, seminários, simpósios, congressos, conferências, estágio extracurricular, dias de campo, disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino ou no caso de atividade de extensão, dentro de unidades curriculares previstas no projeto pedagógico. As atividades contemplam uma carga horária total de 445 (quatrocentos e quarenta e cinco) horas, das quais 60 (sessenta) relacionam-se às Complementares que visam estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, possibilitando o enriquecimento curricular e a permanente e contextualizada atualização profissional. As demais 385 (trezentas e oitenta e cinco) horas devem ser cumpridas em atividades de extensão a fim de assegurar a meta 12.7 do novo Plano Nacional de Educação (2011-2020) que exige que seja cumprida no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social permitindo a viabilização da relação transformadora entre universidade e sociedade.

Na UFVJM, as Atividades Complementares ou Acadêmico – Científico Culturais foram normatizadas por meio de Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE,

sendo facultada aos cursos a elaboração de normatização complementar. Quanto às atividades de extensão, diretrizes estão sendo trabalhadas junto à Pró-Reitoria de Extensão para uniformização das normas básicas aos currículos dos cursos que a oferecerão. Desta forma, compete ao Colegiado do Curso a elaboração e aprovação das normas complementares, respeitando a resolução vigente da UFVJM. O Colegiado do Curso de Agronomia elaborou as normas para as atividades complementares e de extensão, sendo anexadas a esse PPC (**Anexo 3**), juntamente com a planilha de pontuação relativa à avaliação individual discente (**Anexo 4**).

10.5 Integralização Curricular

Para integralização curricular o discente do curso de Agronomia deverá cumprir a carga horária total estabelecida na estrutura curricular compreendendo as unidades curriculares obrigatórias, eletivas, estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, incluídas atividades de extensão, totalizando 3850 horas (três mil oitocentas e cinquenta).

A aprovação nas unidades curriculares exige uma frequência mínima de 75%, considerando aulas práticas e teóricas. Para alcançar o título de Engenheiro Agrônomo é necessária a aprovação nos dois aspectos: rendimento mínimo nas unidades curriculares obrigatórias, unidades curriculares eletivas cursadas e o cumprimento do estágio curricular supervisionado, das atividades complementares e de extensão e do trabalho de conclusão de curso, que somadas, atendam à carga horária total definida e dentro do prazo de integralização estabelecido.

A carga horária total mínima foi assim designada porque o aluno, no rumo dos seus interesses, poderá cursar quantas unidades curriculares eletivas desejar, bem como outras unidades curriculares oferecidas pela IES nos seus diversos cursos de graduação. O discente do curso de Agronomia terá oportunidade de se matricular em Estágio Curricular Supervisionado II, modalidade de residência em empresas com atividades agropecuárias, empresas do terceiro setor ou em setores públicos de seu interesse.

O curso de Agronomia funciona em tempo integral, com oferta de 25 (vinte e cinco) vagas por semestre, totalizando 50 (cinquenta) vagas anuais. As normas da matrícula por unidade curricular serão as constantes no Regulamento dos Cursos de Graduação da Instituição.

O tempo mínimo de integralização é de 5 (cinco) anos organizados em 10 (dez) períodos

letivos, com tempo máximo equivalente ao tempo mínimo acrescido de 50% (cinquenta por cento), ou seja, 7,5 (sete e meio) anos (Parecer CNE/CES Nº8/2007).

Em situações excepcionais, decorrentes da oferta do curso em tempo integral e de rendimentos especiais de discentes, poderá ser reduzido o tempo de integralização da carga horária total do curso, em conformidade Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.

10.6 Ementário e Bibliografias das Unidades Curriculares Obrigatórias

PRIMEIRO PERÍODO

INTRODUÇÃO À AGRONOMIA: 30 HORAS	
Ementa	Apresentação do Curso de Agronomia. Histórico das Ciências Agrárias. Registro no CREA. Habilitação do Engenheiro Agrônomo. Ética profissional. Mercado de trabalho. Linhas de pesquisa em Agronomia. Receituário Agronômico. Sistemas de produção. Práticas agronômicas. Visita técnica
Bibliografia básica	AMBROSANA, E. Agricultura Ecológica. Editora Agropecuária. 1999. 399p. ALVARENGA, OM. Agricultura Brasileira: Realidade e Mitos. Editora Revan, 1999. CAPDEVILLE, G. O ensino superior agrícola no Brasil. Viçosa. Imprensa Universitária. 1991. 184p.
Bibliografia complementar	PONS, M.A. História da Agricultura. Maneco Editora, 1999. 240p. PRIMAVESI, A. Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera, e Agricultura. Editora Nobel. 1997. RUEGG, E.F.; PUGA, F.R.; SOUZA, M.C.M.; ÚNGARO, M.T.S.; FERREIRA, M.S.; YKOMIZO, Y. ALMEIDA, W.F. Impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade. 2. Ed. Editora Ìcone. 1991. 96p. SAMPAIO, D.P.A; GUERRA, M.S. Receituário Agronômico. Editora Globo. 1988.436p.
CITOLOGIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Conceito e identificação dos tipos celulares procarióticos e eucarióticos. Metabolismo celular baseado em biomoléculas. Estudo morfofuncional das organelas citoplasmáticas. Processos de transferência de energia (fotossíntese e respiração). Núcleo interfásico e em divisão mitótica e meiótica.
Bibliografia básica	ALBERTS B. et al. Biologia Celular e Molecular, 2ª. Edição. Ed. Artmed, Porto Alegre. 2004. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 299 p. ROBERTS, E.; HIB, J. Biologia Celular e Molecular. 15ª. Edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2006.
Bibliografia complementar	ALBERTS B. et al. Molecular Biology of the Cell, 4. ed. GS Garland Science, New York. 2002. ALBERTS et al. Fundamentos da Biologia Celular, 2ª. Ed. Editora Artmed, Porto Alegre. 2006. CARVALHO H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A Célula, 2ª. Edição. Ed. Manole Ltda, São Paulo. 2007. CARVALHO, H. F.; COLLARES-BUZATO, C. B. Células: uma abordagem multidisciplinar. Ed. Manole Ltda, São Paulo. 2005. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO J. Biologia Celular e Molecular, 8.ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2005.
ZOOLOGIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Noções de sistemática e nomenclatura Zoológica. Noções de preparação de material zoológico (invertebrados e vertebrados). Noções morfo-fisiológicas, bioecologia e relações evolutivas dos filos: Platelminthes, Nematelmithes, Anellida, Molusca, Arthropoda, e Chordata.
Bibliografia básica	BARNES R. D. Zoologia dos Invertebrados. 10 ed. Roca, 1996. MATEUS, A. Fundamentos de Zoologia Sistemática. São Paulo. Bloch. 1989. STORER, T. I. Zoologia geral. São Paulo. Comp. Ed. Mac. 2000.
Bibliografia	MORANDINI, A. C., B., R. S. K. Os invertebrados: uma síntese. Atheneu, 2ed, São Paulo. 2006.

complementar	PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomeclatura. Museu Pararense Emílio Goeldi e Sociedade Bras. Zoológica. 1983. POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MACFARLAND, W. N. Vida dos Vertebrados. São Paulo: Ed Atheneu. 1993. RUPPERT, E. E. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. Rocca, 7ed. São Paulo. 2005. WILSON, D. E. e REEDER, D. M. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. Washington and London. Smithisonian Intitution Press. 1993.
GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR: 60 HORAS	
Ementa	Sistemas lineares, matrizes, determinantes, vetores e operações, Autovetores e autovalores, transformações lineares, Aplicações.
Bibliografia básica	BOLDRINI et. al. Álgebra Linear – 3a ed. São Paulo: Harper e Row do Brasil. 1980. HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra Linear com aplicações – 8.ª edição, Bookman. 2001. KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear com aplicações – LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1999.
Bibliografia complementar	ANTON, H. Álgebra Linear com Aplicações, 8a. edição Editora Bookman. 2001. CABRAL, I.; PERDIGÃO, C.; SAIAGO, C. Álgebra Linear, Escolar Editora. 2009. CARVALHO, J. V. Apontamentos da disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica, Departamento de Matemática, Universidade Nova de Lisboa, Ano Lectivo 2000/2001. GIRALDES, E.; FERNANDES, V. H; SMITH, M. P. M. Álgebra Linear e Geometria Analítica, McGraw-Hill de Portugal. 1995. MONTEIRO, A. Álgebra Linear e Geometria Analítica, McGraw-Hill de Portugal. 2001
QUIMICA GERAL: 45 HORAS	
Ementa	Propriedades periódicas, Ligações Química, Cálculo Estequiométrico, Soluções, Equilíbrio Químico, Equilíbrio Heterogêneo, Equilíbrio Ácido-Base, Eletroquímica
Bibliografia básica	ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, 3a ed., Editora Bookman, 2006, 969p. BROWN, T.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E. Química: a Ciência Central, 9ª Ed., Editora PrenticeHall, 2005, 972p. RUSSEL, J. B. Química Geral, Vol. 1 e 2, 2a Ed., Editora Makron Books, 1994, 621p.
Bibliografia complementar	BELTRAN, N. O.; CISCATO, C. A. M. Química. São Paulo: Cortez, 1991. 243 p. BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. Química Geral, Vol. 1, 2a ed., Editora LTC, 1986, 410p. HUMISTON, G. E.; BRADY, J. Química: a Matéria e suas Transformações, 5a Ed., vol. 1, Editora LTC, 2002, 474p. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2010, 611p. ROZEMBERG, I. M. Química Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 676 p.

SEGUNDO PERÍODO

MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL: 60 HORAS	
Ementa	Embriologia: do embrião à planta adulta. Morfologia externa de raiz, caule, folha, estruturas de reprodução, fruto e semente de espermatófitas. Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: dérmico, fundamental e condutor. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3 e C4). Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente.
Bibliografia básica	APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, M. S. Anatomia vegetal. Minas Gerais: UFV. 2003. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal. Editora Plantarum. 2008. RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.
Bibliografia complementar	CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal. 2.ed. São Paulo, SP: Roca. 1986. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo, SP: Edgard Blücher. 1976. FAHN, A. Plant anatomy. 2a ed. England: Pergamon. 1974. SAITO, M. L.; Oliveira, F. Práticas de morfologia vegetal. 2000. VIDAL, W. Botânica, organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 2000.
INTRODUÇÃO ÀS GEOCIÊNCIAS: 60 HORAS	
Ementa	Noções de geologia: A origem e evolução do planeta Terra; Processos endógenos e processos

	exógenos. A composição da crosta terrestre: mineralogia e petrologia; rochas e minerais de uso na agricultura; rochas e minerais de uso in natura para construções e infraestrutura. A formação dos solos: A meteorização de rochas, intemperismo e pedogênese; noções de classificação do solo; importância da disciplina no contexto agrícola.
Bibliografia básica	BREWER, R.; SLEEMAN, J. R. Soil structure and fabric. Miners Incorp. P. O. Box 1301, Riggins ID 1988. PRESS, SIEVER, GROTZINGER E JORDAN. Para Entender a Terra. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p. OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p. VIEIRA, L. S., VIEIRA, M. de N. F. Manual de morfologia e classificação de solos. 2. Ed., São Paulo: Ceres, 1983. 313p.
Bibliografia complementar	HAMBLIN, W. K., CHRISTIANSEN, E. H. Earth's dynamic systems. 8. Ed. New Jersey: Prentice Hall, Upple Saddle River, 1998, 740 p. CROWLEY, T. J.; NORTH, G. R. Paleoclimatology. New York: Oxford University Press, 1991. 349p. RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 1997, 2ª ed. 367p. RESENDE, M; CURI, N.; SANTANA, D. P. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. MEC/ESAL/POTAFOS, 1988, 83p. MONIZ, A. C. Elementos de pedologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 283p
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I: 60 HORAS	
Ementa	Funções e limites. Derivadas e aplicações. Funções exponenciais e logarítmicas. Integrais e aplicações.
Bibliografia básica	SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, McGraw-Hill, 1987. STEWART, J. Cálculo. 5.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. THOMAS, G. B. et al. Cálculo. 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.
Bibliografia complementar	ANTON, H., Cálculo: Um novo horizonte, Vol. 1, Bookman. 2000. FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração, 5ª edição, Makron Books do Brasil, São Paulo, 1992. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos. 1997. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, Harbra. 1994. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, Makron Books do Brasil. 1994.
FÍSICA I: 60 HORAS	
Ementa	Sistema de Unidades; Cinemática; Leis do Movimento de Newton; Energia Mecânica; Leis de Conservação em Mecânica; Rotação; Estática; Hidrostática.
Bibliografia básica	RESNICK, R.; HALLIDAY D; WALKER, J. "Fundamentos de Física", 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 1992. SAGIORO, M. A. "Curso Experimental de Física: Roteiros e Notas Técnicas", 3ª Edição 2008. TIPLER, P. "Física", 4a Edição, Editora Livro Técnico e Científico (LTC), Rio de Janeiro.2000.
Bibliografia complementar	ALONSO M.; FINN, E. Física, um curso universitário. 9a Ed. Editora Edgard Blucher Ltda., Rio de Janeiro. 2002. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 1 - Mecânica, 4a Ed, Edgard Blucher. 2002. RESNICK, R.; HALLIDAY D.; WALKER J. Fundamentos de Física, 6a Ed, LTC, Rio de Janeiro. 1992. TIPLER, P. Física. 4a Ed, Editora Livro Técnico e Científico (LTC), Rio de Janeiro. 2000. YOUNG H. D.; FREEDMAN, R. A. 10a Ed. Editora Pearson Addison-Wesley, São Paulo. 2009
QUÍMICA ANALÍTICA: 60 HORAS	
Ementa	Análise Qualitativa e Quantitativa Clássica. Métodos de Separação. Métodos Espectrofotométricos. Métodos Espectroscópicos. Potenciometria.
Bibliografia básica	HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, 8a Edição, Editora LTC, 2012. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel - Análise Química Quantitativa, 6a Ed., Editora LTC, 2002. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química

	Analítica, Tradução da 8a Ed., Editora Thomson, 2006
Bibliografia complementar	BACCAN, N.; DE ANDRADE J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3a Ed., Editora Edgard Blücher, 2001. FIFIELD, F. W. E KEALEY, D. Principles and Practice of Analytical Chemistry. 5th Ed., WileyBlackwell, 2000. 576p. HARVEY, D. T. Modern Analytical Chemistry. 1th Ed., New York, McGraw-Hill Science, 1999. 816p. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. Revista Química Nova na Escola, Órgão de Divulgação da Sociedade Brasileira de Química, São Paulo

TERCEIRO PERÍODO

DESENHO TÉCNICO: 45 HORAS	
Ementa	Normas e convenções. Escalas. Cotagem. Noções de geometria descritiva. Vistas ortogonais. Perspectivas axonométricas. Cortes e secções. Desenho arquitetônico. Noções do uso de computadores para elaboração de desenhos.
Bibliografia básica	Montenegro, G. A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.167 p. Ribeiro, C. P. B. do V. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008. 196 p. Venditti, M. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p.
Bibliografia complementar	NBR – 6492: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p. NBR - 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 14p. BORGES, Gladys Cabral de Mello. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. Porto Alegre, Sagra-Luzzatto, 2002. NBR – 8196: Desenho técnico: emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 2 p. NBR – 8402: Execução de caráter para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 4p.
SISTEMÁTICA VEGETAL: 60 HORAS	
Ementa	Definições e unidades sistemáticas; Nomenclatura botânica, Chaves Analíticas, Técnicas de campo e herbário. Origem, evolução e filogenia de Gimnospermas e Angiospermas; Sistemas de classificação: histórico e tendências; Principais taxons de plantas cultivadas e nativas.
Bibliografia básica	ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. [A.P.G. IV]. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Bot. J. Linnean Soc. 181(1) 1-20. 2016. ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. [A.P.G. III]. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linnean Soc. 161: 105-121. 2009. ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. [A.P.G. II]. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for orders and families of flowering plants: APG II. Bot. J. Linn. Soc. 141:399-436. 2003. CRONQUIST, A. J. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. New York, Columbia University Press. 1981. FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica. São Paulo. 1984. GENTCHUJNICOV, I. D. Manual de taxonomia vegetal. São Paulo. Ed. Agronômica Ceres. 1976. GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da flora. 2008. 448 p. HEYWOOD, V. H. Flowering plants of the world. Oxford Univ. Press. Oxford. 1985. JOLY, A. B. Botânica. Introdução à taxonomia vegetal. Comp. Ed. Nacional. São Paulo. 1993. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F. Plant Systematics: A Phylogenetic Approach. 1999. LORENZI, H. Frutas brasileiras Exóticas e cultivadas. Editora Plantarum. 2007. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 7ed. Rio de Janeiro:

	Guanabara Koogan, 2007. 830p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de estudos da flora. 2005. 640 p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2008. 704 p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2012. 768p
Bibliografia complementar	BORTOLUZZI, R. L. da C. et al. Leguminosae, Papilionoideae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. II: árvores e arbustos escandentes. Acta Bot. Bras., Mar 2004, vol.18, no.1, p.49-71. DUTRA, V. F.; GARCIA, F. C. P.; LIMA, H. C. Papilionoideae (Leguminosae) nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, MG, Brasil. Acta Bot. Bras., Mar 2009, vol.23, no.1, p.145-157. ISSN 0102-3306. LORENZI, H. Frutas brasileiras Exóticas e cultivadas. Editora Plantarum. 2007. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Biodiversidade do Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para Conservação. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2007. 397p. SANO, S. M. M; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. Cerrado: Ecologia e Flora. Embrapa Cerrados. Brasília, DF. 2008. 1279 p. SILVA, A. C., PEDREIRA, L. C. V. S. F; ABREU, P. A. A. Serra do Espinhaço Meridional: paisagens e ambientes. Belo Horizonte: O lutador. 2005. 272 p.
GÊNESE, CLASSIFICAÇÃO E FÍSICA DOS SOLOS: 60 HORAS	
Ementa	Intemperismo. Tipos e atributos das argilas do solo. Matéria orgânica do solo. Origem das cargas elétricas das argilas e da matéria orgânica do solo. Fatores de formação dos solos. Processos de formação dos solos. Morfologia do solo: perfil do solo, horizontes do solo, atributos morfológicos dos horizontes. Classificação Brasileira de Solos, Soil Taxonomy. Geografia de solos do Brasil. Tipos e métodos de levantamentos de solos. Textura do solo. Relações de massa e volume dos constituintes do solo e consistência. Estrutura e agregação do solo. Adensamento e compactação do solo Água no solo e disponibilidade de água do solo para as plantas.
Bibliografia básica	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de 22 Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de classificação de solos. Brasília, Produção de Informação, 2006. 312p. PREVEDELLO, C. Física do solo com problemas resolvidos. Curitiba: UFPR, 1996. 446p. RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S., B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 2002. 304p.
Bibliografia complementar	BUOL, S. W. et al. Soil Genesis and Classification. 4th Ed. Iowa State Univ. Press, Ames, IA. ,1997. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1997. 212p. FERREIRA, M. M. Física do solo. Lavras: ESAL/FAFEPE, 1993. 63p. LEMOS, R. C.; SANTOS, R. D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Campinas: SBCS/SNLCS, 1982. 46p. OLIVEIRA, B. et al. Classes gerais de solos do Brasil. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p. OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p. RESENDE, M.: CURI, N.; SANTANA, D. S. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Lavras: MEC/ESAL/POTAFOS, 1989. 134p.
ESTATÍSTICA: 60 HORAS	
Ementa	O papel da Estatística nas áreas de agrárias e de exatas. Análise descritiva e exploratória de dados. Introdução à probabilidade. Caracterização de variáveis: conceitos básicos e aplicações. Modelos probabilísticos (binomial, de Poisson e normal (ou Gaussiano)) e suas aplicações. Noções básicas sobre inferência estatística. Adequação de modelos. Comparação de dois grupos: inferência sobre duas médias e sobre duas proporções para o caso de amostras pareadas e amostras independentes. Estudo de associação de duas variáveis quantitativas (análise de correlação e regressão).
Bibliografia básica	MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 5. Ed. São Paulo: EdUSP, 2002.

	MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. - Estatística Básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 9a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005
Bibliografia complementar	CALLEGARI, S. M. Bioestatística. Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. DALGAARD, P. Introductory Statistics with R. New York: SpringerVerlag, 2002. LEVINE, D. M. et al. Estatística: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000. PAGANO, M.; GAUVREAU, K. - Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. VIEIRA, S. Introdução à Bioestística. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998
FÍSICA II: 60 HORAS	
Ementa	Noções de Ondas; Ótica Geométrica; Eletromagnetismo; Radiação Eletromagnética e Termodinâmica.
Bibliografia básica	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA – Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Vol. 02. 4 ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1996. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; MERRILL, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA – Eletromagnetismo. Vol. 03. 3 ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1994. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA – Ótica e Física Moderna. Vol. 04. 4 ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1995.
Bibliografia complementar	ALONSO M. e FINN E., "Física, um curso universitário", 9a Edição, Ed. Edgard Blucher Ltda., Rio de Janeiro, 2002; RESNICK, R. HALLIDAY D.; WALKER J., "Fundamentos de Física", 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro. 1992. SAGIORO, M. A. "Curso Experimental de Física: Roteiros e Notas Técnicas", Apostila, 3ª Ed. 2008. YOUNG H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I – Mecânica. 10ª Ed., Pearson Addison-Wesley, São Paulo. 2008 TIPLER, P. "Física", 4a E., Editora Livro Técnico e Científico (LTC), Rio de Janeiro. 2000.
QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA: 75 HORAS	
Ementa	Funções Orgânicas, Reações na Química orgânica; Nucleotídeos e ácidos nucleicos; Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas; Enzimas; Carboidratos; Lipídios; Introdução ao metabolismo e bioenergética; Metabolismo de Carboidratos; Metabolismo de Lipídios; Metabolismo de Aminoácidos; Integração metabólica.
Bibliografia básica	BARBOSA, L.C. Introdução à química orgânica. São Paulo: Prentice Hall, 311p. 2004. BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. Bioquímica. 6° ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 1114p. CAMPBELL, m.K.; FARRELL, S.O. Bioquímica: combo. 5° ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 845p. MORAN, L.A.. et al. Bioquímica. 5° ed. São Paulo: Pearson education, 2013, 798p. NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger: principles of biochemistry. 5° Ed. Nova York: W.H. Freeman and Company , 2008, 1158p.
Bibliografia complementar	CHAMPE, P.C. et al. Bioquímica ilustrada. 4° ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 520p. McMURRy, J. Química orgânica: combo. São Paulo: Cengage Learning, 2008, São Paulo :Editora Bluchüer, 1980, 1470p. UCKO, D. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2 Ed. São Paulo: Manole,1992, 645p. BETTELHEIM, F.A. et al. Introdução a química geral, orgânica e bioquímica. São Paulo: Cengage, 2011, 1004p. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à bioquímica. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.

QUARTO PERÍODO

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL: 60 HORAS	
Ementa	Aplicações do teste qui-quadrado: testes de aderência, independência e homogeneidade; distribuições; princípios básicos da experimentação; análise de variância; delineamentos:

	inteiramente casualizado; blocos casualizados; classificação hierárquica; quadrados latinos; noções de blocos incompletos equilibrados; arranjos fatoriais e parcelas sub-divididas; testes de comparação de médias; componentes de variância; regressão e correlação; o uso da regressão na análise de variância.
Bibliografia básica	BARBIN, D. PLANEJAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE EXPERIMENTOS AGRONÔMICOS. Arapongas, PR, Editora Midas Ltda, 2003. DIAS, L.A.S.; BARROS, W.S. Biometria Experimental. Viçosa, Suprema Gráfica Editora Ltda, 2009. PIMENTEL GOMES, F.; Garcia, C.H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais. Piracicaba, SP, Editora FEALQ, 2002.
Bibliografia complementar	LAPPONI, J.C. Estatística Usando Excel. São Paulo, SP, Lapponi Treinamento e Editora, 2000. RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. Lavras, MG, Editora UFLA, 2000. SPIEGEL, M.R. Probabilidade e estatística. São Paulo, SP, Editora McGraw-Hill Ltda, 1958. VIEIRA, S. Introdução à bio-estatística. 3a. Ed. Rio de Janeiro, RJ, Campus, 1998. VIEIRA, S. Análise de Variância. São Paulo, SP, Atlas, 2006.
METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA: 60 HORAS	
Ementa	A atmosfera terrestre. Termodinâmica e estática do ar atmosférico. Dinâmica do ar atmosférico. Radiação solar no sistema Terra-Atmosfera. Principais técnicas usadas nos estudos diagnósticos e prognósticos do tempo. Principais fenômenos atmosféricos. Climatologia aplicada.
Bibliografia básica	PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaiba: Agropécuária, 2002. 478 p. TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.F. Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1980. 374 p. VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Versão Digital. Brasília: Inmet, 2006. 531p. Livro Digital. Disponível em: http://sidneyzanetti.webnode.com.br/disciplinas/gradua%C3%A7%C3%A3o/meteorologia-agricola-emeteorologia-florestal/ VIANELLO, R.L., ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: UFV, 2000. 449p. VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. 2ª Edição. Viçosa: UFV, 2012. 460p.
Bibliografia complementar	AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo: Difel, 1986. 332p. CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; DIAS M. A. F.; JUSTI, M. G. A. Tempo e Clima no Brasil. Editora: Oficina de Textos. 463p. 2009. COSTA, M. H. Análise de Dados de Precipitação. Caderno Didático 11. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agricola UFV. Viçosa-MG. 21p. COSTA, M. H. Evaporação e Evapotranspiração. Caderno Didático 16. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agricola UFV. Viçosa-MG. 15p. COSTA, M. H. Classificação Climática. Caderno Didático 18. Engenharia na Agricultura - Departamento deEngenharia Agricola UFV. Viçosa-MG. 12p. COSTA, M. H. Balanço Hídrico Segundo Thornthwaite e Mather, 1955. Caderno Didático 19. Engenharia na Agricultura - Departamento de Engenharia Agricola UFV. Viçosa-MG. 22p. INMET. Normais Climatológicas do Brasil 1991 -1990. Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 465p, 2009. IQBAL, M. An Introduction to Solar Radiation. Academic Press, New York, 390p. 1983. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia - Noções Básicas e Climas do Brasil. Editora Oficina de textos. 206p. 2007. MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. INMET. Brasília-DF.530p. 2009. MOTA, F.S. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel, 1976. 376 p. OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal,São Paulo: Ceres, 1981 440p. PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapo(transpi)ração. Piracicaba: Fealq, 1997. 183p. SOARES, R.V. BATISTA, A.C. Meteorologia e Climatologia Florestal. Editado pelo Departamento de Engenharia Florestal da UFPR. Curitiba PR. 2004. 195p. SOUZA, M. J. H. Caderno Didático de Meteorologia e Climatologia: Precipitação. - Diamantina: UFVJM, 2005. 17 p.

