



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

# **PROJETO PEDAGÓGICO**

## **CURSO DE BACHARELADO EM**

### **AGRONOMIA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

# **PROJETO PEDAGÓGICO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**Arinos - MG**  
**2014**  
**(1ª Atualização Setembro 2017)**  
PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
Eline Neves Braga Nascimento

REITOR  
Prof. José Ricardo Martins da Silva

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO  
Prof. Edmilson Tadeu Cassani

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
Prof. Alisson Magalhães Castro

PRÓ-REITOR DE ENSINO  
Prof. Ricardo Magalhães Dias Cardozo

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO  
Prof.<sup>a</sup> Maria Araci Magalhães

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO  
Prof. Rogério Mendes Murta



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETOR-GERAL

Prof. Elias Rodrigues de Oliveira Filho

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Willegaignon Gonçalves de Rezende

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

Juliana Maria Nogueira Pereira

COORDENADOR DE ENSINO

Prof. Maycon Luiz Amaral Magalhães

**EQUIPE ORGANIZADORA**

Prof. Manoel Xavier de Oliveira Júnior

Prof. Mário Araújo Filho

Prof. Diogo de Moraes Cardoso

Prof.<sup>a</sup> Juliana Maria Nogueira Pereira

Prof.<sup>a</sup> Cinthia Gracielly Rodrigues

Prof. Danilo Henrique Divardin

Prof. Chrystian Jorge Da Mata

Prof. Roberto Lúcio Corrêa de Freitas

Prof. Gabriel Müller Valadão

Prof. Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo

Prof. Francisco Valdevino Bezerra Neto

Prof. Inácio Barbosa Borges



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Prof.<sup>a</sup> Luana da Silva Botelho

Prof. Charles de Assis Oliveira Rocha

Ursulina Ataíde Alves - Pedagoga

Nereu Moreira dos Santos Filho – Técnico em Assuntos Educacionais

Tadeu Artur Vieira Martins – Técnico em Assuntos Educacionais

João Batista Rodrigues - Bibliotecário

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>8</b>
1.1 Apresentação Geral .....	8
1.1.1 Contexto Educacional.....	10
1.2 Apresentação do <i>Campus</i> .....	11
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>13</b>
2.1 Denominação do Curso: Agronomia - Bacharelado .....	13
2.2 Eixo Tecnológico: não se aplica .....	13
2.3 Carga horária: 4160 horas .....	13
2.4 Modalidade: Presencial.....	13
<b>3. JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>14</b>
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
4.1 Objetivo Geral .....	17
4.2 Objetivo Específicos .....	17
<b>5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO</b> .....	<b>18</b>
<b>6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b> .....	<b>19</b>
6.1 Orientações Metodológicas.....	20
6.2 Estrutura Curricular do Curso.....	22
6.2.1 <i>Matriz Curricular do Curso</i> .....	23
6.2.1.1 <i>Disciplinas Optativas</i> .....	25
6.2.2 <i>Representação gráfica da formação (Fluxograma)</i> .....	27
6.2.3 <i>Ementário por disciplina obrigatória</i> .....	28
6.2.3.1 <i>Ementário das disciplinas optativas</i> .....	69
6.2.4 <i>Prática Profissional</i> .....	92
6.2.5 <i>Estágio curricular supervisionado</i> .....	93
6.2.6 <i>Iniciação Científica</i> .....	95
6.2.7 <i>Trabalho de Conclusão de Curso</i> .....	96
6.2.8 <i>Atividades Complementares</i> .....	97
<b>7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b> .....	<b>98</b>
<b>8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO</b> .....	<b>99</b>
8.1 Avaliação da Aprendizagem .....	99
8.2 Promoção e Reprovação .....	100
8.3 Frequência.....	101
8.4 Atendimento ao Discente .....	102
8.4.1 <i>Núcleo de Assistência Estudantil e Comunitário (NAEC)</i> .....	102
8.4.2 <i>Assessoria Pedagógica</i> .....	102
8.4.3 <i>Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)</i> .....	103
8.4.4 <i>Programas de Acompanhamento Pedagógico</i> .....	104
8.4.5 <i>Atividades de Nivelamento</i> .....	104
<b>9. AVALIAÇÃO DO PLANO DO CURSO</b> .....	<b>104</b>
<b>10. COORDENAÇÃO DE CURSO</b> .....	<b>105</b>
10.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	106
<b>11. PERFIL DO CORPO DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO</b> .....	<b>107</b>
<b>12. PERFIL DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO</b> .....	<b>111</b>
<b>13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS DO CURSO</b> .....	<b>113</b>
13.1 Infraestrutura de Laboratório Específicos do Curso.....	113
13.1.1 <i>Infraestrutura de Mecanização Agrícola</i> .....	114
13.2 Biblioteca.....	114
13.3 Instalações.....	114

13.3.1 Infraestrutura Do Setor de Administração .....	115
13.3.2 Infraestrutura do Setor Pedagógico .....	115
13.3.3 Infraestrutura de Internato e Semi-internato .....	116
<b>13.4 Equipamentos e Mobiliário .....</b>	<b>116</b>
13.4.1 Laboratório de Informática .....	116
13.4.2 Laboratório de Química Geral.....	116
13.4.3 Laboratório de Desenho Técnico e Topografia.....	117
13.4.4 Laboratório de Mecanização Agrícola.....	118
<b>13.5 Recursos Tecnológicos.....</b>	<b>119</b>
<b>14. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS .....</b>	<b>119</b>
<b>15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>120</b>
<b>16. ANEXO I – REGULAMENTO DO TCC .....</b>	<b>125</b>
<b>17. ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>130</b>
<b>18. ANEXO III – QUADROS COM A ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>135</b>
<b>LISTA DAS DISCIPLINAS DO CURSO .....</b>	<b>139</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA.....</b>	<b>144</b>
<b>SÍNTESE DA PRÁTICA PROFISSIONAL .....</b>	<b>145</b>
<b>Quadro Explicativo da Matriz Curricular .....</b>	<b>145</b>

# 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1 Apresentação Geral

Em 29 de dezembro de 2008, com a sanção da Lei Federal nº 11.892, que cria no Brasil 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, através da junção de Escolas Técnicas Federais, CEFETs, Escolas Agrotécnicas e Escolas vinculadas a Universidades, o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais surge com a relevante missão de promover uma educação pública de excelência por meio da junção indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, interagindo pessoas, conhecimento e tecnologia, visando proporcionar a ampliação do desenvolvimento técnico e tecnológico da região norte mineira.

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica. Sua área de abrangência é constituída por 176 municípios distribuídos em 03 mesorregiões (Norte de Minas, Noroeste e Vales do Jequitinhonha e Mucuri), ocupando uma área total de 249.376,20 Km<sup>2</sup>. A população total estimada é de 2.844.039 habitantes, conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Neste contexto, o IFNMG agrega atualmente 11 *campi* (Almenara, Araçuaí, Arinos, Diamantina, Janaúria, Montes Claros, Pirapora, Salinas e Teófilo Otoni) e dois *Campus* avançados (Janaúba e Porteirinha). Assim, vimos apresentar o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia, buscando atender os anseios das regiões citadas acima, pois o curso supracitado foi escolhido através de audiência pública ocorrida na cidade de Arinos, ainda em 2008, quando foi definido os Cursos Superiores a serem ofertados pela Instituição, sendo previsto no PDI 2009-2013.

A implantação deste curso de Bacharelado em Agronomia vem atender uma grande demanda regional sendo apontado como necessário para o desenvolvimento regional. Considerando o ensino de graduação, a maior parte das vagas ofertadas são atendidas, principalmente, por instituições de ensino privadas localizadas na cidade de Unaí - MG. É importante, que o IFNMG – *Campus* Arinos, enquanto Instituição pública atenda as premissas do Plano Nacional de Educação (PNE) através da expansão da oferta da educação superior, por

meio da ampliação do acesso e permanência na instituição educacional.

Conforme explicitado na Meta 12 do PNE, deve-se buscar elevar a taxa bruta de matrícula na Educação Superior para 50% em 2023 e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% das novas matrículas, no segmento público. Uma das estratégias propostas é ampliar a oferta de vagas, por meio da expansão e interiorização da Rede Federal de Educação Superior, da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e do Sistema Universidade Aberta do Brasil.

Outro ponto importante a ser levado em consideração é que, considerando os municípios localizados na região de abrangência do *Campus*, existem 9.166 alunos matriculados no ensino médio (IBGE, 2010), indicando a demanda potencial de discentes para o Curso.

A construção deste Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia pautou-se na legislação vigente, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Político Pedagógico (PPP) e nos princípios democráticos, contando com a participação dos profissionais da área do curso e da equipe pedagógica. A proposta aqui apresentada tem por finalidade retratar a realidade vivenciada pelo *campus* quanto à atualização, adequação curricular, realidade cultural e social, buscando garantir o interesse, os anseios e a qualificação da clientela atendida, despertando o interesse para o ensino, a pesquisa e a extensão e ainda, ao prosseguimento vertical dos estudos. Baseou-se ainda na Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Agronomia e nos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura do Ministério da Educação (BRASIL, MEC, 2010).

É preciso pensar, debater e articular coletivamente os desafios e possibilidades, incluindo aí um olhar crítico, atento para as mudanças e, prioritariamente, para a realidade e expectativa dos educandos que se matriculam em cursos ofertados pelo IFNMG, seus anseios e necessidades. Assim, expomos neste documento a estrutura que orientará a prática pedagógica a ser seguida no Curso de Bacharelado em Agronomia, entendendo que o presente documento está passível de ser ressignificado e aprimorado sempre que se fizer necessário.

### 1.1.1 Contexto Educacional

A implantação deste Curso de Agronomia busca atender grande demanda regional sendo apontado como necessário para o desenvolvimento. Considerando o ensino de graduação, a maior parte das vagas ofertadas são atendidas, principalmente, por instituições de ensino privadas localizadas na cidade de Unaí. É importante, que o IFNMG – *Campus Arinos*, enquanto Instituição pública atenda as premissas do Plano Nacional de Educação (PNE) através da expansão da oferta da educação superior, por meio da ampliação do acesso e permanência na instituição educacional. Conforme explicitado na Meta 12 do PNE, deve-se buscar elevar a taxa bruta de matrícula na Educação Superior para 50% em 2024 e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% das novas matrículas, no segmento público. Uma das estratégias propostas é ampliar a oferta de vagas, por meio da expansão e interiorização da rede federal de Educação superior, da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e do Sistema Universidade Aberta do Brasil. Desta forma, com a implantação deste curso, esta expansão está sendo atendida. Segundo Relatório Técnico da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, existe uma diferença considerável entre a oferta e a demanda de cursos de graduação no Brasil. O crescimento do número da procura não foi proporcional ao número da oferta para quase todos os cursos, incluindo Agronomia. Para este curso de graduação, no ano de 2011 foram oferecidas 19.975 vagas, sendo em 10.041 em Instituições Públicas e 9.934 em Instituições Privadas, para um total de 109.673 inscritos, sendo destes 96.188 em Instituições Públicas e 13.485 em Instituições Privadas (TANEGUTI, 2013). Estes dados evidenciam a necessidade de oferta deste curso, especialmente, na região de abrangência do *Campus Arinos*, região carente em diversos aspectos, sociais, econômicos e culturais. Outro ponto importante a ser levado em consideração é que, considerando os municípios localizados na região de abrangência do Campus, existem 9.166 alunos matriculados no ensino médio (IBGE, 2010), indicando a demanda potencial de discentes para o Curso.

## 1.2 Apresentação do *Campus*

O *Campus* Arinos está situado na zona rural do município de Arinos – MG, distando 4 km do centro da cidade, a qual, registra a denominação de Morrinhos como sendo a primeira denominação do lugar e de arraial foi elevado a distrito, no município de Paracatu, em 1846, e a freguesia, em 31 de maio de 1850, pela Lei n. 472. Mais tarde, em 7 de setembro de 1923, através da Lei n. ° 843, o distrito foi transferido para o município de São Romão, sendo mudada a sua denominação para Arinos, que permanece até os dias atuais. Em 30 de dezembro de 1962 foi elevado à categoria de município criado pela Lei n. 2 764 (BARBOSA, 1985).

O município de Arinos possui grande área territorial, sendo o 6º município mineiro em extensão territorial, com 5.279,419 km<sup>2</sup> e 17.674 habitantes, sendo que 38,59% estão localizados na zona rural (IBGE, 2010). Confronta com os municípios de Formoso, Buritis, Uruana de Minas, Unaí, Riachinho, Chapada Gaúcha e Urucuia. O município apresenta predomínio de uma morfologia entre plana e ondulada, exibindo, porém, desníveis topográficos consideráveis. Cotas altimétricas de até 927 metros são registradas na Serra do Meio, enquanto as mais baixas são ocorrentes no rio Urucuia e na foz do Ribeirão Areias, a 489 metros de altitude. O índice pluviométrico do município é de 1.303 mm.

A Estação Ecológica de Sagarana, regulamentada pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF), constitui o principal patrimônio natural do município.

O município está localizado entre a Capital Federal, Brasília, e a região Norte do estado de Minas Gerais. Apresenta a pecuária e a agricultura como suas principais fontes de renda. Localizada a mais ou menos 231 km de Brasília-DF, passando pela BR - 020. Observa-se que o município de Arinos está estrategicamente bem situado em relação à Capital Federal sendo um centro polarizador de desenvolvimento das cidades circunvizinhas do Vale do Urucuia. Fator que contribui para a implantação do *Campus* Arinos em 2009, com o objetivo de trazer para a região noroeste do Estado o desenvolvimento social, através da construção da cidadania pela formação de profissionais bem qualificados, capazes de superar os desafios tecnológicos presentes em todas as áreas da atividade humana, além de buscar soluções inovadoras aos novos desafios e exigências do país (BRASIL, 2010).

Para implantação deste *Campus* na cidade de Arinos foi encaminhada uma proposta ao Ministério da Educação atendendo a Chamada Pública MEC/SETEC nº001/2007. Esta proposta foi apresentada pela Prefeitura Municipal de Arinos em parceria com a Agência de

Desenvolvimento do Vale do Rio Urucuia (ADISVRU), a Prefeitura Municipal de Bonfinópolis de Minas; a Prefeitura Municipal de Buritis; a Fundação Banco do Brasil; a Prefeitura Municipal de Formoso; a Prefeitura Municipal de Chapada Gaúcha; a Prefeitura Municipal de Riachinho; a Prefeitura Municipal de Uruana de Minas; a Prefeitura Municipal de Urucuia; o Conselho de Desenvolvimento Comunitário de Mimoso (CDM); a Fazenda Santa Paula e a Fazenda Retirada. O proponente e os parceiros do projeto apresentaram como garantias contrapartidas obrigatórias para operacionalizar a implantação do *Campus* do IFNMG na cidade de Arinos, inclusive com a doação do terreno onde atualmente está localizado o *Campus*.

Assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – *Campus* Arinos, encontra-se localizado na Rodovia MG 202, Km 407, a 4 Km do município de Arinos - MG; ocupa uma área de 59 ha, onde são desenvolvidos projetos na área de agricultura, fruticultura, olericultura, bovinocultura, suinocultura, avicultura, apicultura, manejo de áreas degradadas, administração de empresas e tecnologia da informação. O *Campus* Arinos abrange uma área de 34.455,24 Km<sup>2</sup>, com uma população de 181.216 habitantes (IBGE, 2010), sendo composta por 9 municípios: Buritis, Formoso, Arinos, Cabeceira Grande, Unaí, Uruana de Minas, Bonfinópolis de Minas, Natalândia, Dom Bosco, Urucuia, Riachinho e Chapada Gaúcha. Referente à taxa de crescimento populacional, na região Noroeste de Minas a população aumentou de 305.285 habitantes para 334.509, num total de crescimento de 9,6%.

Atualmente o *Campus* oferece cursos Técnicos Integrados (Agropecuária, Informática e Meio Ambiente); cursos Técnicos Subsequentes/Concomitante (Administração e Informática); cursos Superiores (Tecnologia em Produção de Grãos, Tecnologia em Gestão Ambiental, Bacharelado em Administração, Bacharelado em Agronomia e Bacharelado em Sistemas de Informação). Na modalidade à distância são oferecidos Cursos Técnicos e Cursos Pró-funcionário, além de cursos via Bolsa Formação – PRONATEC.

A elaboração deste projeto pedagógico leva em consideração o contexto educacional e as demandas efetivas de natureza econômica e social da região Noroeste de Minas Gerais que possui 34,6% do seu PIB no setor de Agropecuária, 50% no setor de Serviços e 15,3% no setor de Indústria (IBGE, 2010). Merecem destaque a mineração e a agricultura, o turismo e o processamento de frutas que são potencialidades de destaque na região de Arinos, microrregião de Unaí local de oferta do curso (IFNMG, 2013).

Desta forma, na elaboração deste projeto procurou-se atender as políticas institucionais que valorizem a associação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão,

proporcionando ações de ensino-aprendizagem baseadas em propostas curriculares condizentes com a construção do conhecimento e fundamentadas em metodologias de ensino que estimulem a formação do discente de forma ética, responsável, autônoma e criativa (IFNMG, 2013).

## **2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**2.1 Denominação do Curso:** Agronomia - Bacharelado

**2.2 Eixo Tecnológico:** não se aplica

**2.3 Carga horária:** 4160 horas

**2.4 Modalidade:** Presencial

**2.5. Tipo:** Bacharelado

**2.6. Ano de Implantação:** 2014

**2.7. Habilitação (ões):** não se aplica

**2.8. Titulação (ões) conferida (s):** Agrônomo ou Engenheiro Agrônomo

**2.9 Turno de Oferta:** Integral (Matutino/Vespertino)

**2.10 Regime Acadêmico:** Semestral

**2.11 Número de Vagas Oferecidas:** 40

**2.12 Periodicidade de Oferta:** Anual

**2.13 Requisitos e Formas de Acesso:** Vestibular e/ou SiSU

**2.14 Duração do Curso:** 5 anos

**2.15 Prazo para Integralização (tempo mínimo e máximo de integralização curricular):**

**Tempo mínimo:** 5 anos (10 semestres)

**Tempo máximo:** 7,5 anos (15 semestres)

**2.16 Autorização para Funcionamento:** Resolução CS IFNMG nº 03/2014, de 27 de março de 2014.

**2.17 Local de Oferta:**

IFNMG – Reitoria: Rua Gabriel Passos, 259 – Centro – Montes Claros/MG - CEP: 39400-112.

IFNMG – Campus Arinos: Rodovia MG 202, Km 407, Caixa Postal: 05 Arinos – MG CEP: 38680-000

**2.18 Coordenador (a) do Curso ou Cargo Equivalente:** Prof. D.Sc. Manoel Xavier de Oliveira Júnior

### 3. JUSTIFICATIVA

As novas diretrizes curriculares, propostas pelo Ministério da Educação para as unidades de ensino da área das Ciências Agrárias, preveem o desenvolvimento de suas atividades, referenciadas num Projeto Pedagógico, que deverá nortear-se para a construção do saber, respaldando-se na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, em consonância com a missão das Instituições de Ensino Superior, no atendimento às demandas da sociedade. Assim, os Institutos Federais juntamente com as Universidades desempenham um papel fundamental no processo de desenvolvimento científico e tecnológico, quer seja na formação de recursos humanos ou contribuindo diretamente na área de pesquisa propriamente dita.

Hoje, a tecnologia, baseia-se em elevados conteúdos científicos, tornando-se necessário grande esforço na formação de recursos humanos de elevada qualidade. Assim, o planejamento da formação de um profissional depende da clara identificação de estados futuros, baseados em tendências e eventos potenciais que servirão de base para as decisões de hoje que irão formar o profissional de amanhã. Na área de Ciências Agrárias é importante destacar alguns fatores relevantes que afetarão o mercado de trabalho do futuro profissional. Dentre estes fatores pode-se citar a pressão demográfica e a produção de alimentos. Com uma taxa de crescimento de 1,7% a.a., a população mundial atingirá cerca de 9,6 bilhões de habitantes em 2050. O Brasil, atualmente, já supera projeções tendo atualmente mais de 200 milhões de habitantes.

É evidente que o crescimento da população mundial pressiona a demanda de alimentos e, conseqüentemente, o progresso tecnológico na produção, no armazenamento, na conservação e comercialização dos produtos agrícolas. A geração de tecnologias para a produção, industrialização (agroindustriais) e distribuição de produtos agrícolas desempenharão papel fundamental para a produção de alimentos e matérias primas para uma população em constante crescimento e agravada pelo êxodo rural que obrigará o homem do campo a alimentar um maior número de pessoas na cidade. Para isso, o país terá de investir em ciência e tecnologia, aumentando inclusive, o efetivo de pesquisadores na área agrícola. Há, portanto, necessidade de que o país avance na qualidade de suas pesquisas agrícolas e, para que haja esse salto qualitativo, é preciso promover a atualização permanente de seus recursos humanos.

Outro ponto importante é a questão ambiental. As preocupações com a defesa e proteção do Meio Ambiente vêm crescendo nos últimos anos. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamada de RIO-92, deixou bem claro a preocupação de todos os países do mundo quanto ao Meio Ambiente e a qualidade de vida no planeta.

É inegável que a população, de modo geral, já tem certa consciência sobre a importância da proteção e conservação do Meio Ambiente. Os meios de comunicação têm exercido um importante papel nesse sentido. Problemas como a erosão do solo, a poluição causada por agrotóxicos, esgotos e a poluição do ar, por exemplo, já é domínio público e há um crescente movimento junto ao cidadão comum, enfatizando os seus direitos à vida saudável, em ambiente limpo e livre de poluição. A própria Constituição Federal de 1988, consagra, no artigo 225, o direito de todos os brasileiros ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, que considera bem de uso comum do povo essencial a sadia qualidade de vida. Conclui-se, portanto, que o fator Meio Ambiente provocará um impacto muito grande na economia, com consideráveis restrições às tecnologias sujas. Na área de Agronomia os reflexos vão desde o zoneamento agroecológico, o planejamento agrícola propriamente dito, o uso de fertilizantes e agrotóxicos (receituário agrônômico) até o uso de sensoriamento remoto como meio de controle e monitoramento de recursos naturais renováveis. Assim, os profissionais da área de ciências agrárias deverão estar preparados para esse desafio.