FISIOLOGIA VEGETAL: 75 HORAS	
Ementa	Aplicações da fisiologia vegetal, fotossíntese, respiração, translocação de solutos orgânicos, relações hídricas, nutrição mineral, germinação e dormência, floração e frutificação, reguladores do crescimento vegetal, fatores dos estresses.
Bibliografia básica	CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Gauíba:Agropecuária, 2001. KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 1 Ed. Guanabara Koogan, 2004. 472p. KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2 Ed. Guanabara Koogan, 2008. 472p. KLAR, A.E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. Nobel, 1984. LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal, RiMa, 2001 MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006. POMPELLI, M. Práticas laboratoriais em Biologia Vegetal. Editora da Universidade Federal de Pernambuco. 1 Ed. 2017. 237p. PRADO, C.H.B.D.A.; CASALI, C.A. Fisiologia Vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole. 1 Ed. 2006. 450p. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 6. Ed., Guanabara-Koogan, 2001. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 7. Ed., Guanabara-Koogan, 2007. RAY, P.M. A planta viva. Pioneira, 1971. SAMPAIO, E. S. Fisiologia vegetal: teoria e experimentos. EUPG, 1998. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 3. Ed., Artmed, 2004. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 4. Ed., Artmed, 2008. 820.p *
Bibliografia complementar	BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry & molecular biology of plants. 1 ed. ASPP, 2000. COOMBS, J.; HALL, D.O. Técnicas de bioprodutividade e fotossíntese, Edições UFC, 1987. FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal, vol. 1, 2. Ed., EPU, 1985 FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal, vol. 2, 2. Ed., EPU, 1985 FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação Do básico ao aplicado. Edição 1. Artmed, 2004 MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants, 2. Ed., Academic Press, 1988. PESSARAKLI, M. Handbook of Phothosynthesis, 1. Ed., Marcel Dekker, 1997 Revista Brasileira de Fruticultura Brasilian Journal of Plant Physiology
TOPOGRAFIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Noções de Cartografia e geodésia, descrição da superfície topográfica, ângulos de orientação, taqueometria, métodos de levantamento planimétrico expedito e regular, Altimetria, perfil e declividade de terrenos, obtenção de curvas de nível, interpretação do relevo através de plantas planialtimétricas, sistema gps, cálculo de áreas, desenho topográfico, desenho de plantas.
Bibliografia básica	COMASTRI, J. A. Topografia - planimetria. Ed. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1977. 336 p. COMASTRI, J. A. Topografia - altimetria. Ed. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1980. 160p COMASTRI, J. A. Topografia aplicada; medição, divisão e demarcação. Editora Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1990. 203p.
Bibliografia complementar	ESPARTEL, L. Curso de topografia. Porto alegre. Editora globo, 1965. 655p. MOREIRA, A M. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa: UFV. 2005. OLIVEIRA, C. Curso de cartografia moderna, 2a ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 152p. SILVEIRA, A. A. Topografia. Editora São Paulo, edição melhoramentos, 1950. 437p. SOUZA, J. O. de. Agrimensura. Editora Nobel s/a, São Paulo1978. 144p. TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.

MICROBIOLOGIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Objetivos e evolução da microbiologia. Caracterização e classificação dos micro-organismos. Morfologia e ultraestrutura bacteriana. Cultivo de bactérias. Crescimento bacteriano. Culturas puras e características culturais. Enzimas e sua regulação. Metabolismo bacteriano. Fungos. Controle de micro-organismos. Vírus. Genética bacteriana. Relações ecológicas dos micro-organismos.
Bibliografia básica	CHAN, E. C. S. et al. Microbiologia - Conceitos e Aplicações, 1980. 524p. TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. 8ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 894p. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 3a ed. Editora Atheneu, 1999.
Bibliografia complementar	AMARAL, D. C. et al. Experimentos de Microbiologia Geral, MEC - Universidade Federal do Paraná. l967. AQUARONE, E., BORZANI, W., Lima, V.A. Tópicos de Microbiologia Industrial. Editoral Edgard Blucher - São Paulo. 1975. AQUARONE, E., BORZANI , W., Lima, V. A. Tópicos de Microbiologia Industrial. Editoral Edgard Blucher - São Paulo. 1975. BROCK, T., MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M. PARKES, J. Biology of Microorganisms. Prentice-Hall Internacional, Inc. New Jersey. 1994. NOBLE, W. C., NAIDOO. J. Os Microrganismos e o Homem. E.P.U. EDUSP - São Paulo. 1981. NOBLE, W.C., NAIDOO. J. Os Microrganismos e o Homem. E.P.U. EDUSP - São Paulo. 1981. PELAZAR, M., REID, R. e CHAN, E.C.S. - Microbiologia I e II. McGraw Hill, São Paulo. 1981. STAINER, R. Y., DOUDOROF. M.; ALBELBERG, E. A. Mundo dos micróbios Editora Edgard lucher e Editora da USP - São Paulo. 1969. PELAZAR, M., REID, R. e CHAN, E.C.S. - Microbiologia I e II. 1981 McGraw Hill, São Paulo. STAINER, R.Y., DOUDOROF. M. e ALBELBERG, E.A. Mundo dos micróbios Editora Edgard Blucher e Editora da USP - São Paulo. 1969.
METODOLOGIA CIENTÍFICA: 60 HORAS	
Ementa	Introdução à metodologia científica; Tipos de conhecimento; Etapas da pesquisa científica: da concepção do projeto à publicação dos resultados; Elaboração e Gestão de projetos de pesquisa; Integridade ética na pesquisa e na publicação científica; Aplicação das normas vigentes em metodologia científica.
Bibliografia básica	BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.
Bibliografia complementar	MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 289 p.

	LÜDORF, Sílvia Maria Agatti . Metodologia da pesquisa, do projeto à monografia : o passo a passo da construção do conhecimento . Rio de Janeiro : Shape , 2004 . 158 p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p. ECO, Humberto. Como se faz uma tese. 15.ed. São Paulo: Perspectiva, 1977. 170 p. RÚDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 144 p. Capítulos de livros, artigos, monografias, dissertações e teses.

QUINTO PERÍODO

ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS: 45 HORAS	
Ementa	O conteúdo teórico é introduzido com os conceitos básicos desta área do conhecimento: Introdução à aplicação de conceitos de ecologia ao manejo agrícola Necessidades de sistemas sustentáveis de produção de alimentos; Conceituações em Agroecossistemas; Zoneamento Ecológico; Interações planta e ambiente fatores abióticos e bióticos; Interações no sistema Recursos nos agroecossistemas. Impactos ambientais da agropecuária. Fluxo de energia nos agroecossistemas.
Bibliografia básica	BEGON M, HARPER JL, TOWNSEND CR. Ecology: Individuals, populations and communities. 3rd ed. Blackwell Scientific Ltd., Cambridge, Mass. 1996. 1068pp. RICKLEFS R. A economia da natureza 5º edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003. 470 p. GLIESSMAN SR. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre, Editora da Universidade. 3ª edição. 2005. TOWNSEND CR, BEGON M, HARPER JL. Fundamentos em Ecologia. 2º edição, Porto Alegre, Artmed. 2006. 592p.
Bibliografia complementar	HESS AA. Ecologia e produção agrícola. Florianópolis, ACARESC, 1980. 126p. REMMERT, H.. Ecologia. São Paulo, SP: EPU, 1982. 335 p. FORNARI, E.. Manual prático de agroecologia. São Paulo: Aquariana, 2002. AQUINO, A. M. de . Agroecologia : princípios e técnicas para uma agricultura orgânica Sustentável . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005 . 517 p. PENTEADO, S. R.. Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável. 3.ed. Campinas,SP, 2007. 172 p.
FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS: 60 HORAS	
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. V. Fertilidade do solo e adubaçãoo. 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. 116p. MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola e adubação. 3a ed. SÃo Paulo: Ceres, 1981. 596 p. MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 2.ed. SÃo

	Paulo: Ceres, 1967. 606p. MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidades do solo. São Paulo: Ceres, 1976. 528p. 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.; e t a l . Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p. RAIJ, B. V. Avaliação da fertilidade do solo. Piracicaba: POTAFOS, 1981. 142p. TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. Solos e fertilidade do solo. 6.ed. SÃo Paulo: Andrei, 2007. 718 p
MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA: 60 HORAS	
Ementa	Elementos básicos de mecânica. Elementos de máquinas e mecanismos para as máquinas agrícolas. Mecanismos de transmissão de potência. Resistências passivas. Lubrificação e lubrificantes. Circuitos hidráulicos nas máquinas agrícolas. Esforços nos elementos de máquinas. Materiais de construção de máquinas agrícolas. Motores de combustão interna. Manutenção das máquinas agrícolas. Estudo de tempos e movimentos. Medição de potência. Máquinas de interesse zootécnico. Tração animal. Tração mecânica. Estudo teórico e aplicado das máquinas para as diversas operações zootécnicas. Turma A Motores diesel, suas partes e funções, teoria da tração, operação e manutenção de tratores, técnicas de preparo do solo acoplamentos e regulagens de implementos agrícolas, plantio e adubação mecanizados, aplicação mecanizada de defensivos. Colheita mecanizada, tração animal, inteiração máquina solo e agricultura de precisão.
Bibliografia básica	VIEIRA, L. B.. Manutenção de tratores agrícolas Viçosa, MG: CPT, 2000. SILVEIRA, G. M. da Máquinas para plantio e condução das culturas.Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. SILVEIRA, G. M. da. Os cuidados com o trator: Viçosa,MG: Aprenda Fácil, 2001. Nobel, 2001. SILVEIRA, G. M. da da.Máquinas para colheita e transporte.Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. SAAD, O.. Máquinas e Técnicas de preparo inicial do solo.5.ed.São Paulo: Nobel, 1984.
Bibliografia complementar	MIALHE, L. G.. Máquinas motoras na agricultura. São Paulo: Edusp, 1980 QUEIROZ, D. M.. Colheita mecanizada de café. Viçosa, MG: CPT, 2002. PORTELA, J, A.. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. LIMA, J. S. S. Preparo inicial do solo: desmatamento Mecanizado. Viçosa: Ed. UFV, 2000
ENTOMOLOGIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	A importância dos insetos; Os insetos e o reino animal; Noções de nomenclatura zoológica; Coleta, matança, montagem e conservação de insetos; Morfologia externa; Anatomia interna e fisiologia de insetos; Reprodução e desenvolvimento dos insetos; Ecologia de insetos; Insetos aquáticos e de solo; Insetos úteis. Principais ordens de insetos (chaves dicotômicas: adultos); Principais famílias das ordens Orthoptera (Ortopteroides), Isoptera, Neuroptera, Thysanoptera, Dermaptera, Odonata, Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera.
Bibliografia básica	FUJIHARA, R. T; et al. Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias. 1ª Ed. São Paulo. FEPAF. 2016. 391p. GALLO, D.; et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ. 2002. 920p. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F.; Estudo dos insetos. São Paulo. 2011. 809p.
Bibliografia complementar	ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S. Manual de coleta, conservação e identificação de insetos. Holos. 1998. 78p. BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática. 4ª Ed. Curitiba: UFPR. 2002. 347p. CHAPMAN, R. F. The Insects: Structure and Function. 4ª Ed. New York. Cambridge University Press. 2013. 929p. GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos um resumo de entomologia 3ª Ed. São Paulo. Roca. 2008. 440p. IDE, S. C.; SIMONKA, C.; ESTEVÃO, C. Insetos imaturos metamorfose e identificação. 1ª Ed. Ribeirão Preto. Holos. 2006. 249p.
GENÉTICA: 60 HORAS	
Ementa	História, evolução e importância da genética. Divisão Celular. Genética Molecular. Mendelismo.

	Interações Alélicas e Gênicas. Genética de populações. Fundamentos de Genética Quantitativa. Herança extra-cromossômica. Mutação, reparo e recombinação. Regulação gênica. Genomas e genômica. Alterações cromossômicas (mutações cromossômicas) numéricas (ploidias) e estrutural. Princípios de evolução. Biotecnologia.
Bibliografia básica	GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., Miller, J.H. Introdução à Genética. 9ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 764p. RAMALHO, M.A.P., SANTOS, J.B., PINTO, C.A.B.P. Genética na agropecuária. 4.ed. revisada. Lavras: UFLA, 2008. 463 p. RINGO, J. Genética Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.
Bibliografia complementar	BORÉM, A., Santos, F.R. Biotecnologia simplificada. 2.ed. Viçosa: UFV, 2004. 302 p. BORÉM, A., CAIXETA, E.T. Marcadores Moleculares. 2ª.ed. Viçosa: UFV, 2009. 532p. CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa: UFV, 2005.394p. FALCONER, D.S. Introdução à genética quantitativa. Viçosa, MG: Imprensa Universitária da UFV, 1987. 279p. GARDNER, ELDON J. Genética. 7ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1987. 497p. VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética. Volume 1 - Fundamentos. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2003. 330p.
MICROBIOLOGIA DO SOLO: 60 HORAS	
Ementa	Ecologia do solo. Atividade e Biomassa microbiana. Matéria orgânica do solo. Xenobióticos no solo. Transformações bioquímicas e ciclos dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Micorrizas.
Bibliografia básica	MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. 626p. LYNCH, J. M. Biotecnologia do solo: Fatores microbiológicos na produtividade agrícola. São Paulo: Manole, 1986. 209p. CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. P. Microbiologia do solo. Campinas: SBCS, 1992. 360p.
Bibliografia complementar	BRUNDRETT, M.; BOUGHER, N.; DELL, B.; GROVE, T.; MALAJCZUK, N. Working with mycorrhizas in forestry and agriculture. ACIAR, Camberra, 1996. 374p. ELSAS, J. D.; TREVORS, J. T.; WELLINGTON, E. M. H. Modern soil microbiology. New York: Marcel Dekker, 1997. 683p. SILVA, C. M. M. S.; ROQUE, M. R. A.; MELO, I. S. Microbiologia ambiental: Manual de laboratório. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. 98p. FRIGHETTO, R. T. S.; VALARINI, P. J. Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo: Manual técnico. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000, 198p. ALEF, K.; NANNIPIERI, P. Methods in applied soil microbiology and biochemistry. London: Academic Press, 1995. 576p. HUNGRIA, M.; ARAUJO, R. S. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: Embrapa, 1994. 542p. METTING J. F. B. Soil microbial ecology Applications in agricultural and environmental management. New York: Marcel Dekker, 1992. 646p. SMITH, S; READ, D. Mycorrhizal Symbiosis. (Third Edition) Academic Press, April 2008. 787p.

SEXTO PERÍODO

FITOPATOLOGIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Histórico, conceito e importância da fitopatologia; principais agentes causais; sintomatologia e diagnose; ciclo das relações patógeno-hospedeiro; variabilidade dos agentes fitopatogênicos; resistência do hospedeiro; ação do ambiente sobre as doenças;classificação e principais grupos de doenças; epidemiologia; princípios gerais de controle; modalidades de controle; resistência do hospedeiro; Postulados de Koch;receituário agronômico.
Bibliografia básica	MIZUBUTI, E.S,G., MAFFIA, L.A. Introdução à Fitopatologia. Cadernos didáticos: 115. Editora UFV. 2006. 190p. BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H. AMORIM, L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p. KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p.

Bibliografia complementar	Decreto Nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 (Lei dos Agrotóxicos): http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4074compilado.htm AGRIOS, G.N. Plant Pathology. 5ª ed. Elsevier. San Diego. 2005. 922p. ALFENAS, A.C., MAFFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Editora UFV. 2007. 382p. ALFENAS, A., et al. Clonagem e Doenças do Eucalipto. 2ª ed. Editora UFV. Viçosa. 2009. 500p. PONTE, J. J. Clínica de Doenças de Plantas. EUFC. Fortaleza. 1996. 871p. AMORIM, I., REZENDE, J.A.M., BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 4ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2011. 704p.
HIDRÁULICA: 60 HORAS	
Ementa	Princípios Básicos, Propriedades dos Fluidos, Hidrostática, Hidrodinâmica, Condutos Forçados, Bombas Hidráulicas, Sistemas de Recalque, Condutos Livres, Hidrometria, Barragens de Terra.
Bibliografia básica	Apostila desenvolvida pelo professor; Jose Geanini Peres; Hidráulica Agrícola. São Carlos. Edufscar. 2016. AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES Y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R.; Manual de Hidráulica. São Paulo. Edgar Blucher, 8ª Edição. 2000. 670 P. BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; Fundamentos de Engenharia Hidráulica, 2ª Ed. Rev., Belo Horizonte. Editora UFMG, Escola de Engenharia Da UFMG. 2003. 440 P.
Bibliografia complementar	BASTOS, F.A.A; Problemas de Mecânica dos Fluidos. Editora Guanabara S. A. Rio De Janeiro Rj. 1983. 483 Pg. BRASIL, N. I; Sistema Internacional de Unidades, Rio de Janeiro: Interciencia, 2002. FOX, R. W. Et Al. Introdução a Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro. Ltc. 2010. 710 Pg. NEVES, Et.; Curso de Hidráulica. Porto Alegre, Editora Globo. 1974. 579p. LENCASTRE, A.; Manual de Hidráulica Geral. E. Blücher/Usp. 1972. LOPES, J.D.S; Lima, F.Z. Pequenas Barragens de Terra. Viçosa: Aprenda Fácil. 2005. 204 P. NEKRASOV, B.; Hidráulica. Editora Mir. 1968. 432 P. PORTO, R.M.M.; Hidráulica Básica. São Carlos. Eesc/Usp. Projeto Reenge. 1998. 540p. POTTER, M. C.; WIGGERT, C. D. Mecânica dos Fluidos. 3ª Ed., São Paulo: Editora Pioneira Thomsom Learning, 2004. 690pg. SHAMES, I.H.; Mechanics of Fluids. Mcgraw-Hill Book Company. 1962. 555p. SERGIO, L. S. Bombas E Instalações Hidráulicas. São Paulo: Ltce. 2007. 253 Pg. STRETER,V.L.; WYLIE, E.B. Mecânica dos Fluídos. Mc Graw Hill do Brasil, 1980. 585 P. Alguns Sites de Interesse www.dancor.com.br/ www.markpeerless.com.br/ www.ksb.com.br www.tigre.com.br/ www.soilmoisture.com/ www.amanco.com.br www.akros.com.br/ www.zanatta.com.br www.weg.com.br/ www.issa.com.br/ (schneider) www.itiscad.com.br/ www.rochfer.com.br/
MELHORAMENTO VEGETAL: 60 HORAS	
Ementa	Base genética do melhoramento. Variação genotípica e fenotípica. Sistemas reprodutivos. Métodos para implementação da variabilidade genética. Equilíbrio em populações autógamas e panmíticas. Endogamia, heterose e predição de médias. A importância do vigor de híbridos. Métodos de melhoramento em plantas autógamas e alógamas. Noções do uso de biotecnologia no melhoramento.
Bibliografia básica	BORÉM, A. Melhoramento de plantas. 5a. ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 2009. BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa, Imprensa Universitária, 2005. BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento Genético de Plantas: princípios e procedimentos. 2a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2006.
Bibliografia complementar	CRUZ, C.D. Princípios de Genética Quantitativa. Viçosa, Editora UFV, 2005. CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Volume 1. 4a. ed. Viçosa, Editora UFV, 2012. CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Volume 2. 2a. ed. Viçosa, Editora UFV, 2006. PIRES, I.E.; RESENDE, M.D.V.; SILVA, R.L.; RESENDE Jr., M.F.R. Genética Florestal. Viçosa, Editora Arka, 2011. RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B. Genética na Agropecuária. 4a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2008. RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. 2a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2005.
MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS: 60 HORAS	
Ementa	Conceito e classificação das plantas daninhas. Banco de sementes, germinação e dormência. Identificação das principais espécies de plantas daninhas. Competição e alelopatia de plantas

	daninhas x culturas. Métodos de controle de plantas daninhas e Manejo Integrado. Controles preventivo, mecânico, cultural, físico, biológico e químico. Dessecação química e uso uso do fogo no controle de plantas daninhas. Prevenção de incêndios e desastres. Herbicidas: classificação e impacto ambiental. Receituário Agronômico e tecnologia de aplicação de herbicidas.
Bibliografia básica	MONQUERO, P.A. (Organizadora). Aspectos da Biologia e Manejo das Plantas Daninhas. São Carlos, SP. Editora RiMa, 2014. 430p. SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (Editores) Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 367p. LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. Nova Odessa, SP. 2006, 381p. TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2004) Fisiologia Vegetal. Tradução. 3º ed. Editora ArtMed, Porto Alegre, RS, 2004, 720p.
Bibliografia complementar	REVISTA PLANTA DANINHA. Periódico da Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas SBCPD. ISSN: 0100-8358 CONSTANTIN, J. / OLIVEIRA JR., R. S. de / Constantin, Jamil. Plantas daninhas e seu manejo. Guiba, 2001. FERREIRA, L. R. / RONCHI, C. P. / SILVA, A. A. da / FERREIRA, L. R.. Manejo de plantas daninhas em lavouras de café. Viçosa 2001. GELMINI, G. A. / GELMINI, G. A.. Manejo de plantas daninhas em citrus. Campinas, SP. 1998. KRANZ, W.r M. [et al.] / KRANZ, W. M. [et al.]. Ocorrência e distribuição de plantas daninhas no Paraná. Londrina, 2009.
USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO: 60 HORAS	
Ementa	Fontes e causas da degradação do solo pelo uso agrícola. Técnicas de preparo e conservação do solo. Dinâmica e manejo da matéria orgânica no solo. Sistemas e técnicas de recuperação e melhoria da qualidade do solo. Prevenção de desastres ambientais. Caracterização e planejamento do uso do solo em agroecossistemas.
Bibliografia básica	CARVALHO, A. M. e AMABILE, R. F. (Eds). Cerrado: adubação verdePlanaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2006. 369p. GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S., BOTELHO, R. G. M Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 340p. PIRES, F. R. e SOUZA, C. M. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. de. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 216p. PRIMAVESI, A Manejo ecológico do solo. São Paulo: Nobel, 1999. 549p. PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica Viçosa: Ed. UFV, 2006. 240p.
Bibliografia complementar	WHITE, R. Princípios e práticas da ciência do solo. São Paulo: Andrei, 2009. 426p. CORRÊA, G.F.; RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 2002. 365p. SOUZA, C. M de e PIRES, F. R. Adubação verde e rotação de culturas. Viçosa: UFV, 2002. 72p. Uso e degradação de solos na microrregião de Governador Valadares, MG. Fávero, C. Viçosa: UFV, 2001. 80p. (Tese de Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) SALTON, J. C.; HERNANI, L. C.; FONTES, C. Z. Sistema plantio direto. Brasília: EMBRAPA, 1998, 248p.
ENTOMOLOGIA APLICADA: 45 HORAS	
Ementa	Introdução à Entomologia Agrícola; Conceitos em manejo integrado de pragas; Métodos de controle de pragas; Manejo Integrado de Pragas (grandes e pequenas culturas; hortaliças; pastagens; frutíferas; formigas cortadeiras; cupins); Ácaros de importância agrícola; Pragas dos produtos armazenados.
Bibliografia básica	GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p. PARRA, J. R. P.(Ed) et al. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609 p. CORRÊA, A. G.; VIEIRA, P. C. (orgs.). Produtos naturais no controle de insetos. 2.ed. São Carlos: Edufscar, 2007. 150 p. VILELA, E. FERREIRA ; L., TEREZINHA M. C. D. . Feromônios de insetos : biologia, química e emprego no manejo de pragas. Viçosa : UFV, 1987. 155 p. ATHIÉ, I.; PAULA, D. C. de. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2.

	ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 244 p.
Bibliografia complementar	BUZZI, Z. J.. Entomologia didática. 3.ed. Curitiba, PR: Editora da UFPR, 1999. 306p. GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. Ilustrações: K. Hansen McInnes; [tradução Sonia Maria Marques Hoenen]. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. xiv, 440 p. SILVEIRA NETO, S. et al. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976. 419 p. VIEIRA, C.. Doenças e pragas do feijoeiro. Viçosa: UFV, 1988. 231 p. BUZZI, J. Z.. Coletânea de termos técnicos de entomologia. Curitiba: UFPR, 2003. 222 p. COSTA, E. C. ... [et al.] . Entomologia florestal. Santa Maria, RS: UFSM, 2008. 239 p. ZANUNCIO, J. C. (coord). Lepidoptera desfolhadores de eucalipto. Viçosa: Folha de Viçosa, 1993. 140 p.

SÉTIMO PERÍODO

FITOPATOLOGIA APLICADA: 45 HORAS	
Ementa	Importância, diagnose e manejo das principais doenças das grandes culturas, das plantas olerícolas, frutíferas, ornamentais e medicinais.
Bibliografia básica	KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p. ALFENAS, A.C., MAFFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Editora UFV. 2007. 382p. ALFENAS, A., et al. Clonagem e Doenças do Eucalipto. 2ª ed. Editora UFV. Viçosa. 2009. 500p.
Bibliografia complementar	BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H. AMORIM, L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p. MACHADO, J. C. Patologia de Sementes: Fundamentos e Aplicações. Ministério da Educação. Brasília. 1988. 107p. PONTE, J. J. Clínica de Doenças de Plantas. EUFC. Fortaleza. 1996. 871p. ZAMBOLIM, L. Manejo Integrado: Fruteiras Tropicais: Doenças e Pragas. Editora UFV. Viçosa. 2002. 672p. Decreto Nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 (Lei dos Agrotóxicos): http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4074compilado.htm
FRUTICULTURA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Definição e introdução à fruticultura. Classificação, morfologia e exigências climáticas das plantas frutíferas. Propagação de plantas frutíferas. Planejamento e Implantação de pomares. Prática de manejo de pomares. Tratos fitossanitários. Colheita e armazenamento de frutas.
Bibliografia básica	CHITARRA, M. I F; CHITARRA, A. B.. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785 p. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: EMBRAPA , 2005. 221 p.: il. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p. SOUZA, J. S. I.de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.
Bibliografia complementar	CASTRO, P. R C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira. AGRON. CERES, 2003. 119 p. CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: Abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p. KOLLER, O. C. Abacate: produção de mudas, instalação e manejo de pomares, colheita e pós-colheita.Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002. 149 P.: il. KOLLER, O. C. Citricultura 1. laranja : tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. 396 p. MANICA, I. Fruticultura tropical: 5. Abacaxi. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 501 p. MANICA, I. Manga: tecnologia, produção, pós-colheita, agroindústria e exportação. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 617 p. : il. PRADO, R. M.; NATALE, W. Nutrição e adubação do maracujazeiro no Brasil. Uberlândia: EDUFU, 2006, 189 p.
IRRIGAÇÃO E DRENAGEM: 60 HORAS	
Ementa	Água no solo. Sistema solo-água-clima-planta. Sistematização de terreno. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação por gotejamento. Irrigação por superfície. Hidroponia. Drenagem superficial e saneamento. Drenagem do solo.