A Biotecnologia é hoje a grande arma do desenvolvimento humano para o século XXI, não se admite uma ciência Biológica sem o desenvolvimento deste perfil. Neste campo a Ciências Agrárias desponta com três itens desta tecnologia inovadora, a Biologia Molecular a Biologia Celular e o Controle Biológico. O conhecimento na área da informática é fundamental para o setor agrícola, atuando na administração rural, no controle da produção, no manejo de rebanhos, misturas de rações e fertilizantes, irrigação, banco de dados e inúmeros outros aplicativos. Trata-se de um novo ramo na agricultura e, por isso, os profissionais de Ciências Agrárias têm que ser muito bem capacitados nesta área de conhecimento.

Com relação à Engenharia Rural, a ênfase nos processos de mecanização rural, automação, instrumentação, administração e economia da produção e ainda irrigação, a eletrificação rural e o armazenamento que são fatores fundamentais na modernização da agricultura e aumento da produtividade e qualidade, tornando os produtos mais competitivos.

A agroindústria é o ramo que mais tem se desenvolvido nos últimos anos. A sofisticação da demanda tem levado as indústrias para os produtos mais processados e de maior qualidade. Atualmente destacam-se os setores de conservas de frutas, legumes, pescados, carnes, derivados do leite e produção renovável. Nesta área predomina a iniciativa privada e esta será a tendência natural, sobretudo com a regulamentação da propriedade intelectual que reforçará a privatização do desenvolvimento tecnológico.

Na área de serviços tem aumentado significativamente o número de microempresas. As sociedades de Engenheiros Agrônomos têm incentivado os profissionais de Agronomia a se estabelecerem como autônomos, através de microempresas nas áreas de planejamento e crédito agrícola, receituário agrônomo, certificação de sementes e mudas, R.T. (Responsável Técnico) em tempo parcial em agroindústrias e cooperativas; assistência técnica privada ao produtor rural através do credenciamento junto às prefeituras municipais, EMATER, Secretarias de Agricultura, bancos, etc.

O profissional da Agronomia deve ser dotado de agudo senso crítico em relação aos problemas do setor agrícola e rural, considerando-o como um todo: técnico, humanístico, social e político. A realidade rural brasileira deve ser analisada no que diz respeito às necessidades do homem do campo; a agricultura de subsistência *versus* agricultura de mercado, a questão fundiária, a intensificação do êxodo rural, a formação da empresa agrícola e agroindústrias são alguns dos fatores da empresa determinantes no progresso da agricultura e do desenvolvimento rural e que influenciam decisivamente no perfil do profissional a ser formado.

O profissional da Agronomia deverá, portanto, estar voltado para o desenvolvimento rural, aliando a tecnologia para a produção e para o aumento da produtividade, além da administração dos recursos naturais renováveis, com elevado senso ético profissional, considerando o homem como elemento participante do processo, com direito à vida em ambiente saudável, livre de poluição que possa causar danos a sua saúde ou de seus descendentes. O profissional de Agronomia deverá ser capaz de tornar a agricultura um empreendimento ecologicamente equilibrado, economicamente rentável e, sobretudo, socialmente justo.

Assim, o IFNMG – *Campus* Arinos apresenta o seu Projeto Pedagógico pensado e construído buscando atender à essas demandas existentes para o Profissional formado nesta área. Além disso, é importante destacar os aspectos regionais onde o *Campus* está inserido. A região Noroeste do Estado de Minas Gerais tem um papel de destaque na área de produção de

grãos, mas, já foi uma das principais bacias leiteiras do Estado, indicando que existe um mercado de trabalho disponível para absorver este profissional. Outro ponto importante é o grande número de assentamentos existentes no município de Arinos e região. Depois de Unaí com 1610 famílias assentadas, destaca-se o município de Arinos, com 676 famílias. Estes agricultores carecem de assistência técnica qualificada para conseguirem produzir de forma sustentável. Desta forma é possível perceber a importância que estes profissionais terão para o desenvolvimento da região.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

O curso de Agronomia do IFNMG - *Campus Arinos* tem por objetivo, formar e qualificar profissionais, no âmbito das Ciências Agrárias, para os diversos setores desta área de conhecimento, para atuarem no ensino, na pesquisa e na extensão, realizando pesquisa aplicada e promovendo o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, buscando assim, novas técnicas que levem à solução dos problemas ligados ao desenvolvimento das atividades agropecuárias e, conseqüentemente, da produção agrícola nacional, visando aumentar a produtividade e a qualidade das culturas alimentícias e de produtos para exportação, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional.

### **4.2 Objetivo Específicos**

- Formar profissionais com atuação crítica e criativa no planejamento e diagnósticos do setor agrícola e pecuário, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- Formar profissionais que estejam atentos ao setor agropecuário com vistas aos aspectos do desenvolvimento sustentável e melhoria do meio ambiente.
- Formar profissionais com sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia.

## 5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O profissional formado no Curso de Agronomia do IFNMG *Campus Arinos* deverá desenvolver condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios, o respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico e racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

De acordo com os enunciados da Lei N.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, complementada pela Resolução N.º 218 do CONFEA, de 29 de junho de 1973; da Resolução N.º 1.010 do CONFEA, de 22 de agosto de 2005; e da Resolução do CNE N.º 1 de 2 de fevereiro de 2006, o perfil do Engenheiro Agrônomo deve ser:

I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e

IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

A matriz curricular do curso de Agronomia do IFNMG - *Campus Arinos* se constitui de disciplinas básicas e específicas para que os egressos adquiram competências e habilidades, tais como:

- Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- 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;
- Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio; exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico e superior;
- Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

## **6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A matriz curricular proposta neste projeto consta de disciplinas obrigatórias básicas e profissionalizantes e de disciplinas optativas, apresentadas a seguir, juntamente com a adequação da organização pedagógica ao perfil profissional:

O funcionamento da estrutura curricular proposta para o curso de Agronomia atende plenamente as Diretrizes Curriculares Nacionais e Leis, Resoluções e Normativas do Sistema CONFEA/CREA's.

O Curso tem uma duração mínima de cinco anos, (10 semestres) e máxima de sete anos e seis meses, (15 semestres), totalizando 4.160 horas, sendo, 3600 horas para as disciplinas obrigatórias e optativas, 300 horas de estágio curricular supervisionado, 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 200 horas de Atividades Complementares.

A integralização curricular ficará vinculada à frequência mínima de 75% nas atividades teóricas, bem como nas práticas, de cada disciplina e ainda em consonância com o coeficiente de verificação de rendimento escolar previsto no Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG.

O curso será oferecido em regime anual, mas as disciplinas são semestrais. Sendo as disciplinas organizadas em períodos, concentradas em datas pré-fixadas, possuindo aulas teóricas, práticas e em laboratórios. Na atual estrutura, o acadêmico necessita cursar todas as disciplinas obrigatórias oferecidas para a sua formação profissional, entretanto há um elenco de disciplinas optativas que complementarão a formação profissional dos acadêmicos. A exigência de carga horária mínima nessas disciplinas optativas para a integralização da carga horária total

é de 360 horas/aula. Além disso, ao longo dos anos novas disciplinas optativas poderão ser incluídas no Projeto Pedagógico.

Como atividades complementares são oferecidas oportunidades de: monitoria, estágio, congressos, simpósios, encontros científicos, iniciação científica, atividades de extensão e outros eventos com o objetivo de serem consideradas como um reforço da estrutura básica das disciplinas obrigatórias.

## **6.1 Orientações Metodológicas**

O curso de Agronomia possui ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, de maneira que o profissional estará habilitado a entender a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessárias à concepção e práticas agronômicas, adaptando-se de modo inteligente, flexível, crítico e criativo às novas situações, 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 meio ambiente. É também prioridade formar massa crítica, reflexiva e integrada no contexto sócio-político-econômico e cultural, tornando o profissional um ser autônomo e empreendedor, capaz de atuar em uma sociedade em constantes transformações.

Assim, a linha metodológica adotada no Curso prioriza o estudo das inter-relações, o caráter multi e interdisciplinar das ações, valoriza o enfoque no desenvolvimento dos conteúdos por meio da resolução de situações problema; o envolvimento do discente em núcleos de estudo, pesquisa e extensão, utilizando, ainda, o trabalho em equipe como instrumento essencial para o alcance dos objetivos.

Tais ações ocorrerão em sintonia com as políticas emanadas pelas Pró-Reitorias de Pesquisa e Extensão e pelas respectivas coordenadorias no *Campus* e se manifestarão através de projetos apresentados, tanto por membros do corpo discente como pelos docentes. As atividades de pesquisa e extensão constam neste Projeto Pedagógico como atividades validadas como atividades complementares.

As ações de Pesquisa e Extensão, dentro da concepção do Projeto Pedagógico do Curso deverão ser desenvolvidas e ampliadas, sobretudo aquelas que institucionalizam a

integração entre a formação acadêmica e a prática profissional e que contemplam desafios e problemáticas locais e regionais.

Desta forma, o presente projeto pedagógico, relaciona ações de Pesquisa e Extensão como por exemplo: Seminários, Ciclo de Palestras, Semana Integrada de Eventos, Semana de Ciências Agrárias, Dias de Campo, Trabalho Interdisciplinar e o Trabalho de Conclusão de Curso, dentre outros. Garantindo-lhes o devido registro e uma avaliação sistemática com participação de membros do corpo docente e do corpo discente e também de atores externos quando estes tiverem algum envolvimento ou participação no desenvolvimento da atividade (ex. pesquisas de campo realizadas em fazendas ou empresas rurais).

Ademais, ressalta-se que tais ações devem possibilitar experiências inovadoras que sirvam como incentivo para a produção de artigos científicos, material bibliográfico, entre outros. Contribuindo, assim, para a divulgação e utilização do conhecimento produzido, pela comunidade acadêmica e pela comunidade em que a Instituição se encontra inserida.

Além disto, a integração do Ensino, Pesquisa, e Extensão será estimulada por meio de editais periódicos ofertando Bolsas de Iniciação Científica, Treinamento e Monitoria aos discentes do curso.

No que se refere à acessibilidade, o IFNMG entende que é um direito de todo cidadão em todos os espaços e setores da sociedade. E, mais do que nunca, é um fator de inclusão e de responsabilidade social. Assim, as suas políticas foram projetadas para a eliminação de possíveis barreiras que possam impedir as pessoas de circularem e usufruírem de tudo que compõem as suas instalações. No caso do *Campus Arinos*, todos os espaços possuem rampas e outras adaptações necessárias para atender à demanda de estudantes. Cabe destacar as campanhas promovidas pelo NAPNE que trata desta temática e é desenvolvida todos os anos pelos servidores do Núcleo para conscientizar estudantes e servidores da importância do respeito ao outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações.

No que concerne à acessibilidade pedagógica é feito, no início do ano letivo um trabalho de diagnóstico com a participação de docentes, Coordenador de Curso e NAPNE para avaliar se ocorreu o ingresso de estudante com deficiência. Dessa forma, é possível proporcionar adequação nos materiais didáticos e pedagógicos, adequação nos mobiliários e equipamentos, adequação de objetivos, adequação de conteúdos, adequação de métodos e didática, adequação nas avaliações e adequação de tempo.

Por fim levando-se em conta as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)

haverá o estímulo para que nas aulas estes recursos sejam utilizados, por meio das funções de hardwares, softwares da área, a automação e comunicação da pesquisa científica, de ensino e aprendizagem, entre outras. Dessa forma, cabe ressaltar que em algumas disciplinas como, Desenho Técnico Assistido por Computador, Topografia e Altimetria, dentre outras, estes recursos são as ferramentas utilizadas no processo ensino-aprendizagem.

## 6.2 Estrutura Curricular do Curso

A estruturação curricular será embasada em três núcleos de disciplinas, com a necessária interligação entre si:

**Núcleo de disciplinas de conteúdos básicos:** composto de matérias que proporcionam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado, contemplando 32% da carga horária total de disciplinas obrigatórias do curso;

**Núcleo de disciplinas de conteúdos profissionais essenciais:** composto das matérias destinadas à caracterização da identidade do profissional, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Este núcleo corresponde a 48% da carga horária total de disciplinas obrigatórias do curso;

**Núcleo de disciplinas de conteúdos profissionais específicos:** composto de disciplinas de objetivos e conteúdos específicos, visando complementar a formação geral em áreas de interesse. Este núcleo corresponde a 20% da carga horária total de disciplinas obrigatórias do curso.

A carga horária semanal das disciplinas será organizada de forma que, o discente tenha um turno (matutino ou vespertino) livre para o desenvolvimento de outras atividades, como: Atividades complementares, disciplinas optativas e dependências.

Para o cumprimento das atividades complementares o *Campus* oportuniza a participação em vários eventos relacionados ao Ensino, Pesquisa e Extensão, previstos no Calendário Acadêmico. Além disso, organiza visitas técnicas, participação em eventos como, simpósios, congressos, feiras agropecuárias, possibilitando ao discente o cumprimento destas atividades.

No que diz respeito as disciplinas optativas, as mesmas serão ofertadas a partir do 7º (sétimo) semestre de acordo com a disponibilidade dos professores e escolha feita por maior

parte dos alunos, sendo oportunizadas também a oferta de disciplinas optativas em outros cursos oferecidos no *Campus*.

Em função do regime de ingresso, as dependências serão oferecidas no regime de contra turno, uma vez que as turmas têm ingresso anual, sendo que em um ano o ingresso ocorre no turno matutino e no ano seguinte o ingresso será no turno vespertino.

Propõe-se ainda, como parte do projeto pedagógico, que sejam estimuladas as atividades extraclasse, na forma de jornadas, simpósios e reuniões técnicas de caráter temático específico, relacionadas com a atualização de temas, como forma de trazer os últimos avanços da ciência e da tecnologia agropecuária. Essas atividades representarão uma atualização tanto discente como docente, pois a dinâmica do surgimento e da substituição de tecnologias é praticamente impossível de ser absorvida por um currículo.

### 6.2.1 Matriz Curricular do Curso

Período	Eixos	DISCIPLINA				C.H. Total	CARGA HORÁRIA				Pré-requisito
		Núcleo	Cód.	Denominação	Classe		h/a		h		
						h/a	T	P	T	P	
1º		Básico	EAG01	Citologia Geral	OB	60	40	20	33:20	16:40	
		Básico	EAG02	Introdução à Eng. Agronômica	OB	40	20	20	16:40	16:40	
		Básico	EAG03	Introdução à Informática	OB	40	30	10	25:00	08:20	
		Básico	EAG04	Português Instrumental	OB	80	80	-	66:40	-	
		Básico	EAG05	Matemática Elementar	OB	80	80	-	66:40	-	
		Básico	EAG06	Ecologia Básica	OB	40	20	20	16:40	16:40	
		Básico	EAG07	Química Geral	OB	80	60	20	50:00	16:40	
<b>Subtotal 1º Período</b>						<b>420</b>	<b>330</b>	<b>90</b>	<b>275:00</b>	<b>75:00</b>	
2º		Básico	EAG08	Zoologia Geral	OB	40	20	20	16:40	16:40	
		Geral	EAG09	Morfologia e Anatomia Vegetal	OB	80	40	40	33:20	33:20	EAG01
		Geral	EAG10	Desenho Técnico Assistido por Computador	OB	80	40	40	33:20	33:20	
		Básico	EAG11	Estatística Básica	OB	60	60	-	50:00		
		Básico	EAG12	Química Orgânica	OB	60	40	20	33:20	16:40	EAG07
		Básico	EAG13	Cálculo Diferencial e Integral I	OB	80	80	-	66:40	-	
		Básico	EAG 14	Metodologia Científica	OB	40	40	-	33:20	-	
<b>Subtotal 2º Período</b>						<b>440</b>	<b>320</b>	<b>120</b>	<b>266:40</b>	<b>100:00</b>	

3º	Geral	EAG15	Sistemática e Taxonomia Vegetal	OB	60	40	20	33:20	16:40	
	Básico	EAG16	Bioquímica	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG01/ EAG12
	Básico	EAG17	Física Geral	OB	60	60	-	50:00	-	
	Básico	EAG18	Microbiologia Geral	OB	60	40	20	33:20	16:40	EAG01
	Geral	EAG19	Gênese do solo	OB	40	20	20	16:40	16:40	
	Básico	EAG20	Química Analítica	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG 07
	Básico	EAG21	Cálculo Diferencial e Integral II	OB	80	80	-	66:40	-	EAG13
<b>Subtotal 3º Período</b>					<b>460</b>	<b>360</b>	<b>100</b>	<b>300:00</b>	<b>83:20</b>	
4º	Geral	EAG22	Fisiologia Vegetal	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG15/EA G16
	Geral	EAG23	Mecanização Agrícola	OB	60	40	20	33:20	16:40	
	Geral	EAG24	Topografia e altimetria	OB	80	40	40	33:20	33:20	
	Geral	EAG25	Meteorologia e Climatologia	OB	60	40	20	33:20	16:40	
	Geral	EAG26	Constituição, Propriedades e Classificação de Solo	OB	80	40	40	33:20	33:20	EAG19
	Geral	EAG27	Microbiologia do solo	OB	60	30	30	16:40	16:40	EAG18
	Geral	EAG28	Estatística Experimental	OB	60	60	-	50:00	-	EAG11
<b>Subtotal 4º Período</b>					<b>480</b>	<b>310</b>	<b>170</b>	<b>258:20</b>	<b>141:40</b>	
5º	Geral	EAG29	Fertilidade do Solo e Adubação	OB	80	40	40	33:20	33:20	EAG26
	Básico	EAG30	Genética	OB	60	60	-	50:00	-	
	Geral	EAG31	Hidráulica	OB	80	60	20	50:00	16:40	
	Geral	EAG32	Fitopatologia I	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG18
	Geral	EAG33	Entomologia Geral	OB	80	60	20	50:00	16:40	
	Geral	EAG34	Zootecnia Geral	OB	80	60	20	50:00	16:40	
<b>Subtotal 5º Período</b>					<b>460</b>	<b>340</b>	<b>120</b>	<b>283:20</b>	<b>100:00</b>	
6º	Geral	EAG35	Direito Agrário e Ambiental	OB	60	60	-	50:00	-	
	Geral	EAG36	Irrigação e Drenagem	OB	80	40	40	33:20	33:20	EAG31
	Geral	EAG37	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG19/ EAG24
	Geral	EAG38	Fitopatologia II	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG32
	Geral	EAG39	Melhoramento Genético Vegetal	OB	60	60	-	50:00	-	EAG30
	Compl	EAG 40	Entomologia Agrícola	OB	80	40	40	33:20	33:20	EAG 33
<b>Subtotal 6º Período</b>					<b>440</b>	<b>320</b>	<b>120</b>	<b>266:40</b>	<b>100:00</b>	
7º	Geral	EAG41	Plantas invasoras e seu controle	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG15
	Geral	EAG42	Olericultura Geral	OB	60	40	20	33:20	16:40	EAG22/EA G29
	Geral	EAG43	Biotecnologia	OB	40	40	-	33:20	-	EAG16
	Compl	EAG44	Grandes Culturas I (Milho, Cana e Sorgo)	OB	80	40	40	33:20	33:20	EAG 29
	Geral	EAG45	Forragicultura e Pastagem	OB	40	30	10	25:00	08:20	EAG29
			Optativas	OP	100	100		83:20		
<b>Subtotal 7º Período</b>					<b>400</b>	<b>400</b>		<b>333:20</b>		
8º	Geral	EAG46	Sociologia e Extensão Rural	OB	40	40	-	33:20	-	
	Geral	EAG47	Economia Rural	OB	40	40	-	33:20	-	
	Compl	EAG48	Sistemas de Produção Agroecológicos	OB	60	40	20	33:20	16:40	
	Compl	EAG49	Recursos Florestais (Silvicultura)	OB	60	40	20	33:20	16:40	EAG29
	Compl	EAG50	Processamento Animal e Vegetal	OB	80	40	40	33:20	33:20	
	Compl	EAG51	Grandes Culturas II (Algodão, Soja, Girassol e Feijão)	OB	100	60	40	50:00	33:20	EAG29
		Optativas	OP	60	60		50:00			
<b>Subtotal 8º Período</b>					<b>440</b>	<b>440</b>		<b>366:40</b>		

9º	Geral	EAG52	Gestão do Agronegócio	OB	60	60	-	50:00	-	
	Compl	EAG53	Gestão e Licenciamento Ambiental	OB	80	60	20	50:00	16:40	
	Geral	EAG54	Fruticultura Geral	OB	80	60	20	50:00	16:40	EAG 29
	Compl	EAG55	Construções Rurais e Ambiência	OB	60	40	20	33:20	16:40	
	Compl	EAG56	Tecnologia de Produção de Sementes	OB	80	60	20	50:00	16:40	
			Optativas	OP	80	80		66:40		
<b>Subtotal 9º Período</b>					<b>440</b>	<b>440</b>		<b>366:40</b>		
10º	Compl	EAG57	Seminários	OB	40	20	20	16:40	16:40	
	Compl	EAG58	Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	OB	80	40	40	33:20	33:20	
	Compl	EAG59	Receituário Agrônomo e Deontologia	OB	60	40	20	33:20	16:40	
	Compl	EAG60	Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais	OB	40	30	10	25:00	8:20	EAG 29
				Optativas	OP	120	120		100:00	
<b>Subtotal 10º Período</b>					<b>340</b>	<b>340</b>		<b>283:20</b>		

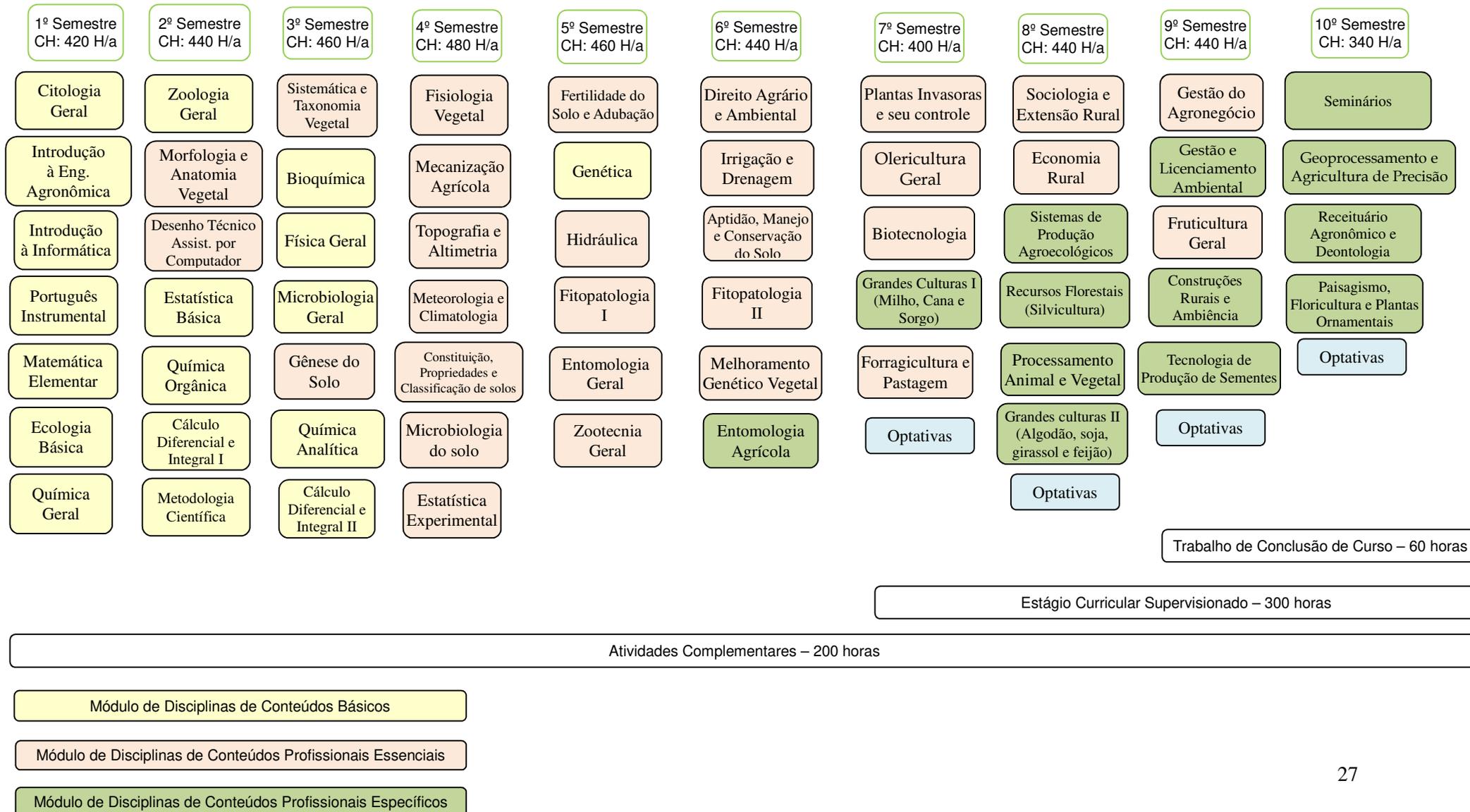
Carga Horária Disciplinas Obrigatórias	3300:00 h (3.960 h/a)
Carga Horária Disciplinas Optativas	300:00 h (360 h/a)
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DISCIPLINAS</b>	<b>3600 h (4320 h/a)</b>
Carga Horária do Estágio Curricular Supervisionado	300 h
Carga Horária do Trabalho de Conclusão de Curso	60 h
Atividades Complementares	200 h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>4.160 h</b>

### 6.2.1.1 Disciplinas Optativas

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA (h/a)	PRÉ-REQUISITO
EAG61	Educação Física	40	
EAG62	Propagação de Plantas	60	EAG22
EAG63	Grandes Culturas III (Café)	40	EAG29
EAG64	Nutrição Mineral de Plantas	60	EAG22
EAG65	Ecofisiologia Vegetal	60	EAG22
EAG66	Produção de Hortaliças em Ambiente Protegido	60	
EAG67	Plantas Medicinais e Aromáticas	60	
EAG68	Olericultura II (Produção de Hortaliças Brássicas-cucurbitáceas e Folhosas)	60	EAG29
EAG69	Olericultura III (Produção de hortaliças Solanáceas, Bulbosas e Tuberosas)	60	EAG29
EAG70	Fruticultura II (Citricultura)	40	EAG29
EAG71	Fruticultura III (Bananeira, Abacaxizeiro e Manguieira)	60	EAG29
EAG72	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	60	
EAG73	Processamento de Produtos de Origem Animal	60	EAG34
EAG74	Manejo Integrado de Doenças de Plantas	60	
EAG75	Manejo Integrado de Pragas	60	

EAG76	Controle Biológico	40	
EAG77	Produção de Pequenos animais (Piscicultura e Apicultura)	80	EAG34
EAG78	Produção de não-ruminantes (Avicultura e Suinocultura)	80	EAG34
EAG79	Produção de ruminantes (Bovinocultura, Ovinocultura e Caprinocultura)	80	EAG34
EAG80	Princípios de Administração e Gerência	80	
EAG81	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	40	
EAG82	Direito dos Povos	40	
EAG 83	Introdução à Economia	40	
EAG 84	Fisiologia e Conservação Pós-colheita de frutas e hortaliças	40	EAG22
EAG 85	Recursos Genéticos Vegetais	40	EAG39
TGA06	Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	80	
TGA21	Manejo de Áreas Degradadas	80	
TPG07	Inglês Instrumental	40	
TPG31	Secagem, Beneficiamento e Armazenamento de Grãos e Sementes	80	
TPG 24	Economia Aplicada à Agricultura e ao Agronegócio	40	
TPG34	Sistema de Produção em Plantio Direto	60	
TPG38	Conservação e Qualidade de Grãos e Sementes	80	
ADM10	Contabilidade Básica	80	
ADM41	Comércio Exterior	40	

## 6.2.2 Representação gráfica da formação (Fluxograma)



### 6.2.3 Ementário por disciplina obrigatória

#### 1º PERÍODO

##### **EAG01 – CITOLOGIA GERAL (60 h/a – 50:00 h)**

###### ***Ementa***

Organização geral das células e dos vírus. Métodos de estudo das células. Composição química da célula. Membranas biológicas, organelas e digestão intracelular. Mitocôndria. Célula Vegetal. Citoesqueleto e movimentos celulares. Ciclo celular. Retículo Endoplasmático e complexo de Golgi. Diferenciação.

###### ***Bibliografia Básica***

- BOLSOVER, S. R. et al. **Biologia celular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & CURTIS, H. 2001. **Biologia vegetal**. 6. ed. Ed. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.

###### ***Bibliografia Complementar***

- ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 1462 p.
- CORMARK, D. H. **Fundamentos de histologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.
- CURTIS, H. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.
- KARP, G. **Biologia celular e molecular**. 3. Ed. Barueri, SP: Manole, 2005.
- KIERSZENBAUM, A. L. **Histologia e biologia celular**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

##### **EAG 02 – INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AGRONÔMICA (40 h/a – 33:20 h)**

###### ***Ementa***

Estruturação do conhecimento em Agronomia e áreas de atuação profissional. Currículo e normas de funcionamento acadêmico. História da agricultura e da Agronomia. Grandes debates atuais na agricultura. A agricultura e o rural em MG e no Brasil: caracterização e importância socioeconômica, atores sociais, políticas públicas e inserção no contexto internacional. Evolução das técnicas agropecuárias ao longo da história da humanidade. Modelos de exploração agrícola. Formação profissional e mercado de trabalho. O que é Agronomia. Áreas de atuação do agrônomo. Biotecnologia na agricultura. Ética profissional.

### ***Bibliografia Básica***

CONAB. **Agricultura e abastecimento alimentar:** políticas públicas e mercado agrícola. Brasília, DF: CONAB, 2009.

ALBUQUERQUE, A.C.S. **Agricultura tropical:** quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília: DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

PELIZZOLI, M. L. **A emergência do paradigma ecológico:** reflexões ético-filosóficas para o século XXI. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

### ***Bibliografia Complementar***

ARRUDA, M. C. C. **Fundamentos de ética empresarial e econômica.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BATALHA, Mário Otávio. **Recursos humanos e agronegócio:** a evolução do perfil profissional. Jaboticabal: Editora Novos Talentos, 2005.

BONNAL, P. **Análise comparada de políticas agrícolas:** uma agenda em transformação. Rio de Janeiro: Mauad X, 2011.

CONFEA/CREA. **Código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia.** 9. ed. Brasília, DF: Confea/Crea. 2014. Disponível em: <[www.confea.org.br/media/codigo\\_etica\\_sistemaconfea\\_8edicao\\_2015](http://www.confea.org.br/media/codigo_etica_sistemaconfea_8edicao_2015)>. Acesso em: 23 out. 2017.

SANTOS, R. H. S. **Princípios ecológicos para a agricultura.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2004. (Cadernos Didáticos)

## **EAG 03 – INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Introdução. História do computador. Arquitetura do computador pessoal. Hardware e Software. Sistemas operacionais Linux e Windows. Internet. Ferramenta de busca Web. Editor de texto, Planilha eletrônica e Gerador de slides. Domínio dos periféricos de entrada e saída.

### ***Bibliografia Básica***

ALCALDE LANCHARRO, Eduardo. **Informática básica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1991.

MARÇULA, Marcelo. **Informática:** conceitos e aplicações. 3. ed. rev. São Paulo: Editora Érica, 2011.

MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido em informática básica.** 7 ed. atual., rev. e ampl. São Paulo: Editora Érica, 2011.

### ***Bibliografia Complementar***

ALMEIDA, M.G. **Fundamentos de informática:** software e hardware. Rio de Janeiro: Brasport, Livros e Multimídia, 1999.

- BORBA, M. C. **Informática e educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- SILVA, M. G. **Informática: terminologia**. São Paulo: Érica, 2012.
- TENEMBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010.

#### **EAG 04 – PORTUGUÊS INSTRUMENTAL (80 h/a – 66:40 h)**

##### ***Ementa***

Técnicas de leitura. A redação de textos: coesão e coerência. Tipos relacionados: narração, descrição e dissertação; contextualização gramatical: concordância nominal e concordância verbal, regência verbal e nominal expressão oral. Redação técnica e científica. Principais aspectos da Reforma Ortográfica. Aspectos estilísticos do Texto.

##### ***Bibliografia Básica***

- ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. **Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
- MARTINS, D.S, ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 23 ed. Porto Alegre: Atlas, 2010.

##### ***Bibliografia Complementar***

- FIORIN, J. L. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.
- GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 17. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.
- INFANTE, U. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 1998.
- MEDEIROS, J. B. **Redação empresarial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MOYSÉS, C. A. **Língua portuguesa: atividades de leitura e produção de texto**. 4. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

#### **EAG 05 – MATEMÁTICA ELEMENTAR (80 h/a – 66:40 h)**

##### ***Ementa***

Funções, função afim, função quadrática, função exponencial, logaritmos e função logarítmica.

##### ***Bibliografia Básica***

- DANTE, Luís Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 4. ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1998-2001. v. 1.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**. 9. ed Rio de Janeiro: SBM, 2006. v.1.

### ***Bibliografia Complementar***

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

DOLCE, O. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.

DOMINGUES, H. H., IEZZI, G. **Álgebra moderna**. 3. ed São Paulo: Atual, 2001.

HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas e noções de integral**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2004.

## **EAG 06 – ECOLOGIA BÁSICA (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Histórico; conceitos gerais de ecologia desenvolvidos nos seguintes tópicos: o organismo e o ambiente abiótico; populações: interações interespecíficas; comunidades; ecossistemas; biomas e regiões biográficas; impacto ambiental dos sistemas produtivos agropastoris.

### ***Bibliografia Básica***

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

RICKLEFS, R. **Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 470p.

### ***Bibliografia Complementar***

BRANCO, S. M. **Energia e meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

CURTIS, H.; SAUAIA, H. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade / UFRGS, 2009.

PARRON, L. M. **Cerrado: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.

VIVIEN, F. D. **Economia e ecologia**. São Paulo: SENAC, 2011.

## **EAG 07 – QUÍMICA GERAL (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Conceitos e medidas em química. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Gases, sólidos, líquidos e soluções. Cálculos estequiométricos. Cinética e Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. Equilíbrio de dissociação: ácido-base. Hidrólise de sais. Soluções tampão. Atividades de Laboratório.

### ***Bibliografia Básica***

BROWN, T. L. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
FELTRE, R. **Fundamentos da química**: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.  
SARDELLA, A. **Curso completo de química**: volume único. 3.ed. São Paulo: Ática, 2007.

### ***Bibliografia Complementar***

ALMEIDA, P. G. V. **Química geral**: práticas fundamentais. Viçosa: Editora UFV, 2002.  
ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química**. Porto Alegre: Bookman, 2006.  
COSTA, P. R. R. et al. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.  
RUSSELL, J. B.; BROTTTO, M. E.; GUEKEZIAN, M. **Química geral**: vol. 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.  
RUSSELL, J. B.; BROTTTO, M. E.; GUEKEZIAN, M. **Química geral**: vol. 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.

## **2º PERÍODO**

## **EAG 08 – ZOOLOGIA GERAL (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Ministrar conhecimentos essenciais sobre os principais grupos animais, destacando sua importância econômica e ecológica no Brasil. Classificação zoológica; Invertebrados: caracterização e importância dos Protozoa, Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nemata, Annelida, Mollusca, Echinodermata e Arthropoda; Vertebrados: caracterização e importância dos Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.

### ***Bibliografia Básica***

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. Roca. São Paulo. 2000.  
RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.  
STORER, T. I. et al.. **Zoologia Geral**. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

### ***Bibliografia Complementar***

ALMEIDA, L.M. de; RIBEIRO-COSTA, C. & MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 1998.

BRUSCA, G. J.; BRUSCA, R. C. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola**. Porto Alegre: Editora Rígel, 1999.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11 ed. São Paulo: Guanabara Koogan. 2004.

KARDONG, K.V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 4 ed. São Paulo: Editora Roca, 2010.

### **EAG 09 – MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: fundamental, dérmico e condutor. Estrutura da folha. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente. Caracterização da morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos de gimnospermas e angiospermas. Caracterização da morfologia interna dos órgãos vegetativos de angiospermas. Relação da anatomia vegetal com a sistemática e a fisiologia vegetais.

#### ***Bibliografia Básica***

BONA, C. **Guia ilustrado de anatomia vegetal**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2004.

GONÇALVES, E. G; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

OLIVEIRA, F; SAITO, M.L. **Práticas de morfologia vegetal**. São Paulo: Atheneu, 2006.

#### ***Bibliografia Complementar***

ALVES AZEVEDO, A. et al. 2007. **Anatomia das espermatófitas**. Caderno Didático 70. Editora UFV, 94 p.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2. ed. rev. e atual. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal**. Parte 1. Células e Tecidos. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.

CUTTER, E. G. 1987. **Anatomia vegetal**. Parte2. Órgãos. São Paulo: Roca, 1987.

GONÇALVES, E. G. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

## **EAG 10 – DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR (80 h/a – 66:40**

**h)**

### ***Ementa***

Linguagem Gráfica. Traçado à mão livre: técnicas convencionais, letras e algarismos, vistas ortográficas, perspectiva isométrica, vistas seccionais, cotagem, escalas. Traçado com instrumentos básicos: noções de desenho topográfico, rural, arquitetônico, hidráulico, elétrico. Simbologia e normas técnicas pertinentes. AUTOCAD.

### ***Bibliografia Básica***

FRENCH, T.E; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2005.

LEAKE, J. e BORGERSON, J. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização**. LTC, 2010.

SILVA, A., RIBEIRO, C.T., DIAS, J. e SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**, LTC, 2006.

### ***Bibliografia Complementar***

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8196 - emprego de escalas em desenho técnico: procedimentos**. Rio de Janeiro, 1983.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005

LEAKE, J.; BORGERSON, J. **Manual de desenho técnico para engenharia**. São Paulo: LTC, 2010.

REIS, L.F.; BARRETO, E.M. **Notas de aulas em desenho técnico e arquitetônico**. Viçosa: UFV, 2005 (Apostila).

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho técnico e Autocad**. Pearson, 2013.

## **EAG11 – ESTATÍSTICA BÁSICA (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Tabelas estatísticas e representação gráfica. Distribuição de frequência. Estatística descritiva. Medidas de posição e dispersão. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Esperança matemática, variância e covariância. Testes de significância: qui-quadrado, F e t. Intervalos de confiança.

### ***Bibliografia Básica***

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

LARSON, R. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson Prentice, 2010.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais**. Fealq, 2002.

### ***Bibliografia Complementar***

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. **Princípios de estatística**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MOREIRA, J. S. **Elementos de estatística**. São Paulo: Atlas, 1968.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2011.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013.

### **EAG 12 – QUÍMICA ORGÂNICA (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados. Álcoois, éteres e fenóis. Estereoquímica de compostos orgânicos. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas.

#### ***Bibliografia Básica***

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

McMURRY, J., **Química Orgânica**. Vol. 1 e Vol 2. São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2011.

SOLOMONS, T.W. **Química Orgânica** vol. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2012.

#### ***Bibliografia Complementar***

COSTA, P. R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROCHA-FILHO, R. C. **Cálculos básicos da química**. São Carlos: Edufscar, 2007.

SARDELLA, A. **Curso completo de química: volume único**. São Paulo: Ática, 2007.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica – volume 2: guia de estudo e manual de soluções para acompanhar**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.

### **EAG 13 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Números Reais, Funções e Gráficos. Limite e Continuidade de Funções. Derivadas de Funções Algébricas, Logarítmicas, Exponenciais e Trigonométricas. Aplicações das Derivadas. Diferenciais.

### ***Bibliografia Básica***

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**: vol 1 e vol. 2. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

### ***Bibliografia Complementar***

ÁVILA, G.. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

DORN, W. S.; McCRACKEN, D. D. **Cálculo numérico com estudos de casos em Fortran IV**. Rio de Janeiro: Campus, 1978.

FERREIRA, R.S. **Matemática aplicada às ciências agrárias**. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GOLDSTEIN, L. et al. **Matemática aplicada**. 10. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2006.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Editora Atual. 2004.

## **EAG 14 – METODOLOGIA CIENTÍFICA (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Teoria da Ciência: conhecimento do senso comum e conhecimento científico. Ciência, Pesquisa e método: tipologia. Formas de comunicação científica. Prática da pesquisa: planejamento e execução. Projeto de pesquisa. Trabalhos acadêmicos. Monografia.

### ***Bibliografia Básica***

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

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

### ***Bibliografia Complementar***

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. rev. e. ampl. São Paulo: Cortez, 2007.

### 3º PERÍODO

#### **EAG15 – SISTEMÁTICA E TAXONOMIA VEGETAL (60 h/a – 50:00 h)**

##### ***Ementa***

Introdução. Organografia vegetal – raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Sistemática e taxonomia vegetal. Princípios da classificação de plantas. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Técnicas de herbarização. Estudo e classificação das gimnospermas e angiospermas (monocotiledôneas e dicotiledôneas) através das famílias de importância agronômica.

##### ***Bibliografia Básica***

FERRI, M. G.; MENEZES, N. L.; MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.

GONÇALVES, E. G; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

VIDA, W. N. **Botânica: organografia, quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2003.

##### ***Bibliografia Complementar***

BONA, C.; BOEGER, M. R.; SANTOS, G. O. **Guia ilustrado de anatomia vegetal**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2004.

JOLY, A. B. **Botânica: introdução a taxonomia vegetal**. 13. ed. São Paulo: Companhia Ed. Nacional. 2002.

OLIVEIRA, F.; SAITO, M.L **Práticas de morfologia vegetal**. São Paulo: Atheneu, 2006.

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

SOUZA, V. C. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias das fanerógamas nativas e exóticas no brasil, baseado em APG II**. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

#### **EAG16 – BIOQUÍMICA (80 h/a – 66:40 h)**

##### ***Ementa***

Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. enzimas: cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Ciclo do nitrogênio, fixação e assimilação. Fotossíntese e ciclo do carbono. Interrelações e regulação

metabólica. Bases moleculares da expressão gênica.

### ***Bibliografia Básica***

BERG, J.M. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

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

VOET, D. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

### ***Bibliografia Complementar***

ATKINS, P.; DE PAULA, J. **Físico-química biológica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Blucher, 1980.

DE ROBERTS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

## **EAG 17 – FÍSICA GERAL (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Introdução à mecânica Newtoniana. Introdução à Mecânica dos Fluidos. Introdução ao eletromagnetismo.

### ***Bibliografia Básica***

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. WALKER, J. **Fundamentos de física**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. **Física**. São Paulo: Scipione, 2007.

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física**. 9. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2007.

### ***Bibliografia Complementar:***

BARCELOS NETO, J. **Mecânica newtoniana, langrangiana e hamiltoniana**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

MÁXIMO A.; ALVARENGA, B. **Física**. São Paulo, Editora Scipione, 1997.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física, vol. 1: mecânica**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física, vol. 2: termodinâmica e ondas**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

## **EAG 18 – MICROBIOLOGIA GERAL (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Evolução e importância da Microbiologia; características gerais das bactérias, fungos e vírus; metabolismo microbiano; crescimento microbiano; efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos; métodos de esterilização; preparações microscópicas; meios de cultura para cultivo em laboratório.