Bibliografia básica	BERNARDO,S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. MANUAL DE IRRIGAÇÃO. 8ª.ED.VIÇOSA: ED. UFV, , 2006. 611P. GOMES, H.P. ENGENHARIA DE IRRIGAÇÃO. HIDRÁULICA DOS SISTEMAS PRESSURIZADOS ASPERSÃO E GOTEJAMENTO. 2A ED. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, CAMPINA GRANDE, 1997. 390 P. MANTOVANI, E. C; BERNARDO, S; PALARETTI, L, F. Irrigação: princípios e métodos. Viçosa: UFV, 2006. 318 p.
Bibliografia complementar	SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERS, 1983. 829P. KELLER, J.; BLIESNER, R.D. SPRINKLE AND TRICKLE IRRIGATION. NEW YORK: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1990. 652P. KLAR, A.E. A ÁGUA NO SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA. SÃO PAULO. NOBEL. 1984. 408P. MAROUELLI, W.A.; SILVA W.L.C.; SILVA, H.R. IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO EM HORTALIÇAS.BRASÍLIA: EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA; EMBRAPA HORTALIÇA, 2001. 101P. MARTIN-BENITO, J. M. T. EL RIEGO POR ASPERSION E SUA TECNOLOGIA. 3 ED. REVISADA E AMPLIADA. MADRI. ESPANHA. EDICIONES MUNDI-PRENSA. 2005. 569P. REICHARDT, K. TIMM, L. C. SOLO, PLANTA E ATMOSFERA: PROCESSOS E APLICAÇÕES. BARUERI-SP: MANOLE, 2004. 478P.
OLERICULTURA: 60 HORAS	
Ementa	Conceito. Tipos de empresas olerícolas. Classificação das hortaliças. Hortaliças e ambiente. Propagação. Nutrição e adubação. Pragas e Doenças. Produção de sementes. Cultivo de hortaliças em ambiente protegido. Produção orgânica de hortaliças. Comercialização. Planejamento na exploração olerícola. Sistemas de produção das principais culturas olerícolas pertencentes às famílias: Solanaceae, Rosaceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae, Apiaceae, Alliaceae, Cichoriaceae e Fabaceae.
Bibliografia básica	FILGUEIRA, F.A.R. Novo Manual de Olericultura- Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3a edição. Viçosa, UFV. 2000. 402p. FONTES, P.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV. 486p., 2005. GOTO, R.: TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo, Fundação Editora da UNESP, 1998, 319p.
Bibliografia complementar	ALVARENGA, M.A.R. Tomate, produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: Editora UFLA, 2004. 400p. CHITARA, M.I.F. ; CHITARRA, A.B. Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: Editora da Universidade Federal de Lavras. 2. ed. rev. e ampl. 2005. 785p. FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. (Ed.) Nutrição e adubação de hortaliças. Piracicaba, POTAFÓS. 1993. 480p. FRANCISCO NETO, J.F. Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo, Nobel, 1995.144p. NEVES, M.C.P; ALMEIDA, D.L.; DE-POLLI, H.; GUERRA, J.G.M; RIBEIRO, R.L.D. Agricultura Orgânica: uma estratégia para o desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis. Seropédica, RJ: EDUR, 2004, 98 p. SGANZERLA, E. Nova Agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plástico. 5ª ed. Agropecuária, Guaíba.1995,342p.
PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES: 60 HORAS	
Ementa	Serão abordados temas pertinentes aos aspectos: Política da produção e comercialização de sementes no Brasil; tecnologia de produção, de secagem, de beneficiamento, de armazenamento, de fisiologia de sementes e controle de qualidade de sementes.
Bibliografia básica	BRASIL, Ministério de Agricultura. Regras para Análise de Sementes. Brasília, 2009, 395p. FERREIRA ,A. G.; BORGUETTI, F Germinação: do básico ao aplicado. São Paulo, 2004. 323 p. MARCOS FILHO, J. M. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba, Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, v.12, FEALQ, 2005. 496p.
Bibliografia complementar	CARVALHO, N.M & NAKAGAWA, J. Sementes-ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal. Funep, 2000, 588 p. CARVALHO, N.M. A secagem de sementes. Jaboticabal. Funep, 2005, 184p. VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal. Funep, 1994, 164p. BEWLEY, J.D.; BLACK, M. Seeds physiology of development and germination, 2ed. New York:

	Plenum Press, 1994. KRZYZANOWSKI, F.C., VIEIRA, R.D., FRANÇA NETO, J.B. Editores, Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 1997. 720p. PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. Sementes: Fundamentos científicos e Tecnologicos. 3.ed. ver. e ampl. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 2012. 573p.
PROPAGAÇÃO DE PLANTAS E CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS: 45 HORAS	
Ementa	Considerações gerais sobre a propagação das plantas. Métodos de propagação das diversas espécies cultivadas. Propagação sexuada. Propagação vegetativa natural. Propagação vegetativa artificial. Infraestrutura. Micropropagação. Produção de mudas certificadas.
Bibliografia básica	BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa Ed. UFV, 2007. 183 p. BENINCASA, M. M. P, LEITE, I. C. Fisiologia Vegetal. Jaboticabal. Editora: Funep 168p. 2002. DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. UFLA. Lavras. 2008. 174 p. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de Plantas Frutíferas. Embrapa. 2005. 221 p.
Bibliografia complementar	GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. IN: TORRES, A. C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genétca de plantas. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CNPH, 1998. P.183-260. HARTMANN, H.T.; KESTER, D.; DAVIES JR., F.; GENEVE, R.L. Plant Propagation: Principles and practices. 6. Ed. 1998. 770 p. JANICK, J. A Ciência da Horticultura. 1968. 485 p. KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. Substratos para plantas: A base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre Gênesis. 2000. 312 p. PASQUAL, M.; CHALFUN, N.N.J.; RAMOS, J.D.; VALE, M.R.; SILVA, C.R.R. Propagação de Plantas Frutíferas. Lavras UFLA/FAEPE. 2001. 137 p. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998.. v.1.. 433 p. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998.. v.2. 864p. Periódicos na área de agronomia: Pesquisa Agropecuária Brasileira, Ciência e Agrotecnologi, Revista Brasileira de Sementes, Scientia Agrícola, Coffe Science e Ciência Rural

OITAVO PERÍODO

ECONOMIA RURAL: 45 HORAS	
Ementa	Setor agropecuário e Economia rural; Introdução à economia; Economia e Direito; Evolução do Pensamento Econômico; Formação Econômica do Brasil; Introdução à Microeconomia; Demanda, oferta e equilíbrio de mercado; Elasticidades; Custos de Produção no Agronegócio; Estruturas de mercado; Macroeconomia e Agronegócio.
Bibliografia básica	VASCONCELLOS, Marco A. S.; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de Economia. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008 PINDYCK, R.S., RUBINFELD, D.L. Microeconomia. 7. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. DORNBUSCH, R. e FISCHER, S. Macroeconomia. 5. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 1991. Outros materiais disponibilizados pelo professor.
Bibliografia complementar	NOGAMI, Otto & PASSOS, Carlos R.M. Princípios de economia. São Paulo: Editora Thomson Pioneira, 5ª edição, 2005 ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2003. GASTALDI, J. P. Elementos de Economia Política. São Paulo: Saraiva, 2005.

	VASCONCELOS, Marco Antônio Sandoval de. Economia Micro e Macro. 4 edição. São Paulo. Editora Atlas VASCONCELLOS, M.A.S. de & OLIVEIRA, R.G. de. Manual de microeconomia. São Paulo: Atlas, 2000. VASCONCELLOS, M.A.S. de & TROSTER, R.L. Economia básica. São Paulo: Atlas, 1994. MANKIW, N.G. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro : Campus,1999. 805p. . REIS, R.P. Fundamentos de economia aplicada. Lavras : UFLA/FAEPE, 2002. 95p. (edição revisada e ampliada) MATSUNAGA et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola. In: Agricultura em São Paulo, SP, v.23, n.1, p.123-40, 1976. REIS, R.P.; TEIXEIRA, E.C.; LIMA, J.E. de. O mercado de leite: política de intervenção e estruturas produtiva. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 31, n. 3, p. 215-29, jul./set. 1993. REIS, R.P.; MEDEIROS, A.L.; MONTEIRO, L.A. Custos de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais. Lavras: DAE/PROEX/UFLA, 2001. 23p. TUPY, O.; ALVES, E.R. de A.; ESTEVES, S.N.; SCHIFFLER, E.A. Método para controle e análise de custo da produção de leite. São Carlos: EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE, 2000. 35p. (Circular Técnica, 26) UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Departamento de Administração e Economia. Como calcular o custo de produção. Lavras: UFLA/DAE, 1999. 15p. (Informativo Técnico do Café, 3). UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Departamento de Administração e Economia. Custos de produção da cafeicultura no sul de Minas Gerais. Lavras: DAE/PROEX/UFLA, 2000. 16p. YAMAGUCHI, L.C.T. Custo de produção de leite: um novo enfoque. Boletim do Leite, Piracicaba, v.7, n.76, p.1-2, jul. 2000.
SOCIOLOGIA E ASSOCIATIVISMO RURAL: 60 HORAS	
Ementa	Sociologia Rural: conceitos básicos, objetivos e teorias; A problemática do desenvolvimento socioeconômico rural brasileiro; Estrutura fundiária brasileira; Políticas de desenvolvimento regional; A construção da cooperação: capital social, relações étnico raciais, ação coletiva e as organizações sociais no meio rural; Associativismo e cooperativismo; Estruturação dos órgãos básicos de uma cooperativa; Comercialização e relações trabalhistas em cooperativas; Estratégia de implantação e desenvolvimento da empresa cooperativa.
Bibliografia básica	BENATO, J. V. A.. O ABC do Cooperativismo. In.: Coleção Orientação. n. 4. São Paulo: OCESPSESCOOP, 2002. 192p. D'ARAÚJO, M. C.. Capital Social. Rio de Janeiro: ed. Jorge Zahar, 2003. MONTEIRO DE CARVALHO, J. C. Evolução Histórica de Pesquisa Agrícola e da Extensão Rural. In.: Desenvolvimento da Agropecuária Brasileira: da Agricultura Escravista ao Sistema Agroindustrial. Brasília: EMBRAPA, 1992. 120p.
Bibliografia complementar	ABRAMOVAY, R. Capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. 2003. COSTA, C.. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 5ª Ed. Editora Moderna. 2016. CRÚZIO, H. O. Como organizar e administrar uma cooperativa. Rio de Janeiro: ed. FGV, 2000. 156p. LOXLEY, D.; WALISIEWICZ, M.; WESTHORP, C.. O Livro da Sociologia. São Paulo: Ed.

	Globo livros, 2015. 352p. MARTINS, C. B.. O que é Sociologia. Coleção Primeiros Passos n. 57, São Paulo: Editora Brasiliense, 1994 MARTINS, J. de S.. Introdução Crítica à Sociologia Rural. São Paulo: Editora HUCITEC/USP, 1986. 224p. MARX, K.. O Capital. Vol. 2. 3ª edição, São Paulo, Nova Cultural, 1988. OLSON, M. A Lógica da Ação Coletiva. São Paulo: ed. da USP, 1999. SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A.. Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais: conceitos, controvérsias e experiências. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 402p. SINGER, P.; SOUZA, A. S. (Org.). A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. 2a Ed. São Paulo: Contexto, 2003.
FORRAGICULTURA: 60 HORAS	
Ementa	Histórico e importância da forragicultura para a produção animal. Morfofisiologia de plantas forrageiras. Descrição e identificação das principais plantas forrageiras utilizadas. Formação de pastagem e de capineira. Manejo da pastagem e do pastejo. Dimensionamento de piquetes, determinação da taxa de lotação e da massa de forragem. Métodos de pastejo. Estacionalidade de produção de forragem. Conservação de forragem: Ensilagem e fenação. Determinação da necessidade de silagem e feno. Dimensionamento de silo e de área para armazenamento do feno. Valor nutritivo e qualidade de plantas forrageiras.
Bibliografia básica	ALCÂNTARA, P.B. & BUFARAH, G. Plantas Forrageiras – Gramíneas e Leguminosas. São Paulo: Nobel, 1988. 162p. EVANGELISTA, A.R. & LIMA, J.A. Silagens – do cultivo ao silo. Lavras: Editora UFLA, 2000. 200p. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17, 2001, Piracicaba – SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. 458 p.
Bibliografia complementar	BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.J. Forages. In: An Introduction to grassland agriculture. Iowa State University, Press, Iowa, USA, 1995. 516p. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 1, 2002, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2002. 469 p. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 2, 2004, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2004. 545 p. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 3, 2006, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2006. 430 p. VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca, New York: Cornell. 1994. 476p
PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL: 60 HORAS	
Ementa	Sistema Agroindustrial; Métodos de colheita; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia de alimentos; Métodos de conservação de alimentos; Fermentação de alimentos; Tecnologia de mandioca e derivados; Tecnologia de milho e derivados; Tecnologia de soja e derivados; Processamento de café.
Bibliografia básica	CHITARRA, M. I. F, CHITARRA, A. B, Pós-colheita de frutas e hortaliças-fisiologia e manuseio, Ed. FAEPE, Lavras, MG, 1990, 316p. FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar, Porto Alegre: Artrmed, 2002. 424p. GAVA, A . J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 1984, 285p. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, São Paulo: Atheneu, 2003, 652p.
Bibliografia complementar	CHAVES, J. B. P. Análise sensorial: histórico e desenvolvimento, Viçosa, MG: UFV, 1998, 31p. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar, Porto Alegre: Artrmed, 2002. 424p. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: processamento da carne caprina. Brasilia: Embrapa, 2003. 106 p. PAULILLO, L, F; ALVES, F. Reestruturação agroindustrial: políticas e segurança alimentar regional. São Carlos: Edufscar, 2002. 350 p. PAULILLO, L,F. Redes de poder & territórios produtivos: indústria, citricultura e políticas públicas do Brasil do século XX. São Carlos: RiMa, 2000 .
SILVICULTURA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Definição e importância da silvicultura. Projeto de implantação florestal. Escolha de espécies. Sistemas Silviculturais. Obtenção de material propagativo. Viveiro florestal. Preparo de área, plantio e tratos silviculturais. Cultura de eucalipto e outras espécies florestais. Sistemas agroflorestais.

Bibliografia básica	GONÇALVES, J. L. de M.. Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.:il p. GONÇALVES, J. L. de M. (ed.); STAPE, J. L.. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p:il p ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do Eucalipto. Viçosa: UFV, 2004. 442p.
Bibliografia complementar	COSTA, M.A. S. da. Silvicultura geral. Viçosa, MG: Livraria Popular de Francisco Franco, 1980. 262p.:il.tab p. (Colecção Agros) Meio ambiente e trabalho no mundo do eucalipto. 2.ed. [s.l.]: Associação Agência Terra, 1995. 143p.:il p. LIMA, W. de P.. Impacto ambiental do eucalipto. [il.:]. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 1996. 301 p. LORENZI, H.. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4.ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. 2v. 368 p. RIZZINI,C. Toledo. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 296 p. ALMEIDA, D. S. de. Recuperação ambiental da mata atlântica. Ilhéus, BA: Editus, 2000. 130p.:il p. LEÃO, R. M.. A floresta e o homem. São Paulo: EDUSP, 2000. 435p.il p. SILVA, L. L. da. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria, RS: MMA/FNMA/FATEC, 1996. 301p. MARX, R. B.. Árvores trees:Minas Gerais. Rio de Janeiro, RJ: Ac&m, 1988. 91p.:il p. Cerrado: matas de galeria. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. 164p.:il p. CARNEIRO, J. G. de A.. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. graf.tab.il. 451 p ALBRECHT, J. M. F. et al. Manual de produção de sementes de espécies florestais nativas. Cuiabá: UFMT, 2003. 88 p. ALBRECHT, J. M. F.; ARRUDA, T. P. M. de; SANTOS, A. A. Cartilha de produção de sementes de espécies florestais nativas. Cuiabá: UFMT, [s.d.]. 16 p. MEKDECE, F. S.. Germinação de sementes de 05 espécies florestais que ocorrem na Estação Experimental de Curuá-una, em diferentes substratos. Belém, PA: SUDAM, 1999. 21p.:

NONO PERÍODO

CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA: 60 HORAS	
Ementa	Princípios de ambiência em instalações de produção animal e vegetal. Projeto de instalações para bovinos, suínos e aves. Projeto de instalações para armazenamento de alimentos e produtos fitossanitários. Projeto e instalações de produção vegetal. Materiais e técnicas de construção. Projeto técnico e composição de custo de obras básicas. Noções fundamentais de resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas.
Bibliografia básica	BAÊTA, F.da C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais - conforto animal. Viçosa: Editora UFV, 1997. BAUER, L. A. (coord). Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 2000. PEREIRA, M.F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2004.
Bibliografia complementar	BORGES, A. de C. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgar Blücher, 1996. BOURSCHEID, J. A. Resíduos de construção e demolição como material alternativo. 1 ed. Florianópolis: IFSC, 2010. CARNEIRO, O. Construções Rurais. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1981. MELCONIAN, S. Mecânica e resistência dos materiais. 18 ed. São Paulo: Érica, 2007. VIGORELLI, R. Manual prático do construtor e mestre de obras. Curitiba: Hemus, 2004.
ENERGIA E RECURSOS RENOVÁVEIS: 45 HORAS	
Ementa	Conceituação, classificação e viabilidade de fontes energéticas. Mecânica da energia. Conservação da energia. Calor e trabalho. Energia solar características e aquecimento. Energia eólica, tipos de moinhos de vento e utilização na captação de água. Energia de geradores utilizando queda d'água. Biodigestores do tipo indiano e chinês, construção de sisternas e tanques digestores; prevenção a incêndios e desastres. Energia de outras fontes alternativas. Conservação e manejo de recursos naturais renováveis, identificação e preservação de recursos não-renováveis.
Bibliografia básica	HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Thomson. 2004, 543p.

	HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L.B. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Cengage Learning. 2011, 708p. MELLO, M. G. Biomassa, Energia dos Trópicos em Minas Gerais. Belo Horizonte, Ed. Labmídia. 2001, 260p. SILVA, C. G. Energia para o Brasil, Um Modelo de Sobrevivência. Rio de Janeiro, Ed. Expressão e Cultura. 2002, 133p. LOPES. D.S. Energia Solar para Aquecimento de Água. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD. LOPES. D.S. Biodigestores. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – ViçosaMG. DVD.
Bibliografia complementar	ALDABÓ, R. Energia Solar. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 155p. ALDABÓ, R. Energia Eólica. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 156p. DVDS: LOPES. D.S. Como Reduzir o Custo da Energia Elétrica na Indústria. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD. LOPES. D.S. Instalações Elétricas em Edificações Rurais. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD. LOPES. D.S. Energia Solar para o Meio Rural. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD. LOPES. D.S. Microusina Hidrelétrica na Fazenda. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD. LOPES. D.S. Alcool Combustivel na Fazenda. Cursos técnicos – Centro de Produção Técnicas – CPD – Viçosa-MG. DVD.
EXTENSÃO RURAL: 60 HORAS	
Ementa	Histórico da Extensão Rural. Institucionalização da Assistência Técnica e Extensão Rural. O processo de geração, difusão e adoção de tecnologias nos enfoques difusionista, sistêmico e participativo. Métodos e formas de trabalho de extensão rural. Relações étnico raciais e ética profissional na geração e difusão de inovações. Elaboração de projetos de extensão rural.
Bibliografia básica	CAPORAL, R. F. e COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004.166p. FONSECA, M. T. L. A. Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985. 192p. ROGERS, Everett M. Difusión de Innovaciones. Colombia: FSUN, 1966. 391p.
Bibliografia complementar	BORDENAVE, J. D. Extensão Rural: Modelos e Métodos. Seropédica: IU/UFRRJ, 1995. COELHO, France Maria Gontijo. A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 139p. DUFUMIER, M. Projetos de Desenvolvimento Agrícola: manual para especialistas. Salvador: EDUFBA. 2007. 326p. FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 10. Ed. SP: Paz e Terra, 1988. MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das Agriculturas do Mundo: do neolítico à crise contemporânea. Brasília: NEAD, 2010. 567p.
SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS: 60 HORAS	
Ementa	Potencial de armazenagem e comercialização dos grãos no Brasil e no mundo; Propriedades físicas; Psicrometria; Qualidade dos grãos; Métodos de secagem; Sistemas de Secagem; Aeração; Sistema de Transporte; Beneficiamento, Unidades Armazenadoras; Prevenção de incêndios e controle de pragas dos grãos armazenados. Acidentes em unidades armazenadoras.
Bibliografia básica	CENTREINAR, Revista Brasileira de Armazenagem, VFV, Viçosa. CEREDA, M.P, Manual de armazenamento e embalagem de produtos agropecuários, Ed. PEPAF, Botucatu, SP,1983, 194p SILVA, J. DE SOUSA, Secagem e armazenagem de produtos agrícola, Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 2000, 502p.
Bibliografia complementar	CARVALHO, N, M; NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, tecnologia e produção, 5 ed. Jaboticabal, Ed. Funep, 2012, 588p. CARVALHO, N,M. A secagem de sementes, 2 ed. Jaboticabal, Ed. Funep, 2005, 184p. PACHECO, I A, Insetos de grãos armazenados, Identificação e biologia, Ed.Fundação Cargill, Campinas, SP,, 1995, 228p. WEBER, E.A. Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos,2005, 586p. www.conab.gov.br/

ADMINISTRAÇÃO E MARKETING RURAL: 60 HORAS	
Ementa	Conceitos básicos em Administração de Agronegócios; Planejamento Estratégico no Agronegócio; Relações Humanas e suas aplicações no Agronegócio; Gerenciamento de Projetos para o Agronegócio; Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho, e Responsabilidade Social no Agronegócio; Gestão do Marketing no Agronegócio.
Bibliografia básica	IUDÍCIBUS, S. (Coord.) Contabilidade introdutória. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. NEPOMUCENO, Fernando. Contabilidade rural e seus custos de produção. São Paulo: IOB - Thomson, 2004. 308 p. MARION, José Carlos. Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda, pessoa jurídica. 9.ed. São Paulo : Atlas, 2007. 278 p. MARION, José Carlos. Contabilidade básica. 10 ed. São Paulo: Atlas ,2009. Maximiano, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 404 p. COBRA, Marcos. Marketing básico: uma abordagem brasileira. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1997. 552 p. CAMPOS, V. F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Nova Lima, MG: Ed. Falconi, 2004 CAMPOS, V.F. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Nova Lima, MG: Ed. Falconi, 2004. CAMPOS, V. Falconi. Gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri). Nova Lima, MG: Ed. Falconi, 2004. Outros materiais disponibilizados pelo professor
Bibliografia complementar	FLOSI, Francis. Plano marketing na veterinária. São Paulo: Varela, 2001. 113 p. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: Makron Books, 1993. 921 p. KOTLER, Philip. Marketing Essencial. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2005 CHURCHILL JR., GILBERT A.; PETER, J. Paul / PETER, J. Paul. Marketing: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2000. KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. BRUNI, Adriano Leal; Famá, Rubens. Matemática financeira: com HP 12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2008. ANTUNES, Luciano Medici; Ries, Leandro Reneu. Gerência agropecuária: análise de resultados. Guaíba-RS: Agropecuária, 1998.
ZOOTECNIA GERAL: 60 HORAS	
Ementa	Aspectos básicos em fisiologia da digestão e nutrição animal. Noções de reprodução animal. Tópicos em bovinocultura de corte e leite. Tópicos em avicultura. Tópicos em suinocultura.
Bibliografia básica	FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo: Roca, 1999, 245p. HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ.B. Reprodução Animal. 7.ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.

	INFORME AGROPECUÁRIO. Carne Bovina: Eficiência Produtiva e Mercado. V. 21- n. 205. jul./ago. 2000. LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p. LUCCI, C.S. Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros. Ed. Manole Ltda.1997. MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas:FACTA, 2004. 342p. SAKOMURA. N.K. et al. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678p.
Bibliografia complementar	NEIVA, A.C.G.R., NEIVA, J.N.M. Do Campus para o Campo: tecnologias para a produção de leite. Expressão Gráfica e Ed. Ltda. Fortaleza, 2006. 320 p. SOBESTIANSKY, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S. et al. (Ed) Suinocultura intensiva. Brasília: Embrapa. CNPSAEMBRAPA. 1998. 388p. NUNES, I.J. Nutrição Animal Básica. Nunes,I.J. 2 ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ Ed. 1998. 385p. Revista Brasileira de Zootecnia Sites: www.aviculturaindustrial.com.br www.suinoculturaindustrial.com.br www.ubabef.org.br www.abipecs.com.br www.cnpsa.embrapa.br www.avisite.com.br www.agricultura.gov.br www.avimig.com.br www.porkworld.com.br www.aveworld.com.br.