### ***Bibliografia Básica***

PELCZAR, M. J.; CHANG, E. C. S., KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Volume I e II, 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

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

### ***Bibliografia Complementar***

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

BLACK, J. G. **Microbiologia: Fundamentos e perspectivas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MADIGAN, M. T. **Microbiologia de Brock**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

ROMEIRO, R. S. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2001.

VERMELHO, A. B., PEREIRA, A. F., COELHO, R. R. R. e SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de Microbiologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

## **EAG 19 – GÊNESE DO SOLO (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

A Terra; minerais; rochas; intemperismo; noções básicas de Geologia, fatores de formação de solos; características e propriedades do solo; processos de formação de solo; horizontes do solo; levantamentos pedológicos. Gênese do Solo, através do estudo do material de origem até a transformação em solo, passando por fatores e processos pedogenéticos;

### ***Bibliografia Básica***

TEIXEIRA, W. et al. (org.). **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de textos, 2003.

THOMAS, J. et al. **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LEPSCH, I. G. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de textos, 2002.

### ***Bibliografia Complementar***

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

LEMO, R.C.; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Campinas:

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996.

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

TRINDADE, T. P. **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa: Ed. UFV, 2008.

EMBRAPA, Centro Nacional de pesquisa de solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2006.

## **EAG 20 – QUÍMICA ANALÍTICA (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Instrumentação laboratorial (cuidados e calibração), divisão da química analítica (quantitativa e qualitativa), Amostragem e Preparado de Amostras para Análise; Preparação da Solução para análise; Métodos gerais de separação; Erros em Química Analítica Quantitativa; espectrometria, Métodos gravimétricos; Métodos volumétricos e Métodos Instrumentais de análise.

### ***Bibliografia Básica***

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. São Paulo: Edgar Blucher, SP, 2001.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

### ***Bibliografia Complementar***

COLLINS, C.H., Braga, G.L., Bonato, P.S. **Fundamentos e Cromatografia**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006. 452p.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROCHA-FILHO, R. C. **Cálculos básicos da química**. São Carlos: Edufscar, 2007.

SARDELLA, A. **Curso completo de química: volume único**. 3. ed. São Paulo, Ática, 2007.

## **EAG 21 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Antidiferenciação, Equações Diferenciais e Área; A Integral Definida ou de Riemann; Aplicações da Integral Definida; Funções Trigonométricas; Funções Logarítmicas e Exponenciais; Técnicas de Integração.

### ***Bibliografia Básica***

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica: volume 1**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra. 1994.

### ***Bibliografia Complementar***

ÁVILA, G.. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed.. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2006.

IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar**. Editora Atual. São Paulo. 2001.

LAGES, E. L. **Logaritmos**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

LARSON, R.; EDWARDS, B. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2005.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica: volume 2**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra. 1994.

## **4º PERÍODO**

### **EAG 22 – FISILOGIA VEGETAL (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do nitrogênio. Relações hídricas. Transporte de solutos orgânicos. Formação, dormência e germinação de sementes. Crescimento e desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Fisiologia da planta sob condições adversas.

### ***Bibliografia Básica***

TAIZ, L.; ZEIGER, EDUARDO. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto alegre: Artmed, 2013.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas, nutrição mineral**. Viçosa, MG: UFV, 2009.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2012.

### ***Bibliografia Complementar***

APPEZZATO DA GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2. ed. rev. atual. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal: teórica e prática**. São Paulo: Agronômica Ceres. 2005.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

PRADO, C. H. B; CASALI, C. A. **Fisiologia Vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. 2006.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & CURTIS, H.. **Biologia vegetal**. 7. ed. Ed. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2007.

### **EAG 23 – MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Tratores agrícolas- Conceito, tipos, aplicação- Regulagem de implementos agrícolas; Aplicar os conceitos de capacidade de uso, capacidade de campo - Manutenção e reparos. Normas de segurança. Máquinas e Implementos agrícolas. Operação, manutenção e reparação de tratores e máquinas agrícolas. Custos horários. Normas de segurança.

#### ***Bibliografia Básica***

BALESTREIRE, L.A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo, Nobel, 1993.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, G. M. **Preparo de solo: técnicas e implementos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001.

#### ***Bibliografia Complementar***

COAN, O. **Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas**. Jaboticabal/SP UNESP 1997.

MIALHE, L. G. **Máquinas motoras na agricultura: volume 1**. São Paulo: EPU, 1980.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000.

SILVA, R. C. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo: Editora Érica, 2014.

TAVARES, G. **Elementos orgânicos e fundamentais de máquinas e implementos agrícolas**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1996.

### **EAG 24 – TOPOGRAFIA E ALTIMETRIA (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Introdução à topografia. Unidades de medidas e escala. Medição de ângulos e distâncias de forma direta. Azimute. Métodos de levantamentos topográficos planimétricos (planimetria). Cálculo de área. Métodos de levantamentos topográficos altimétricos (nivelamento, diferença de nível e declividade). Planialtimetria. Posicionamento (GPS – Sistema de posicionamento Global) e Introdução ao SIG (Sistema de Informação Geográfica).

#### ***Bibliografia Básica***

COMASTRI, J. A.; JUNIOR, J. G. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: UFV. 1990.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. 2. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

### **Bibliografia Complementar**

BRANDALIZE, M. C. B. **Topografia**. PUC/PR. 2007.

CABRAL, C.; HASENACK, M.; FRANÇA, R. M. **Introdução à ciência topográfica**. Santa Catarina: CEFET. Apostila. 2010. (Arquivo PDF)

LISBOA FILHO, J.; IOCHPE, C. **Introdução a sistemas de informações geográficas em ênfase em banco de dados**. (Apostila em pdf). Disponível em: <<http://www.dpi.ufv.br/~jugurta/papers/sig-bd-jai.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

MIRANDA, J.I. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.

NETO, O. F. **Topografia básica**. Aracajú. 1997.

## **EAG 25 – METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Introdução à meteorologia e climatologia agrícola, Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Relações astronômicas Terra-Sol. Radiação solar. Balanço da energia. Temperatura do ar e do solo. Psicrometria. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Classificação climática. Zoneamento agroclimático. Circulação atmosférica, tempo e clima. Mudanças climáticas globais. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária. Adversidades climáticas na agricultura.

### ***Bibliografia Básica***

CALESSO, R. **Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura**. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2007.

MOTA, F. S. **Meteorologia agrícola**. São Paulo: Nobel, 1979.

MOTA, F. S.; AGENDES, M. O. O. **Clima e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Sagra, 1986.

### ***Bibliografia Complementar***

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 11 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

CAVALCANTI, I. F. A et al. (Org.) **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

MENDONÇA, F.; OLIVEIRA, I. M. D. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Editora: Vida & Consciência, 2007.

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

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Imprensa Universitária/UFV, 1991.

## **EAG 26 – CONSTITUIÇÃO, PROPRIEDADES E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Introdução; Fração sólida do solo: Textura, Arranjo das partículas; Estrutura, Consistência; Relações Massa-Volume dos constituintes do solo; Ar do solo; Transferência de calor, água e solutos. O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas e morfológicas do solo. Água do solo. Temperatura do solo. Classificação de solos. Solos e ambientes brasileiros.

### ***Bibliografia Básica***

VAN LIER, Q. J. **Física do Solo**. Viçosa, MG: SBCS, 2010.

EMBRAPA/CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006.

RESENDE, M. et al (org). **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. Lavras: Editora UFLA, 2007.

### ***Bibliografia Complementar***

BERTONI, José. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 2010.

VIEIRA, L. S. **Manual de ciência do solo**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1988.

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

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2012.

TRINDADE, T. P. **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa: Ed. UFV, 2008.

## **EAG 27 – MICROBIOLOGIA DO SOLO(60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Introdução ao estudo da biologia do solo. Ecologia e diversidade dos organismos do solo (bactérias, fungos, micorrizas, actinomicetos, algas, protozoários, mesofauna, minhocas) quanto às características, funções e importância agrícola. Fatores que influem na atividade biológica do solo. Ciclo do carbono, decomposição da matéria orgânica, formação de húmus, decomposição de compostos de importância agrícola. Compostagem, vermicompostagem e metanogênese. Ciclo do nitrogênio: mineralização, nitrificação, desnitrificação, imobilização e fixação de nitrogênio atmosférico. Transformações microbianas do fósforo, enxofre, ferro, manganês, potássio e metais pesados. Microbiologia da rizosfera. Interações planta-

microrganismo.

### ***Bibliografia Básica***

PELCZAR, M. J., CHANG, E. C. S., KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**, Volume I, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 6. ed. Porto. Alegre: Artmed, 2002.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras, Editora da UFLA, 2002. 626p.

### ***Bibliografia complementar***

CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. 2. ed. Piracicaba: Esalq, 2016. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1>>. Acesso em: 23 out. 2017. (Arquivo em pdf)

SILVEIRA, A.P.D. & S.S. FREITAS. **Microbiota do solo e qualidade ambiental**. Campinas, SP: Instituto Agrônômico, 2007.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microrganismos e processos biológicos do solo: perspectiva ambiental**. Brasília, DF: Embrapa SPI, 1994.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 2008.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

## **EAG 28 – ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Princípios básicos da experimentação. Análise de Variância. Testes de hipóteses. Contrastes. Procedimentos para comparações múltiplas: testes de Tukey, N.K., Duncan, Scott-Knott, Dunett, Scheffé e t. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Uso de software para análises estatísticas.

### ***Bibliografia Básica***

BANZATTO, D. A., KRONKA, S. DO N. **Experimentação agrícola**. 4. ed. 2013.

PIMENTEL-GOMES, F. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição em exemplos e orientações para uso de aplicativos**. São Paulo: Fealq, 2002.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Editora F. Pimentel-Gomes, 2009.

### ***Bibliografia Complementar***

CALADO, V., MONTGOMERY, D. C. **Planejamento de experimentos usando o Statistica**. Rio de Janeiro: E-papers, 2003.

FARBER, B.; LARSON, R. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LEVINE, D. M., et al. **Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013.

VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. 2. ed. Editora Atlas, 1999.

## 5º PERÍODO

### **EAG 29 – FERTILIDADE DO SOLO E ADUBAÇÃO (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Conceito de fertilidade: interações químicas, físicas e biológicas. Fertilidade do solo no contexto social e econômico do país e do Estado. Fatores que afetam o rendimento das culturas. Métodos para a avaliação da fertilidade do solo. Métodos de análise do solo. Classes de fertilidade. Solos ácidos e alcalinos e sua correção. Dinâmica dos nutrientes no solo e correção das deficiências pela adubação. Tipos de adubos, métodos e formas de aplicação. Recomendações com base em análise de solo. Fertilidade de solo e sua relação com a eficiência da exploração da propriedade agrícola e qualidade ambiental. O solo como meio de inativação de resíduos poluentes.

#### ***Bibliografia Básica***

NOVAIS, R.F. et al. **Fertilidade do Solo**. Viçosa, MG: Editora UFV. 2007.

RIBEIRO, A. C. et al. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em MG – 5ª aproximação**. Viçosa: Editora UFV, 1999.

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

#### ***Bibliografia Complementar***

MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubação**. São Paulo: Nobel, 2002.

SILVA, F. C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2009.

TRINDADE, T. P. **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008.

TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. **Solos e fertilidade do solo**. 6. ed. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 2007.

VIEIRA, L. S. **Manual de ciência do solo**. Ouro Fino, MG: Agronômica Ceres, 1988.

## **EAG 30 – GENÉTICA (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Citologia e localização do material genético. Genética molecular, com a estrutura e propriedades do material genético. Mutação. Divisão celular. Regras da genética e interação não alélicas e gênicas. Pleiotropismo, penetrância e expressividade. A influência do meio ambiente na expressão gênica. Alelos múltiplos, genes letais e aberrações cromossômicas. A reprodução de plantas superiores, autógamias e alógamas. Bases da genética quantitativa e previsões de caráter e herdabilidade. Genética de populações e estudo dos fatores que alteram as frequências alélicas e genotípicas de uma população. Engenharia genética.

### ***Bibliografia Básica***

GRIFFITHS, A.J.F. et al. **Introdução à Genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara KOOGMAN, 2013.

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

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

### ***Bibliografia Complementar***

BORÉM, A. **Hibridação artificial de plantas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 1999.

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

KREUZER, H. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIERCE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RAMALHO, D.M.A.; SANTOS, J.B.dos; ZIMERMANN, M.J.O. **Genética quantitativa em plantas autógamias: aplicações ao melhoramento do feijoeiro**. Editora da Universidade Federal de Goiânia, 1993.

## **EAG 31 – HIDRÁULICA (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Principais propriedades dos fluidos; - Hidrostática; - Lei de Stevin; - Lei de Pascal; - Empuxo; - Manometria; - Hidrodinâmica; - Cinemática; - Equação da continuidade; - Equação de Bernoulli aplicada aos fluidos ideais e reais; - escoamento em condutos livres e em condutos forçados; Perda de carga contínua; Perda de carga localizada; Condutos equivalentes; Medição de vazão; Instalações de recalque; Pequenas barragens de terra.

### ***Bibliografia Básica***

- AZEVEDO NETTO, J. M et al. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo Edgard Blucher 1998.
- DELMÉE, G.J. **Manual de medição de vazão**. 2 ed. São Paulo Edgard Blucher, 1998.
- RAMOS, M. M. **Hidráulica dos condutos forçados**. Viçosa - MG DEA/UFV, 1996.

### ***Bibliografia Complementar***

- GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. Edgard Blucher. 2002.
- MATOS, A. T.; SILVA, D. D.; PRUSKI, F. F. **Barragens de terra de pequeno porte**. 2 ed. Viçosa. UFV, 2003.
- PINTO, N. L. S. **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
- TUNDISI, G. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.
- TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005.

## **EAG 32 – FITOPATOLOGIA I (80 h/a – 66:40 h)**

### **Ementa**

Introdução à fitopatologia: conceito, histórico e importância. Etiologia: classificação geral de agentes causais de doenças de plantas. Tipologia de Danos. Micologia: fungos fitopatogênicos, fisiologia do fungo e doenças fúngicas. Bacteriologia. Sintomatologia e diagnose. Postulado de Koch. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro: ciclo primário e secundário, sobrevivência, disseminação, infecção, colonização e reprodução de patógenos. Epidemiologia e métodos de previsão de doenças de plantas.

### **Bibliografia Básica**

- ALFENAS, A. C. E.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M. & BERGAMIN FILHO, A. (Eds.) **Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos**. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 2011.
- KIMATI, H. et al. (Eds.) **Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

- GALLI, F. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980.
- MIZUBUTI, E. S. G. **Introdução a fitopatologia**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006.
- PICININI, E. C. **Doenças de soja: diagnose, epidemiologia e controle**. 2. ed. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, 2000.
- ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos**. Viçosa: UFV, 2007.
- ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos**. Viçosa, MG. Ed. UFV. 2007.

### **EAG 33 – ENTOMOLOGIA GERAL (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Conceitos básicos de Entomologia. A Classe insecta (Importância, posição taxonômica, distribuição, definição e caracteres gerais dos insetos). Técnicas de coleta, preparo, conservação e remessa de material entomológico. As ordens dos insetos (Blattodea, Hymenoptera, Orthoptera, Coleoptera, Isoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Lepidoptera, Phthiraptera, Diptera, Mantodea, Mantophasmatodea, Siphonaptera, Ephemeroptera, Neuroptera, Thysanoptera, Hemiptera, Odonata). Morfologia e Fisiologia dos Insetos. Reprodução e Desenvolvimento dos Insetos. Taxonomia de Insetos: Identificação e caracterização das principais Ordens, Subordens e famílias.

#### ***Bibliografia Básica***

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. Curitiba: Ed. UFPR, 2010.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (Eds.). **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002.

GULLAN, P. J. E CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. São Paulo: ROCA, 2008.

#### ***Bibliografia Complementar***

ATHIÉ, I. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

BUZZI, J. Z. **Coletânea de termos técnicos de entomologia**. Curitiba: Editora UFPR, 2015.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. São Paulo: Fealq, 2002.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: fundamentos de entomologia**. 5. ed. São Paulo: ROCA, 2017.

PEREIRA, F. A. **Controle alternativo de pragas e doenças das plantas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

### **EAG 34 – ZOOTECNIA GERAL (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Introdução à Zootecnia - Histórico e relevância da produção animal; Domesticação e domesticidade; Animais de interesse zootécnico; Perfil regional da criação de animais; Importância sócio-econômico-ambiental da criação de animais domésticos; Conceitos e terminologias zootécnicas; Sistemas de criação animal; Cadeias produtivas; bem-estar-estar animal. Melhoramento genético; Anatomia e fisiologia dos animais domésticos; Taxonomia dos animais domésticos; Seleção, acasalamento e cruzamento. Noções sobre nutrição animal-Introdução a nutrição Animal; Digestão comparada; Alimentos e Alimentação; Saúde animal;

Biossegurança; Higiene e profilaxia.

### ***Bibliografia Básica***

PEREIRA, J. C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 4 ed. Belo Horizonte:FEPMVZ, 2004. 609p.

REGINA, R. **Nutrição animal, principais ingredientes e manejo de aves e suínos**. São Paulo: Fundação Cargil, 2010.

BAÊTA, F.C; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010. 269p.

### ***Bibliografia Complementar***

BERCHIELLI, T.T; PIRES, A.V; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal:FUNEP, 2011, 616p.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de Monogástricos**. Lavras: Editora UFLA. 2012.

PEIXOTO, A.M. **Glossário de termos zootécnicos**. Piracicaba:FEALQ, 2009. 225p

FILHO, R.L.A. **Saúde aviária e doenças**. São Paulo: Roca, 2006.

KINGHORN, B; WERF, J.V.D; RYAN, M. **Melhoramento animal: uso de novas tecnologias**. 2ª Ed. Piracicaba: FEALQ, 2006. 367p.

## **6º PERÍODO**

### **EAG 35 – DIREITO AGRÁRIO E AMBIENTAL (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Legislação federal aplicada ao ambiente. Evolução histórica, conceito, fontes e princípios Direito Ambiental. O conceito jurídico de meio ambiente. A proteção constitucional do meio ambiente e os bens ambientais. O sistema federativo e a competência no meio ambiente. A Política Nacional do Meio Ambiente, seus instrumentos e o funcionamento do SISNAMA. Licenciamento Ambiental e o Estudo Prévio de Impacto Ambiental. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. A Política Nacional de Recursos Hídricos, A proteção da flora, fauna e pesca. O Estatuto da Cidade. A Lei de Crimes Ambientais e os instrumentos judiciais e extrajudiciais de defesa dos bens ambientais. Reparação de danos ambientais.

#### ***Bibliografia Básica***

OPITZ, S. C. B. **Curso completo de direito agrário**. São Paulo: Saraiva, 2012.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**. Doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. 1647p.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2011.

### ***Bibliografia Complementar***

COELHO, J. F. L. **Contratos agrários: uma visão neo-agrarista**. Curitiba: Editora Juruá, 2006.

LIMA, A. **O Direito agrário na Constituição**. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. de A. e; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Universidade de São Paulo - USP. Barueri, SP: Manole, 2005.

QUEIROZ, J. E. L.; SANTOS, M. W. D. **Direito do agronegócio**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.

TENÓRIO, I. **Manual de direito agrário brasileiro**. São Paulo: Ed. Resenha Universitária, 1978.

### **EAG 36 – IRRIGAÇÃO E DRENAGEM (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Introdução ao estudo da irrigação; Água no solo; Relação solo-água-plantas; Medição e condução de água para irrigação; Métodos de irrigação; Dimensionamento de sistemas de irrigação; Manejo de irrigação. Introdução ao estudo da drenagem. Métodos de drenagem. Drenagem superficial. Noções de drenagem subterrânea.

#### ***Bibliografia Básica***

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Impr. Univ. UFV, 2006.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988.

MANTOVANI, E. C. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa: Editora UFV, 2009.

#### ***Bibliografia Complementar***

FRIZZONE, J. A. **Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

MENDON, F. C. **Projetos e manejo de irrigação de pastagens**. São Carlos: EMBRAPA Pecuária Sudeste, 2010.

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P. E. P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa: UFV, 2003.

TUNDISI, G. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

### **EAG 37 – APTIDÃO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Processo erosivo. Histórico da utilização dos recursos naturais pelo homem. Problemas em recursos naturais. Características físicas do solo. Solos de cerrados: potencialidades e limitações. Erosão hídrica Eólica. Fases da erosão. Tipos de erosão. Causas da ocorrência de erosão. Consequências da erosão do solo. Consequências da degradação do solo. Unidades ambientais.

Áreas de conservação. Finalidades e funções. Levantamento da capacidade de uso do solo. Parâmetros considerados para a classificação. Classes de capacidade de uso de solo. Sistemas de avaliação da aptidão agrícola das terras. Nível de manejo. Fatores limitantes. Viabilidade de melhoramento. Quadros guias. Práticas de conservação do solo (edáficas, vegetativas e mecânicas) e plantio direto.

***Bibliografia básica:***

BERTONI, L. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 2010.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

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

***Bibliografia complementar:***

GUERRA, A. J. T. **Erosão e conservação de solos: conceitos temas e aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

NOVAIS, Roberto Ferreira et al (Eds.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 2007.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2012.

SCARLOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília, DF: MMA, 2005.

SCHULTZ, L. A. **Métodos de conservação do solo**. Porto Alegre: Sagra, 1978.

**EAG 38 – FITOPATOLOGIA II (80 h/a – 66:40 h)**

**Ementa**

Virologia e Nematologia: características dos patógenos, doenças causadas e controle. Variabilidade em fitopatógenos. Fisiologia do parasitismo; mecanismo de ataque do patógeno e mecanismos de defesa de plantas. Resistência de plantas às doenças. Patologia de sementes e pós-colheita. Produção de material propagativo certificado. Princípios e métodos de controle de doenças de plantas. Manejo integrado de doenças de plantas. Reconhecimento e identificação das doenças que afetam as principais hortaliças, fruteiras, grandes culturas e plantas florestais. Patologia de Sementes.

**Bibliografia Básica**

ALFENAS, A. C. E.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M. & BERGAMIN FILHO, A. eds. **Manual de Fitopatologia. Volume 1 - Princípios e Conceitos**. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda. 2011.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. & CAMARGO, L.E.A. ed. **Manual de Fitopatologia. Volume 2. Doenças das Plantas Cultivadas**. 4. ed.

Editora Agronômica Ceres Ltda.: São Paulo. 2005.

### **Bibliografia Complementar**

LORDELLO, L. G. **Nematoides das plantas cultivadas.** São Paulo: Nobel, 1978.

OLIVEIRA, E.; OLIVEIRA, C. M. **Doenças em milho:** mollicutes, vírus, vetores, mancha por phaeosphaeria. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas:** fundamentos. Viçosa: UFV, 2007.

ROMEIRO, R. S. **Controle Biológico de Doenças de Plantas:** procedimentos. Viçosa, MG. Ed. UFV. 172p. 2007.

ROMEIRO, R. S. **Métodos em bacteriologia de plantas.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2001.

## **EAG 39 – MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Conceito e importância do melhoramento de plantas na agricultura. Centros de origem e diversidade das plantas cultivadas. Recursos genéticos. Sistemas de reprodução das plantas cultivadas. Métodos de controle de polinização. Estrutura genética das populações. Tipos de ação gênica. Caracteres qualitativos e quantitativos. Endogamia e heterose. Métodos de melhoramento aplicados às plantas autógamas e alógamas. Melhoramento de plantas visando resistência às doenças, pragas e adaptação às condições adversas de ambiente. Aplicação de técnicas biotecnológicas no melhoramento de plantas. Manutenção de variedades melhoradas. Ideótipos de culturas.

### ***Bibliografia Básica***

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de plantas.** 6. ed. Viçosa: UFV, 2013.

BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos.** Lavras: Editora UFLA, 2001.

BORÉM, A. **Hibridação artificial de plantas.** Viçosa: UFV, 1999.

### ***Bibliografia Complementar***

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas.** Viçosa: UFV, 1999.

CASTRO, A. M. G. **O futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil : impactos da biotecnologia e das leis de proteção de conhecimento.** Brasília-DF, EMBRAPA Informação Tecnológica, 2006.

LAJOLO, F. M. **Transgênicos:** bases científicas da sua segurança. São Paulo: SBAN, 2003.

NASS, L.L. **Recursos genéticos vegetais.** Brasília: EMBRAPA, 2007.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília, EMBRAPA. Vols. 1 e 2, 1998.

## **EAG 40 – ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Métodos de Controle de insetos (Legislativo, Mecânico, Cultural, Físico, Resistência de Plantas, por Comportamento, Autocida; Controle Biológico: principais inimigos naturais; Controle químico: inseticidas, classificação, formulações, modo de ação, aspectos toxicológicos, Resistência de insetos a inseticidas). Pragas das plantas e seu controle: considerações gerais; pragas das grandes culturas; pragas das hortaliças; pragas das frutíferas; pragas gerais (formigas, cupins e gafanhotos); pragas dos produtos armazenados. Ecologia dos insetos: autoecologia, sinecologia (Levantamento da população, Dinâmica da população, Níveis de danos. Manejo Integrado de Pragas.

### ***Bibliografia Básica***

ANDREI, E. (Coord.) **Compêndio de defensivos agrícolas**. 8. ed. São Paulo: Organização Andrei Ed. 2009. 1380p

GULLAN, P. J. E CRANSTON, P. S. **Os Insetos: um resumo de entomologia**. São Paulo: ROCA, 2008.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (Eds.). **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

### ***Bibliografia Complementar***

ATHIÉ, I. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

BUZZI, Z. J. 2005. **Entomologia Didática**. 5. ed. Curitiba: UFPR. 2010.

GALLO, et al. **Manual de entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ. 2002.

GAZZONI, D. L. **Manual de identificação de pragas e doenças da soja**. Brasília, DF: Embrapa, 1995.

PEREIRA, F. A. **Controle alternativo de pragas e doenças das plantas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

## **7º PERÍODO**

## **EAG 41 – PLANTAS INVASORAS E SEU CONTROLE (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Biologia e manejo de plantas daninhas. Alelopatia. Crescimento e desenvolvimento e prejuízos provocados por plantas daninhas. Métodos e estratégias de controle de populações de plantas

daninhas. Coleta e montagem de plantas daninhas. Métodos de manejo de plantas daninhas (mecânico, físico, cultural, biológico, químico). Controle químico: conceitos relacionados aos herbicidas (nomenclatura, épocas de aplicação, caracterização química); aspectos relacionados à fisiologia dos herbicidas nas plantas daninhas e cultivadas: mecanismos de ação. Destino dos herbicidas no ambiente. Utilização de herbicidas nas principais culturas.

#### ***Bibliografia Básica:***

ANDREI, E. (Coord.). **Compêndio de defensivos agrícolas**. 8. ed. rev. ampl. São Paulo. Andrei, 2009.

LORENZI, H. **Manual de identificação controle plantas daninhas**. 6. ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 2006.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (ed.). **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Editora. UFV, 2007.

#### ***Bibliografia Complementar:***

[BACCHI, O.](#); [LEITAO FILHO, H. F.](#) **Plantas invasoras de culturas**: V.1. Editora [Icea](#), 2016.

CARVALHO, L. B. **Plantas Daninhas**. Lages, SC: Edição do autor, 2013. Disponível em: <<http://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/leonardobiancodecarvalho/disciplinas5523/matologia5547/livroplantasdaninhas.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestre, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. 4. Ed. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 2008, 672p.

MOREIRA, H. J. C. **Manual de identificação de plantas infestantes**: arroz. Campinas, SP: FMS Agricultura Products, 2010.

VIDAL, A. R. **Ação dos herbicidas**: absorção, translocação e metabolização. Editora Evangraf, 2002. 89 p.

### **EAG 42 – OLERICULTURA GERAL (60 h/a – 33:20 h)**

#### ***Ementa***

Introdução, definições e objetivos; características da exploração olerícola; tipos de empresas olerícolas; classificação das hortaliças (botânica, segundo a parte comestível, popular); valor econômico, alimentar e social; hortaliças e ambiente (temperatura, fotoperíodo, precipitação, umidade relativa, solos). propagação (sexuada e assexuada); planejamento de exploração olerícola; plasticultura; Olericultura especial: culturas de alface; alho; cebola; cenoura; cucurbitáceas; feijão-de-vagem; ervilha e beterraba (aspectos gerais e importância econômica, alimentar e social; origem e botânica; principais problemas da cultura e objetivos do melhoramento genético; exigências edafo-climáticas; cultivares; tratos culturais gerais e especiais; controle fitossanitário; colheita, seleção, classificação, embalagem, armazenamento

e comercialização; elaboração de orçamento de custeio).

### ***Bibliografia Básica***

ANDRIOLO, J.L. **Olericultura geral**: princípios e técnicas. Santa Maria: UFSM, 2002.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2008.

FONTES, P.C.R. **Olericultura**: teoria e prática. Viçosa, MG: UFV, 2005.

### ***Bibliografia Complementar***

AGRIANUAL. **Anuário da Agricultura Brasileira**. 16. ed. São Paulo: Argos Comunicação, 2011.

ALVARENGA, M. A. R. (Ed.) **Tomate**: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras, MG: Editora UFLA, 2004.

GOTO, R. TIVELLI, S.W. **Produção de hortaliças em ambiente protegido**: condições subtropicais. São Paulo: Fundação editora da UNESP, 1998.

VIEIRA, J. V. **A cultura da cenoura**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 1999. (Coleção Plantar)

ZAMBOLIM, L., LOPES, C.A., PICANÇO, M.C., COSTA, H. **Manejo integrado de doenças e pragas**: hortaliças. Viçosa: UFV, 2007.

## **EAG 43 – BIOTECNOLOGIA (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a multidisciplinariedade. Agente biológicos de interesse em Biotecnologia (bactérias, fungos, parasitas, algas, células vegetais e animais). Áreas da biotecnologia: Saúde humana; processos Industriais; agropecuária, nanotecnologia e meio ambiente. Os fundamentos e as aplicações da biotecnologia na produção de alimentos, medicina, diagnóstico e na geração de inovação tecnológica

### ***Bibliografia Básica***

COSTA, N. M. B.; CARVALHO, V. F. (coor) **Biotecnologia e nutrição**. São Paulo: Editora Nobel, 2003.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. **Biotecnologia, transgênicos e biossegurança**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p. disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/571813/biotecnologia-transgenicos-e-biosseguranca>

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M.; REIS JUNIOR, F. B. dos. **Biotecnologia**: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p. disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/916213/biotecnologia-estado-da-arte-e-aplicacoes-na-agropecuaria>

MALAJOVICH, M. A. **Biotecnologia**. Rio de Janeiro: Editora Axcel Books, 2004.

### ***Bibliografia Complementar:***

- BORÉM, A. VIEIRA. M. **Glossário de biotecnologia**. Viçosa: Editora.UFV, 2005.
- DE ROBERTIS, E.D.P.; DE ROBERTIS JR., E.M.F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio do Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2001.
- GIBAS. C., JAMBECK, P. **Desenvolvendo Bioinformática**. Ed. Campus, 2001.
- KREUZER, H. **Engenharia genética e biotecnologia**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SILVEIRA, J. M. F. J. et al (Org.) **Biotecnologia e recursos genéticos: desafios e oportunidades para o Brasil**. Campinas: Instituto de economia/FINEP, 2004.

### **EAG 44 – GRANDES CULTURAS I (Milho, Cana e Sorgo) (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Histórico e importância socioeconômica. Botânica. Exigências climáticas e de solo. Cultivares. Semeadura. Nutrição. Irrigação. Manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. Rotação e consórcio. Colheita, trilha e secagem. Beneficiamento e armazenamento. Análise econômica da exploração.

#### ***Bibliografia Básica***

- CÂMARA, G.M.S. & OLIVEIRA E.A.M. **Produção de cana-de-açúcar**. Piracicaba, ESALQ/USP, Departamento de Agricultura, FEALQ, 1993.
- FORNASIERI FILHO, Domingos. **Manual da cultura do sorgo**. Editora Funep, 2009. 202p
- GALVÃO, J. C. e MIRANDA, G. V. **Tecnologias de produção do milho**. Viçosa, UFV. 2004.

#### ***Bibliografia Complementar***

- CASAGRANDE, A. A. **Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar**. Jaboticabal, FUNEP, 1991. 157 p.
- CFSEMG. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. 5ª aproximação. CFSEMG, Viçosa. 1999. 359p.
- FANCELLI, A.L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2005.
- FORNASIERI F., D. **A cultura do Milho**. Jaboticabal: FUNEP. 1992.
- SANTOS, F; BORÉM, A.; CALDAS, C. **Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool – tecnologia e perspectivas**. Viçosa, UFV, 2010. 577 p.

### **EAG 45 – FORRAGICULTURA E PASTAGEM (40 h/a – 33:20 h)**

#### ***Ementa***

Introdução a Forragicultura tropical; Caracterização e principais espécies gramíneas e leguminosas forrageiras; Formação, recuperação, adubação e consorciação de pastagens; Consorciação de gramíneas e leguminosas; Manejos de pastagem: pastejo contínuo, rotativo e

produtividade das pastagens; Produção de sementes forrageiras; Pragas e doenças das forrageiras; Danos e controle de insetos pastoris: saúvas, gafanhotos, cupins, cigarrinhas, cochonilhas, percevejos e lagartas; Conservação de forragens; Recuperação de pastagens degradadas. Princípios de integração lavoura pecuária. Flutuação estacional das pastagens; Métodos de avaliação da produção e composição botânica das pastagens.

### ***Bibliografia Básica***

VILELA, HERBERT. **Pastagem**: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005.

SIMPÓSIO SOBRE O MANEJO DA PASTAGEM, 14. 1999, Piracicaba, SP. **Fundamentos...** Piracicaba: Fealq, 2005.

ANAIS DO 25º SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM. **Intensifica...** Piracicaba: FEALQ, 2009.

### ***Bibliografia Complementar***

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 21, 2004, Piracicaba. **Fertilidade...** Piracicaba,SP: Fealq, 2004.

ANAIS DO 20º SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM. **Produ...** Piracicaba: FEALQ, 2003.

MARTIM, Luiz Carlos Tayarol. **Bovinos**: volumosos suplementares. São Paulo: Nobel, 1997.

FERREIRA, Joaquim. Milho como forragem: eficiência a ser conquistada pelo Brasil eficiência a ser conquistada pelo Brasil. Belo Horizonte, p. 1990.

ESCUDE, C. J. Utilização e manejo das pastagens tropicais. Belo Horizonte, p. 1980.

## **8º PERÍODO**

### **EAG 46 – SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL (40 h/a – 33:20 h)**

#### ***Ementa***

Sociedade, natureza e cultura. Histórico da construção social da agricultura: A questão agrária. A constituição dos sujeitos sociais no campo no processo de desenvolvimento no espaço agrário: Latifúndio, escravidão e os quilombos, agricultura familiar. Questões contemporâneas sobre agricultura e sociedade. Extensão Rural do século XX ao século XXI: alguns conceitos, as práticas extensionistas governamentais e não governamentais e as novas perspectivas de ação. Globalização e reorganização do espaço agrário. As questões que desafiam o desenvolvimento rural na contemporaneidade: as novas ruralidades, as questões tecnológica, ambiental, da agricultura urbana, da exclusão nos contextos populares rurais, da agricultura familiar, da mulher, do jovem e do associativismo. Elaboração de projetos de gestão do desenvolvimento

local sustentável em contextos populares.

***Bibliografia básica:***

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural:** contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CHARON, J. M. **Sociologia.** Trad. Laura Teixeira Motta; Rev. Técn. Paulo Sérgio Nakazone. São Paulo: Saraiva, 2004.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa:** estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

***Bibliografia complementar:***

DIAS, R. **Fundamentos de sociologia geral.** 2 ed. Campinas: Alínea, 2000.

FREIRE, G. **Casa grande e senzala.** 48. ed. Editora Global, 2006.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro.** 2.ed. Campinas: UNICAMP, IE, 2002. (Coleção Pesquisas, 1).

LUZ, R. M.; SILVA FILHO, J. P.; ANDRADE, R. R. **Caderno de inovações tecnológicas** espaço de valorização da agricultura familiar. Brasília, DF: Emater-DF, 2012.

WEBER, M. **Conceitos básicos de sociologia.** 4. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

**EAG 47 – ECONOMIA RURAL (40 h/a – 33:20 h)**

***Ementa***

A Compreensão da Economia – Generalidades, Teoria Microeconômica e Macroeconômica Básica, Análise do cenário econômico nacional e internacional do agronegócio sob a ótica da produção de grãos, Visão geral da disponibilidade e uso de alguns recursos naturais e ambientais; Tendências futuras do uso desses recursos. Evolução histórica da economia dos recursos naturais e ambientais.

***Bibliografia Básica:***

VASCONCELOS, M. A; GARCIA, M.E. **Fundamentos de Economia.** São Paulo: Saraiva, 2002.

ROSSETTI, J.P. **Introdução á Economia.** 20. ed São Paulo: Atlas, 2010.

PASSOS, C.R.M; NOGAMI, Otto. **Princípios de Economia.** 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2009.

***Bibliografia Complementar:***

CALDAS, R. de A. et al. (Eds.) **Agronegócio brasileiro:** ciência, tecnologia e competitividade. Brasília: CNPq, 1998.

MAY, P. H. (Org.) **Economia do meio ambiente:** teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

PINHO, D.B.et.al (org). **Manual de Economia.** São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, A.T. da. **Iniciação à Economia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, C. L. **Microeconomia aplicada**: entendendo e desenvolvendo os pequenos grandes negócios. Curitiba: Juruá, 2011.

## **EAG 48 – SISTEMA DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICOS (60 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Evolução técnica das práticas agrícolas. Impacto das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Inter-relação de fatores envolvidos no processo produtivo. Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos. Sustentabilidade ecológica da agricultura. Sistemas de produção nos grandes ambientes brasileiros. Agroecologia e sustentabilidade. Estrutura e processos ecológicos em ecossistemas naturais e em agroecossistemas. Nutrição mineral em agroecossistemas. Artrópodes em agroecossistemas. Plantas espontâneas em agroecossistemas. Sistemas de cultivos múltiplos. Agroecossistemas tradicionais. Sustentabilidade ecológica de agroecossistemas. Agricultura sustentável.

### ***Bibliografia Básica***

BONILLA, J.A. **Qualidade total na agricultura**. Editora Ceota, 1994.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. Guaíba - RS – Brasil. Editora agropecuária, 1999.

FUKUOKA, M. **Agricultura natural**: teoria e prática da filosofia verde. São Paulo: Editora Nobel, 1995.

### ***Bibliografia Complementar***

COSTA, M.B.B. **Adubação Orgânica** (Nova síntese e novo caminho para a agricultura). Brasília – DF: Editora Ícone, 1994.

EMBRAPA. **Produção orgânica de hortaliças**. O Produtor Pergunta, A Embrapa Responde. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2007.

FREITAS, J.A.C. **Agricultura Orgânica**: uso de biossólidos urbanos e normatização de produtos orgânicos. XXI Congresso Brasileiro de Agronomia - Campo Grande/MS, 1999.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NETO, J.F. **Manual de horticultura ecológica**. São Paulo, Brasil, Editora Nobel, 1999.

## **EAG 49 – RECURSOS FLORESTAIS (SILVICULTURA) (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Introdução à ciência florestal: história, importância econômica, ecológica e social. Florestamentos e reflorestamentos: preservação, implantação e manejo de florestas considerando a integração do meio ambiente. Silvicultura ao nível de fazenda. Melhoramento e exploração dos recursos florestais. Princípios dos recursos florestais. Princípios básicos da tecnologia de transformação dos recursos florestais e sua aplicação. Legislação florestal. Produção de sementes e mudas. Espécies mais utilizadas e seu manejo. Propiciar conhecimentos para a racionalização do manejo e utilização dos recursos florestais, como bens permanentes, visando a produção florestal e seus aspectos econômicos, ecológicos e sociais, com base na integração dos conhecimentos técnicos especializados, buscando a harmonia dos ecossistemas, como atividade integradora.

### ***Bibliografia Básica***

AGUIAR, I. B.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: 1993.

ALVES, A. A. M. **Técnicas de produção florestal**. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1982.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 1 e 2. 4. ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2002. 368p.

### ***Bibliografia Complementar***

ANDRAE, F. H. **Ecologia florestal**. Santa Maria: UFSM, 1978.

CARNEIRO, J. G. A. **Produção e qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p.

GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília, EMBRAPA - Comunicação para transferência de tecnologia. Colombo-PR: EMBRAPA Florestas, 2000. 351p.

LIMA, W. P. **O reflorestamento com eucalipto e seus impactos ambientais**. São Paulo: ARTPRESS, 1987.

PROPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília, s. ed. 1985. 289p.

## **EAG 50 – PROCESSAMENTO ANIMAL E VEGETAL (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Alteração de alimentos. Métodos de conservação de alimentos. Princípios gerais e métodos; composição dos alimentos, métodos de conservação de alimentos (temperatura, resfriamento,

congelamento, defumação, conservantes, radiações, fermentações). Contaminação dos alimentos – perigos físicos, químicos e biológicos. Conceitos e etapas da higienização. Detergentes e sanitizantes. Água: potabilidade e dureza. Tratamento de água.

### ***Bibliografia Básica***

ANDRADE, Nélio José de. **Higiene na indústria de alimentos:** avaliação e controle de adesão e formação de biofilmes bacterianos. São Paulo: Varela, 2008, 412p

CAMARGO, R et al. **Tecnologia dos produtos agropecuários. Alimentos**, Ed.Nobel. São Paulo, 1996. 298P.

CRUESS, W.V. **Produtos industriais de frutas e hortaliças**- Vol. I e II- São Paulo, Edgar Blücher, 1973.

### ***Bibliografia Complementar***

EVANGELISTA, J. **Tecnologia dos alimentos**. Ed. Atheneu. São Paulo-SP. 2. ed. 1992. 652p.

GOMES, José Carlos. **Legislação de Alimentos e bebidas**. Viçosa: editora UFV, 2007. 635p.

JAY, James M. **Microbiologia de Alimentos**. Trad. Eduardo César Tondo et al. 6ª ed: Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p.

ORDÓÑEZ, Juan A. (Org.). **Tecnologia de alimentos**. Alimentos de Origem Animal. Trad. Fátima Murad. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 279p.

SILVA, Neusely da. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 3 ed., São Paulo: Livraria Varela. 2007. 552p.

## **EAG51 - GRANDES CULTURAS II (Algodão, Soja, Girassol e Feijão) (100 h/a - 83:20 h)**

### ***Ementa***

Estudo sobre a produção vegetal das culturas de algodão, soja, girassol e feijão enfocando principalmente a escala de planta, campo de produção e unidade produtora. Abordam-se os seguintes temas: origem, difusão geográfica e importância da cultura; classificação botânica e descrição agrobotânica; fenologia, melhoramento genético e cultivares; ecofisiologia; preparo da área agrícola; instalação da cultura; condução da cultura; colheita; sistemas de produção; controles, custos e planejamento.

### ***Bibliografia Básica***

CNPSo. **Tecnologias de produção de soja:** região central do Brasil. 2007. Londrina: Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007. 225 p. (Sistemas de Produção 11).

FANCELLI, A.L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2005.

FREIRE, E. C. **Algodão no cerrado do Brasil**. Brasília: Associação Brasileira dos Produtores

de Algodão, 2007.