DÉCIMO PERÍODO

AGR020 – ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I: 165 HORAS	
Ementa	Esta disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, no âmbito de uma empresa de produção agropecuária ou agroindustrial, de uma instituição de ensino, pesquisa ou extensão, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.
Bibliografia básica	BERTHOLO, S. C. A Prática de Ensino. piconez,. 14.ed. São Paulo. 2007. 139p. MIRANDA, M. I.(org.). Estágio supervisionado e prática de ensino. Araraquara, 2008. 178p. SILVA, S. P. da (Org.) Teoria e prática na educação. Catalão, GO. UFG, 2008, 204p.
Bibliografia complementar	ANDRADE, I. R. Difusão de inovações e Extensão Rural. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 1987. ARAÚJO, J. G. Metodologias de Extensão Rural. Viçosa: IUN/UFV, 1986. BNB/PNUD. Técnicas de Jogos Pedagógicos para Pequenos Produtores Rurais. [s/n], 1998. BORDENAVE, J. D. Extensão Rural: Modelos e Métodos. Seropédica: IU/UFRRJ, 1995. BUNCH, R. Duas Espigas de Milho: uma Proposta de Desenvolvimento Agrícola Participativo. Rio de Janeiro: ASPTA, 1994. CAPORAL, R. F. e CASTELUBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.166p. CHAMBERS, R. Diagnóstico Rápido e Diagnóstico Participativo de Sistemas Rurais. In.: Revista Atualização em Agroecologia. n. 22, nov.92. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. p.29-32. FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p
TCC: 60 HORAS	
Ementa	Apresentação das normas e prazos do Trabalho de Conclusão de Curso. Orientação e acompanhamento do discente durante a elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão do Curso. Aplicação da NBR 6023. Apresentação oral do seminário e entrega do Trabalho de Conclusão de Curso.
Bibliografia básica	ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 174 p. INÁCIO FILHO, Geraldo. A monografia na universidade. 6.ed. Campinas: São Pulo, 2003. Resolução nº 15 CONSEPE, DE 21 DE MAIO DE 2010.
Bibliografia complementar	FEITOSA, Vera Cristina. Redação de textos científicos. 6.ed. Campinas: Papirus, 2001. LAKATOS, Eva Maria,MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. MARCONI, Marina de Andrade LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1982. ROESH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em dministração. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. SPECTOR, Nelson. Manual para a redação de teses, dissertações e projetos de pesquisa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

10.7 Ementário e Bibliografias das Unidades Curriculares Eletivas

Unidades curriculares eletivas oferecidas pelo curso de Agronomia	
AGROECOLOGIA: 60 HORAS	
Ementa	Bases e princípios da agroecologia. Transição agroecológica. Conhecimento agroecológico e e sustentabilidade. Ciclos e processos em agroecossistemas. Biodiversidade e sistemas agroecológicos. Implantação e manejo de sistemas agroecológicos.
Bibliografia básica	ALTIERI, M Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.. 2002. Guaíba, Editora Agropecuária, 592p. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável2005. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 653p. ALTIERI, M Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.. 2004. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 110p.
Bibliografia complementar	AQUINO, A. M. & ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 2006. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 517p. REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WAKES-BAYER, A Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos.. 1994. Trad. J. C. Comenford. Rio de Janeiro, AS-PTA, 324p. EHLERS, E. Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 1996. São Paulo, Livros da Terra, 178p. GÖTSCH, E O renascer da agricultura.. 1996. AS-PTA, Rio de Janeiro, 24p. VIVAN, J. L Agricultura e Florestas: princípios de uma interação vital.. 1998. Guaíba, Editora Agropecuária, 207 p.
CAFEICULTURA: 45 HORAS	
Ementa	Introdução à cafeicultura, importância sócio-econômica e botânica. Morfologia e fisiologia do cafeeiro. Solo e clima para o cafeeiro. Produção de mudas na cafeicultura. Implantação da lavoura. Condução e Manejo do cafeeiro. Colheita e processamento do café. Processamento pós-colheita do café. Consumo da bebida do café.
Bibliografia básica	COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Café. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais; 5a aproximação. Viçosa, 1999. P.289-302. EPAMIG. Café Orgânico. Informe Agropecuário, nº 214, Belo Horizonte, 2002, 152p. EPAMIG. Café. Normas e coeficientes técnicos. Informe Agropecuário, nº 126, Belo Horizonte, 1989, 104p. EPAMIG. Cafeicultura Familiar. Informe Agropecuário, v. 26, Ed. especial, Belo Horizonte, 2005, 124p. EPAMIG. Planejamento e gerenciamento da cafeicultura. Informe Agropecuário, v. 29, nº 247, Belo Horizonte, 2008, 127p. FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G. De MUNER, L. H. Café conilon. Incaper, 2007. 702 p. GUIMARÃES, R. J. et al. Cafeiculrura. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. MALAVOLTA, E. Nutrição mineral e adubação do cafeeiro. São Paulo, Agronômica Ceres, 1993. p.64-126. MARTINEZ, et al. Guia de acompanhamento das aulas de cafeicultura. UFV, Cadernos Didáticos, 2007. 61p. MATIELLO, J. B. O café do cultivo ao consumo. São Paulo, Ed. Globo, 1991, 320 p. MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil, novo manual de recomendações, MAPA/PROCAFÉ e Fundação Procafé, 2005, 434p. ZAMBOLIN, L. Boas Práticas Agrícolas na Produção de Café. Viçosa: Suprema Gráfica,

	2007, 234 p. ZAMBOLIN, L. Certificação de café. Viçosa: Suprema Gráfica, 2007, 245p.
Bibliografia complementar	REIS, P. R.; CUNHA, R. L.; Café arábica: do plantio a colheita. Volume 1. Epamig: Lavras, 2010. 896p. REIS, P. R.; CUNHA, R. L.; CARVALHO, G. R.; Café arábica: da pós colheita ao consumo. Volume 2. Epamig: Lavras, 2011. 734p. SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H.; TOMAZ, M.; BORÉM, A. CAFÉ ARABICA: DO PLANTIO A COLHEITA. VIÇOSA: 2015. 316P. FONSECA, A. F.A.; SAKIYAMA, N.; BOREM, A. Café conilon: do plantio a colheita. Viçosa: 2015. 257p. CARVALHO, C. H. S ed. Cultivares de café: origem, características e recomendações. Embrapa Café. 2008. 344p.
CANA, MILHO E SORGO: 45 HORAS	
Ementa	Para cada cultura serão trabalhados os conteúdos: Histórico, origem e importância econômica das culturas. Descrição botânica e fisiológica. Zoneamento Agrícola das culturas. Material genético no mercado. Sistema de cultivo das culturas.
Bibliografia básica	FORNASIERI FILHO, D., FORNASIERI, J. L. Manual da cultura do sorgo. 202 p. Jaboticabal, 2009. GALVÃO, J. C. C., MIRANDA, G. V. Tecnologias de produção do milho. Ed, UFV. Viçosa, 2004, 266p. SANTOS, F. A.; BOREM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar Bioenergia, açúcar e álcool. Ed. UFV. Viçosa, 2010. 577p. CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S.; FERREIRA, J. J. Produção e Utilização de silagem de Milho e Sorgo. Embrapa, 2009, 544 p. CRUZ, J. C. et al. A cultura do milho irrigado. Embrapa. 317 p. 2010.
Bibliografia complementar	Informe agropecuário Cana-de-açúcar, trigo, arroz e milho Periódicos na área de agronomia: Ciência Rural, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira da Ciência do Solo, Planta Daninha, Scientia Agrícola. Informes Agropecuários. Boletins Técnicos da Embrapa Boletins Técnicos da Epamig. Circulares Técnicas.
ALGODÃO E GIRASSOL: 45 HORAS	
Ementa	Origem, importância socioeconômica, fisiologia da produção, exigências climáticas, solos, cultivares, semeadura, exigências minerais, tratos culturais, tratos fitossanitários, colheita e comercialização das culturas do algodão e girassol.
Bibliografia básica	BELTRÃO, N. E. de M. (org.) O agronegócio do algodão no Brasil. Embrapa Algodão. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. 1999. v. 1, 491p.: il. LEITE, R. M. C. B. C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. Girassol no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 641p. SILVA, M .N. da. A cultura do girassol. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 67p.
Bibliografia complementar	ALMEIDA, T. C. ; CANÉCCHIO FILHO, V. Principais Culturas. 2. ed. Campinas: Instituto Campineiros de Ensino Agrícola. 1981, v.2, 400 p. ilustr. CÂMARA, G. M. de S.; CHIAVEGATO, E. J. (coord.) O agronegócio das plantas oleaginosas: algodão, amendoim, girassol e mamona. Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001. 204 p.: il KASSAB, A. L. Algodão. São Paulo: Cone. 1986. 91p PELEGRINI, B. Girassol: uma planta solar que das Américas conquistou o mundo. São Paulo: Ícone, 1985. 117p. ROSSI, O. S. da, et. al. A Revolução do Girassol. REGOBRAS, Jun. 1991.
FEIJÃO E SOJA: 30 HORAS	
Ementa	Serão abordados temas pertinentes aos aspectos: Considerações gerais. Importância das culturas de feijão e soja. Histórico e origem. Botânica e fenologia. Clima e solo. Manejo das culturas, zoneamento, irrigação. Pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita, beneficiamento e comercialização.
Bibliografia básica	VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T.J.de.; Borém, A. Editores. Feijão. 2. ed. Viçosa. Editora UFV. 2006. 600p. MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Ed.). A soja no Brasil. Campinas: ITAL, 1981. 1062p. TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SOJA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. 2005 Londrina: EMBRAPA Tecnologias de produção de soja: região central do Brasil 2007. Londrina: Embrapa, 2006. 11. 225 p. (sistemas de produção).

	DURVAL, D.N.; FANCELLI, A.L. Produção de feijão. Livraria e Editora Agropecuária 2000. 385p.
Bibliografia complementar	CARNEIRO, J. E.; PAULA JUNIOR, T. de; BORÉM, A. Feijão: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014. 384 p. SEDIYAMA, T. (Org.). Tecnologias de produção e usos da soja. Londrina, Paraná: Mecenas, 2009. 314 p. SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. 333 p. SOJA: EMBRAPA CERRADOS. FUNDAÇÃO MERIDIONAL, 2007. Sistema de Produção. n.6, 239p. YORINORI, J.T. Cancro da haste da soja: epidemiologia e controle. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1996. 75p. (EMBRAPA-CNPSo. Circular Técnica, 14).
HIDROPONIA: 30 HORAS	
Ementa	Histórico do cultivo sem solo. Fundamentos de hidroponia. Aspectos importantes e potencialidades da hidroponia. Solução nutritiva. Sistemas de cultivo hidropônico. Instalações em sistemas hidropônicos. Controle de variáveis ambientais. Planejamento e controle de produção. Produção de mudas na hidroponia. Manejo fitossanitário em hidroponia.
Bibliografia básica	MARTINEZ, H.E.P.. Manual prático de hidroponia. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 271 p. MARTINEZ, H.E.P.; SILVA FIHO, J.B. da. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas. 3.ed. Viçosa: UFV, 2006.111 p. ALVARENGA, M.A.R. Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia Lavras: UFLA, 2004. 400 p.
Bibliografia complementar	DOUGLAS, J.S. Hidroponia: cultura sem terra. São Paulo: Nobel, 1987. 141p. JESUS FILHO, J.D. Hidroponia: cultivo sem solo. Viçosa: CPT, 2003. 208 p. RIBEIRO, A.C. et al. Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes de MG. 5a Ap.. Viçosa: CFSEMG,1999. 359p. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: aplicação e perspectivas. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p. RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Piracicaba, Ceres, POTAFOS, 1991. 343p.
PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL: 60 HORAS	
Ementa	Produção de leite e carne; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia do leite; Tecnologia leite e derivados; Tecnologia de carne e derivados.
Bibliografia básica	ALENCAR, N. de. Manual de industrialização de carne suína. Viçosa: CPT, 1997. 32 p. Il. 664.9/R671e. COELHO, D. T. Práticas de processamento de produtos de origem animal. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2000,64 p. Il. (cadernos Didáticos, n.49). FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar, Porto Alegre: Artrmed, 2002. 424p. GAVA, A . J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 1984, 285p. ROCCO, S. C. Embutidos, frios e defumados. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 94 p. (Coleção saber; 4) ISBN 85-85007-95-8.
Bibliografia complementar	EMBRAPA. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: processamento de carne caprina. Brasília: Embrapa, 2003. 106 p. (agronegócios). IBSN 857383188X. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, São Paulo: Atheneu, 2003, 652p. FERREIRA, C. L. L. F. Acidez em leite e produtos lácteos. Viçosa, MG: UFV, 1999. 26 p. Il. (Cadernos Didáticos, n. 53). 637.1/F383a. FERREIRA, C. L. L. F. Produtos lácteos. Viçosa, MG: UFV, 1999. 112 p. Il. (Cadernos Didáticos, n. 43). 637.1/F383a TRONCO, V. M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 2 ed. Santa Maria: UFSM, 2003. 192 p. ISBN 85-7391-036-4. YAMAGUCHI, L. C. T. et. al. Qualidade e eficiência na produção de leite. Juiz de Fora: Embrapa, 2006. 284 p. ISBN 85-85748-82-6.
BIOTECNOLOGIA APLICADA À AGRICULTURA: 45 HORAS	
Ementa	Base molecular da genética. Marcadores moleculares. Transformação gênica e Organismos Geneticamente Modificados (OGM). Biodiversidade e Biotecnologia. Biorremediação. Fluxo gênico. Cultura de células e tecidos. Bioética e legislação que rege a biotecnologia.
Bibliografia básica	BORÉM, A., CAIXETA, E.T. (eds) Marcadores Moleculares. Viçosa, 2006. KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed, Artmed, 2002. TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. v.1 e v.2. Brasília: EMBRAPA, 1998.
Bibliografia	BOREM, A. Biotecnologia e Meio Ambiente. Viçosa,UFV.2005. 425p.

complementar	BOREM, A. SANTOS F.R. Biotecnologia Simplificada. Viçosa, UFV. 2 ed. 2004. 302p. CANÇADO, G. M. A.; LONDE, L. N. Biotecnologia aplicada à Agropecuária.1º ed. Caldas: EPAMIG, 2012 KUMAR, A. Agricultural Biotechnology, Laurier Books Ltda, 2008. ZAHA, A. Biologia molecular básica. Ed. Mercado Aberto, 1996. Periódicos Crop Breeding and Applied Biotechnology Crop Science Euphytica Theoretical and Applied Genetics Scientia Horticulturae Fruits Acta Horticulturae Biotechnology Genetic Resources and Crop Evolution Revista Brasileira de Fruticultura
BIOLOGIA MOLECULAR: 60 HORAS	
Ementa	Estrutura e hibridização de ácidos nucléicos, replicação, mutação e reparo do DNA. Síntese e processamento de RNA, biossíntese de proteínas e seu processamento pós-traducional. Regulação da expressão gênica. Reação de polimerização em cadeia – PCR. Eletroforese em gel de agarose. Eletroforese em gel de poliacrilamida. Southern blot. Northern blot. Western blot. Enzimas de restrição.
Bibliografia básica	ALBERT, B.; BRAY, D.; LEWIS, J. RAFF, M,; ROBERTS, K. e WATSON, J. D. Biologia Molecular da Célula. Artes Médicas, Ed. Porto Alegre – RS. 1997 Tradução da 3ª edição. DARNELL, J. E.; LODISH, H e BALTIMORE, D. 2005. Biologia Celular e Molecular, 5ª edição. Artmed, Porto Alegre – RS, Brasil. DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular.2001.Editora Guanabara Koogan S.A.
Bibliografia complementar	BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L.. Biochemistry. 6. ed. New York: W. H. Freeman and Co. 2008. LEHNINGER, A. L. NELSON, D. L e COX, M. M. 2000. Principles of Biochemistry. 3ª Edition, Worth Publitions. LEWIN, B. 2001. Genes VII. Editora Artes Médicas Ltda. Porto Alegre -RS. VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C. 2000. Fundamentos de Bioquímica. 3ª edição. Editora Artes Médicas. Porto Alegre-RS. ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L.M P. Biologia molecular básica. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.
OLERICULTURA ESPECIAL: 45 HORAS	
Ementa	Botânica, exigências climáticas, sistemas de cultivo, tratos culturais, colheita, classificação, comercialização e tecnologias de produção das principais culturas pertencentes às famílias das Solanáceas, Cucurbitáceas, Aliáceas e Brassicáceas. Gestão da elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. Estudos técnicos do projeto. Importância do projeto. Análise do projeto.
Bibliografia básica	FILGUEIRA, F.A.R. Novo Manual de Olericultura- Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3a edição. Viçosa, UFV. 2000. 402p. FONTES, P.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV. 486p., 2005. COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação. Viçosa, MG, 1999. 359p.
Bibliografia complementar	MAXIMIANO, A. C. A. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2007. CAMPOS, C. R. Olericultura: teoria e prática. Ed. Paulo– Viçosa, MG. 2005. 486p. CADAHIA LOPEZ, C. Fertirrigacion: Cultivo de hortycolas e ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Espanha, 1998. 475p. FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P.(eds.) Nutrição e adubação de hortaliças. Piracicaba, POTAFÓS. 1993. 480p. GOTO, R.: TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo, Fundação Editora da UNESP, 1998, 319p.
FRUTICULTURA TROPICAL: 45 HORAS	
Ementa	Culturas do abacaxizeiro, da mangueira, do maracujazeiro: origem e botânica, importância econômica, variedades, planejamento e instalação de pomares, práticas culturais, tecnologia de colheita e pós-colheita.
Bibliografia básica	MANICA, I. Fruticultura tropical: 5. Abacaxi. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 501 p.

	MANICA, I. Manga: tecnologia, produção, pós-colheita, agroindústria e exportação. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 617 p. : il. PRADO, R. M.; NATALE, W. Nutrição e adubação do maracujazeiro no Brasil. Uberlândia: EDUFU, 2006, 189 p.
Bibliografia complementar	BRUCKNER, C. H. Melhoramento de fruteiras tropicais. Viçosa: Ed. UFV, 2002. 422 p. CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: Abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p. CHITARRA, M. I F; CHITARRA, A. B.. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785 p. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: EMBRAPA , 2005. 221 p.: il. FAVERO, L. A. (Org.). A cultura da manga no São Francisco: posicionamento, limites, oportunidades e ações estratégicas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 230 : il. SOUZA, J. S. I de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.
FRUTICULTURA TEMPERADA: 45 HORAS	
Ementa	Culturas da amoreira, pessegueiro e videira. Características e importância econômica da fruticultura temperada. Comportamento ecofisiológico, Fatores que afetam a produção, Planejamento e implantação de pomares. Manejo, Podas, Tecnologia de colheita e pós-colheita de frutas.
Bibliografia básica	LEAO, P. C. de S.; SOARES, J. M. (Ed.) A viticultura no semi-árido brasileiro. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 368 p. il. LORENZI, H. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (de consumo in natura). São Paulo: Editora Plantarum, 2006. 640 p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
Bibliografia complementar	BRUCKNER, C. H. Melhoramento de fruteiras de clima temperado. Viçosa: Ed. UFV, 2002. 186 p. CASTRO, P. R C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira. AGRON. CERES, 2003. 119 p. CHITARRA, M. I F; CHITARRA, A. B.. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785p. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: EMBRAPA , 2005. 221 p.: il. SOUZA, J. S. I de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.
CITRICULTURA: 45 HORAS	
Ementa	Origem e Disseminação, Citricultura brasileira: aspectos econômicos, Variedades copas: Laranjas doces, Tangerinas, Limões e limas ácidas, Pomelos as novas variedades e Porta-enxertos, Botânica, Fisiologia dos citros, Propagação, Planejamento e implantação do pomar cítrico, Práticas culturais, Manejo integrado de doenças de citros, Manejo integrado de pragas dos citros, Qualidade, colheita e processamento.
Bibliografia básica	KOLLER, O. C. Citricultura 1. laranja : tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. 396 p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p. SOUZA, J. S. I.de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.
Bibliografia complementar	FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: EMBRAPA , 2005. 221 p.: il.

	CHITARRA, M. I F; CHITARRA, A. B.. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785 p. RIBEIRO, A. C. G.; GUIMARÃES, P.T. G.; ALVAREZ V., V. H.Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5 aproximação. Viçosa, MG: CFSEMG, 1999. 360 p. : il. ZAMBOLIM, L. (ed.) Manejo integrado: fruteiras tropicais-doenças e pragas. Viçosa: Ed. UFV, 2002. 672 p.: il. ZAMBOLIM, L. (ed.). Manejo integrado: produção integrada; fruteiras tropicais-doenças e pragas. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 586 p.: il.
PLANTAS ORNAMENTAIS E JARDINAGEM: 30 HORAS	
Ementa	Importância econômica. Introdução ao paisagismo. Estilo de jardins. Elementos de jardinagem e paisagismo. Classificação e uso das plantas ornamentais. Planejamento de jardins, parques e arborização urbana. Projeto paisagístico. Construção, plantio e conservação de jardins e parques.
Bibliografia básica	FORTES, V. M. Técnicas de manutenção de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil. 2003. 210p. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 3.ed. 2001. 1088 p. WENDLING, I.; GATTO, A.; Paiva, H. N.; Gonçalves, W. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001. 106p.
Bibliografia complementar	BRAINER, M. S. C. P.; OLIVEIRA, A. A. P. Floricultura. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. 2007. 179 p. FORTES, V. M. Planejamento de manutenção de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 153 p. GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. Implantação de jardins e áreas verdes. Aprenda Fácil: Viçosa. 2011. 154 p. GONÇALVES, W. Urbana paisagem: palestras e conferências. Viçosa: Autor, 2003. 116 p. WENDLING, I.; GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 145 p.
PATOLOGIA DE SEMENTES: 30 HORAS	
Ementa	Importância da patologia de sementes. Transmissão de patógenos por sementes. Métodos de detecção de patógenos em sementes. Microflora de sementes e grãos armazenados. Micotoxinas. Princípios e aplicações de medidas de controle de doenças associadas a sementes.
Bibliografia básica	ALFENAS, A.C. & MAFIA, R.G. (Eds.) Métodos em Fitopatologia. Viçosa, MG: Editora UFV. 382 p. 2007. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de Análise Sanitária de Sementes / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 200 p. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília : Mapa/ACS, 2009. 399 p. MACHADO, J. C. Patologia de sementes: fundamentos e aplicações. Brasília: Ministério da Educação, 1988. 107p.
Bibliografia complementar	AGRIOS, G. N. Plant Pathology. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2005. 922 p. FRANÇa-NETO, J. B. et al. Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade. Londrina: Embrapa Soja, 2016.82 p. HENNING, A. A. Patologia e tratamento de sementes: noções gerais. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 52p KIMATI, H.; AMORIM L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. Manual de fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4a. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p. PINTO, N.F.J.A. Patologia de sementes de sorgo. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1999. 62p. VIEIRA, R. F.; VIEIRA, C.; RAMOS, J.A.O. Produção de sementes de feijão. Viçosa: Epamig, 1993. 131p.

PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E CONDIMENTARES: 30 HORAS	
Ementa	Importância econômica e social de plantas medicinais, aromáticas e condimentares (MAC). Origem da fitoterapia e do uso de plantas MAC. Compostos de atividades terapêutica e aromática: princípios ativos. Principais espécies silvestres e domesticadas. Interferências sobre a concentração de princípios ativos. Cultivo das principais espécies. Extrativismo.
Bibliografia básica	BRANDÃO, M.G.L. Plantas medicinais e fitoterápicos: aspectos gerais e métodos de validação. Belo Horizonte: Editora O Lutador. 2009. 43p. MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELANNI, D. C.; DIAS, J.E. Plantas Medicinais. Viçosa: UFV. 2000. 220p. SILVA, F.; LOPES, R. C.; ARMOND, C.; ALMASSY JÚNIOR, A. A.; CASALI, V. W. D. Folhas de chá - remédios caseiros e comercialização de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Viçosa: UFV, 2008. 140p.
Bibliografia complementar	DINIZ, R. C.; RIBEIRO, PAULO G. F. Plantas aromáticas e medicinais cultivo e utilização. Londrina: IAPAR. 2008. 218p. BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde. 2009. 135p. BRASIL. Ministério da Saúde. A fitoterapia no SUS e o programa de pesquisas de plantas medicinais do Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília: Ministério da Saúde. 2006. 146p. LORENZI, H.; MATOS, E. J. A. Plantas Medicinais no Brasil nativas e exóticas. São Paulo: Plantarum. 2002. 511p. SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P. MACHADO, J. S. Cultivo orgânico de plantas medicinais. Viçosa: Aprenda Fácil. 2000. 260p.
ARROZ E TRIGO: 30 HORAS	
Ementa	Para as duas culturas serão abordados os conteúdos: Histórico, origem e importância econômica, descrição botânica e fisiologia, zoaneamento agrícola e sistema de cultivo.
Bibliografia básica	OSÓRIO, E. A. Cultura do trigo. São Paulo/SP, Ed. Globo, 2000.80p. Embrapa CNPAF. Cultura do Arroz no Brasil. Goiânia/GO, CNPAF, 1a edição. 2001. 100p. FERREIRA, M. E.; YAMADA, T.; MALAVOLTA, E. Cultura do arroz de sequeiro: fatores afetando a produtividade. Piracicaba: Potafos, 1983.
Bibliografia complementar	CASTRO, P. R. C. ; KLUGE, R .A. Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999. 126p. LEMOS, M. B..; SERVILHA, V.. Formas de organização da produção de arroz e feijão no Brasil /. Brasília:BINAGRI,, 1979. 286p. FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. Manual da cultura do arroz. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 221p CONECCHIO F, V.. Cultura do arroz. CNPA, 2001. 76p.
PATOLOGIA FLORESTAL: 60 HORAS	
Ementa	História e importância da Fitopatologia. A natureza da doença de planta. Etiologia: agentes causais bióticos e abióticos. Sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia. Fisiologia do parasitismo. Genética da interação patógeno-hospedeiro. Biotecnologia e Fitopatologia. Doenças do eucalipto em viveiros. Doenças do eucalipto no campo. Doenças em outras espécies de interesse florestal. Manejo e controle de doenças. Receituário Florestal.
Bibliografia básica	ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do eucalipto. Editora UFV. Viçosa. 2004. BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3a. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p. FERREIRA, F.A. Patologia Florestal. SIF. 1989. 383p.
Bibliografia complementar	BLUM, L.E.B., CARES, J.E., UESUGI, C.H. Fitopatologia: O Estudo das Doenças de Plantas. Editora Otimismo. 2006, 265p. KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p. KIMATI, H., AMORIM L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1997. 774p. Romeiro, R. S., Rodrigues Neto, J. Diagnose de enfermidades de plantas incitadas por bactérias. Viçosa: UFV. 2005. 67p. ALFENAS, A.C. & MAFIA, R.G. (Eds.) Métodos em Fitopatologia. Viçosa, MG: Editora UFV. 382 p. 2007.

TÓPICOS ESPECIAIS EM AGRONOMIA: 30 HORAS	
Ementa	Tópicos atuais relativos à formação geral e específica ligados à agronomia e instrumentalização pessoal para o exercício da profissão em suas diversas áreas
Bibliografia básica	PUSCH, JAIME. Código de ética profissional comentado: engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia e da meteorologia. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia Brasília. 2011. 254p. LÉVY, PIERRE. Cibercultura. Editora 34. São Paulo. 2010. 270p. GUIMARÃES, ALEXANDRE QUEIROZ. Ideias em desenvolvimento: políticas para a promoção do avanço econômico em Minas Gerais. Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte. 2014. 588p.
Bibliografia complementar	Cada tópico especial oferecido terá uma bibliografia complementar.