SILVA, M. N. **A cultura do girassol**. São Paulo: Funep, 1990.

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. **Feijão**. 2. ed. Atual. Ampl. Viçosa: Editora UFV, 2006.

#### ***Bibliografia Complementar***

ARANTES, N.E.; SOUZA, P.I.M. **Cultura da Soja nos Cerrados**. Piracicaba: POTAFÓS. 1993.

ARAÚJO, A. E.; BELTRÃO, N. E. M. **Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

CÂMARA, G.M.S. **Soja: tecnologia da produção II**. Gil Miguel de Sousa Câmara (editor). Piracicaba: G. M. S. Câmara, 2000.

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

PEIXOTO, A. R. **Plantas oleaginosas herbáceas: açafrão, amendoim, gergelim, girassol, linho, mamona, soja**. São Paulo: Nobel, 1972.

## 9º PERÍODO

### **EAG 52 – GESTÃO DO AGRONEGÓCIO (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Aprofundamento do conceito de Agronegócio. O papel estratégico do Agronegócio na economia. Metodologias de análise das cadeias agroindustriais. Os sistemas de coordenação entre os diferentes segmentos das cadeias agroindustriais. Apresentação das principais cadeias de produtos agrícolas no Brasil.

#### ***Bibliografia Básica***

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 4. ed. rev. ampl. atual. São Paulo: Atlas, 2013.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo. Atlas. 2001.

MAXIMILIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**. São Paulo. Atlas. 1997.

#### ***Bibliografia Complementar***

CERTO, S.; PETTER, J.P. **Administração estratégica: planejamento e implementação da estratégia**. São Paulo Makroon.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural**. São Paulo. Atlas. 2005.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

QUEIROZ, J. E. L.; SANTOS, M. W. D. **Direito do agronegócio**. 2. ed. ampl. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.

TEIXEIRA, E.C.; GOMES S.T. **Elaboração e análise de projetos agropecuários**. Viçosa.FGV.

### **EAG 53 – GESTÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Histórico e Perspectivas; Políticas Públicas Ambientais; Gestão Ambiental Empresarial.; Sistema de Gestão Ambiental; ISO 14001; Gerenciamento de resíduos gerados; Gestão Ambiental e a Responsabilidade Social. Sistemas de gestão ambiental, certificação ambiental, licenciamento ambiental. Licenciamento ambiental como instrumento da Política Ambiental. Licença e autorização. Competência para licenciar. Atividades a serem licenciadas. As etapas do licenciamento ambiental.

#### ***Bibliografia Básica***

CURI, D. **Gestão Ambiental**. Pearson Education do Brazil. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. 312p.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Licenciamento Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva. 2011. 270p.

MILARÉ, ÉDIS. **Direito do Ambiente**: a gestão ambiental em foco. Doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. 1647p.

#### ***Bibliografia Complementar***

CONSTANTINO, C. E. **Delitos Ecológicos**: A Lei Ambiental Comentada Artigo Por Artigo. São Paulo: Ed. Atlas 3º Ed. 2002. 272 p.(licitado em Abril 2013)

PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. de A. e; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Universidade de São Paulo - USP. Barueri, SP: Manole, 2005.

SEBRAE. **Curso básico de gestão ambiental**. – Brasília : Sebrae, 2004. 111p. Disponível em: <[http://intranet.df.sebrae.com.br/download/ambiental/Curso\\_Basico\\_de\\_GA\\_FINAL/Curso%20B%C3%AAsico%20de%20GA%20001.pdf](http://intranet.df.sebrae.com.br/download/ambiental/Curso_Basico_de_GA_FINAL/Curso%20B%C3%AAsico%20de%20GA%20001.pdf)>

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. Atlas. 2007.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. 3a. Ed Editora Atlas, 2005.

### **EAG 54 – FRUTICULTURA GERAL (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Importância econômica e social da Fruticultura. Instalação e manejo de pomares. Controle do crescimento, florescimento e frutificação de plantas frutíferas (processos químicos, físicos e biológicos): quebra de dormência de gemas, poda, anelamento de ramos e raleio de frutos. Melhoramento genético aplicado à Fruticultura. Técnicas de produção e comercialização das espécies frutíferas de maior importância econômica e social. Fatores de improdutividade.

Características e importância econômica da fruticultura. Classificação e características das plantas frutíferas. Importância do clima e do solo para fruticultura. Práticas culturais em fruticultura. Tecnologia de colheita e de pós-colheita de frutos.

### ***Bibliografia Básica***

GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**. 13.ed. São Paulo: Nobel, 2007.

SIMÃO, S. **Manual de Fruticultura**, Ceres, São Paulo, 1971.

SIQUEIRA, D. L. de. **Planejamento e implantação de pomar**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2003.

### ***Bibliografia Complementar***

ZAMBOLIM, L. **Manejo integrado de fruteiras tropicais doenças e pragas**. Viçosa: Editora UFV, 2002.

MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba - RS.: Agropecuária, 2000. 239p.

MANICA, I. **Fruticultura em Pomar Doméstico: Planejamento, Formação e Cuidados**. Ed. Rigel. Porto Alegre - RS.: Cinco Continentes, 2000, 143p.

ROCHA, E. M. M. **Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

SOUSA, J.S. I. **Poda das plantas frutíferas**. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Nobel, 2005.

## **EAG 55 – CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Materiais de construção. Técnicas de construção. Projetos: habitações rurais, instalações rurais. Noções de saneamento. Organização de orçamentos. Estradas e eletrificação rural.

### ***Bibliografia Básica***

CARNEIRO, O. **Construções Rurais**. 8a. ed. São Paulo: Nobel, 1979.

CEPED/THABA. **Manual de Construção em Solo-Cimento**. São Paulo, ABCP, 1984.

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 1978.

### ***Bibliografia Complementar***

BAETA, F. C. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010.

BORGES. A.C. **Práticas das pequenas construções**. 7a. ed. rev. amp. São Paulo: Edgar Blucher. v.I.

NÃÃS, I.A. **Princípios de conforto térmico na produção animal**. São Paulo, Ícone, 1989.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005.

PIEIDADE JUNIOR, C. **Eletrificação rural**. 2a ed. São Paulo: Nobel, 1983.

## **EAG 56 – TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Importância das sementes. Formação e Desenvolvimento. Fisiologia das sementes: Germinação, dormência, composição química, deterioração e vigor das sementes. Colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento. Classes de sementes. Sistema de produção: Princípios da produção de sementes com alta qualidade genética, física, fisiológica e sanitária. Comercialização. Legislação. Qualidade.

### ***Bibliografia Básica:***

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2000.

MARCOS FILHO. **Fisiologia de sementes de espécies cultivadas**. Jaboticabal: Funep, 2005.

KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇANETO, J.B.; VIEIRA, R.D. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999.

### ***Bibliografia Complementar:***

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: **Secretaria Nacional de Defesa Ambiental**, 1992. 365 p. (Arquivo em PDF)

BRYANT, J.A. **Fisiologia da Semente**. São Paulo: EPU, 1989.

CUTTER, E.G. **Anatomia Vegetal**. São Paulo: Roca. 2002.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1988. 293 p

FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N. P. da. **O teste de tetrazólio em sementes de soja**. Londrina: EMBRAPA – CNPSO. 1998. 72p.

## **10º PERÍODO**

## **EAG 57 – SEMINÁRIOS (40 h/a – 40:00 h)**

### ***Ementa***

Utilização de recursos audiovisuais e técnicas de apresentação de Seminários, Palestras e Monografias. Preparação para apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso no formato de artigo científico. Regras da ABNT para citação e referências bibliográficas.

### ***Bibliografia Básica***

ABREU, A.S. **A arte de argumentar**. São Paulo: Ateliê, 2001.

LEAL, J.C. **A arte de falar em público**. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

POLITO, R. **Como falar corretamente e sem inibições**. São Paulo: Editora Saraiva, 1998.

***Bibliografia Complementar***

CARNEGIE, D. **Como falar em público e influenciar pessoas no mundo dos negócios**. São Paulo: Record, 1996.

CARVALHO, M.C.M. (org). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 3.ed. Paulo: São Paulo, 1991.

HULLE, M. L. (org). **Metodologia Científica: Caderno de textos e técnicas**. 6.ed. Rio de Janeiro: Agir, 1995.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARQUES, O. **Como conquistar falando**. São Paulo: Ed. Ouro, 1980.

**EAG 58 – GEOPROCESSAMENTO E AGRICULTURA DE PRECISÃO (80 h/a – 66:40 h)**

***Ementa***

Introdução aos principais elementos empregados em geoprocessamento. Aquisição de informações geográficas através de sensoriamento remoto orbital e de levantamentos aerofotográficos. Interpretação de fotografias aéreas e de imagens digitais. Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Aplicações do sensoriamento remoto e dos sistemas de informações geográficas ao gerenciamento de estudos ambientais. Estudos Qualitativos: conceito de unidades de paisagem e suas aplicações em zoneamento ambiental, zoneamento ecológico-econômico; Estudos quantitativos: equação universal de perda de solo, modelos hidrológicos, modelos ecológicos. Introdução à topografia. Unidades de medida. Equipamentos auxiliares da topografia. Uso de software (AutoCAD Autodesc) em desenho técnico e topografia. Conceituação da agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento. Monitoramentos e levantamento de dados de variabilidade espacial. Tomada de decisões para análise integrada de parâmetros de solo, cultura e produtividade. Aplicação variada de insumos: princípios, métodos e equipamentos disponíveis para a aplicação de insumos como fertilizantes, defensivos e sementes, bem como preparo localizado do solo e outros. Aplicações de recursos de posicionamento e navegação em agricultura.

***Bibliografia Básica***

MENESES, Paulo Roberto; ALMEIDA, Tati de. **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília, 2012. 276p.

MIRANDA, J.I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília EMBRAPA, 2010, 425 p.

MOLIN, J.P. **Agricultura de precisão**. Piracicaba, 2008. 83p.

### ***Bibliografia Complementar***

ANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. Oficina de Textos, 2007. 8586238789.

BIELENKI JÚNIOR, C.; BARBASSA, A. P. **Geoprocessamento e Recursos Hídricos**: EdUFScar, 2012.

MACHADO, P.L.O.A.; BERNARDI, A.C.C.; SILVA, C.A. **Agricultura de precisão para o manejo da fertilidade do solo em sistema de plantio direto**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. 209p. 8585844133 (Arquivo em pdf)

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. Viçosa: ND-UFV, 2007. 320p. 8572692243

ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7. ed. Uberlândia: EDUFU, 2009.

### **EAG 59 –RECEITUÁRIO AGRONÔMICO E DEONTOLOGIA (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Introdução. Receituário agronômico. Semiotécnica agronômica aplicada ao receituário agronômico. Fatores relacionados com a prescrição da receita (Determinantes e Limitantes). Tríplex lavagem de embalagens vazias. Destino final das embalagens. Armazenamento de agrotóxicos. Legislação aplicada ao receituário. Toxicologia básica dos agrotóxicos. Receituário agronômico como medida preventiva de acidentes, uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Legislação profissional. Deontologia.

#### ***Bibliografia Básica***

ANDREI, E. Coord. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 8ª ed. São Paulo: Organização Andrei Ed. 2009. 1380p.

ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C.; SILVA, A.A.; FERREIRA, L.R.; FERREIRA, F.A. JESUS JÚNIOR, W.C. (Eds.) **Produtos Fitossanitários (Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas)**. Viçosa: UFV, 2008. 652p.

ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. **O Que Eng Agrônomos Devem Saber para Orientar Uso Produtos Fitossanitários**. 3 ed. ANDEF, 2008, 464p.

#### ***Bibliografia Complementar***

AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A.M. (coords.). **As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia**. São Carlos: RIMA. 2006p.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA. **Legislação básica de agrotóxicos e afins do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: IMA, 1996.

MACHADO NETO, J. G. **Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de Eucalipto**. 1. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. v. 1. 105 p.

SILVA JÚNIOR, D. F. **Legislação Federal: agrotóxicos e afins**. São Paulo. 2003.

SOARES, M. S. **Ética e exercício profissional**. Brasília: ABEAS, 1996. 174p.

ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. **O Que Engenheiros Agrônomos Devem Saber para Orientar Uso de Produtos Fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 464p.

### **EAG 60 - PAISAGISMO, FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS (40 h/a – 33:20 h)**

#### ***Ementa***

Importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratamentos culturais, elaboração e execução de projetos, colheita e comercialização das principais espécies ornamentais. Plantas nativas com potencial ornamental. Estilos de jardins; Os elementos e suas características; Noções gerais de composição artística. Paisagismo rural, rodoviário e urbano. Projeto paisagístico.

#### ***Bibliografia Básica***

DOURADO, G.M. MODERNIDADE VERDE: **Jardins de Burle Marx**. Ed. EDUSP. 2009.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Ed. Plantarum, Ltda. Nova Odessa, SP. 353p. 1992.

LORENZI, Harri. **As plantas tropicais de R. Burle Marx**. Nova Odessa, Ed. Plantarum, 2002.

#### ***Bibliografia Complementar***

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Plantarum, 1995. 720 p.

PAIVA, P. D. O. **Paisagismo - conceitos e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 608 p

SEGAWA, H. **Ao amor do público – jardins no Brasil**. Studio Nobel LTDA. São Paulo, 1996. 255p.

SERRA, Geraldo. **O espaço natural e a forma urbana**. São Paulo: Nobel, 1987.

LEENHARDT, Jacques. (Org.). **Nos jardins de Burle Marx**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

#### ***6.2.3.1 Ementário das disciplinas optativas***

### **EAG 61 - EDUCAÇÃO FÍSICA (40 h/a – 33:20 h)**

#### ***Ementa***

Importância da Educação Física para o equilíbrio corpo-mente. Relação entre a atividade física e os aspectos anatômicos e fisiológicos. Exercício corporal para integração social. Atividades recreativas e esportivas.

#### ***Bibliografia Básica***

BRUHUNS, H. T. (Org.). **Conversando sobre o corpo**. Campinas/SP, Papyrus, 1991.

MEDINA, J. P. S. **O brasileiro e seu corpo**. 4. ed. Campinas/SP. Papyrus, 1994.

MOREIRA, W. W. **A educação física e esportes: perspectiva para o século XXI**. Campinas/SP: Papirus, 1993.

#### ***Bibliografia Complementar***

PASSOS, S. (Org.). **Educação Física e esportes na Universidade**. Brasília/DF. Ministério da Educação, Secretaria de Educação e Desporto. Editora UnB, 1988.

MEDINA, J. P. S. **A educação física cuida do corpo e mente**. 12 ed. Campinas/SP: Papirus, 1995.

DANTAS, E. H.M. **A prática da preparação física**. 2ed. Rio de Janeiro/RJ: Sprint, 1986.

SÉRGIO, M. **Educação física ou ciência da motricidade humana**. 2ed. Campinas/SP: Papirus, 1991.

KUNZ, E. **Didática da educação física**. 5ed. Ijuí/SP: Unijuí, 2013.

### **EAG 62 – PROPAGAÇÃO DE PLANTAS (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Importância das mudas. Métodos de Propagação Vegetativa: Metodologias e Instalações para reprodução de plantas hortícolas e arbóreas. Composição de Substratos e Acondicionamento das mudas. Planejamento de viveiros. Produção, manejo e transporte de mudas. Micropopagação. Produção de mudas em ambiente protegido. Instalações utilizadas para produção de mudas, substratos e recipientes. Conteúdos práticos de cultivo *in vitro* visando a micropopagação de plantas: Composição de meios de cultura, Indução por diferentes rotas da morfogênese *in vitro*.

#### ***Bibliografia básica***

CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2000, 588p.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Ed. Nobel, 1996.

SOUZA, A. S.; JUNGHANS, T. G. **Introdução a micropropagação de plantas**. Cruz das Almas – BA. 2006.

#### ***Bibliografia Complementar***

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

ROCA W., M. L. A. (Eds) **Cultivo de tejidos en la agricultura: Fundamentos y aplicaciones**. CIAT – Cali, Colombia. 1993.

TOMBOLATO, A. F. C.; COSTA, A.M.M, **Micropopagação de plantas ornamentais**. Campinas-SP: IAC. 1998. (BT 174).

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUZZO, J.A. (Eds). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Vol.1 e 2. Brasília, Embrapa, 1998 e 1999.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura clonal**: princípios e técnicas. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009.

### **EAG 63 – GRANDES CULTURAS III (CAFÉ) (40 h/a – 33:20 h)**

#### ***Ementa***

Estudo sobre a produção vegetal da cultura do café enfocando principalmente a escala de planta, campo de produção e unidade produtora. Abordam-se os seguintes temas: Origem, difusão geográfica e importância da cultura; classificação botânica e descrição agrobotânica; fenologia, melhoramento genético e cultivares; ecofisiologia; preparo da área agrícola; instalação da cultura; condução da cultura; colheita; sistemas de produção; controles, custos e planejamento.

#### ***Bibliografia básica***

CARVALHO, C.H. **Cultivares de café**: origem, características e recomendações. **Brasília: Embrapa café**, 2008.

RICCI, M. S. F. **Cultivo orgânico do café**: recomendações técnicas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

ZAMBOLIM, L. **O estado da arte de tecnologias na produção de café**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2002.

#### ***Bibliografia Complementar***

BORÉM, F. M. (Ed.). **Pós-colheita do café**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2008.

FONSECA, A. F. et al. **Café conilon**. Vitória, ES: Incaper, 2007.

MARTINEZ, H. E. P. **Caderno didático**: guia de acompanhamento das aulas de cafeicultura. 2. ed. Caderno Didático, 96. Viçosa, MG: Editora UFV.

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil**: manual de recomendações. Rio de Janeiro: MAPA, 2010.

ZAMBOLIM, L. **Produção integrada de café**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2003.

### **EAG 64 – NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Histórico da pesquisa em nutrição mineral. Mecanismos de absorção iônica na planta. Bases moleculares da absorção dos nutrientes. Transporte de nutrientes minerais a longa distância no xilema e floema. Processos de assimilação e funções dos nutrientes minerais nas plantas. Elementos minerais tóxicos (metais pesados e outros).

#### ***Bibliografia Básica***

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006.

FONTES, P. C. R. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2001.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2006.

#### ***Bibliografia Complementar***

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal: teórica e prática**. São Paulo: Agronômica Ceres. 2005.

CUTTER, E. G. 1987. **Anatomia vegetal**. Parte2. Órgãos. São Paulo: Roca, 1987.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal**. Parte 1. Células e Tecidos. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; MILLS, H.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997.

PRADO, C. H. B; CASALI, C. A. **Fisiologia Vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. 2006.

### **EAG 65 – ECOFISIOLOGIA VEGETAL (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Fisiologia de plantas sob influências de flutuações ambientais externas; estudo descritivo das respostas dos organismos a variações ambientais, e suas consequências ecológicas em todos os níveis de organização. A interação entre a fisiologia das plantas e o meio ambiente no aumento da produtividade das culturas. Ecossistemas agrícolas e naturais; Fatores da produção vegetal; Crescimento de plantas individuais e em comunidade; Energia radiante; Distribuição de assimilados nas plantas; Sistemas de cultivos; Respostas fisiológicas das plantas às condições adversas de ambiente.

#### ***Bibliografia Básica***

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. **Fisiologia e Produção vegetal**. Lavras: UFLA, 2006.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3. ed. Porto alegre: Artmed, 2004.

#### ***Bibliografia Complementar***

ANGELOCCI, L. R. **Água na planta e trocas gasosas/energéticas com a atmosfera: introdução ao tratamento biofísico**. Piracicaba: L. R. 2002.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. **Manual de fisiologia vegetal**. São Paulo: Ed. Ceres, 2005.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal**. Parte 1. Células e Tecidos. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.

PRADO, C. H. B; CASALI, C. A. **Fisiologia Vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. 2006.

REICHARDT, K TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**.

Barueri, SP: Manole: 2004.

## **EAG 66 – PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS EM AMBIENTE PROTEGIDO (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Histórico, conceitos e perspectivas do cultivo em ambiente protegido, caracterização climática e manejo de ambientes protegidos, tipos e construção de estruturas, propagação e produção de mudas, manejo do solo, adubação, irrigação, fertirrigação, hidroponia, substratos, soluções nutritivas, cultivo de espécies hortícolas em ambiente protegido.

### ***Bibliografia Básica***

ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: UFSM, 1999.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa, MG: UFV, 2005. 486 p.

RODRIGUES, L. R. F. **Técnicas de cultivo hidropônico e de controle ambiental no manejo de pragas, doença e nutrição vegetal em ambiente protegido**. Jaboticabal: FUNEP, 2002.

### ***Bibliografia Complementar***

DOUGLAS, J. S.; MARCOS, Z. Z. **Hidroponia: cultura sem terra**. São Paulo: Nobel, 1987.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Ed. Nobel, 1996.

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

MARTINEZ, H. E. P; SILVA FILHO, J. B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2006.

OLIVEIRA, V. R.; SEDIYAMA, M. A. N (coord.). **Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 20, n. 200-201, p. 36-45, 1999.

## **EAG 67 – PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

As plantas e os métodos terapêuticos. Componentes ativos das plantas. Fitoquímica. Órgãos ou partes das plantas utilizadas na terapêutica. Propriedades medicinais das plantas. Principais espécies nativas e cultivadas de uso popular no Brasil. Etnobotânica. Fitossociologia. Conservação de recursos genéticos. Cultivo de plantas medicinais herbáceas e arbustivas. Colheita, processamento e comercialização.

### ***Bibliografia Básica***

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. Recife: Bagaço, 2002.

MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1998.

MING, L.C.; SCHEFFER, M.C.; CORREA JR., C.; BARROS, I.B.I.; MATTOS, J.K.A. **Plantas medicinais, aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agronômica.** 2 v. Botucatu: UNESP, 1998.

#### ***Bibliografia Complementar***

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. (Série B. Textos básicos de saúde).