Unidades curriculares eletivas oferecidas por outros cursos da UFVJM

BIOLOGIA DE MICRORGANISMOS: 60 HORAS	
Ementa	História da microbiologia; métodos de estudo em microbiologia; caracterização dos grandes grupos de microrganismos (bactérias, fungos e vírus); estudo do crescimento, controle e genética microbiana; noções de microbiologia médica; microbiologia industrial e ecologia microbiana
Bibliografia básica	MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J.M; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. VERMELHO, A.B. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
Bibliografia complementar	BLACK,J.G. Microbiologia - Fundamentos e perspectivas, 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 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. ENGELKIRK, P.G., DUBEN-ENGELKIRK, J. Burton, microbiologia para as ciências da saúde. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. JORGE, A. O. C. Princípios de microbiologia e imunologia. São Paulo: Santos Ed., 2006. 418 p. MURRAY, R. P., ROSENTHAL, K.S., KOBAYASHI, G.S., PFALLER, M.A. Microbiologia Médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S., KRIEG, N. R. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. Vol. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997. SCHAECHTER,M., ENGLEBERG,N.C., EISENSTEIN,B.I., MEDOFF,G. Microbiologia - Mecanismos das Doenças Infecciosas. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia: manual de aulas práticas. 2 ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2007.
TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS: 30 HORAS	
Ementa	Histórico. Fundamentos de Toxicologia: Definições e Conceitos Básicos. Fatores implicados na intoxicação. Contaminação metálica. Agrotóxicos. Micotoxinas. Avaliação toxicológica: principais ensaios in vitro e in vivo. Interações entre alimentos, contaminantes e medicamentos.
Bibliografia básica	OLIVEIRA, F. B.; OLIVEIRA, F. C. Toxicologia experimental de alimentos. Porto Alegre: Universitária Metodista IPA, 2010. OGA, Seizi; CAMARGO, M. M. de A.; BATISTUZZO, J. A. de O.. Fundamentos de toxicologia. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. WATKINS, J. B. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doul. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
Bibliografi complem ntar	1. MOREAU, Regina Lúcia de Moraes; SIQUEIRA, Maria Elisa Pereira Bastos. Toxicologia analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2. AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Paulo: Intertox, 2003. 3. SPINELLI, Eliani. Vigilância toxicológica: comprovação do uso de álcool e drogas através de testes toxicológicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 4. LOPES, Antonio Carlos. Fundamentos da toxicologia clínica. São Paulo: Atheneu, 2006. 5. KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
ADITIVOS ALIMENTARES: 30 HORAS	
Ementa	Aditivo alimentar: definição, classes, propriedades, funções e aplicações. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Legislação.
Bibliografia básica	. DAMODARAN, S. PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900p 2. LIDON, F.; SILVESTRE, M. M. Indústrias alimentares: aditivos e tecnologia. 1 ed. São Paulo: Escolar, 2007. 3. SHIBAO, J. Edulcorantes em alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos. São Paulo, Phorte, 2009. 111p
Bibliografia	. ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. 5a. Ed. Viçosa: UFV, 2011. 601 p. 2. MIDIO,

complementar	A.F; MARTINS, D.I. Toxicologia de alimentos. São Paulo: Varella, 2000. 3. WOOD, R. et al. Analytical methods for food additives. Boca Raton: CRC Press, 2004. 4. AUN, M.V. et al. Aditivos em alimentos. Rev. Bras.Alerg. Imunopatol. vol. 34, n° 5, 2011. p. 177-186. 5. Legislações vigentes (Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento).
TECNOLOGIAS EMERGENTES NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS: 30 HORAS	
Ementa	Conceitos e princípios gerais de refrigeração, congelamento e descongelamento. O papel do frio na conservação de alimentos. Refrigeração e congelamento de matériasprimas de origem animal e vegetal. Agentes refrigerantes. Elementos num ciclo de refrigeração. Sistemas de produção de frio. Estocagem e distribuição frigorificada. Cálculo de carga térmica e dimensionamento de câmaras frigoríficas. Fundamentação e históricos da implementação das novas tecnologias. Efeitos nos aspectos nutricionais, sensoriais e físico-químicos das tecnologias emergentes. Abordagem dos principais métodos não-térmicos: membranas, irradiação, alta pressão, ultravioleta, luz pulsante, ultrassom. Abordagem dos principais métodos térmicos: microondas, aquecimento ôhmico
Bibliografia básica	1. PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva. 3ed. Florianópolis: Insular, 2009. 2. GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de Alimentos: príncipios e aplicações. 2ed. São Paulo: Nobel, 2009. 3. ARVANITOYANNIS, Ionnis S. Irradiation of food commodities: techniques, applications, detection, legislation, safety and consumer opinion. Londres: Elsevier, 2010.
Bibliografia complementar	1. EVANGELISTA, José. Tecnologia de Alimentos. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 2. GOMES, José Carlos. Legislação de alimentos e bebidas. 3ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 3. FELLOWS, P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 4. CAMPOS, Fábio Prudêncio de; NUSSIO, Carla Maris Bittar; NUSSIO, Luiz Gustavo. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: FEALQ, 2004. 5. ORDOÑEZ PEREDA, Juan A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.1
GESTÃO DA QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS: 30 HORAS	
Ementa	Histórico e importância da gestão de qualidade de alimentos. Gestão da qualidade total. Desdobramento da Função Qualidade (QFD). Ferramentas da qualidade. Sistemas de qualidade aplicados à indústria de alimentos. Normas de garantia da qualidade para alimentos: ABNT NBR ISO.
Bibliografia básica	1. CAMPOS, V.F. TQC - Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês), 8. ed. Nova Lima, MG: Ed. Falconi, 2004. 2. PALADINI, E.P. Gestão da Qualidade. Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 3. CAMPOS, V.F. Gerenciamento pelas Diretrizes. 5a edição. Nova Lima: Editora Falconi, 2013.
Bibliografia complementar	1. WERKEMA, M.C.C. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos: TQC gestão pela qualidade total. Belo Horizonte: UFMG, 1995. 2. WERKEMA, M.C.C. Lean seis sigma: introdução às ferramentas do Leanmanufacturing. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 3. CARVALHO, P.C.. O Programa 5S e a qualidade total. 5 ed ver. Campinas: Alínea, 2011. 4. CAMPOS, V.F. Qualidade Total - Padronização de Empresas. 2a edição. Nova Lima - MG - Editora Falconi. 2014. 5. CAMPOS, V.F. Gerenciamento da Rotina do trabalho do dia-a-dia. 8a edição. Nova Lima - MG - Editora Falconi. 2004.
NANOTECNOLOGIA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS: 30 HORAS	
Ementa	Conceitos e fundamentos de micro e nanotecnologia. Classificação e propriedades. Síntese de nanoestruturas: bottom-up e top down. Técnicas de caracterização em escala nanométrica. Nanotecnologia aplicada à indústria de alimentos: nanoemulsões, nanocápsulas, nanosensores, nanocompósitos. Aspectos relacionados aos riscos e à legislação. Perspectivas futuras da nanotecnologia em alimentos.
Bibliografia básica	1. CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 3. GRAHAN, M. Nanotecnologia em embalagens. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v. 2. (Coleção Quattor)
Bibliografia complementar	1. CASTRO, A. G.; POUZADA, A. S. Embalagens para a indústria alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 2. Documentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 3. GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009. 4. JOACHIM, C.; PLÉVERT, L. Nanociências: a revolução invisível. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. 5. TWEDE, D.; GODDARD, R. Materiais para embalagens. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v. 3. (Coleção Quattor)
FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO: 45 HORAS	
Ementa	Divisão da fotogrametria. Teoria da visão estereoscópica. Câmaras e filmes. O processo fotográfico. Recobrimento aerofotogramétrico. Geometria das fotos aéreas. Apoios plani-altimétricos. Triangulação. Retificação. Restituição. Mosaicos. Estereogramas. Chaves de interpretação. Interpretação geomorfológica. Interpretação de solos. Interpretação de vegetação. Sistemas sensoriais

Bibliografia básica	MARCHETTI D. A. B. & GARCIA G. J., Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação. São Paulo: Editora Nobel, 1977. MOREIRA, A M. 2005. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa: UFV, 2005. ALVES, M. L. & RIBEIRO, C. A. A. S., Práticas de Fotogrametria e Fotointerpretação. Viçosa: UFV, 1991.
Bibliografia complementar	FLORENZANO, T.G. 2002. Imagens de Satélite para Estudos Ambientais. São Paulo: 25 Oficina de Textos, 98p. NOVO E. M. L. M., Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1992. Nascimento, M.C. et al. Mapeamento dos fragmentos de vegetação florestal nativa na bacia hidrográfica do Rio Alegre, E.S. apartir de imagens do satélite Ikonos II. R. Árvore, Viçosa-MG, v.30, n.3, p.389-398, 2006. Santos, F.J. & Klamt , E. Gestão agroecológica de microbacias hidrográficas através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto – caso Fazenda Pantanoso. Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.6, p.1785-1792, nov-dez, 2004. CÂMARA, G. . Representação Computacional de Dados Geográficos. In: Marco Casanova; Gilberto Camara; Clodoveu Davis; Lubia Vinhas; Gilberto Queiroz. (Org.). Bancos de Dados Geograficos. 1 ed. Curitiba: Mundo GEO, 2005, v. 1, p. 11-52.
DENDROLOGIA: 60 HORAS	
Ementa	Definição e importância da dendrologia no contexto profissional e científico. Conceitos básicos de dendrologia. Evolução do sistema de classificação e nomenclatura botânica. Coleta e técnicas de herborização. Coleções: herbário, carpoteca e xiloteca. Critérios dendrológicos (formas de crescimento, tronco, copa, folha, e outras). Principais grupos taxonômicos de árvores. Método de reconhecimento de árvores (Gimnospermas e Angiospermas).
Bibliografia básica	DURIGAN, G. et al. Plantas do cerrado paulista - imagens de uma paisagem ameaçada. São Paulo, Páginas e Letras. 475p. 2004. MARCHIORI, J. N. C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria. UFSM. 158p. 1996. SILVA JÚNIOR, M. C.; et al. Guia do observador de Árvores: tronco, copa e folha. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2008. 278p.
Bibliografia complementar	BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. II. UFV, 1984. BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. III. UFV, 1986. PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical. Viçosa, UFV. v. 2. 2000. 188p. SILVA JÚNIOR, M. C. +1OO Árvores do cerrado: guia de campo. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2008. 278p. SILVA JÚNIOR, M. C. 1OO Árvores do cerrado: guia de campo. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2005. 278p.
DENDROMETRIA: 60 HORAS	
Ementa	Definição da necessidade de mensurar e inventariar arvores; formas das árvores; partes da árvore; diâmetro, área basal; altura; métodos diretos, indiretos e estatísticos para obtenção do volume; Estimativa de volumes comerciais, biomassa e carbono; método da árvore modelo; método de Bitterlich; Processamento de dados em planilha eletrônica.
Bibliografia básica	CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração Florestal: perguntas e respostas. 4 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 605 p. FINGER, C. A. G. Fundamentos de biometria florestal. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Pesquisas Florestais, 1992. 269 p. SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2 ed., Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.
Bibliografia complementar	HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR., J. A. Forest mensuration. 4. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 443p. SCOLFORO, J.R. FIGUEREIDO FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 1: medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 145 p. SCOLFORO, J.R. FIGUEIREDO FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 2: volumetria. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 126 p. SCOLFORO, J.R. Inventário florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fitofisionomias da flora nativa. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 216p.

	SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. 1 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 322 p.
ECOLOGIA FLORESTAL: 60 HORAS	
Ementa	Contextualização da ecologia florestal. Conceitos básicos em ecologia florestal. Importância das florestas para a sociedade. Distribuição e classificação da vegetação brasileira. Amostragem da vegetação. Levantamento qualitativo e quantitativo da vegetação. Principais índices utilizados em análise da vegetação. Dinâmica florestal. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes. Princípios relativos aos fatores limitantes. Vetores de polinização e dispersão de propágulos. Ecologia evolutiva e conservação da biodiversidade. Impactos da unidade produtiva sobre a biodiversidade. Fatores bióticos e abióticos que afetam o crescimento e desenvolvimento florestal.
Bibliografia básica	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. Ecology: From individuals to ecossistems. 4a edition. 2006. 738p. GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia vegetal. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 574p. PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed editora. 2000.252p.
Bibliografia complementar	MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2a. Edição - Revista e Ampliada. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. v. 1. 371p. DAJOZ, R. Ecologia Geral. Ed. USP, 2 ed, 1973. 472p. FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. Conceitos e métodos em fitossociologia. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2003. 68p. (Comunicações técnicas florestais, v.5, n.1). JANZEN, D.H. Ecologia vegetal nos trópicos. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980. 79p. (Temas de Biologia – Volume 7). ODUM, E.P. Ecologia. Editora Guanabara. 1988. 434p. PITER, M. T. R.; AVELAR, T. Ecologia das populações e das comunidades. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1996. 315p.
GEOTECNOLOGIAS APLICADA A ENGENHARIA FLORESTAL: 60 HORAS	
Ementa	Estudos de caso com a utilização de geotecnologias na ciência florestal. Aplicação prática com a utilização de softwares.
Bibliografia básica	ASSAD, E.; SANO, E. Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na agricultura. 2. ed. Brasilia: EMBRAPA, 1998. 434p. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 160 p. NOVO, E. M. L. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 2.ed. São Paulo: Ed. Edgard. Blücher. 1992. 308p.
Bibliografia complementar	BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303p. CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. de. Geoprocessamento em projetos ambientais. São José dos Campos: INPE, 1998. 190 p. FIGUEIREDO, E. O.; BRAZ, E. M.; OLIVEIRA, M. V. N. d'. Manejo de precisão em florestas tropicais: modelo digital de exploração florestal. Rio Branco: Embrapa Acre, 2009. 183 p. ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3 ed. Juiz de Fora: UFJF, 2007. 220 p. SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 363 p
HIDROLOGIA FLORESTAL E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS: 60 HORAS	
Ementa	Conceitos básicos da hidrologia. Hidrologia Florestal. Ciclo Hidrológico. Caracterização física de Bacias hidrográficas. Balanço hídrico. Precipitação. Interceptação. Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento superficial e subterrâneo. Vazões de referência. Introdução à Hidrometria. Balanço de nutrientes e qualidade da água em bacias hidrográficas. Modelos e simulações hidrológicas aplicadas ao manejo de bacias hidrográficas. Geoprocessamento aplicado ao manejo de bacias hidrográficas. Usos da água. Política nacional de recursos hídricos: fundamentos, objetivos, diretrizes, organização, instrumentos. Sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos. Manejo integrado de bacias hidrográficas. Estudos de caso.
Bibliografia básica	LIMA, W. P. Princípios de Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas. Piracicaba: USP/ESALQ, 2003. SETTI, A. A. *et al*. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. 2ª ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, 2000. TUCCI, C.E.M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade, ABRH EDUSP, 2012.

Bibliografia complementar	BRASIL. Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 9 jan. 1997. JÚNIOR, C. B.; BARBASSA, A. P. Geoprocessamento e Recursos Hídricos. São Carlos: Edufscar, 2012. TUCCI, C. E. M.; CLARKE, R. T. Impacto das mudanças da cobertura vegetal no escoamento: revisão. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 2, n.1, p. 135-152, jun/jun. 1997. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos, 3ª Ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2006.
INVENTÁRIO FLORESTAL: 60 HORAS	
Ementa	Definição e importância de inventário florestal; Tipos de inventários florestais. Estatísticas usuais em inventário florestal. Métodos de amostragem, forma e tamanho das unidades de amostra. Delineamento de amostragem: amostragem casual simples; amostragem casual estratificada; amostragem sistemática; amostragem em conglomerado. Planejamento de inventários florestais. Softwares empregados em inventário florestal.
Bibliografia básica	CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração Florestal: perguntas e respostas. 4 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 605 p. SANQUETA, C.R.; WATZLAWICK, L.F.; DALLA CORTE, A.P.; FERNANDES, L.A.V. Inventários Florestais: planejamento e execução. Curitiba: Editora Multi-Graphic, 2006. 270p. SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2 ed., Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.
Bibliografia complementar	AVERY, T.E; BURKHART, H. E. Forest measurements. 5 ed. New York: McGraw Hill, 2002. 456p. COCHRAN, W.G. Sampling techniques. New York: Wiley & Sons, 1977, 428p. HAIDAR, R.F; FELFILI, J.M.;; CARVALHO, F.A. Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas cerrado e pantanal. Brasília: Universidade Federal de Brasília, 2005. 55p. HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR., J. A. Forest mensuration. 4. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 443p. LOETSCH, F.; HALLER, K. E. Forest inventory. 2 ed., München: BVL Verlagsgesellschaft, 1973. 436 p. LOETSCH, F.; ZÖHRER, F; HALLER, K. E. Forest inventory. 2 ed., München: BVL Verlagsgesellschaft, 1973. 469 p. SCOLFORO, J.R. FIGUEIREDI FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 1: medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 145 p. SCOLFORO, J.R. FIGUEIREDI FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 2: volumetria. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 126 p. SCOLFORO, J.R. FIGUEIREDI FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 3: relações quantitativas: em volume, em peso e a relação hipsométrica. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 292p. SCOLFORO, J.R. Inventário florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fitofisionomias da flora nativa. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 216p. SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. 1 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 322 p. SHIVER, B.D.; BORDERS, B.E. Sampling techniques for forest resource inventory. New York: John Wiley & Sons, 1996. 356p.
ENTOMOLOGIA FLORESTAL: 60 HORAS	
Ementa	Conceito, importância e histórico da Entomologia Florestal; Conceitos em manejo Integrado de pragas; Técnicas de combate de pragas florestais; Manejo integrado de pragas florestais.
Bibliografia básica	ANJOS, N. Entomologia Florestal Brasileira. Universidade Federal de Viçosa CCA/DBA. Viçosa -MG. 2012. 53p. CARRANO MOREIRA, A. F. Manejo Integrado de Pragas Florestais: Fundamentos Ecológicos e Táticas de Controle. 1ª Ed. Rio de Janeiro. Techinical Books. 2014. 349p. COSTA, E. C.; CANTARELLI, E. B. Entomologia Florestal Aplicada. 1ª Ed. Santa Maria. UFSM. 2014. 256p.
Bibliografia complementar	BUENO, V.H.P. Controle biológico de pragas, produção massal e controle de qualidade. 2ª.ed. Lavras. UFLA, 2009. 429p. GALLO, D.; et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ. 2002. 920p. PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. Bioecologia e nutrição de insetos base para o manejo integrado de pragas Brasília. EMBRAPA. 2009. 1164p. PARRA, J. R. P.; et al. Controle biológico no Brasil parasitoides e predadores. 1ª Ed. São Paulo. Manole. 2002. 609p. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos: tradução da 7ª edição de BORROR

	DELONG'S introduction to the study of insects. São Paulo, Cengage Learning. 2011. 809p.
SILVICULTURA DE ESPÉCIES NATIVAS: 60 HORAS	
Ementa	Histórico da silvicultura de espécies nativas no Brasil, aspectos socioeconômicos e perspectivas futuras. Potencial produtivo nos sistemas heterogêneo ou agroflorestal para pequenos e médios produtores rurais. Propagação vegetativa de espécies florestais nativas para produção e proteção. Aptidão ecológica e silvicultural. Instabilidade biológica em plantações: vulnerabilidade a pragas e doenças. Desenvolvimento de programas de plantações florestais com espécies nativas. Produção florestal de espécies nativas em áreas de Reserva Legal. Sistemas Agroflorestais no Brasil e no mundo; tipos de SAF's; implantação e tratos silviculturais em SAF's.
Bibliografia básica	ALVIM, R. e NAIR, P.K. Agroforestry Systems. 1986 New York, Academic Press. 279 p. BOTELHO, S. A.; FARIA, J. M. R.; FURTINI NETO, A. E.; RESENDE, A. V. Implantação de floresta de proteção. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 81p. Curso de Pós-graduação Lato Sensu (Especialização) a distância Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais. Lavras, 2001. LEÃO, R. M. A floresta e o homem. São Paulo: EDUSP, 2000. 435p
Bibliografia complementar	ALVARES-AFONSO, F. M. Desenho, Monitoramento e Política Públicas para Sistemas Agroflorestais. ICA - Instituto Internacional de Cooperação para Agricultura - Brasília DF. 1998. BRANCALION, P. H.; et al. A silvicultura de espécies nativas para a viabilização econômica da restauração florestal na mata atlântica. In: Sebastião Venâncio Martins. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados. Viçosa: UFV, 2012, v. 1, p. 212-239. CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA-CNPF. Brasília. 1994. 640p. CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA-CNPF. Brasília. 2006. 627p. CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA-CNPF. Brasília. 2008. 593p. CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA-CNPF. Brasília. 2010. 644p. CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA-CNPF. Brasília. 2014. 634p. LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos. Instituto de Silvicultura da Universidade Gottingen. Eschborn. 1990. 343p. MACEDO, R. L. G.; VENTURIM, N. Fundamentação agroecológica para implantação e manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras: UFLA/FAEPE. 2010. 157P. Curso de Pós Graduação Latu Sensu (especialização). Lavras, 2010. MONTAGNINI, F. et a. Sistemas Agroforestales - Principios Y aplicaciones em los trópicos 1992. 622p. VIVAN, J. Agricultura x Florestas. Curitiba. Editora da EMATER- PR. 212p. 2004
VIVEIROS FLORESTAIS: 45 HORAS	
Ementa	Conceitos, classificação e caracterização de viveiros florestais. Planejamento de viveiro florestal. Técnicas de produção de mudas seminal e por propagação vegetativa. Substratos e recipientes. Pragas e doenças em viveiros. Irrigação e fertilização em viveiros. Qualidade de mudas. Administração e custos em viveiros. Comercialização de mudas. Aspectos Legais.
Bibliografia básica	ALFENAS, A.C., SOUSA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do Eucalipto. 2.ed., Viçosa: UFV, 2009. 500p. CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p. SILVA, E.A.A., DAVIDE, A.C. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: Editora UFLA, 2008. 174p.
Bibliografia complementar	BORÉM, A., GIUDICE, M.P., DIAS, D.C.F.S., ALVARENGA, E.M. Biotecnologia e Produção de Sementes. Viçosa: Imprensa Universitária, 2000. 222p. FERREIRA, A.G., BORGHETTI, F. Germinação - do básico ao aplicado. Porto Alegre, Artmed, 2004, 323p. GATTO, A., WENDLING, I. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2001, 106p. GONÇALVES, J.L.M., BENEDETTI, V. Nutrição e Fertilização Florestal. Piracicaba: IPEF, 2005,427p. XAVIER, A., SILVA, R.L., WENDLING, I. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. Viçosa: Editora UFV, 2009, 272p.
ERGONOMIA E SEGURANÇA NO TRABALHO: 45 HORAS	

Ementa	Introdução à ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria. Fisiologia do trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais. Segurança do trabalho. Organização do trabalho.
Bibliografia básica	COUTO, H. de A. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual do técnico da máquina humana. Belo Horizonte, Ergo, vol. 1, 1995. 353 p. COUTO, H. de A. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual do técnico da máquina humana. Belo Horizonte, Ergo, vol. 2, 1995. 383 p. IIDA, I. Ergonomia - Projeto e Produção. São Paulo, Edgard Blucher, 1990. 465 p. KROEMER, K.H.E.; GRADJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Bookman, 2005. 327 p.
Bibliografia complementar	APUD, E. Temas de ergonomia aplicados al aumento de la productividad de la mano de obra en cosecha forestal. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL, 3. Vitória, 1997. Anais... Vitória, SIF/DEF,1997. p 46-60. ASTRAND, P. O.; RODAHL, K. Text book of work physiology - physiological bases of exercise. 2 ed. New York, McGRAW-HILL, 1977. 681 p. BARNES, R. M. Estudos de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida do Trabalho. São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda, 1977. 635 p. BENWELL, D. A. & REPACHOLI, M. H. Noise harzad and control. Department of National Health an Welfare, Ottawa. 1979, 97 p. BOM SUCESSO, E. P. Trabalho e qualidade de vida. Rio de Janeiro, Dunya, 1997. 183 p. GOMES, J. R. Dispêndio Energético e Reposição Calórica em Algumas Funções da Indústria Automobilística. São Paulo, 1978. Faculdade de Saúde Publica da USP. (Tese DS). KISS, M. A. P. D. Avaliação em educação física. 1 ed. São Paulo, Editora Manole, 1987. 207 p. LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo, EPU/Universidade de São Paulo, 1977, 102 p. PALMER, C. Ergonomia. Rio de Janeiro, Getúlio Vargas, 1976. 207 p. ROBIN, P. Segurança e ergonomia em maquinaria agrícola. São Paulo, Fundacentro, 1978. 26p. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 23 ed. São Paulo, Atlas, 1992. 415 p. (Manuais Legislação Atlas, 16). SOUZA, A. P.; MACHADO, C. C. Estudo ergonômico em operações de exploração florestal. In: I SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE EXPLORAÇÃO E TRANSPORTE FLORESTAL, I, Belo Horizonte, 8 a 11 de dezembro, 1991. Anais... Viçosa, SIF, 1991. p.198-226. VERDUSSEM, R. Ergonomia: A Racionalização Humanizada do Trabalho. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978. 162 p.
ECOLOGIA VEGETAL: 60 HORAS	
Ementa	Princípios e conceitos básicos em ecologia, ciências do ambiente e fisiologia vegetal. Espécie, evolução, adaptação, especiação. O indivíduo e o ambiente: fotossíntese, relações hídricas, balanço de energia, solo, nutrição e interações subterrâneas. Populações: estrutura, crescimento, história de vida e metapopulações. Comunidades: propriedades, mecanismos, competição, interações ecológicas. Abundância, raridade, extinção e diversidade. Processos ecossistêmicos. Comunidades e ecologia de paisagens.
Bibliografia básica	BEGON, M., TOWNSED, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas. Ed. Artmed, São Paulo. 2007. DAJOZ, R. Ecologia Geral. Ed. USP, 2 ed, 1973. 472p. GUREVITCH, J, SCHEINER, S. M; FOX, G. A. Ecologia Vegetal. Ed. Artmed, São Paulo. 2009.
Bibliografia complementar	GOTELLI, N. J. Ecologia. Planta, Londrina. 2007. GRIME, J.P. Plant Strategies & Vegetation Processes. John Wiiley & Sons, 1979. KREBS, C.J. Ecological methodology. New York: Harpers & Row Publishers, 1989. 654p. RORISON, I.H. Ecological aspects of mineral nutrition of plants. Blackwell Sci. Publ., 1969. SALGADO-LABOURIAU, M.L. História ecológica da terra. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307p.
INCÊNDIOS FLORESTAIS: 30 HORAS	
Ementa	Desastres em áreas naturais e em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. Conceitos básicos. Combustão e propagação. Classificação e estatísticas. Comportamento do fogo. Efeitos dos incêndios. Ecologia do fogo. Queimas controladas. Prevenção e Combate aos incêndios. Planejamento de Ações Emergenciais. Análise de Risco.
Bibliografia básica	SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. Incêndios florestais: controle, efeitos e uso do fogo. Curitiba: FUPEF, 2007. 264 p. SOARES, R. V. Incêndios florestais no Brasil: o estado da arte. Curitiba: FUPEF, 2009. 246p. SEITO. A. I. et al. Segurança contra incêndio no Brasil. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496p.