CASTRO, H. G.; FERREIRA, F. A.; SILVA, D. J. H.; MOSQUIM, P. R. **Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários.** Viçosa, 2000.

CORRÊA JR., C.; MING, L.C.; SCHEFFER, M.C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas.** Curitiba: EMATER-PR, 1991.

LORENZI, H. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

YUNES, R. A.; CALIXTO, J. B. (Org.). **Plantas medicinais sob a ótica da química medicinal moderna.** Chapecó: Argos. 2001.

### **EAG 68 – OLERICULTURA II (Produção de hortaliças brássicas – cucurbitáceas e folhosas) (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Botânica. Interações fisiológicas. Clima. Cultivares. Propagação. Plantio. Tratos culturais. Colheita. Classificação. Embalagem. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização de hortaliças brássicas.

#### ***Bibliografia Básica***

FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** UFV, Viçosa. 2003.

FILGUEIRA, F. A. R. **ABC da Olericultura: Guia de Pequenas Hortas.** CERES. São Paulo. 1987.

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de Olericultura: Cultura e Comercialização de hortaliças.** CERES. São Paulo. 1982.

#### ***Bibliografia Complementar***

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas.** Editora UFSM, Santa Maria, 1999.

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

## **EAG 69 – OLERICULTURA III (Produção de hortaliças solanáceas – bulbosas e tuberosas) (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Botânica. Interações fisiológicas. Clima. Cultivares. Propagação. Plantio. Tratos culturais. Colheita. Classificação. Embalagem. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização de hortaliças solanáceas.

### ***Bibliografia Básica***

FILGUEIRA, F.A.R. **Solanáceas**: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló. 1 ed. Lavras: UFLA, 2003. 333p.

FILGUEIRA, F. A. R. **ABC da Olericultura**: Guia de Pequenas Hortas. CERES. São Paulo. 1987.

ZAMBOLIM, L., LOPES, C.A., PICANÇO, M.C., COSTA, H. **Manejo Integrado de Doenças e Pragas – Hortaliças**. Viçosa: UFV, 2007.

### ***Bibliografia Complementar***

DOUGLAS, J. S.; MARCOS, Z. Z. **Hidroponia**: cultura sem terra. São Paulo: Nobel, 1987.

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

FONTES, P C R. **Olericultura**: teoria e prática. UFV, Viçosa. 2005. 1.ed. 486p.

GOTO, R.; TIVELLI, S.W. **Produção de hortaliças em ambiente protegido**: condições subtropicais. UNESP, Jaboticabal, 1998.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Ed. Nobel, 1996.

## **EAG 70 – FRUTICULTURA II (Citricultura) (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Abordagens teórico-práticas sobre a importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratos culturais, colheita e comercialização de citros. Planejamento, elaboração e execução de projetos associados à cadeia produtiva em fruticultura.

### ***Bibliografia Básica***

KOLLER, O. C. **Citricultura**: laranja, limão e tangerina. Porto Alegre: Rígel, 1994.

MATOS JÚNIOR, D.; NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JÚNIOR, J. (Eds.). **Citros**. Campinas: IAC/FUNDAG, 2005.

PARRA, J.R.P.; OLIVEIRA, H.N.; PINTO, A.S. **Guia ilustrado de pragas e insetos benéficos dos citros**. Piracicaba: A.S. Pinto, 2003.

### ***Bibliografia complementar***

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

PIMENTEL, G. **Fruticultura brasileira**. 13. ed. São Paulo: Nobel.

ROCHA, E, M. M. **Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

SOUSA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2005.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: Fealq, 1998.

### **EAG 71 – FRUTICULTURA III (Bananeira, abacaxizeiro e mangueira) (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Abordagens teórico-práticas sobre a importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratos culturais, colheita e comercialização de bananeira, abacaxizeiro e mangueira. Planejamento, elaboração e execução de projetos associados à cadeia produtiva em fruticultura.

#### ***Bibliografia Básica***

ALVES, E. J. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA – SPI, 1999.

EMBRAPA. **Informações técnicas sobre a cultura da manga no semiárido brasileiro**. CPATSA – EMBRAPA, Petrolina, 1995.

MANICA, I. **Abacaxi: do plantio ao mercado**. Porto Alegre: Cinco continentes, 2000.

#### ***Bibliografia Complementar***

EMBRAPA. **A cultura da banana**. Brasília: Embrapa-SPI, 1994.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005

FONSECA, N. **Produção de mudas de mangueira**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. (Coleção Plantar)

PIMENTEL, G. **Fruticultura brasileira**. 13. ed. São Paulo: Nobel.

ROCHA, E, M. M. **Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

### **EAG 72 – PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Caracterização e classificação das matérias primas. Componentes estruturais e químicos. Mudanças dos componentes durante amadurecimento e senescência. Conservação pós colheita

de frutas e hortaliças. Processamento de frutas e hortaliças. Alterações e qualidade de produtos processados. Produção e controle de qualidade de produtos regionais, desenvolvimento de novos produtos e processos

### ***Bibliografia Básica***

CAMARGO, E. et al. **Tecnologia dos Produtos Agropecuários: Alimentos**. São Paulo. Nobel, 1984.

MORETTI, C. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. EMBRAPA, 2007.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de Alimentos**. Edgard Blücher: São Paulo, 2004.

### ***Bibliografia Complementar***

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. rev. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2003.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia manuseio** Lavras: UFLA/FAEPE, 1990.

GAVA, A.J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo. Livraria Nobel, 1981.

GOMES, C. A. O. et al. **Hortaliças minimamente processadas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

KROLOW, A. C. R. **Hortaliças em conserva**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

## **EAG 73 – PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL (60 h/a – 50:00 h)**

### ***Ementa***

Composição química, deterioração, microbiologia, métodos de conservação e tecnologia da: carne, pescado, ovos, leite e derivados.

### ***Bibliografia Básica***

BOBBIO, P.A. BOBBIO, F.O **Química do processamento de Alimentos**. Livraria Varela: São Paulo, 1992, 151p.

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. Editora da Unicamp: Campinas, 1999.

EPAMIG. **Os queijos na Fazenda** – Coleção do Agricultor 4a Ed. Ed. Globo, 1987, 219p.

### ***Bibliografia Básica***

BRITO, J. R. F.; PORTUGAL, J. A. B. **Diagnóstico da qualidade do leite, impacto para a indústria e a questão dos resíduos de antibióticos**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2003.

MUCIOLO, P. **Carnes, conservas e semiconservas**. Ícone, São Paulo, 1985.

PINTO, P. S. A. **Inspeção e higiene de carnes**. Viçosa: Editora UFV, 2008.

RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. M. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias.** Viçosa: Editora UFV, 2009.

SGARBIERI, V.C. **Proteínas em alimentos proteicos.** Livraria Varela: São Paulo, 1996.

#### **EAG 74 – MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS DE PLANTAS (60 h/a – 50:00 h)**

##### ***Ementa***

Princípios do manejo integrado de doenças. Desenvolvimento, avaliação e uso de modelos de previsão de epifitias em diferentes culturas agrícolas.

##### ***Bibliografia Básica***

FERNANDES, F. T., OLIVEIRA, E. **Principais doenças na cultura do milho.** Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 2000. 80p. (EMBRAPA-CNPMS.Circular Técnica, 26).

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. e CAMARGO, L. E. A. editores. **Manual de fitopatologia.** Volume 2. Doenças das plantas cultivadas. 4. ed. CERES, 2005.

ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos.** Viçosa: Editora UFV, 2007.

##### ***Bibliografia Complementar***

GALLI, F. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1980.

GAZZONI, D. L. **Manual de identificação de pragas e doenças da soja.** Brasília, DF: Embrapa, 1995.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. **Controle Biológico no Brasil: Parasitoides e Predadores.** Manole Editora, São Paulo, 2002.

PEREIRA, F. A. **Controle alternativo de doenças de plantas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. (Coleção ABC da Agricultura Familiar)

SANHUEZA, R. M. V.; PROTAS, J. F. S.; FREIRE, J. M. **Manejo da macieira no sistema de produção integrada de frutas.** Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho, 2006.

#### **EAG 75 – MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS (60 h/a – 50:00 h)**

##### ***Ementa***

Introdução ao Manejo Integrado de Pragas; Fatores determinantes da abundância e da distribuição dos insetos; Princípios do manejo integrado de Pragas; Tomada de decisão; Estratégias e táticas de redução populacional de pragas; Controle Biológico; Estratégias no Controle Biológico; Agentes de Controle Biológico; Exemplos de MIP.

### ***Bibliografia Básica***

ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003.

CRÓCOMO, W.B. **Manejo integrado de pragas**. Editora UNESP, São Paulo, 1990.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. **Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores**. São Paulo: Manole Editora, 2002.

### ***Bibliografia Complementar***

BOIÇA JUNIOR, A. L.; OLIVEIRA, J. E. M.; DE BORTOLI, S. A. **Agentes de controle biológico: metodologias de criação, multiplicação e uso**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006.

BUENO, V.H.P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. Lavras: UFLA, 2000. 207p.

LEITE, L. G., B. F., A., ALMEIDA, J.E.M.; ALVES, S.B. **Produção de fungos entomopatogênicos**. A.S. Pinto, Ribeirão Preto, 2003.

PEREIRA, F. A. **Controle alternativo de pragas e doenças das plantas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. (Coleção ABC da Agricultura Familiar)

ZUCCHI, R.A., SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. FEALQ, Piracicaba, 1993.

## **EAG 76 – CONTROLE BIOLÓGICO (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Controle Biológico como Ecologia Aplicada e base para o Manejo Integrado de pragas e vetores. Identificação e caracterização Pragas e Vetores, e sua importância. Insetos Entomófagos; parasitos e predadores. Uso de inimigos naturais no Controle Biológico. Patologia de insetos. Epizootiologia. Histopatologia e Fisiopatologia, Controle Microbiano. Estratégias no Manejo integrado de pragas. Projetos individuais ou em grupo sobre pragas e vetores e seu manejo.

### ***Bibliografia Básica***

BOIÇA JUNIOR, A. L.; OLIVEIRA, J. E. M.; DE BORTOLI, S. A. **Agentes de controle biológico: metodologias de criação, multiplicação e uso**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006.

CAMPO, C. B. H.; OLIVEIRA, E. B.; MOSCARDI, F. **Criação massal da lagarta da soja (*Anticarsia gemmatalis*)**. EMBRAPA, CNPSo, Londrina, 1985. (Documento, 10).

PARRA, J. R. P. Criação de insetos para estudos com patógenos. In: ALVES, S. B. coord. **Controle microbiano de insetos**. Ed. Manole, 1986.

### ***Bibliografia Complementar***

ARAÚJO, J. R. **Guia prático para criação da broca da cana-de-açúcar e de seus parasitoides em laboratório**. Piracicaba: IAA - MIC, 1987.

PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. (Org.) **Curso de controle biológico com *Trichogramma***. Piracicaba, 1996.

PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. (eds.) *Trichogramma e o controle biológico aplicado*. Piracicaba: FEALQ, 1997.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. **Controle biológico no Brasil**: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole Editora, 2002.

PEREIRA, F. A. **Controle alternativo de pragas e doenças das plantas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. (Coleção ABC da Agricultura Familiar)

## **EAG 77 – PRODUÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS (Piscicultura e Apicultura) (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Importância sócio-econômico-ambiental da criação de abelhas; Biologia e fisiologia das abelhas; Pastagem e calendário apícola; Colmeias e materiais apícolas; Instalação de apiários; Manejo produtivo, nutricional e sanitário; Colheita e qualidade da produção apícola. Piscicultura - Importância sócio-econômico-ambiental da criação de peixes; Principais peixes cultivados no Brasil e suas características; Limnologia aplicada a piscicultura; Sistemas de criação; Manejo produtivo, nutricional, reprodutivo e sanitário na criação de peixes; Despesca, abate, processamento e comercialização de pescado.

### ***Bibliografia Básica***

COSTA, Cavalcanti. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

COUTO, R. H. N. **Apicultura: Manejo e Produtos**. São Paulo: Funep, 2006.

KUBITZA, F. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. Jundiaí: Esalq/USP. 2004, 126p.

### ***Bibliografia Complementar***

COUTO, R.H.N. **Apicultura: manejo e produtos**. São Paulo: Funep, 2006.

ONO, E. A; KUBITZA, F. **Cultivo de peixes em tanques-rede**. 2003.

PEREIRA, F. A. **Cultivo de peixes**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. (Coleção ABC da Agricultura Familiar)

REGINA, R. **Nutrição animal, principais ingredientes e manejo de aves e suínos**. São Paulo: Fundação Cargil, 2010.

SILVA, A.L.N. e SIQUEIRA, A.T. **Piscicultura em tanques-redes: princípios básicos**. Recife: UFRPE, 1997.

## **EAG 78 – PRODUÇÃO DE NÃO-RUMINANTES (Avicultura e Suinocultura) (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Contextualização da cadeia produtiva avícola e suínica no Brasil e no mundo; Importância sócio-econômico-ambiental; Ezoognósia, anatomia e fisiologia; Caracterização das raças, linhagens e melhoramento genético; Sistemas de criação; Instalações e equipamentos; Manejo produtivo, reprodutivo, nutricional e sanitário na avicultura e suinocultura; Colheita, classificação, conservação e comercialização de ovos; Manejo pré-abate e comercialização de aves e suínos; Manejo de dejetos na produção de aves e suínos.

### ***Bibliografia Básica***

ALBINO, L.F.T. **Criação de frango e galinha caipira: avicultura alternativa**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2010.

SOBRSTIANSKY, J. *et al.* **Suinocultura Intensiva: Produção, manejo, e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa, Concórdia, 1998, 388p.

MENDES, A.A. **Produção de Frangos de Corte**. Campinas: FACTA, 2004.

### ***Bibliografia Complementar***

BERCHIERI JÚNIOR A.; MACARI, M. **Doença das aves**. Campinas, FACTA, 2000. 490 p.

AVILA, V. S. de. **Produção de ovos em sistema orgânico**. Concórdia - Embrapa Suínos e Aves; Seropédica: Embrapa Agrobiologia,, 2010.

AMARAL, Armando Lopes. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. Brasília, DF : ABCS; MAPA; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011.140 p.

GOMIDE, A.M. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa: UFV, 2006.

REGINA, R. **Nutrição animal, principais ingredientes e manejo de aves e suínos**. São Paulo: Fundação Cargil, 2010.

## **EAG 79 – PRODUÇÃO DE RUMINANTES (Bovinocultura, Ovinocultura e Caprinocultura) (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Aspectos da criação de bovinos, ovinos e caprinos no Brasil e no mundo; Importância sócio-econômico-ambiental; Ezoognósia, anatomia e fisiologia; Caracterização das raças e melhoramento genético; Sistemas de criação animal; Instalações e equipamentos; Manejo produtivo, reprodutivo, nutricional e sanitário; Particularidades do manejo sanitário; Escrituração zootécnica e índices produtivos; Planejamento do rebanho; Ordenha e qualidade do leite; Abate e comercialização de bovinos, caprinos e ovinos. Tratamento e destinação de co-produtos na produção animal.

### ***Bibliografia Básica***

PIREX, A.V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010.

RIBEIRO, S.D.A. **Criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997.

OLIVEIRA, M. D. S. **Bovinocultura leiteira: fisiologia, nutrição e alimentação de vacas leiteiras**. Jaboticabal: Funep, 2009.

### ***Bibliografia Complementar***

GOUVEIA, A.M.G. et al. **Instalações para a criação de ovinos tipo corte**. LK Editora. 2007.

GOUVEIA, A.M.G. et al. **Manejo para a Saúde de Ovinos**. LK Editora. 2010.

PEIXOTO, A.M; MOURA, J.C; SILVA, S.C; FARIA, V.P. **Anais... 20º simpósio sobre manejo de pastagem**. Produção animal em pastagens. Piracicaba: FEALQ, 2008. 354P.

NEIVA, R. S. **Produção de Bovinos Leiteiros**. Lavras: UFLA, 2000. 112p.

BORGES, Iran; GONÇALVES, Lúcio Carlos. **Manual Prático de Caprino e Ovinocultura**. Escola de Veterinária. Departamento de Zootecnia. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. Disponível em: <people.ufpr.br/~freitasjaf/artigosovinos/apostilacapriov.pdf>.

## **EAG 80 – PRINCÍPIOS DE ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Noções e conceitos fundamentais de administração, introdução às escolas da administração. Desempenho organizacional sobre os aspectos da eficiência, eficácia, produtividade, qualidade e competitividade; a importância da liderança no ambiente organizacional; introdução ao estudo da motivação como elemento de sucesso do empreendimento. Estudo de casos.

### ***Bibliografia básica***

BARRETO, C. **Administração: uma visão para bem administrar**. Campinas, SP: Editora Alínea. 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos da Administração: manual compacto para as disciplinas de Teoria Geral da Administração e Introdução à Administração**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MORAES, A. M. P. **Introdução à Administração**. São Paulo: Prentice Hall. 2004

### ***Bibliografia Complementar***

DRUCKER, Peter F. **Introdução à Administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

LAFLEY, A.G.; RAM, C. **O jogo da liderança: metas e estratégias de inovação para o sucesso da sua empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LONGENECKER, J.G. et al. **Administração de pequenas empresas**. 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

ILSE, M.B. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA, A. **Teixeira. Administração Básica.** São Paulo: Atlas, 2009.

## **EAG 81 – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Estudos dos aspectos básicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (Expressão corporal e facial, alfabeto manual, números, dias da semana, meses, saudações), tipos de frases em libras, diálogos, conhecimento dos parâmetros linguísticos da Libras, possibilitando a comunicação básica com o indivíduo Surdo, respeitando sua particularidade linguística. Concepções, propostas e metodologias sobre a inclusão da pessoa surda ou com deficiência Auditiva. Importância da Libras na cultura e comunidade surda. Reconhecimento da LIBRAS como língua pela lei 10.436/02 e Decreto 5626/05.

### ***Bibliografia Básica***

BRITO, L. F.. **Integração social & educação de surdos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

PEREIRA, M. C. C. **LIBRAS: Conhecimento além dos sinais.** Editora: Pearson Education – Br.

### ***Bibliografia Complementar***

BRITO, L. F. **Por uma Gramática de Língua de Sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro/UFRJ, 1995.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. **Novo deit-libras, vol. 1 e vol 2:** dicionário ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo: EDUSP, 2009.

DECRETO nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm).

FELIPE, T.; MONTEIRO, M.. **Libras em Contexto:** curso básico. Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.

LEI FEDERAL nº 10.436/2002. **Oficializa a Língua Brasileira de Sinais em território nacional.** Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <http://portal.MEC.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10436.pdf>.

## **EAG 82 - DIREITO DOS POVOS (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

A formação social do povo brasileiro, as questões étnico-racial e a legislação e os direitos dos povos e das populações tradicionais: Constituição Federal, Lei 10639/2003, Lei 8096/90, Lei 9394/96. Políticas de reparação, de reconhecimento e valorização. Combate ao racismo e a

discriminação. Valorização do patrimônio histórico cultural afro-brasileiro. Direitos dos povos das florestas.

### ***Bibliografia Básica***

BENATTI, J. H. **Posse Agroecológica e manejo florestal**. Curitiba: Juruá, 235p.

DIMAS, F. **Conhecimento, meio ambiente e globalização**. São Paulo: Juruá. 2009

SIMÕES, M. S. **Populações e tradições: um diálogo entre a cultura e a biodiversidade**. Belém: UFPA, 2004.

### ***Bibliografia Complementar***

LIMA, A. **O Direito Agrário na Constituição**. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. Brasília. **Plano Nacional dos Direitos Humanos**. 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9. 394/96

MOREL, C. M. **Rondon: a construção do Brasil e a causa indígena**. Brasília: Abravídeo, 2009.

RAMOS, A. R. **Sociedades indígenas**. São Paulo: Ática, 1995.

SANTOS, B. S. **Reconhecer para libertar: os caminhos para o cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

## **EAG 83 – INTRODUÇÃO À ECONOMIA (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Conceitos e objetivos da economia. Evolução do pensamento econômico e sistemas econômicos. Noções de microeconomia. Noções de macroeconomia. Teoria do consumidor e teoria do funcionamento do mercado; Estratégias competitivas. Teoria da firma e estrutura do mercado.

### ***Bibliografia Básica***

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, C. L. **Microeconomia aplicada: entendendo e desenvolvendo os pequenos grandes negócios**. Curitiba: Juruá Editora, 2007.

VASCONCELLOS, M.A.S., OLIVEIRA, R. G. **Manual de microeconomia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

### ***Bibliografia Complementar***

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MAGALH, G. F. P. **Teorias da demanda e do comportamento do consumidor**. Viçosa, MG: UFV, 2005.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior**. São Paulo: Atlas, 2013.

SILVA, A. T. **Iniciação à economia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VASCONCELLOS, M. A. S. **Fundamentos de economia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

## **EAG 84 - FISILOGIA E CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Desenvolvimento dos frutos; Respiração; Perdas pós-colheita; Fatores pré-colheita e colheita; Desordens fisiológicas; Tecnologia pós-colheita; Embalagem e transporte.

### ***Bibliografia Básica***

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e Manuseio**. 2. ed. Atualizada e ampliada. Lavras: Editora UFLA, 2005. 783 p.

KLUGE, R. A.; NACHTIGAL, J. C.; FACHINELLO, J. C.; BILHALVA, A. B. **Fisiologia e Manejo Pós-Colheita de Frutas de Clima Temperado**. 2ª Ed. Editora: Rural, 2002. 214p.

LANA, M.M.L. **Fisiologia e Manuseio Pós-Colheita de Pimentão**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 74p.

### ***Bibliografia Complementar***

ALVES, R.E. (Ed.) **Melão : pós-colheita** (Coleção Frutas do Brasil). 2000. 41p.