Bibliografia complementar	FRANÇA, H., SETZER, A. O Fogo no Parque Nacional das Emas. Brasília: MMA-Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2007. v. 27. 140p. SANTANNA, C. M.; FIEDLER, N. C.; MINETTE, L. J. Controle de Incêndios Florestais. Alegre: Suprema, 2007. 152p. SOARES, R. V; BATISTA, A. C.; NUNES, J. R. S. Manual de prevenção e combate a incêndios florestais. 2.ed. Curitiba: FUPEF, 2008. 60p. TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (Org.) Desastres naturais: conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. 196 p. WHELAN, R. J. The ecology of fire. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 346p
GEOPROCESSAMENTO: 60 HORAS	
Ementa	Introdução ao Geoprocessamento, Cartografia Digital, Sistema de Informações Geográficas (SIG): componentes, estrutura, tipos de dados. Integração, visualização, manipulação e criação de dados em ambiente SIG. Sistema de referência geográfica e projeções. Fundamentos do sensoriamento remoto. Uso de GPS. Aplicação prática com a utilização de softwares.
Bibliografia básica	ASSAD, E.; SANO, E. Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na agricultura. 2. ed. Brasilia: EMBRAPA, 1998. 434p. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 160 p. NOVO, E.M.L. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 2.ed. São Paulo:Ed. Edgard. Blücher. 1992. 308p.
Bibliografia complementar	CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. de. Geoprocessamento em projetos ambientais. São José dos Campos: INPE, 1998. 190 p. FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.101p. ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3 ed. Juiz de Fora: UFJF, 2007. 220 p. SILVA, A. de B. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. 236 p. SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 363 p.
MANEJO FLORESTAL: 75 HORAS	
Ementa	Conceitos relacionados ao manejo florestal. Elementos do manejo florestal. Análise de tronco. Classificação da capacidade produtiva. Crescimento e Produção florestal. Modelagem do Crescimento e da Produção florestal. Desbaste florestal; Rotação florestal. Avaliação Florestal. Regulação de Florestas Equiâneas.
Bibliografia básica	CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração Florestal: perguntas e respostas. 4 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 605 p. DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N. Forest management. 3. ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1987. 790 p. SCHNEIDER, P. Introdução ao manejo florestal. Santa Maria: UFSM, 1993. 348p.
Bibliografia complementar	AVERY, T.E; BURKHART, H. E. Forest measurements. 5 ed. New York: McGraw Hill, 2002. 456p. BETTINGER, P. Forest management and planning. Amsterdam: Elsevier, c2009. 331 p. BUONGIORNO, J. GILESS, J. K. Forest management and economics - a primer in quantitative methods. New York: Macmillan, 1987. 285 p. CLUTTER, J.L.; FORTSON, J.C.; PIENAAR, L.V.; BRISTER, G.H.; BAILEY, R.L. Timber management – a quantitative approach. New York: John Wiley e Sons, 1983. 333 p. De ANGELIS, D. L e GROSS, L. J. Individual-Based models and approaches in ecology – population, communities and ecosystems. New York: Chapman & Hall, ITP, 1992. 523 p. DYKSTRA, D.P. Mathematical programming for natural resource management. New York: McGraw-Hill Book Co., 1984. 318p. HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. Introdução à pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 805p. HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR., J. A. Forest mensuration. 4. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 443p. KANGAS, A.; KANGAS. J.; KURTTILA, M. Decision support for forest management. new York: Springer, c2008. 222 p. LEUSCHNER, W.A. Introduction to forest resource management. New York: Wiley & Sons, 1984. 298p. LEUSCHNER, W.A. Forest regulation, harvest scheduling, and planning techniques. New York: Jonh Willey & Sons, 1990. 281p.

	SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Editora UFV. 2013. 322 p. VANCLAY, J.K. Modeling forest growth and yield – applications to mixed tropical forests. Wallingford, UK: CAB Int'l, 1994. 356p.
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: 60 HORAS	
Ementa	Conceitos básicos, causas e efeitos da degradação ambiental. Aspectos legais e bases teóricas da RAD. Planejamento e etapas da RAD. Tratamento da paisagem na RAD. Análise e tratamento do substrato na RAD. Salvamento de germoplasma e produção de mudas visando à recuperação de áreas degradadas. Escolha da comunidade vegetal na revegetação de áreas degradadas. Custos, monitoramento e manutenção de projetos de RAD. Modelos e métodos de recuperação de áreas degradadas e restauração de ecossistemas. Recuperação de áreas degradadas por atividades agropecuárias**.** Implantação de corredores ecológicos e restauração de remanescentes florestais. Recomposição de matas ciliares. Recuperação de áreas mineradas. Revegetação de taludes. Recuperação de voçorocas. Indicadores de avaliação e monitoramento da recuperação de áreas degradadas.
Bibliografia básica	MARTINS, S.V. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. v. 1. 376p. DIAS, L.E E MELLO, J.W.V. Recuperação de Áreas Degradadas. Editora Folha de Viçosa Ltda. Viçosa, 1998. 251p. CORREA, R.S. Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado: Manual para revegetação. Paralelo 15 editores. Brasília-DF. 1998. 178p.
Bibliografia complementar	ALBA, J.M. F.; CAMPELLO, E.F.C.; FERNANDES, F.F.; MIURA, A.; PILLON, C.N; NETO, C.C.; BARBIERI, R.L; HARTMANN, H.; GRIFFITH, J. SKALSKI JR, J. Recuperação de áreas mineradas. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2010. 326p. ALMEIDA, D.S. Recuperação ambiental da Mata Atlântica. Editus Editora UESC. 2000. 130p. ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. 5ª. ed. RJ: Ed. Bertrand, 2010.320p. GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G. M. Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brail, 2009. 340p. KAGEYAMA, P.Y.; OLIVEIRA, R.E.; GANDARA, F.B. Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu-FEPAF, 2003.340p
AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS: 30 HORAS	
Ementa	Apresentação de conceitos básicos, modelos conceituais, ferramentas para formulação de cenários ambientais, métodos utilizados e metodologias consagradas a essa finalidade, com recursos, e procedimentos quantitativos e qualitativos para estimativa de impactos. Planos, programas e projetos ambientais. Monitoração Ambiental. Impactos ambientais advindos de atividades agropecuárias. Estudos Ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA. Licenciamento ambiental: licenças prévia, de implantação e de operação. Estudos de caso.
Bibliografia básica	MACEDO, R. K. Gestão ambiental . Os instrumentos básicos para a gestão ambiental territorial e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: ABES/IDIS, 1994. MACEDO, R. K. A Arte da Sustentabilidade: Integrando a Organização ao Ambiente. Rio de Janeiro, Publit, 2013. 611p. MACEDO, R. K. Ambiente e Sustentabilidade: Metodologias para Gestão. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2015. ODUM, H. T. Systems ecology: an introduction. New York: J. Wiley, 1983.
Bibliografia complementar	DIAS FILHO, M. B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação.. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 173p. DIAS, L.E. & MELLO, J.W.V. (Editores) Recuperação de Áreas Degradadas. Editora Folha de Viçosa Ltda. Viçosa, 1998. 251p. SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE Estudo de impacto ambiental-EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: manual de orientação. SÃO PAULO. São Paulo:, Secretaria de Meio Ambiente 1989. 48p. EPAMIG. Informe Agropecuário (Agropecuária e Meio Ambiente) V.21, N.202, jan/fev 2000. 132p. EPAMIG. Informe Agropecuário (Recuperação de Áreas Degradadas) V.22, N.210, mai/jun 2001. 84p. ODUM, H. T. Systems ecology: an introduction. New York: J. Wiley, 1983. SILVA, E. Avaliação de impactos ambientais no Brasil. Viçosa: SIF, 1994 SILVA, E. Curso de Avaliação de Impactos Ambientais. Viçosa: UFV, 1994. 38p.
SILVICULTURA: 60 HORAS	

Ementa	Definição e importância da silvicultura. Projeto de implantação florestal. Sistemas silviculturais. Instalação de viveiros florestais. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Embalagens, substratos e controle fitossanitário para produção de mudas. Enxertia, Macro e micropropagação de espécies florestais. Preparo da área, plantio, adubação, irrigação e tratos silviculturais. Ciclo de vida dos povoamentos florestais. Cortes culturais de desbaste e desramas. Regeneração e reforma de povoamentos florestais. Viagem técnica.
Bibliografia básica	ALFENAS, A. C., ZAUZA, E. A. V., MAFIA, R. G., ASSIS, T. F. Clonagem e doenças do Eucalipto. Viçosa: UFV, 2004. 442p. GONÇALVES, J. L. M. Nutriçao e fetilizaçao florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p. GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J. L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.
Bibliografia complementar	ALBRECHT, J. M. F. et al. Manual de produção de sementes de espécies florestais nativas. Cuiabá: UFMT, 2003. 88 p. ALMEIDA, D. S. de. Recuperação ambiental da mata atlântica. Ilhéus, BA: Editus, 2000. 130p. CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p. COSTA, M. A. S. da. Silvicultura geral. Viçosa, MG: Livraria Popular de Francisco Franco, 1980. 262p. LIMA, W. P. Impacto ambiental do eucalipto. São Paulo: EDUSP, 1996. 301 p. LEÃO, R. M. A floresta e o homem. São Paulo: EDUSP, 2000. 435p. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4.ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. 368 p. MARX, R. B. Árvores trees: Minas Gerais. Rio de Janeiro: Ac&m, 1988. 91p. RIZZINI, C. T. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 296 p. SILVA, L. L. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria, RS: MMA/FNMA/FATEC, 1996. 301p
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS: 60 HORAS	
Ementa	Libras, Língua oficial e natural da comunidade surda brasileira. Organização e estruturação da Língua de Sinais. Estratégias contextualizadas de comunicação visual. História da Educação de Surdos, e principais abordagens educacionais. Legislação brasileira e referências legais no campo da surdez. Aquisição de linguagem, alfabetização, letramento e português como segunda língua para surdos. Estratégias didático-pedagógicas e perfil dos profissionais da área da surdez. Aspectos fisiológicos da surdez. Especificidades socioculturais e identitárias do povo surdo.
Bibliografia básica	CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2. FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. Libras em Contexto: curso básico, livro do Estudante – Brasília : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2007. Disponível para download na página: www.scribd.com/doc/95562107/Livro-Estudante-2007. GESSER, A. Libras? Que Língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009. QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre : Artmed, 2004. QUADROS, R. M. de. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. ROCHA, Solange Maria da. O INES e a educação de surdos no Brasil: aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos. Rio de Janeiro: INES, 2007. 140 p., il.
Bibliografia complementar	ALBRES, Neiva de Aquino. NEVES, Sylvia Lia Grespan. De Sinal em Sinal: comunicação em LIBRAS para aperfeiçoamento do ensino dos componentes curriculares. 1ª edição – São Paulo SP, 2008. BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995. GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002. SKLIAR, C. (org.) *A Surdez: um olhar sobre as diferenças.* Porto Alegre: Editora Mediação, 1998. THOMA, A. da S. e LOPES, M. C. (orgs). *A Invenção da Surdez: Cultura, alteridade, Identidade e Diferença no campo da educação.* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
ANATOMIA ANIMAL: 60 HORAS	
Ementa	Estudo macroscópico dos sistemas orgânicos que constituem o corpo animal, com ênfase nas espécies domésticas de importância econômica e social; Nomenclatura anatômica; Termos de localização; Anatomia

	do sistema locomotor: ossos, articulações e músculos; Anatomia do sistema cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, genital, nervoso e tegumentar. Anatomia das aves domésticas..
Bibliografia básica	DYCE, K. M., SACK, W. O., WENSING, C. J. E. Tratado de anatomia veterinária, 4ª Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010. 834pp. FRANDSON, R. D., WILKE, L. W., FAILS, A. D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 7ª Ed. Rio de Janeiro,Guanabara-Koogan, 2011. POPESCO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. Vol. I, II e III, São Paulo, Manole, 1985. KONIG, H. E. & LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos : Texto e Atlas colorido, 4 ed., único volume, Porto Alegre, Artmed, 2011, 291 pp. MCCRACKEN, T.O.; KAINER, R.A.; SPURGEON, T.L. Atlas colorido de anatomia de grandes animais - fundamentos, 1ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. SALOMON, FRANZ-VIKTOR-GEYER, HANS. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos, 2a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 788p.
Bibliografia complementar	Artigos científicos distribuídos ou indicados pelo docente. GODINHO, H.P.; CARDOSO, F.M.; Anatomia dos Ruminantes Domésticos. Belo Horizonte, ICB/UFMG, 1991. SCHALLER, O. Nomenclatura Anatômica Veterinária Ilustrada, 1ª edição, São Paulo: Manole, 1999. GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos, 5a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, vol. 1 e 2, 1986. KONIG, H. E. & LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos : Texto e Atlas colorido, Vol.1 – Aparelho locomotor, Porto Alegre, Artmed, 2002, 291 pp. EVANS, H.E.; DeLAHUNTA, A. Guia para a dissecção do cão. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2001, 250p.
BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL: 45 HORAS	
Ementa	Bioclimatologia animal: conceito e importância. Climas do Brasil, fatores e elementos climáticos. Efeitos do meio ambiente sobre os animais domésticos. Mecanismos de produção e perda de calor. Termorregulação, zona de conforto, zona de termoneutralidade e temperaturas ambientais críticas. Adaptação dos animais domésticos ao ambiente térmico. Efeitos do ambiente térmico na produção animal. Adaptação do meio ambiente aos animais. Interação: ambiente térmico x nutrição. Interação: ambiente térmico x genética
Bibliografia básica	Ferreira, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa, MG. Ed. Aprenda fácil. 2005. 374p. Pereira, J.C.C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte, MG. Ed.FEPMVZ. 2005.195p. Baêta, F. C.; Souza, C. F. Ambiência em edificações rurais. Viçosa, MG; Ed. UFV. 1997. 246p.
Bibliografia complementar	Curtis, S.E. Environmental management in animal agriculture. Ed. Iowa State University Press, 1983.403p. Esmay, M.L. Principles of animal environment. Ed. AVI Publishing Company, Inc. 1983. 358p. Ebi K.L.; Burton I.; McGregor G. Biometeorology for adaptation to climate variability and change. Ed. Springer. 2009. 281p. Müller, P. B. Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos. Porto Alegre, RS. Ed.

	Sulina. 1989. 262p. Nããs, I. A. Princípios de conforto térmico para a produção animal. São Paulo, SP: Ed. Ícone, 1989. 183p. SILVA, R.G. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo: Nobel, 2000.286p.
AVICULTURA: 60 HORAS	
Ementa	Introdução ao estudo da avicultura. Situação e perspectivas da avicultura e importância econômica e social. Estudo das raças de aves de maior interesse zootécnico. Introdução ao estudo da genética avícola. Noções básicas da incubação artificial e produção de matrizes. Criação e produção industrial de aves de corte e postura. Estudo da nutrição e alimentação das aves. Estudo das instalações, equipamentos e ambiência na avicultura. Planejamento e administração de empresas avícolas.
Bibliografia básica	ALBINO, L.F.T.et al. Galinhas poedeiras: criação e alimentação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 376p. ALBINO, L.F.T., VARGAS JR, J.G., SILVA, J.H.V. Criação de frangos e galinhas caipira avicultura alternativa. Viçosa-MG:2001. 124p. ARBIER, M. LECLERCO, B. Nutrition and feeding of poultry. Nottingham University Press, 1994. 305p. ARANTES, V.M. Produção industrial de frangos de corte. 2. ed. Brasília (DF): LK Editora, 2012. 96p. BUXADECARBÓ, C. La galina ponedora: sistemas de explotacion y tecnicas de produccion. Castelo: Mundi Prensa, 1987. 377p. COTTA, T. Alimentação de aves. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 242p. COTTA, T. Galinha: produção de ovos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 280p. ENGLERT, S. Avicultura: tudo sobre raças, manejo e alimentação. 7ª ed. Atual. Guaíba: agropecuária, 1998. 239p. FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo: Roca, 1999, 245p. GESSULLI, O.P. Avicultura Caipira. Porto Feliz-SP:1999. 217p. LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p. LESSON, S. & SUMMERS, J.D. Broiler Breeder Production. University Books, Guelph, Ontario, Canadá. 2000. 329p. MACARI, M, GONZALES, E. Manejo da incubação. 2ª Ed. Jaboticabal:FACTA, 2003. 537p. MACARI, M, MENDES, AA. Manejo de matrizes de corte. 1ª Ed. Campinas:FACTA, 2005. 421p. MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. 2ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 375p. MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas:FACTA, 2004. 342p. NUTRIENT RESEARCH COUNCIL NRC, 9 ed. 1994, 155p. NUTRIENTS REQUIREMENTS OF DOMESTIC ANIMALS NRC, 9 ed. 1994, 155p. ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa-MG: UFV, 2011. SAKOMURA. N.K. et al. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678p. SILVA, R.D. & NAKANO, M. Sistema caipira de criação de galinhas. Piracicaba-SP:1998. 110p. SIM, JS, NAKAI, S, GUENTER, W. Egg nutrition and biotechnology. CABI Publishing, 1999. 516p.
Bibliografia complementar	Periódicos (Revistas Indexadas): Revista Brasileira de Ciência Avícola FACTA, Revista Brasileira de Zootecnia, Poultry Science, British Poultry Science, Journal Nutrition, Journal Animal Science, Revista Brasileira de Veterinária e Zootecnia, Meat Science, etc. Sites relacionados: www.sbz.org.br, www.aviculturaindustrial.com.br,www.abpa-br.org, www.cnpsa.embrapa.br, www.aveworld.com.br, www.lisina.com.br, www.avisite.com.br, www.poultryscience.com, www.facta.com.br www.avimig.com.br
APICULTURA: 60 HORAS	
Ementa	Histórico da apicultura e posição sistemática das abelhas. Morfologia, fisiologia, biologia e melhoramento genético. Materiais apícolas. Instalação e povoamento do apiário. Manejo produtivo das colmeias,

	Polinização e apicultura migratória. Produtos apícolas: mel, cera (incluindo aramação de quadros e incrustação de cera), própolis, geleia real (incluindo produção e introdução de rainha), pólen e veneno. Inimigos naturais e doenças das abelhas. Abelhas sem ferrão.
Bibliografia básica	Couto, L.A. & Couto, R.H.N. Apicultura: manejo e produtos. 3.ed. Jaboticabal. 2006 Oliveira, J.S. & Costa, P.C.C. Manual prático de criação de abelhas. Viçosa, MG. 2005 Ximenes, L.J.F.; Feijão, L.J.; Costa, L.S.A.; Nascimento, J.L.S. Manejo racional de abelhas africanizadas e de meliponíneos no nordeste do Brasil. Fortaleza, CE. 2011. Wiese, H. Apicultura: novos tempos. 2. ed,Guaíba. 2005.
Bibliografia complementar	Abdalla, F.C. Glândulas exócrinas das abelhas. Ribeirão Preto, SP. 2002 Carvalho, C.A.L. Mel de abelhas sem ferrão: contribuição para a caracterização físico-química. Bahia. 2005. Gallo, D. et al. Entomologia agrícola. Ed. FEALQ. Piracicaba, SP. 2002. 920p. Itagiba, M.G.O.R. Noções básicas sobre criação de abelhas. São Paulo. 1997 Seeley, T.D. Ecologia da abelha: um estudo de adaptação na vida social. Porto Alegre, RS. 2006. Wilson, B. A colmeia: nossa história com as abelhas. Rio de Janeiro, RJ. 2005. Winston, M.L. A biologia da abelha. Porto Alegre, RS. 2003.
SUINOCULTURA: 60 HORAS	
Ementa	Introdução e importância da suinocultura. Panorama da suinocultura no Brasil e no mundo. Origem histórica e evolução dos suínos. Raças de suínos e melhoramento genético. Sistemas de produção, instalações e ambiência na suinocultura. Manejo de suínos do nascimento ao abate. Manejo de fêmeas e machos reprodutores. Alimentação e nutrição de suínos. Bem-estar animal aplicado à suinocultura. Manejo pré-abate, abate e qualidade da carne. Manejo e tratamento de dejetos. Biosseguridade e gestão ambiental na suinocultura.
Bibliografia básica	CAVALCANTI, S.S. Produção de suínos. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas, SP. 1984. 453p. SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. et al. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. EMBRAPA-CNPSA, Concórdia, SC. 1998. 388p. OLIVEIRA, CLEMÁRIO GERSON. Instalações e manejos para suinocultura empresarial. Ed. Ícone. São Paulo, SP. 1997. 96p.
Bibliografia complementar	CAVALCANTI, S.S. Produção de suínos. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas, SP. 1984. 453p. SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. et al. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. EMBRAPA-CNPSA, Concórdia, SC. 1998. 388p. OLIVEIRA, CLEMÁRIO GERSON. Instalações e manejos para suinocultura empresarial. Ed. Ícone. São Paulo, SP. 1997. 96p.
ALIMENTOS PARA ANIMAIS: 60 HORAS	
Ementa	Termos utilizados em nutrição e alimentação animal. Classificação de alimentos. Características físicas dos alimentos. Composição química dos alimentos. Análise químico-bromatológica dos alimentos. Fatores antinutricionais e restrições de uso dos alimentos. Medidas de qualidade e valor nutricional dos alimentos. Processamento de alimentos e rações.
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.
Bibliografia complementar	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. Slides de aulas e apostilas Periódicos (Revistas Indexadas): Revista Brasileira de Zootecnia. Sites relacionados: www.sbz.org.br www.nap.edu/
ARTRÓPODES DE INTERESSE ZOOTÉCNICO: 75 HORAS	
Ementa	Os Arthropodas e o reino Animal. Noções sobre nomenclatura zoológica. Técnicas de coleta, montagem e conservação de artrópodes. Biologia, morfologia interna e externa, e fisiologia dos insetos. Caracterização de ordens e famílias de insetos de importância zootécnica. Estratégias e táticas de controle de artrópodes. Manejo integrado de pragas das principais culturas de interesse zootécnico, pragas de grãos armazenados, cupins, formigas cortadeiras e insetos endo e ectoparasitos. Identificação, biologia e manejo integrado de carrapatos ectoparasitos.
Bibliografia básica	Borror, D.J. & DeLong, D. M. Introdução ao Estudo dos Insetos. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, SP. 1988. 653p. Carrera, M. Insetos de Interesse Médico e Veterinário. Ed. UFPR. Curitiba, PR. 1991. 228p. Cordovés, C.O. Carrapato: Controle ou Erradicação. Ed. Agropecuária. Guaíba, RS. 1997. 176p. Freitas, M.G. Entomologia e Acarologia Médica e Veterinária. 6 ed. Ed. Gráfica, Belo Horizonte, MG. 1984. Gallo, D. et al. Entomologia Agrícola. Ed. FEALQ. Piracicaba, SP. 2002. 920p. Rodrigueiro, R.J.B., Barbosa, R., Albino, L.F.T. Programa Integrado no Controle de Moscas e Parasitas Externos na Criação de Poedeiras Comerciais. Ed. UFV. Viçosa, MG. 2002. 68p.
Bibliografia complementar	Buzzi, Z.J. & Miyazaki, R.D. Entomologia Didática. 3 ed. Ed. UFPR. Curitiba, PR. 1999. 306p. Della Lucia, T.M.C., Anjos, N., Zanúncio, J.C. Controle de Formigas Cortadeiras. CPT, Viçosa, MG. 2000. 52p. Fortes, E. Parasitologia Veterinária. Ed. Sulina. Porto Alegre, RS. 1987. 453p. Souza, O. Controle de Cupins em Áreas Agrícolas, Pastagens e Construções Rurais. CPT, Viçosa, MG. 1999. 44p.
TECNOLOGIA DO LEITE E DERIVADOS: 45 HORAS	
Ementa	Cadeia produtiva de lácteos. Definições para o leite cru. Boas Práticas Agropecuárias para a obtenção e pré-beneficiamento leite cru. Composição físico-química, características sensoriais e microbiologia do leite cru. Controle de qualidade do leite cru. Processamento agroindustrial do leite. Queijos artesanais. Soro lácteo.
Bibliografia básica	ORDÓNEZ, J. A. et al. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal. v.2. Editora Artmed, 2005. 279p. OLIVEIRA, L.L. Processamento de Leite de Consumo. Viçosa-MG. Universidade Federal de Viçosa, 2000. 130p. PINHEIRO, A.J.R.; MOSQUIM, M.C.A.V.; PINHEIRO, M.I. Processamento de Leite de Consumo. Viçosa-MG. Universidade Federal de Viçosa, 1978. 187p. ORDÓNEZ, J. A. et al. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal. v.2. Editora Artmed, 2005. 279p. OLIVEIRA, L.L. Processamento de Leite de Consumo. Viçosa-MG. Universidade Federal de Viçosa, 2000. 130p.

	PINHEIRO, A.J.R.; MOSQUIM, M.C.A.V.; PINHEIRO, M.I. Processamento de Leite de Consumo. Viçosa-MG. Universidade Federal de Viçosa, 1978. 187p.
Bibliografia complementar	Universidade Federal de Viçosa (Org.). Queijo minas artesanal: guia técnico para a implantação em unidades de produção do queijo minas artesanal. 2009. 67 p. Zoccal, Rosângela. Leite: uma cadeia produtiva em transformação. Juiz de Fora: Embrapa, 2004. 268 p. Periódicos: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Revista da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, International Dairy Journal, International Journal of Dairy Technology, Journal of Dairy Research, Journal of Dairy Science
TECNOLOGIA DA CARNE E DERIVADOS: 45 HORAS	
Ementa	Cadeia produtiva de cárneos. Abate humanitário. Composição de carcaças e da carne. Conversão do músculo em carne. Conservação da carne pelo uso do frio. Classificação e tipificação de carcaças. Controle de qualidade da carne. Processamento agroindustrial da carne. Co-produtos do abate.
Bibliografia básica	CASTILHO, C.J.C. Qualidade da Carne. Editora Varela, 2006, 240p. GOMIDE, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P. R. Tecnología de Abate e Tipificação de Carcaças. Editora UFV, 2006, 370p. PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. Vol. I, Editora da UFG, 2005, 624p PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. Vol.II, 1993/1994. Editora da UFG.
Bibliografia complementar	PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. Vol. I, Editora da UFG, 2005, 624p PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. Vol.II, 1993/1994. Editora da UFG. PRICE, J.F. & SCHWEIGERT, B.S. Ciência de la carne y los productos carneos. 1994. Editorial Acríbia Periódicos: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Revista da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Meat Science, Journal of Food Science, Journal of Food Technology, Food Quality and Preference, Beef.
GESTÃO PARA SUSTENTABILIDADE: 60 HORAS	
Ementa	Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Visões do futuro. A perspectiva econômica. A perspectiva sócio-política. Agricultura sustentável. Valoração do ambiente. Demografia, economia e ambiente natural. Análise do cenário atual e as tendências da sustentabilidade e responsabilidade corporativa, enfatizando as alianças estratégicas entre Estado, empresas e sociedade civil. Desenvolvimento de propostas de planejamento estratégico para a implantação de sistemas de gestão da sustentabilidade e da responsabilidade corporativa.
Bibliografia básica	FIALHO, Francisco A.P., MACEDO, M., MONTIBELLER FILHO, G. ET AL. Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento. Florianópolis: Visual Books, 2008. LOMBORG, Bjørn. O ambientalista cético: medindo o verdadeiro estado do mundo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. SENGE, Peter M. A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende. Rio de Janeiro: Best Seller, 2005.
Bibliografia complementar	BACKER, Paul de. Gestão ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002. CASTRO, Newton de. A questão ambiental e as empresas. Brasília, 1998. DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2002. HAMMES, Valéria Sucena. Agir percepção da gestão ambiental. Volume 5/Embrapa. São Paulo: Globo, 2004. MONTIBELLERFILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos

	sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
PROJETOS ARQUITETÔNICOS E PAISAGISMO: 60 HORAS	
Ementa	1. História da Arte, da Arquitetura e do Urbanismo. Patrimônio Cultural; 2. Organização e planejamento do espaço arquitetônico; 3. Organização e planejamento do espaço urbano; 4. Projeto paisagístico: condicionantes ambientais, adequação da vegetação, relação com o uso e a ocupação do solo, mobiliário urbano e equipamentos de apoio.
Bibliografia básica	ROAF, Sue. Echohouse: a casa ambientalmente sustentável - 3.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2009. VAN LENGEN, Johan. Manual do Arquiteto Descalço. São Paulo: Editora Empório do Livro, 2008. LINDINGER, Harry. Como reconhecer a arte grega. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
Bibliografia complementar	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico; NBR 10068: folha de desenho leiaute e dimensões; NBR 10126: cotagem em desenho técnico; NBR 10582: apresentação da folha para desenho técnico; NBR 10647: desenho técnico - norma geral; NBR 13142: desenho técnico dobramento de cópias; NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas – larguras de linhas; NBR 8196: emprego de escalas em desenho técnico; NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico; NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível na Internet via WWW. URL: http://www.abnt.org. ACSELRAD, Henri. Discursos da Sustentabilidade Urbana. In: Revista de Estudos Urbanos e Regionais. N 1, ANPUR, maio/ 1999. Barbieri, J C. Desenvolvimento e meio ambiente as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997, p.15-45. BLOOMER, KENT E MOORE, Charles. Cuerpo, memória y architectura: introducción al diseño architectónico. Madrid: Hermann Blume, 1982. CARSALADE, Flávio L., Arquitetura Interfaces. Belo Horizonte: AP Cultural, 2000.

11. AVALIAÇÃO

11.1. Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

A avaliação do processo ensino aprendizagem do acadêmico será referendada pelos princípios e concepções de aprendizagem, conhecimento e informação que permeiam um curso de Engenharia Agronômica com base nas competências e habilidades pretendidas. Em relação às normas legais serão as constantes no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.

Dentre as estratégias avaliativas propõe-se:

- Avaliação Diagnóstica: visando verificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre um dado assunto. Ocorrerá sempre que o professor for introduzir novos conceitos ou considerar necessário. podendo utilizar de variadas formas para fazê-la, dentre elas a avaliação formal. Com este tipo de avaliação espera-se evitar a detecção tardia das dificuldades de aprendizagem dos alunos e, ao mesmo tempo, conhecer as aptidões, os interesses e as capacidades e competências enquanto pré-requisitos para futuras ações pedagógicas. Seus resultados podem auxiliar no planejamento das intervenções iniciais e na proposição de procedimentos que levem os alunos a atingir novos patamares de conhecimento.

- Avaliação Formativa: no acompanhamento do processo de ensino aprendizagem além da avaliação formal o professor poderá utilizar de diversas estratégias e métodos para acompanhar os

estudantes, tais como: observação, questionário: oral ou escrito, apresentação oral; etc. Estabelece um feedback contínuo sobre o andamento do processo e fornece subsídios para a busca de informações para solução de problemas e dificuldades surgidas durante o trabalho com o aluno. Por acontecer durante o processo de ensino e aprendizagem, a avaliação formativa se caracteriza por possibilitar a proximidade, o conhecimento mútuo e o diálogo entre professor e aluno. Possibilita a melhoraria no processo de ensino-aprendizagem mediante a rápida detecção de dificuldades e tomada de decisão a fim de corrigi-las, pois permite o planejamento, o ajuste, o redirecionamento das práticas pedagógicas no intuito de aprimorar as aprendizagens dos alunos.

- Avaliação Somativa: ocorrerá ao final de um processo educacional de cada semestre, bimestre ou ciclo. Buscará determinar o grau de domínio de alguns objetivos e competências pré-estabelecidos propondo-se a fazer um balanço somatório de uma ou várias seqüências de um trabalho de formação. Pretende-se com ela fazer um balanço somatório de uma ou várias sequências do trabalho de formação, obtendo-se informações sintetizadas que se destinam ao registro e à publicação.

11.1.1 Recuperação Processual Paralela

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Nº 9394/1996 recomenda aos estabelecimentos de ensino "prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento" (artigo 12), e aos docentes, que devem "zelar pela aprendizagem dos alunos" (artigo 13), bem como "estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento" (artigo 13). No artigo 24 a lei é taxativa quando afirma que um dos critérios para a verificação do rendimento escolar compreende "a obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos". Visto que avaliação e recuperação constituem-se parte integrante do processo de transmissão e assimilação do conhecimento e, que tem como princípios básicos a análise de aspectos qualitativos, o respeito à diversidade de características, de ritmos de aprendizagem dos alunos, há necessidade de assegurar condições e práticas que favoreçam a implementação de atividades de recuperação, por meio de ações significativas e diversificadas que atendam a pluralidade das demandas existentes. Sendo assim, a Recuperação Processual e Paralela será planejada, de acordo com o regulamento dos cursos de graduação da UFVJM, constituindo-se num conjunto integrado ao processo de ensino, além de se adequar às dificuldades dos alunos. O docente poderá diversificar as formas de avaliação ao elaborar e executar o plano de recuperação processual e paralela, que deverá ser cadastrado no sistema de gestão acadêmica e divulgado para o discente

durante a apresentação do plano de ensino de cada unidade curricular. No curso de Agronomia, se aplicará aos discentes que, por motivos diversos, não se apropriaram dos conteúdos ministrados pelo docente, que se ausentaram das aulas por doença ou por causas justificáveis e que, pelas características individuais (defasagem, dificuldades), não assimilaram o conhecimento. Cada docente, considerando as especificidades de suas unidades curriculares, considerará a aprendizagem do aluno no decorrer do processo. A Recuperação Processual e Paralela poderá assumir várias formas, como, por exemplo, o atendimento individualizado aos discentes que apresentam dificuldades, bem como, com atividades extraclasse e trabalhos, que servirão de reforço para os conteúdos que apresentam defasagem.

11.2. Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico

Um Projeto Pedagógico de curso reflete uma realidade e uma expectativa do momento da sua criação, seu valor é expresso pelo que possa resultar e não pela suposta expressão da verdade ou pela presunção de ser dogmático. A Universidade sendo dinâmica por princípio e partícipe das transformações sociais e tecnológicas tem seus projetos como metas, mas volúveis o suficiente para incorporar inovações. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES - Lei 10861/04) propõe, integrada à Auto-Avaliação Institucional, o desenvolvimento da Avaliação de Curso, com o propósito de apreender "a qualidade do curso no contexto da realidade institucional no sentido de formar cidadãos conscientes e profissionais responsáveis e capazes de realizar transformações sociais" (Instrumento de Avaliação de cursos de graduação" - CONAES/INEP. p.10). Nesse sentido, é importante que, ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento, o curso leve em conta seus objetivos e princípios orientadores, tenha discernimento para discutir o seu dia a dia e consiga, assim, reconhecer a expressão de sua identidade e capacidade para definir prioridades.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE, trabalhará constantemente na observação e recomendação de melhorias desse projeto. A cada semestre é apresentado cronograma de reuniões para deliberação de procedimentos pedagógicos, sendo todas as decisões encaminhadas ao colegiado do curso de Agronomia. O NDE atual é composto na íntegra por Engenheiros Agrônomos, docentes lotados no Departamento de Agronomia da UFVJM. O NDE, enquanto parte ativa no processo de avaliação pedagógica do curso propôs os seguintes instrumento de avaliação:

- Para o curso: acompanhamento das estatísticas sobre os egressos, como ocupação de vagas no mercado de trabalho; ingresso em cursos de pós-graduação, desempenho em índices com ENADE e SINAES bem como nos índices internos gerados pelo Sistema de Gestão Acadêmica –

SIGA/UFVJM.

- Para a coordenação de curso: avaliação dos instrumentos gerados pelo SIGA bem como pela manutenção de cronograma de reuniões para tratar especificamente do trabalho da coordenação, deliberações do Conselho de Graduação – CONGRAD, bem como do CONSEPE e outras resoluções de interesse direto do curso de Agronomia.

- Para o corpo docente: acompanhamento e avaliação dos índices e comentários gerados no SIGA pela comunidade discente, bem como autoavaliação docente, sendo utilizado os dados relativos ao Instrumento de Avaliação do Ensino - IAE, da PROGRAD, que objetiva levantar dados para análise e estudos diversos, da Comissão Própria de Avaliação – CPA, ou outros instrumentos internos. Havendo também a possibilidade de utilização de instrumentos externos, tais como ENADE, SINAIS, etc.

Além do NDE, tem papel de destaque no processo de Avaliação, o colegiado do curso com reuniões ordinárias e, se necessário, extraordinárias para tratar de todas as questões para o bom funcionamento pedagógico do curso de Agronomia.

A avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, para possibilitar que as mudanças se deem de forma gradual, sistemática e sistêmica. Seus resultados deverão, então, subsidiar e justificar reformas curriculares, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, etc. a avaliação bianual, pela comunidade acadêmica envolvida, do Projeto Pedagógico do Curso cotejando-o ao Projeto Pedagógico Institucional e aos dos cursos de áreas afins, na perspectiva da necessidade de adequação e mesmo para fomentar a retro-alimentação do processo, no sentido de assegurar tomadas de decisões institucionais voltadas para a melhoria da qualidade de ensino da Agronomia.

A Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem considerará as ferramentas disponibilizadas ao docente, principalmente como agente em contato direto e frequente com a comunidade discente e ao curso, a partir dos indicadores de avaliação anteriormente mencionados.

Mantendo-se o cronograma de reuniões do colegiado do curso e do NDE, associado a reuniões com a comunidade docente e discente do curso (pelo menos uma assembleia anual) será possível o levantamento de demandas próprias dos discentes; de docentes e técnicos administrativos, acompanhar o estado e melhorar a infraestrutura e o próprio PPC. A partir desses encontros serão propostas as alternativas às soluções dos eventuais problemas observados para que o PPC seja continuamente atualizado. Juntamente com a Divisão de Acompanhamento Pedagógico –

DAP/PROGRAD, pretende-se alinhar o PPC às determinações do MEC e da UFVJM em particular, para que o curso esteja em harmonia com a legislação pertinente e possa se apresentar cada vez melhor conceituado em relação à qualidade almejada.

11.2.1 Política de Aperfeiçoamento, Qualificação e Atualização Docente

1) Plano de apoio à capacitação docente (cursos de pós-graduação stricto sensu).

O plano de apoio à capacitação docente do curso de Agronomia é regulamentado pela Unidade Acadêmica e/ou órgãos complementares, tendo como objetivo a qualificação em nível de Doutorado e Pós-Doutorado.

2) Apoio à participação docente em eventos técnico-científicos, cursos e estágios na área de atuação.

Com o objetivo de apoiar os docentes na participação em eventos técnico-científicos, cursos e estágios na sua área de atuação, o curso de Agronomia disponibilizará informações sobre os eventos e buscará junto à direção da Unidade Acadêmica o apoio necessário à participação dos docentes nestes eventos.

3) Política de capacitação didático-pedagógica.

O curso de Agronomia realizará, sistematicamente, a avaliação das unidades curriculares e seus conteúdos ministrados com o objetivo de monitorar a qualidade didático-pedagógica e promover com base nos resultados obtidos a capacitação docente.

A capacitação docente será realizada através de cursos didático-pedagógicos solicitados pelo curso de Agronomia à Unidade Acadêmica.

12. OUTROS DOCUMENTOS QUE INTEGRAM O PROJETO PEDAGÓGICO

12.1 Plano de Transição do PPC de Agronomia: 2008-2018

O presente Projeto Pedagógico passa a vigorar, obrigatoriamente, para os discentes que ingressarem no Curso de Graduação em Agronomia da UFVJM a partir do segundo semestre de 2018, doravante, PPC-2018. Os discentes que ingressaram em semestres anteriores e estão vinculados ao Projeto Pedagógico então vigente, doravante, PPC-2008, terão garantida a permanência no seu currículo de origem, ou caso seja de sua preferência, poderão optar por migrar para o currículo 2018.

No PPC-2008 a distribuição de carga horária é de um total de 3675 h/a com 3210 h/a em UCs obrigatórias, 180 h/a de UCs eletivas, 165 h/a de Estágio Curricular Supervisionado (ECS), 90 h de Atividades Complementares (AC) e 30 h de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Para o PPC-2018, estão previstas 3850 h/a, distribuídas em 2940 h/a em UCs obrigatórias, 240 h/a em UCs eletivas, 165 h/a de ECS, 60 h de TCC, 60 h de AC e 385 h (10% do total do PPC) em atividades de extensão.

O curso gradativamente implementará a oferta das Unidades Curriculares - UCs previstas no PPC - 2018, deixando de ofertar aquelas do PPC-2008 com a mesma gradualidade. Apesar disso, com o objetivo de oportunizar a integralização, em tempo hábil, para os discentes que ingressaram até 2018/1, o curso prevê as seguintes formas de aproveitamento de UCs:

1. Continuidade de UCs: No PPC-2008 existem sessenta (60) UCs obrigatórias, sendo que duas (02) não possuem equivalência no PPC-2018, a saber: AGR005 – Computação e QUI029 – Química Geral e Analítica. A UC AGR005 será ofertada enquanto houverem discentes que necessitem dela para sua formação. A mesma foi excluída no novo PPC pois o requisito de "Informática" exigido para plena formação do Engenheiro Agrônomo será melhor abordado nas UCs Desenho Técnico; Biotecnologia Aplicada à Agricultura; Fotogrametria e Fotointerpretação; Geoprocessamento; Administração e Marketing Rural. A UC QUI029 passa a ser oferecida em duas novas UCs: QUI064 – Química Geral e QUI065 – Química Analítica. Algumas UCs, obrigatórias no PPC-2008, passam a ser eletivas no PPC-2018. São as cinco (05) seguintes: FLO029 (EGE209) – Fotogrametria e Fotointerpretação, AGR003 – Cafeicultura, AGR004 – Cana, Milho e Sorgo, AGR026 – Feijão e Soja e AGR056 – Processamento de Produtos de Origem Animal. Discentes do PPC-2008 devem, portanto, cursá-las como obrigatórias. No caso das UCs AGR062 (Seminários) e AGR056 (TCC), oferecidas no PPC 2008, houve unificação para a UC AGRxxx – Trabalho de Conclusão de Curso no PPC-2018.
2. Equivalência de UCs Obrigatórias: Existem 53 (cinquenta e três) UCs de caráter obrigatório no PPC-2018, excetuando-se as Atividades Complementares (AC) e de Extensão (AE). Para grande parte delas, os discentes podem matricular-se, tanto nas antigas, quanto nas novas UCs, sem prejuízo na contagem de carga horária, nem de conteúdos ministrados. Muitas UC's obrigatórias no PPC-2008 tiveram reavaliação quanto a ementa ou carga horária, sendo criadas, portanto, novas UCs equivalentes no PPC-2018 (Ver no PPC-2018 Quadro 01 – Estrutura Curricular e Tabela A).
3. Equivalência de UCs Eletivas: No PPC-2008 os discentes devem cursar UCs eletivas, num total de 12 créditos (180 h/a). No PPC-2018, a exigência é de no mínimo 16 créditos ou 240 h/a. Para cumprir essa nova carga horária, basta o discente cursar as UCs oferecidas pelo curso de Agronomia e pelos cursos afins. A relação das UCs eletivas é apresentada nos Quadros 4 e 5 do PPC-2018. Reforça-se que cinco UCs já mencionadas como obrigatórias no PPC-2008 passaram a ser eletivas no PPC-2018.

Os discentes do PPC-2008 que optarem por migrar para o PPC-2018 deverão ter ciência e serão informados pela coordenação do curso que deverão cumprir um número maior de eletivas, além do requisito relativo a 10% da carga horária do curso em atividades de extensão. Por outro lado, a carga horária relativa às UCs obrigatórias diminuiu de 3210 h/a para 2940 h/a (excluídas AC, TCC e ECS, obrigatórias em ambos PPCs).

O Curso não estabelece carga horária mínima ou máxima cursadas para ofertar a migração de currículo. Os discentes poderão optar a qualquer momento pela mudança desde que previamente solicitada. A curso de Agronomia,

por meio da coordenação, disponibilizará análise individual para os discentes ingressantes interessados que deverão preencher o Formulário 01 (modelo no final deste item) para oficializar o pedido da referida análise. Após o estudo individual, a coordenação do curso informará ao discente as possibilidades que ele terá, tanto mantendo-se no currículo 2008, quanto migrando para o currículo 2018. O discente é quem decidirá em qual deles irá manter-se por meio do preenchimento e assinatura de um dos Termos de Responsabilidade, conforme modelo no final deste item.

Acredita-se que com as alternativas aqui apresentadas, a maioria das situações estão previstas. Assim, os discentes poderão dar andamento aos estudos com pleno e satisfatório atendimento a todos os requisitos exigidos para formação acadêmica de qualidade. Contudo, os casos omissos serão analisados pela coordenação de curso que levará a consulta e deliberação ao Colegiado do Curso.

Relação das UCs obrigatórias sem alteração entre os PPCs 2008 e 2018:

MAT002-Geometria Analítica e Álgebra Linear

MAT003- Cálculo Diferencial e Integral

AGR014 – Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais

AGR018 – Energia e Recursos Renováveis

AGR020 – Estágio Curricular Supervisionado

AGR023 – Estatística Experimental

AGR028 – Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas

AGR030 – Fitopatologia Aplicada

AGR031 – Fitopatologia Geral

AGR038 – Hidráulica

AGR041 – Introdução à Agronomia

AGR042 – Irrigação e Drenagem

AGR045 – Máquinas e Mecanização Agrícola

AGR048 – Melhoramento Vegetal

AGR049 – Meteorologia e Climatologia

AGR057 – Processamento de Produtos de Origem Vegetal

AGR058 – Produção e Tecnologia de Sementes

BIO002 – Citologia Geral

BIO007 – Zoologia Geral

BIO029 – Morfologia e Anatomia Vegetal

EGE207 – Introdução às Geociências

EGE208 – Topografia Geral

FLO031 – Gênese, Classificação e Física do Solo

FLO050 – Microbiologia do Solo

FLO051 – Microbiologia Geral

FLO091 – Silvicultura Geral

MAT004 – Estatística

MAT022 – Física I

MAT023 – Física II

ZOO085 – Zootecnia Geral

Tabela A: Equivalência de UCs entre os projetos pedagógicos do curso (PPC) de graduação em Agronomia 2008 e 2018

PPC Agronomia Ano 2008					**PPC Agronomia Ano 2018**			
Código	**Unidade curricular**	**T**	**P**	**Total**	**Unidade curricular**	**T**	**P**	**Total**
AGR005	Computação	15	30	45	Sem equivalência			
AGR015	Economia Rural	45	00	45	Economia Rural	30	15	45
AGR069	Desenho Técnico	15	45	60	Desenho Técnico	15	30	45
BIO030	Taxonomia Vegetal	30	30	60	Sistemática Vegetal	30	30	60
BIO031	Fisiologia Vegetal	45	30	75	Fisiologia Vegetal	45	30	75
FLO019	Entomologia Geral	30	30	60	Entomologia Geral	30	30	60
FLO034	Genética	60	0	60	Genética	60	0	60
AGR053	Plantas Daninhas	30	15	45	Manejo Integrado de Plantas Daninhas	45	15	60
AGR066	Uso, Manejo e Conservação do solo e da Água	30	30	60	Uso, Manejo e Conservação do Solo	30	30	60
FLO088	Entomologia Aplicada	30	15	45	Entomologia Aplicada	30	15	45
AGR037	Fruticultura Geral	45	30	75	Fruticultura Geral	45	15	60
AGR051	Olericultura Geral	45	30	75	Olericultura	30	30	60
AGR059	Propagação de Plantas	30	15	45	Propagação de Plantas e Culturas de Tecidos Vegetais	30	15	45
AGR064	Sociologia e Associativismo Rural	60	0	60	Sociologia e Associativismo Rural	60	0	60
ZOO053	Forragicultura I	30	30	60	Forragicultura I	30	30	60
ZOO065	Administração e Marketing Rural	45	15	60	Administração e Marketing Rural	45	15	60
AGR006	Construções Rurais	45	15	60	Construções Rurais e Ambiência	45	15	60

AGR024	Extensão Rural	45	0	45	Extensão Rural	30	30	60
AGR060	Secagem e Armazenamento de Grãos	45	15	60	Secagem e Armazenamento de Grãos	45	15	60
AGR062	Seminários	-	-	30	Trabalho de Conclusão de Curso	-	-	60
AGR065	Trabalho de Conclusão de Curso	-	-	30				
AGR052	Olericultura Especial	30	15	45	Olericultura Especial	30	15	45
FLO084	Patologia Florestal	30	30	60	Patologia Florestal	30	30	60
FLO029	Fotogrametria e Fotointerpretação	15	30	45	Fotogrametria e Fotointerpretação	15	30	45
FLO013	Dendrologia	30	30	60	Dendrologia	30	30	60
FLO014	Dendrometria	45	15	60	Dendrometria	45	15	60
FLO016	Ecologia Florestal	45	15	60	Ecologia Florestal	45	15	60
FLO037	Geotecnologias Aplicada a Engenharia Florestal	30	30	60	Geotecnologias Aplicada a Engenharia Florestal	30	30	60
FLO038	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas	45	15	60	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas	45	15	60
FLO044	Inventário Florestal	45	15	60	Inventário Florestal	45	15	60
FLO047	Manejo Florestal	45	30	75	Manejo Florestal	45	15	60
FLO059	Proteção Florestal	45	15	60	Entomologia Florestal	30	30	60
FLO068	Sistemas Agroflorestais	45	15	60	Silvicultura de Espécies Nativas	60	0	60
FLO036	Geoprocessamento	30	30	60	Geoprocessamento	30	30	60
FLO004	Análise e Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradas.	30	30	60	Recuperação de Áreas Degradadas	45	15	60
EDF045	Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS	45	0	45	Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS	60	0	60
ZOO052	Bioclimatologia Animal	30	15	45	Bioclimatologia Animal	45	0	45
ZOO063	Avicultura	30	30	60	Avicultura	30	30	60
ZOO069	Suinocultura	30	30	60	Suinocultura	45	15	60
ZOO048	Alimentos para Animais	30	0	30	Alimentos para Animais	45	15	60
FLO092	Viveiros Florestais	15	30	45	Viveiros Florestais	15	30	45

QUI029	Química Geral e Analítica	45	30	75	Sem equivalência	30	30	60
ZOO003	Química Orgânica e Bioquímica	60	15	75	Química Orgânica e Bioquímica	60	15	75
ZOO042	Metodologia Científica	60	0	60	Metodologia Científica	60	0	60

T: carga horária teórica; P: carga horária prática. Total: carga horária total.

FORMULÁRIO 01: ANÁLISE DE SITUAÇÃO CURRICULAR PARA MIGRAÇÃO DE CURRÍCULO

Eu ....., matrícula: ....., venho por meio deste solicitar análise de currículo com a finalidade de escolher o Projeto Pedagógico de curso de graduação em Agronomia ao qual desejo continuar vinculado.

Preencher os DADOS:

Nº de Matrícula: .....

Número de semestres cursados: .....

Quantidade de UC's cursadas e aprovadas: .....

Preencher a tabela abaixo, com as UC's, cursadas e APROVADAS:

Nome da UC	**Código**	**Semestre**

...

Resultado da Análise:

Diamantina,.....de.....de.....

12.2 Infraestrutura

O ciclo de unidades curriculares voltadas ao conhecimento básico e parte do profissional essencial é realizado, predominantemente, nos espaços das Faculdades de Ciências Exatas e Tecnológicas (FACET), Departamento de Ciências Básicas (DCB) e na própria Faculdade de Ciêcias Agrárias (FCA).

O espaço físico necessário para as atividades acadêmicas e administrativas do curso está concentrado em prédios específicos pertencentes ao Departamento de Agronomia (DAG), além da estrutura de suporte ligada à Faculdade de Ciências Agrárias e demais Setores da UFVJM e à Biblioteca. Os espaços no DAG contam com anfiteatro, 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 é feita de modo a favorecer o desenvolvimento de projetos comuns, interdisciplinares.

Laboratórios e setores localizados nas dependências do Departamento de Agronomia da UFVJM:

- Laboratório de Sementes
- Laboratório de Eletroforese
- Laboratório de Manejo Sustentável de Plantas Daninhas
- Laboratório de Fisiologia Vegetal
- Laboratório de Manejo de Solos e Agroecologia
- Laboratório de Propagação de Plantas
- Laboratório de Física e Mecânica dos Solos
- Laboratório de Nutrição e Fertilidade do Solo
- Laboratório Hidráulica
- Laboratório de Fitopatologia
- Laboratório de Construções Rurais e Ambiência
- Laboratório Processamento
- SETOR de Fruticultura

- SETOR de Olericultura
- Laboratório de Entomolologia
- Setor de Meteorologia e Climatologia

Laboratórios e setores localizados em outros Departamentos que oferecem aulas e outras atividades de ensino, pesquisa e extensão aos discentes da Agronomia:

- Laboratório de Zoologia Geral
- Laboratório de Nutrição Animal
- Laboratório de Anatomia Animal
- Setor de Aves
- Setor de Suínos
- Setor de Apicultura
- Setor de Piscicultura
- Laboratórios de Tecnologia de Alimentos
- Laboratório de Anatomia Vegetal
- Laboratório de Taxonomia Vegetal
- Laboratório de Genética e Biotecnologia Florestal
- Laboratório de Silvicultura
- Laboratório de Melhoramento Florestal
- Centro Integrado de Sementes e Propagação de Espécies Florestais
- Laboratório Sistemas Agroflorestais
- Laboratório Tecnologia da Madeira
- Laboratório de Entomologia Florestal
- Laboratório de Colheita Florestal e Ergonomia
- Laboratório de Mensuração e Manejo Florestal
- Laboratório de Dendrologia e Ecologia Florestal
- Laboratório Restauração de Ecossistemas
- Laboratório Manejo de Bacias Hidrográficas
- Laboratório de Geoprocessamento
- Laboratório Microbiologia do Solo

- Laboratório de Topografia

Fazendas técnicas experimentais pertencentes à UFVJM usadas pelo curso de Agronomia:

- Fazenda experimental de Couto Magalhães: localizada no município de Couto de Magalhães de Minas, a cerca de 30 km de Diamantina. Com uma área de 100 hectares, é uma fazenda destinada a projetos de pesquisa nas ciências agrárias e ensino para os cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia.
- Fazenda Experimental do Moura Localizada a cerca de 130 km de Diamantina, à margem da Rodovia Curvelo Cordisburgo, Km 06, Zona Rural do município de Curvelo, MG, a fazenda é uma propriedade rural com área total de 430,45 hectares. Destas, 20,50 hectares são destinadas à culturas experimentais, 269,45 hectares são de fitofisionomias do Cerrado e o restante, cerca de 140,50 hectares, é caracterizado como um fragmento de floresta estacional semidecidual (Mata Atlântica) bastante conservado.

Sistemas de Bibliotecas-Sisbi

O Sistema de Bibliotecas da UFVJM encontra-se ligada à rede mundial de computadores e está à disposição de toda comunidade acadêmica e servidores em geral provendo o acesso e uso da informação de forma eficiente e eficaz, subsidiando o ensino, a pesquisa e a extensão, contribuindo para a educação universitária e formação profissional do indivíduo, para que o conhecimento adquirido seja aplicado no desenvolvimento da sociedade.

O Sistema de Bibliotecas da UFVJM possui cinco bibliotecas, sendo a do Campus I e a Central (Campus JK) em Diamantina, uma no Campus do Mucuri em Teófilo Otoni, uma em Janaúba e uma em Unaí. As bibliotecas do Sisbi são abertas à comunidade externa para estudos, pesquisas e consulta ao acervo, porém o público alvo é a comunidade acadêmica. Desta forma, todo o acervo é voltado para os cursos e disciplinas oferecidos na Universidade.

O acervo é composto por livros, periódicos, CDs, DVDs, monografias de especialização, teses, dissertações, e fitas de vídeo distribuídas por áreas de conhecimento de acordo com as necessidades do usuário potencial de cada biblioteca.

12.3 Coordenação de Curso

A coordenação, planejamento, acompanhamento, controle e avaliação das atividades de ensino de cada curso de graduação, são exercidos pelo Colegiado de Curso, composto por oito membros, eleitos por sufrágio secreto e universal, com mandatos de dois anos, permitida uma reeleição, sendo:

I. Pelo Coordenador de Curso, como seu Presidente;

II. Pelo Subcoordenador do curso;

III. Por cinco Docentes do Curso;

IV. Por um representante do corpo discente do curso de graduação.

12.4 Corpo Docente e Técnico Administrativo

Per.	Professor	Titulação	Unidade Curricular	CH
1	José Barbosa dos Santos	DS	Introdução a Agronomia	30
1	Ríbrio Ivan Tavares Pereira Batista	DS	Citologia Geral	60
1	Leonardo Guimarães Lessa	DS	Zoologia Geral	60
1	Gilmar de Sousa Ferreira	MS	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60
1	Wbiratan César Macedo de Oliveira	MS	Química Geral	45
2	Dayana Maria Teodoro Francino	DS	Morfologia e Anatomia Vegetal	60
2	Gislaine Amores Battilani	DS	Introdução às Geociências	60
2	Marcelo Buosi	DS	Cálculo Diferencial e Integral I	60
2	Marco Antônio Sagioro Leal	DS	Física I	60
2	Paulo Henrique Fidêncio	DS	Química Analítica	60
3	Maria Clara de Carvalho Guimarães	DS	Desenho Técnico	45
3	Carlos Victor Mendonça Filho	DS	Sistemática Vegetal	60
3	Alexandre Christofaro Silva	DS	Gênese, Classificação e Física do Solo	60
3	Emerson Cotta Bodevan	DS	Estatística	60
3	Fernando Júnio de Miranda	DS	Física II	60
3	Gustavo de Henrique Frias Castro	DS	Química Orgânica e Bioquímica	75
4	José Sebastião Cunha Fernandes	DS	Estatística Experimental	60
4	Maria José Hatem de Souza	DS	Meteorologia e Climatologia	60

4	Maria Neudes Sousa de Oliveira	DS	Fisiologia Vegetal	75
4	Lucio Mauro Soares Fraga	DS	Topografia Geral	60
4	Paulo Henrique Grazziotti	DS	Microbiologia Geral	60
4	Altamir Fernandes de Oliveira	DS	Metodologia Científica	60
5	Marcus Alvarenga Soares	DS	Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais	45
5	Enilson de Barros Silva	DS	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	60
5	Wellington Willian Rocha	DS	Máquinas e Mecanização Agrícola	60
5	Marcus Alvarenga Soares	DS	Entomologia Geral	60
5	Marcelo Luiz de Laia	DS	Genética	60
5	Paulo Henrique Grazziotti	DS	Microbiologia do Solo	60
6	Reginaldo Lamberti Napoleao	DS	Fitopatologia Geral	60
6	Cláudio Márcio Pereira de Souza	DS	Hidráulica	60
6	José Sebastião Cunha Fernandes	DS	Melhoramento Vegetal	60
6	José Barbosa dos Santos	DS	Manejo Integrado de Plantas Daninhas	60
6	Claudenir Fávero	DS	Uso, Manejo e Conservação do Solo	60
6	Marcus Alvarenga Soares	DS	Entomologia Aplicada	45
7	Reginaldo Lamberti Napoleao	DS	Fitopatologia Aplicada	45
7	Maria do Céu Monteiro Cruz	DS	Fruticultura Geral	60
7	Cláudio Márcio Pereira de Souza	DS	Irrigação e Drenagem	60
7	Márcia Regina da Costa	DS	Olericultura	60
7	Marcela Carlota Nery	DS	Produção e Tecnologia de Sementes	60
7	André Cabral França	DS	Propagação de Plantas e Cultura de Tecidos Vegetais	45
8	Altamir Fernandes de Oliveira	DS	Economia Rural	45
8	Daniel Ferreira da Silva	DS	Sociologia e Associativismo Rural	60
8	Marcela Azevedo Magalhães	DS	Forragicultura I	60
8	Gilmar Vieira	DS	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	60
8	Reynaldo Campos Santana	DS	Silvicultura Geral	60
9	Maria Clara de Carvalho Guimarães	DS	Construções Rurais e Ambiência	60
9	Maria José Hatem de Souza	DS	Energia e Recursos Renováveis	45
9	Daniel Ferreira da Silva	DS	Extensão Rural	60
9	Gilmar Vieira	DS	Secagem e Armazenamento de Grãos	60
9	Altamir Fernandes de Oliveira	DS	Administração e Marketing Rural	60
9	Severino Delmar Junqueira Villela	DS	Zootecnia Geral	60
10	José Barbosa dos Santos	DS	Estágio Curricular Supervisionado	165
10	Marcela Carlota Nery	DS	Trabalho de Conclusão de Curso	60

Docente, Titulação, Carga horária semestral **das Unidades Curriculares Eletivas oferecidas pelo curso de Agronomia**

Docente	Titulação	Unidade Curricular	CH
Claudenir Fávero	DS	Agroecologia	60
André Cabral França	DS	Cafeicultura	4
André Cabral França	DS	Cana, Milho e Sorgo	45
Marcela Carlota Nery	DS	Algodão e Girassol	45
Marcela Carlota Nery	DS	Feijão e soja	30
Enilson de Barros Silva	DS	Hidroponia	30
Gilmar Vieira	DS	Processamento de Produtos de Origem Animal	45
Márcia Regina da Costa	DS	Biotecnologia Aplicada à Agricultura	45
Márcia Regina da Costa	DS	Biologia Molecular	45
Márcia Regina da Costa	DS	Olericultura Especial	45
Maria do Ceu Monteiro Cruz	DS	Fruticultura Tropical	45
Maria do Ceu Monteiro Cruz	DS	Fruticultura Temperada	45
Maria do Ceu Monteiro Cruz	DS	Citricultura	45
Ivani Teixeira de Oliveira	DS	Plantas ornamentais e Jardinagem	30
Ivani Teixeira de Oliveira	DS	Patologia de Sementes	30
Ivani Teixeira de Oliveira	DS	Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares	30
Nathália De Andrade Neves	DS	Arroz e Trigo	30
Ivani Teixeira de Oliveira	DS	Patologia Florestal	60
Reginaldo Lamberti Napoleao	DS	Tópicos Especiais em Agronomia	30

Docente, Titulação, Carga horária semestral **das Unidades Curriculares Eletivas oferecidas por outros cursos**

Docente	Titulação	Unidade Curricular	CH
Rinaldo Duarte	DS	Biologia de Microrganismos	60
Elaine Santos Teixeira Cruz -	MS	Gestão para a Sustentabilidade	60
A contratar		Projeto Arquitetônicos e Paisagismo	60
Poliana Mendes de Souza	DS	Toxicologia de Alimentos	30
Tatiana Nunes Amaral	DS	Aditivos Alimentares	30
A contratar		Tecnologias Emergentes na Indústria de Alimentos	30
A contratar		Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	30
A contratar		Nanotecnologia na Indústria de Alimentos	30
Pedro Angelo Almeida Abreu	DS	Fotogrametria e Fotointerpretação	45
Evandro Luiz Mendonça Machado	DS	Dendrologia	60
Márcio Leles Romarco De Oliveira	DS	Dendrometria	60
Israel Marinho Pereira	DS	Ecologia Florestal	60
Gleyce Campos Dutra	DS	Geotecnologias Aplicada a Engenharia Florestal	60
Cristiano Christófaro Matosinhos	DS	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas	60
Gilciano Saraiva Nogueira	DS	Inventário Florestal	60
Gilciano Saraiva Nogueira	DS	Manejo Florestal	75
Sebastião Lourenço De Assis Júnior	DS	Entomologia Florestal	60
José Geraldo Mageste	DS	Silvicultura de Espécies Nativas	60
Miranda Titon	DS	Viveiros Florestais	45
Angelo Márcio Pinto Leite	DS	Ergonomia e Segurança no Trabalho	45

Evandro Luiz Mendonça Machado	DS	Ecologia Vegetal	60
Gleyce Campos Dutra	DS	Incêndios Florestais	30
Gleyce Campos Dutra	DS	Geoprocessamento	60
Israel Marinho Pereira	DS	Recuperação de Áreas Degradadas	60
Alexandre Christófaro Silva	DS	Avaliação de Impactos Ambientais	30
Reynaldo Campos Santana		Silvicultura	60
À contratar		Libras – Língua Brasileira de Sinais	60
Alexandro Aluisio Rocha	DS	Anatomia Animal	60
Paulo Henrique Reis Furtado Campos	DS	Bioclimatologia Animal	45
Mariele Freitas Sousa	DS	Avicultura	60
Rodrigo Diniz Silveira	DS	Apicultura	60
Paulo Henrique Reis Furtado Campos	DS	Suinocultura	60
Sandra Regina Freitas Pinheiro	DS	Alimentos para animais	45
Rodrigo Diniz Silveira	DS	Artrópodes de Interesse Zootécnico	75
Cleube Andrade Boari	DS	Tecnologia do Leite e Derivados	45
Cleube Andrade Boari	DS	Tecnologia da Carne e Derivados	45

Corpo Técnico Adminsitrativo	Titulação	Local de lotação	CH
Adélcio Oliveira de Miranda	GR	Departamento de Agronomia	40
Diana Elizabeth Sampaio Amariz dos Santos	GR	Departamento de Agronomia	40
Eglerson Duarte	MS	Departamento de Agronomia	40
Fabiano Ramos Costa	MS	Departamento de Agronomia	40
Giliane da Conceição Rosa	GR	Departamento de Agronomia	40
Lindomar Gomes de Sousa	DS	Departamento de Agronomia	40
Marilayne Angélica Siqueira Marques	GR	Departamento de Agronomia	40

13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.

BRASIL, Decreto 5626, de 22 de dezembro de 2005, 2005.

BRASIL, Decreto 7611, de 17 de novembro de 2011, 2011.

BRASIL, Lei 5194, de 24 de dezembro de 1966, 1966.

BRASIL, Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, 1996.

BRASIL, Lei 10.172, de 09 de janeiro de 2001, 2001, 139

BRASIL, Lei 11788, de 25 de setembro de 2008, 2008.

BRASIL, Lei 12764, de 27 de dezembro de 2012, 2012.

BRASIL, Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, 2014.
BRASIL, Lei 13425, de 30 de março de 2017, 2017.
BRASIL, Parecer CNE/CP 14, de 15 de junho de 2012, 2012.
BRASIL, Parecer CONAES 04, de 17 de junho de 2010, 2010.
BRASIL, Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, 2002.
BRASIL, Resolução CNE/CP 01, de 17 de junho de 2004, 2004.
BRASIL, Resolução CONFEA 1010, de 22 de agosto de 2005, 2005.
BRASIL, Resolução 03, de 02 de fevereiro de 2006, 2006.
BRASIL, Resolução CONAES 01, de 17 de junho de 2010, 2010.
BRASIL, Resolução CNE/CP 02, de 15 de junho de 2012, 2012.
BRASIL, Portaria 1134, de 10 de outubro de 2016, 2016.
GIARDINO, S. Capacitação de professores e utilização do AVA Moodle em ambiente universitário: um estudo de caso. São Paulo: UPM, 2009. 163 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de PósGraduação em Educação, Arte e História da Cultura, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2009.
MASETTO. M. T. Competência Pedagógica do Professor Universitário. São Paulo: Summus, 2003.
SOFFA, M. M.; TORRES, P. L. O processo ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias da informação e comunicação na formação de professores on-line. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 9. 2009, Paraná. Anais... Paraná: PUCPR, 2009. p. 424-434.
UFVJM. Plano de Desenvolvimento Institucional - 2012 – 2016. Diamantina, 2012.
UFVJM. Projeto Pedagógico do Curso - Ciências Agrárias (Bacharelado Interdisciplinar), Campus Unaí. Agosto/2016.
UFVJM. Projeto Pedagógico do Curso - Agronomia, Campus Unaí. 2017.
UFVJM. Projeto Pedagógico do Curso – Engenharia Florestal, Campus Diamantina. 2017.
UFVJM. Projeto Pedagógico do Curso – Zootecnia, Campus Diamantina. 2008.
UFVJM, Resolução CONSEPE 17, de 24 de agosto de 2016, 2016.
UFVJM, Resolução CONSEPE 05, de 20 de maio de 2011, 2011.
UFVJM, Resolução CONSEPE 15, de 21 de maio de 2010, 2010.
UFVJM, Resolução CONSEPE 05, de 23 de abril de 2010, 2010.
Plano de Desenvolvimento Institucional da UFVJM (PDI).
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. IBGE Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>. 2017.
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI - UFVJM. A Universidade.Disponivelem:<http://www.ufvjm.edu.br/universidade/historia.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT>. 2017.

ANEXO DO PPC – AGRONOMIA UFVJM: ESTABELECE A CONTAGEM DE HORAS DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE AGRONOMIA

As Atividades de Extensão (AE) e Atividades Complementares (AC) são componentes curriculares obrigatórios que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. Essas atividades podem incluir participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão como: participação em projetos de pesquisa e extensão, monitoria, iniciação científica, seminários, simpósios, congressos, conferências, estágio extracurricular, dias de campo, disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino ou no caso de atividade de extensão, dentro de unidades curriculares previstas no projeto pedagógico. As atividades contemplam uma carga horária total de 445 horas, das quais 60 relacionam-se às Complementares (AC) que visam estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, possibilitando o enriquecimento curricular e a permanente e contextualizada atualização profissional. As demais 385 horas devem ser cumpridas em atividades de extensão afim de assegurar a meta 12.7 do novo Plano Nacional de Educação (2011-2020) que exige que seja cumprida no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, permitindo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Na UFVJM, as Atividades Complementares ou Acadêmico – Científico Culturais foram normatizadas por meio de Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, sendo facultada aos Cursos a elaboração de normatização complementar. Quanto às atividades de Extensão, diretrizes estão sendo trabalhadas junto à Pró-Reitoria de Extensão para uniformização das normas básicas aos currículos dos cursos que a oferecerão. Desta forma, compete ao Colegiado do Curso a elaboração e aprovação das normas complementares, respeitando a resolução vigente da UFVJM. O Colegiado do Curso de Agronomia elaborou as normas para as atividades complementares e de extensão, sendo anexadas ao seu PPC, juntamente com a planilha de pontuação relativa à avaliação individual discente.

A formação complementar, incluindo atividades de extensão é constituída de componentes curriculares enriquecedores e formadores do próprio perfil do formando, e não deve ser confundida com o estágio supervisionado. Essas atividades deverão ser comprovadas por meio de certificados e/ou declarações que deverão ser anexados ao formulário específico para a atividade.

O discente poderá computar a carga horária requerida nas disciplinas AE e AC com a participação em diferentes atividades, no entanto deve observar o limite de horas que serão contados, conforme descrito no quadro abaixo.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO (AE)	CONVERSÃO DAS HORAS	Aproveitamento
Participação em projeto de extensão, Iniciação à Extensão PIBEX (com ou sem bolsa)	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	26% da Carga horária - 100 horas
Estágio extracurricular em atividades de extensão.	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	26% da Carga horária - 100 horas
Atividades programadas pela Faculdade de Ciências Agrárias - FCA como Semana do Produtor Rural, Dias de Campo, Seminários, WorkShops e Simposios relativos à Extensão.	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	26% da Carga horária - 100 horas
Participação em atividades de divulgação remota (entrevistas, programas de radio e TV, sites e noticiários entre outros, relativos à extensão)	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	26% da Carga horária - 100 horas
Participação em cursos e mini cursos (mínimo de 8 h) na área de extensão	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	26% da Carga horária - 100 horas
Participação em eventos com apresentação de trabalho na área de extensão	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	26% da Carga horária - 100 horas
Apresentação de trabalho na forma de pôster em evento na área de extensão	01 apresentação de AE para cada 1 horas comprovadas	6,5% da Carga horária - 25 horas
Apresentação de trabalho na forma oral em evento na área de extensão	01 apresentação de AE para cada 2 horas comprovadas	13% da Carga horária - 50 horas
Participação em eventos sem apresentação de trabalho na área de extensão	01 hora de AE para cada 1 horas comprovadas	13% da Carga horária - 50 horas
Eventos sem definição de carga horária na área de extensão	01 dia de apresentação para cada 5 horas comprovadas	13% da Carga horária - 50 horas
Organização de eventos na área de extensão	01 apresentação de AE para cada 1 horas comprovadas	13% da Carga horária - 50 horas
Apresentação de palestras ou seminários na área de extensão	01 hora de AE para cada 2 horas comprovadas	13% da Carga horária - 50 horas
Resumos publicados em anais de eventos de Extensão	01 resumo de AE para cada 2 horas comprovadas	5,2% da Carga horária - 20 horas
Participação em Grupos de Estudos em Extensão.	01 hora de AE para cada 1 hora comprovada	26% da Carga horária - 100 horas
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	**CONVERSÃO DAS HORAS**	**Aproveitamento**
Participação em Programas de Iniciação Científica – PIBIC, PIBIT (com ou sem bolsa).	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	30% da Carga horária - 27 horas
Participação em Programas de Monitoria, **remunerada ou voluntária.**	01 hora de AC para cada 4 horas comprovadas	20% da Carga horária – 18 horas
Participação em Projetos de Pesquisa Institucionais – **Pesquisa ou Extensão**	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	30% da Carga horária - 18 horas

Estágio Extracurricular.	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	50% da Carga horária - 30 horas
Participação em Projetos de Pesquisa Institucionais – **Pesquisa ou Extensão**	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	30% da Carga horária - 18 horas
Estágio Extracurricular.	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	50% da Carga horária - 30 horas
Bolsa Atividade	01 hora de AC para cada 10 horas comprovadas	30% da Carga horária - 18 horas
PET	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	30% da Carga horária - 18 horas
Participação ativa em grupos de estudo/pesquisa, **sob a supervisão de professor responsável.**	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	10% da Carga horária - 6 horas
Apadrinhamento de calouros	1 semestre = 2h	10% da Carga horária - 6 horas
Participação em eventos científicos e tecnológicos **com apresentação de trabalho**: Congressos, seminários, simpósios, etc.	02 horas de AC para cada 08 horas comprovadas	30% da Carga horária - 18 horas
Apresentação de trabalhos, **na forma de pôster**, em eventos técnico científicos.	01 hora de AC para cada apresentação comprovada	20% da Carga horária - 12 horas
Apresentação de trabalhos**, na forma oral**, em eventos técnico-científicos.	02 horas de AC para cada apresentação comprovada	20% da Carga horária - 12 horas
Participação em eventos científicos e tecnológicos **sem apresentação de trabalho**: Congressos, seminários, simpósios, palestra, conferência, etc.	02 horas de AC para cada 08 horas comprovadas	20% da Carga horária - 12 horas
Participação em eventos sem declaração de carga horária no certificado	01 hora de AC para cada dia de participação comprovado	10% da Carga horária - 6 horas
Participação em órgãos **colegiados, conselhos e representações da UFVJM.**	15 horas de AC para cada ciclo de participação (dois anos)	16 % da Carga horária - 9,6 horas
Participação em defesas de monografia, dissertações de mestrado e Teses de Doutorado assistidas.	01 hora de AC para cada 04 defesas assistidas comprovadas	20% da Carga horária - 12 horas
Participação em cursos e/ou minicursos.	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	20% da Carga horária - 12 horas
Participação efetiva na organização de eventos: exposições e seminários, simpósios, ciclos de palestras de caráter acadêmico.	01 hora de AC para cada 04 horas comprovadas	20% da Carga horária - 12 horas

Cursos de língua estrangeira – participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira.	02 horas de AC para cada semestre cursado comprovado	20% da Carga horária - 12 horas
Apresentação de palestras e seminários técnico-científicos.	02 horas de AC para cada apresentação comprovada	10% da Carga horária - 6 horas
Trabalhos publicados em revistas científicas como autor principal	10 horas de AC para cada publicação comprovada	20% da Carga horária – 12 horas
Participação em trabalhos publicados em revistas científicas	1 horas de AC para cada publicação comprovada	10% da Carga horária – 6 horas
Notícias e ou artigos publicados em jornais como autor principal	02 horas de AC para cada publicação comprovada	10% da Carga horária – 6 horas
Colaborador em notícias e ou artigos publicados em jornais	01 horas de AC para cada publicação comprovada	10% da Carga horária – 6 horas
Atividades culturais	12horas de atividades para cada 01 hora de AC	8% da Carga horária - 4,8 horas
Atividades desportivas	12horas de atividades para cada 01 hora de AC	8% da Carga horária - 4,8 horas
Outras atividades	12horas de atividades para cada 01 hora de AC	8% da Carga horária - 4,8 horas

Aprovado em Reunião do Colegiado da Agronomia em 16/03/2018

Prof. José Barbosa dos Santos
Coordenador do Curso de Agronomia UFVJM

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO (AE) E ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC):

Descrição da atividade	Pontos	Máximo	Quantidade de horas AE	Quantidade de horas AE aproveitadas	Datas início e término da atividade	Página do documento comprobatório	Colegiado (assinatura)
Atividades de Extensão (AE): Carga horaria total mínima: 385 h							
Participação em projeto de extensão, Iniciação à Extensão PIBEX (com ou sem bolsa)	**1h = 1h**	**100h**					
2) Estágio extracurricular em atividades de extensão.	**1h = 1h**	**100h**					
3) Atividades programadas pela Faculdade de Ciências Agrárias - FCA como Semana do Produtor Rural, Dias de Campo, Seminários, WorkShops e Simposios relativos à Extensão.	**1h = 1h**	**100h**					
4) Participação em atividades de divulgação remota (entrevistas, programas de radio e TV, sites e noticiários entre outros, relativos à extensão)	**1h = 1h**	**100h**					
5) Participação em cursos e mini cursos (mínimo de 8 h) na área de extensão	**1h = 1h**	**100h**					
Participação em eventos com apresentação de trabalho na área de extensão	**1h = 1h**	**100h**					
Descrição da atividade	Pontos	Máximo	Quantidade de horas AE	Quantidade de horas AE aproveitadas	Datas início e término da atividade	Página do documento comprobatório	Colegiado (assinatura)
Apresentação de trabalho na forma de pôster em evento na área de extensão	**1 apr. = 1 h**	**25h**					

Apresentação de trabalho na forma oral em evento na área de extensão	**1 apr. = 2 h**	**50h**					
Participação em eventos sem apresentação de trabalho na área de extensão	**1h = 1h**	**50h**					
) Eventos sem definição de carga horária na área de extensão	**1 dia = 5h**	**50h**					
11) Organização de eventos na área de extensão	**4h = 1h**	**50h**					
) Apresentação de palestras ou seminários na área de extensão	**1 apr. = 2h**	**50h**					
) Resumos publicados em anais de eventos de Extensão	**1 resumo = 2h**	**20h**					
) Participação em Grupos de Estudos em Extensão.	**1h = 1h**	**100**					
Total Geral AE----------							
Atividades Complementares (AC): Carga horária total mínima: 60 h							
Descrição da atividade	Pontos	Máximo	Quantidade de horas AC	Quantidade de horas AC aproveitadas	Datas início e término da atividade	Página do documento comprobatório	Colegiado (assinatura)
Iniciação Científica PIBIC, PIBIT (com ou sem bolsa)	**4h = 1h**	**27h**					
2) Monitoria	**4h = 1h**	**18h**					
4) Estágio extracurricular (sem sobreposição às horas contabilizadas	**4h = 1h**	**45h**					

em Extensão)							
5) Bolsa Atividade	**10h = 1h**	**27h**					
6) PET	**4h = 1h**	**27h**					
7) Participação Grupos de Estudo	**4h = 1h**	**9h**					
8) Apadrinhamento de calouros	**1 semestre = 2h**	**9h**					
Participação em eventos com apresentação de trabalho (exceto extensão)	**8h = 2h**	**27h**					
) Apresentação de trabalho na forma de pôster em evento (exceto extensão)	**1 apr. = 1 h**	**18h**					
) Apresentação de trabalho na forma oral em evento (exceto extensão)	**1 apr. = 2 h**	**18h**					
Descrição da atividade	Pontos	Máximo	Quantidade de horas AC	Quantidade de horas AC aproveitadas	Datas início e término da atividade	Página do documento comprobatório	Colegiado (assinatura)
) Participação em eventos sem apresentação de trabalho (exceto extensão)	**8h = 2h**	**18h**					
) Eventos sem definição de carga horária (exceto extensão)	**1 dia = 1h**	**9**					
) Participação em órgãos de colegiados, conselhos e representações	**2 anos = 15h**	**15h**					
15) Participação em defesas (monografia, mestrado e doutorado)	**4 defesas = 1h**	**18h**					

) Participação em cursos e mini cursos (exceto Extensão)	**4h = 1h**	**18h**					
17) Organização de eventos (exceto em Extensão)	**4h = 1h**	**18h**					
) Participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira	**1 semestre = 2h**	**18h**					
) Apresentação de palestras ou seminários técnico-científico	**1 apr. = 2h**	**9h**					
20) Autor principal de artigo científico	**1 artigo = 9h**	**18h**					
21) Coautor de artigo científico	**1 artigo = 4h**	**8h**					
Descrição da atividade	Pontos	Máximo	Quantidade de horas AC	Quantidade de horas AC aproveitadas	Datas início e término da atividade	Página do documento comprobatório	Colegiado (assinatura)
) Autor de artigos ou notícias técnicas	**1 artigo = 2h**	**9h**					
) Coautor de artigos ou notícias técnicas	**1 artigo = 1h**	**9h**					
) Resumos publicados em anais de eventos	**1 resumo = 2h**	**18h**					
25) Atividades culturais	**12h = 1h**	**8h**					
Total Geral AC----------							

Diamantina, ___ de _____ de _____

_____ _____

Assinatura avaliador

Assinatura Discente

Assinatura Coordenador Agronomia