BLEINROTH, E. **Tecnologia de pós-colheita de frutas tropicais**. Campinas. ITAL, 1992. 201p

FERREIRA, M. D. **Colheita e Beneficiamento de Frutas e Hortaliças**. – São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 144 p. ISBN: 978-85-86463-17-4 disponível no endereço <http://poscolheita.cnpdia.embrapa.br/livros>.

FERREIRA, M. D. **Tecnologias pós-colheita em Frutas e Hortaliças**. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011. 286 p. ISBN: 978-85-86463-30-3 disponível no endereço <http://poscolheita.cnpdia.embrapa.br/livros>

GONÇALVES, N. B. Org. **Abacaxi Pós-colheita**. Embrapa Agroindústria de alimentos - Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, Brasília, DF, 2000. 45 p.

## **EAG 85 – RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Noções básicas de recursos genéticos. Centro de origem e diversidade genética. Coleta, intercâmbio e quarentena de germoplasma. Conservação e preservação das plantas. Caracterização, identificação e avaliação de germoplasma. Uso de Recursos fitogenéticos.

### ***Bibliografia Básica***

NASS, L.L. **Recursos Genéticos Vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. 858p.

QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Arido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/153831/recursos-geneticos-e-melhoramento-de-plantas-para-o-nordeste-brasileiro>

VEIGA, R.F. A.; QUEIROZ, M.A. **Recursos Fitogenéticos: A base da agricultura sustentável**

no Brasil. BARBIERI, R.L.; STUMPF, E.R.T. Origem e evolução de plantas cultivadas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 909 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/746617/origem-e-evolucao-de-plantas-cultivadas>

### ***Bibliografia Complementar***

CASTRO, A. M. G.; **O futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil: impactos da biotecnologia e das leis de proteção de conhecimento.** Brasília-DF, EMBRAPA Informação Tecnológica, 2006.

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de plantas.** 6. ed. Viçosa: UFV, 2013.

COSTA, A. M.; SPEHAR, C. R.; SERENO, J. R. B. Conservação de recursos genéticos no Brasil. Brasília, DF : Embrapa, 2012. 628 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/998664/conservacao-de-recursos-geneticos-no-brasil>

FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. Maracujá: germoplasma e melhoramento genético. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 677 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/569573/maracuja-germoplasma-e-melhoramento-genetico>

FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. de (Ed.) Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. 1198 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570974/savanas-desafios-e-estrategias-para-o-equilibrio-entre-sociedade-agronegocio-e-recursos-naturais>

## **DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS EM OUTROS CURSOS DA INSTITUIÇÃO**

**TGA – 06 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Os conceitos de desenvolvimento e o desenvolvimento sustentável. Crise ambiental. A degradação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Agenda 21. Utilização racional de recursos naturais. Pressupostos teóricos da Educação Ambiental. A Educação Ambiental na formação acadêmica brasileira - reflexão. Metodologias de aplicação em Educação Ambiental. Conceitos de Inter, multe, trans. e pluridisciplinaridade.

### ***Bibliografia Básica***

DIAS, F. G. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

PHILIPPI JR, A, PELICIONI, M.C.F. (Edit.) **Educação ambiental e sustentabilidade.** Barueri: Malone, 2005 (Coleção Ambiental, 3).

PETRINI, A.G (org.) **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.(Coleção Educação Ambiental).

#### ***Bibliografia Complementar***

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

MILARÉ, ÉDIS. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco, doutrina, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

### **TGA 21 – MANEJO DE ÁREAS DEGRADADAS (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Recuperação de áreas degradadas (RAD). Recuperação de áreas degradadas por recomposição florestal. Regeneração natural. Regeneração antrópica. Caracterização da cobertura vegetal. Caracterização do substrato. Planejamento para recuperação florestal. Recuperação de áreas degradadas pela mineração. Recuperação de áreas degradadas pela construção de barragens e estradas. Recuperação de áreas degradadas pela erosão em encostas. Avaliação e monitoramento da recuperação de áreas degradadas.

#### ***Bibliografia Básica***

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2011.

PRUSKI, Fernando Falco. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. Viçosa: Editora UFV, 2009.

CORREIA, Carmen Regina Mendes de Araújo; SAMPAIO, Júlio César. **Conservação da natureza e recuperação de áreas degradadas na bacia do São Francisco: treinamento e sensibilização**. Brasília: Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas, 2008.

#### ***Bibliografia Complementar***

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Uso sustentável do solo: plante com tecnologia**. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009.

NOVAIS, R. F. **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

SCHULTZ, L. A. **Métodos de Conservação do solo**. Porto Alegre: Sagra, 1978.

TAVARES, S. R. L. **Curso de recuperação de áreas degradadas: a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e estratégias de recuperação**  
Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008.  
[http://www.cnps.embrapa.br/publicacoes/pdfs/curso\\_rad\\_2008.pdf](http://www.cnps.embrapa.br/publicacoes/pdfs/curso_rad_2008.pdf)

## **TPG07 – INGLÊS INSTRUMENTAL (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Skimming; Scanning; Uso do Conhecimento prévio; Informação não verbal; Leitura ativa; O uso do contexto; Cognatos e palavras familiares; Inferência; Estrutura textual; Gênero textual; Integração da informação.

### ***Bibliografia básica:***

PERSON EDUCATION. **Read and Think!** Student book 1. Pearson, 2004.

MURPHY, R. **English Grammar in use with answers and cd-rom** - Silver Hardback. Cambridge University, 2010.

ELLIS, G.. SINCLAIR, Barbara. **Learning To Learn English**. Cambridge University Press, 1989, Great Britain.

### ***Bibliografia complementar:***

BEATTY, K. **Read and think**. Teacher's manual 1.

TOMLINSON, B. **Materials Development in Language Teaching**. Cambridge University Press, 1998, UK.

BEATTY, K. **Read and think!** Person. 1 Audio cd.

ALLIANDRO, H. **Dicionário Escolar Inglês Português**. Ao livro Técnico, RJ. 1995

OXFORD. **Dicionário escolar para Estudantes Brasileiros**. Oxford: OUP, 2005.

## **TPG 24 – ECONOMIA APLICADA À AGRICULTURA E AO AGRONEGÓCIO (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

A Compreensão da Economia – Generalidades, Teoria Microeconômica e Macroeconômica Básica, Análise do cenário econômico nacional e internacional do agronegócio sob a ótica da produção de grãos, Visão geral da disponibilidade e uso de alguns recursos naturais e ambientais; Tendências futuras do uso desses recursos. Evolução histórica da economia dos recursos naturais e ambientais.

### ***Bibliografia básica:***

VASCONCELOS, M. A.; GARCIA, M.E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ROSSETTI, J.P. **Introdução à Economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, A.T. **Iniciação à Economia**. 2. ed. São Paulo :Atlas, 2006.

### ***Bibliografia Complementar:***

CALDAS, R. de A. et al. (edits.). **Agronegócio brasileiro; ciência, tecnologia e competitividade**. Brasília: CNPq, 1998.

MAY, P. H. (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MONTORO, A F. (et al). **Manual de introdução à economia**. São Paulo: Saraiva, 1982.

PASSOS, C.R.M; NOGAMI, O. **Princípios de economia**. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2009.

SILVA, C. L. **Microeconomia aplicada: entendendo e desenvolvendo os pequenos grandes negócios**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2011.

### **TPG31 - SECAGEM, BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS E SEMENTES (80 h/a – 66:40 h)**

#### ***Ementa***

Apresentação. Estrutura, composição e propriedades físicas dos grãos e oleaginosas. Psicrometria. Movimento do ar. Determinação de umidade. Umidade de equilíbrio. Etapas do processamento pós-colheita. Secagem e Secadores. Tipos de secagem. Simulação de secagem. Dimensionamento de sistemas de secagem. Custo de secagem. Unidades de Beneficiamento de Sementes. Sistemas de Beneficiamento de grãos. Caracterização e movimentação de ar. Operações Unitárias em Unidades Armazenadoras de Grãos. Custos de armazenagem.

#### ***Bibliografia Básica***

ATHIÉ, I.; PAULA, D. C. **Insetos de grãos armazenados**. São Paulo: Editora Varela, 2002.

CARVALHO, N.M. **A secagem de sementes**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2005.

PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, L. **Secagem de grãos**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. 194p. (Embrapa Trigo. Documentos, 8).

#### ***Bibliografia Complementar***

WELCH, G. B. **Beneficiamento de Sementes no Brasil**. Ministério da Agricultura. AGIPLAN. Brasília. 1974.3.

PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, L. **Secagem de grãos**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. 194p

PUZZI, A. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas. 1986. 603p.

### **TPG34 - SISTEMA DE PRODUÇÃO EM PLANTIO DIRETO (60 h/a – 50:00 h)**

#### ***Ementa***

Origem e evolução da agricultura. Ecossistema natural e agrícola. Fronteira agrícola e abertura de novas áreas. Sistemas conservacionistas: cultivo mínimo; sistema de manejo em semeadura direto; sistema integração lavoura-pecuária. Atributos físicos, químicos e biológicos em sistemas de cultivo. Uso e conservação da água na agricultura conservacionista. Problemas e adequação dos sistemas de cultivos conservacionistas.

### ***Bibliografia Básica***

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

SALTON, J.C.; HERNANI, L.C.; FONTES, C.Z. (Org). **Sistema plantio direto: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa-SPI; Dourados: Embrapa-CPAO, 1998. 248p.

SANTOS, Henrique Pereira; REIS, Erlei Melo. **Rotação de culturas em plantio direto**. 2. ed. Editora Embrapa, 2003. 212p.

### ***Bibliografia Complementar***

SOUZA, C.M. de. & PIRES, F.R. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2003. 176p.

TRINDADE, Tiago Pinto da; et al. **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Editora UFV, 2008. 95 p.

## **TPG38 – CONSERVAÇÃO E QUALIDADE DE GRÃOS E SEMENTES (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Propriedades dos grãos e suas correlações com os processos conservativos e tecnológicos. Indicadores da qualidade dos grãos. Psicrometria aplicada à conservação de grãos armazenados. Controle de qualidade de grãos armazenados. Segurança do trabalho em unidades armazenadoras de grãos. Aspectos legais do Sistema Nacional de Certificação de Unidades Armazenadoras. Fatores que afetam a qualidade dos grãos armazenados. Técnicas de controle de pragas. Acidentes em Unidades Armazenadoras.

### ***Bibliografia Básica:***

BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF. 1992. 365 p.

ELIAS, M. C. **Manejo tecnológico da secagem e do armazenamento de grãos**. Pelotas: Ed. Santa Cruz, 2008.

ELIAS, M.C. **Pós-colheita, industrialização e qualidade de arroz**. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2007. 437p.

### ***Bibliografia Complementar:***

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. Campinas: ICEA, 2000. 603 p.

PERES, W.B. **Manutenção da qualidade de grãos armazenados**. Editora da UFPEL, Pelotas, 2000. 54 p.

## **ADM 10 – CONTABILIDADE BÁSICA (80 h/a – 66:40 h)**

### ***Ementa***

Conceitos básicos em Contabilidade: patrimônio, situações patrimoniais, eventos contábeis e eventos administrativos. Demonstrações contábeis: balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício e demonstração do fluxo de caixa. Depreciação, amortização e exaustão. Princípios fundamentais de Contabilidade.

### ***Bibliografia Básica***

MARION, C. **Contabilidade básica**. São Paulo: Atlas, 2009.

IUDICIBUS, S. **Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito, engenharia**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2010.

### ***Bibliografia Complementar***

SILVA, M. **Contabilidade básica**. São Paulo: Atlas, 2011.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

PEREZ, H. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, J. L. et. al. **Fundamentos de orçamento empresarial**. São Paulo: Atlas, 2008.

## **ADM 41 – COMÉRCIO EXTERIOR (40 h/a – 33:20 h)**

### ***Ementa***

Fundamentos sobre comércio exterior. Globalização da Economia. Barreiras ao Comércio Exterior. Política Brasileira de Exportação. Importação. Formas de Comercialização.

### ***Bibliografia Básica***

VAZQUEZ, J. L. **Comércio exterior brasileiro**. 10 ed. Atlas. 2012.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior**. 14 ed. Atlas. 2011.

FARO, F.; FARO, R. **Curso de comércio exterior: visão e experiência brasileira**. 3 ed. Atlas. 2012

### ***Bibliografia Complementar***

VAZQUEZ, J. L. **Dicionário de Termos de Comércio Exterior**. Atlas. 2001.

GREMAUD, A. P., et al. **Economia brasileira contemporânea**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Intercâmbio comercial do agronegócio: principais mercados e destinos**. Brasília: MAPA, 2010.

BRASIL. MINISTERIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. DIVISAO DE PROGRAMAS DE

PROMOÇÃO COMERCIAL. **Exportação passo a passo**. Brasília, DF: MRE, 2004. 158 p.

Os estudantes do curso de Agronomia têm acesso, pelo portal do IFNMG ao acervo de periódicos CAPES que oferece diversos títulos relacionados com a área.

Os Professores poderão indicar também outras fontes de literatura para pontos específicos da disciplina (artigos, apostilas, capítulos de livros, revisões, etc.). Alguns periódicos recomendados para consulta são citados a seguir:

- 1) Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, disponível em: <http://www.agriambi.com.br>
- 2) Ciência e agrotecnologia, disponível em: <http://www.editora.ufla.br/revista/>
- 3) Revista Engenharia Agrícola, disponível em: <http://www.engenhariaagricola.org.br/>
- 4) Revista Ciência Rural, disponível em: <http://www.ufsm.br/ccr/revista/>
- 5) Revista Brasileira de Ciência de Solo <https://www.sbcs.org.br/revista/revista-online/>

#### **6.2.4 Prática Profissional**

Na carga horária de cada disciplina, especialmente as disciplinas de formação geral e complementar do curso deverão ser explicitadas a carga horária a ser desenvolvida de maneira teórica e a carga horária que será utilizada para que os discentes tenham uma vivência prática. Esta prática pode ser realizada de diversas maneiras. Como exemplos pode-se citar as atividades desenvolvidas em laboratórios, as atividades desenvolvidas em visitas técnicas e práticas que são estimuladas dentro do IFNMG – *Campus Arinos*. Além das práticas normais dentro das disciplinas, deverá ser dada ênfase às práticas interdisciplinares, pelo menos entre as disciplinas do mesmo semestre, no âmbito de estabelecimento rural.

Para avançar na direção da interdisciplinaridade, as disciplinas de cada semestre deverão ser programadas em conjunto pelos professores de todas as disciplinas do semestre, buscando evitar a sobreposição de conteúdos; estabelecer a complementaridade entre as disciplinas; uniformizar critérios e dessa forma oportunizar maior eficiência no aproveitamento de aulas práticas que envolvem o trabalho em estabelecimentos rurais.

### ***6.2.5 Estágio curricular supervisionado***

O mercado de trabalho para o profissional Engenheiro Agrônomo é altamente competitivo, com níveis de exigência cada vez maiores, que seleciona não somente pelo conhecimento técnico, como também por uma série de outras habilidades. As oportunidades de atuação do Engenheiro Agrônomo constantemente passam por transformações que se acentuam à medida que se acumulam os conhecimentos científicos e técnicos na cadeia produtiva do agronegócio. O dinamismo deste setor exige do profissional aprofundar sua formação em áreas específicas, maior conhecimento de práticas agronômicas e da realidade agrícola nas regiões que irá atuar.

O Estágio Curricular obrigatório reveste-se de importância incontestável, pois possibilita o contato do aluno com a realidade de sua área de atuação. Esta vivência do aluno pode ocorrer no âmbito de empresas de produção vegetal, animal, florestal ou agroindustrial, instituições de ensino, pesquisa ou extensão oportunizando-lhe gerenciar problemas e aplicar os conhecimentos acadêmicos adquiridos, sob supervisão de profissionais experientes.

Dessa forma, o Estágio Curricular Supervisionado busca proporcionar a complementação do ensino e aprendizagem adquiridos no Curso de Bacharelado em Agronomia, por meio da aplicação do conhecimento técnico científico, em situações reais do exercício da futura profissão. Tem como objetivos possibilitar e estimular o discente a incrementar a formação profissional; conhecer a filosofia, as diretrizes, a organização e o funcionamento das empresas e instituições; aprimorar o relacionamento interpessoal e a capacidade de trabalho em equipe; exercitar o senso crítico e a criatividade na futura profissão; participar de projetos e/ou programas de pesquisa e extensão no âmbito da atuação profissional.

O estágio será desenvolvido em organizações públicas, privadas, instituições de pesquisa, universidades e outras instituições de ensino ou junto a profissionais liberais que desenvolvam atividades relacionadas à estrutura curricular do curso de Bacharelado em Agronomia, credenciados de acordo com as normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Extensão do IFNMG, segundo a natureza de suas atividades e objetivos propostos.

O estágio poderá ser desenvolvido em qualquer região do Brasil, sendo as despesas de transporte, hospedagem e alimentação, a expensas do discente ou da empresa ou instituição concedente do estágio. Também poderá ser realizado em outro país, desde que os custos relativos a deslocamento, seguridade, hospedagem e alimentação ocorram a expensas do

discente ou da empresa ou instituição concedente do estágio. Tal procedimento também deve estar sob o aceite da Coordenadoria de Extensão e do Orientador.

O discente poderá realizar o estágio profissional supervisionado, desde que tenha concluído o sexto semestre da matriz curricular do curso. A carga horária a ser cumprida é de 300 horas. O estágio poderá ser realizado nas dependências do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, sendo estabelecido um limite de no máximo 50% da carga horária total do estágio, ou seja, 150 horas.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo discente, poderão ser equiparadas ao estágio, mas o aproveitamento será no máximo de 60% da carga horária, ou seja, 180 horas do tempo total gasto para desenvolvimento das atividades de ensino/pesquisa/extensão devidamente cadastradas nos setores responsáveis.

O discente tem o prazo máximo de um ano para a conclusão do estágio obrigatório, após a integralização da carga horária no presente curso.

Os discentes do curso de Bacharelado em Agronomia que exercerem atividades profissionais em áreas correlatas a seu curso, poderão solicitar aproveitamento dessas atividades para composição da carga horária relativa ao estágio, que deverá ser parcial e dependerá de decisão do Professor Orientador do estágio, que levará em consideração o tipo de atividade desenvolvida e o valor de sua contribuição para complementar à formação profissional.

O estágio poderá ser realizado em mais de um local, previamente programado, na mesma área ou em áreas diferentes. Caso ocorra qualquer problema no decorrer do estágio, haverá possibilidade de mudança de local e/ou área de atuação mediante apresentação de justificativa – por escrito – e aprovação pela Coordenadoria de Extensão.

A sugestão do nome do professor orientador deverá ser feita pelo discente à Coordenadoria de Extensão, juntamente com a (s) área (s) de interesse e/ou sugestão de local (is) de estágio.

O discente poderá contatar pessoas físicas ou jurídicas da área de seu interesse, a fim de solicitar Estágio Supervisionado. Após a aceitação do estágio por parte da empresa ou instituição concedente, o discente deverá solicitar a aprovação da Coordenadoria de Extensão que providenciará o Termo de Compromisso de Estágio entre o IFNMG – *Campus Arinos*, a empresa ou instituição e o discente.

O Orientador de estágio será um docente do IFNMG – *Campus Arinos*, indicado

pelo discente, condicionado à concordância prévia por escrito do primeiro.

O discente só poderá iniciar o estágio obrigatório supervisionado mediante apresentação do seguro contra acidentes pessoal totalmente quitado que será fornecido pelo IFNMG – *Campus Arinos*.

Demais normas e condições o discente deverá consultar o Regulamento dos Cursos de Graduação e o Regulamento do Estágio Supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte do Estado de Minas Gerais disponível no link <http://www.ifnmg.edu.br/extensao> e legislações específicas que versam sobre a organização e realização do estágio de estudantes: Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, Parecer CNE/CEB nº 35/2003, e Resolução CNE/CEB nº 01, de 21 de janeiro de 2004.

### **6.2.6 Iniciação Científica**

O Programa de Iniciação Científica (PIC) do IFNMG - *Campus Arinos* é destinado aos discentes selecionados com base no rendimento acadêmico e no talento investigativo. Ele visa permitir atuação de discentes nos projetos de pesquisa aprovados pela Coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação e pela Direção Geral. O PIC oferta bolsas de auxílio financeiro aos discentes, sendo que o número destas é definido através de Edital, por ato específico da Direção Geral. Há também a modalidade bolsista voluntário, a qual implica ausência de qualquer tipo de auxílio financeiro da instituição.

São objetivos do PIC:

I. Em relação à Instituição:

- a) Sistematizar e institucionalizar as pesquisas de iniciação científica;
- b) Tornar as ações institucionais competitivas na construção do conhecimento científico, disponibilizando este à comunidade regional a partir de palestras, minicursos, dia de campo, entre outras estratégias de difusão tecnológica que dê respaldo à importância e ao reconhecimento pleno da Instituição;
- c) Permitir à Instituição ser uma vanguarda regional na área de desenvolvimento científico, atraindo assim docentes e discentes com melhor qualidade técnica;
- d) Qualificar docentes e discentes, com vistas à continuidade da respectiva formação técnica e acadêmica, pelo encaminhamento dos mesmos para futuros programas de pós-graduação, com conseqüente reconhecimento da Instituição.

II. Em relação aos discentes:

- a) Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais de discentes, pela sua participação efetiva em projetos de pesquisa e investigação científica;
- b) Proporcionar o domínio da metodologia científica, assim como, estimular desenvolvimento do pensamento científico aos discentes;
- c) Permitir produção científica de discentes vinculados ao PIC;
- d) Preparar o discente para acesso à pós-graduação.

III. Em relação aos docentes:

- a) Estimular docentes para a prática da pesquisa científica, destacando o seu papel na orientação de discentes da Instituição;
- b) Aumentar a produção científica do docente, permitindo o seu devido reconhecimento profissional, a partir de difusão dos resultados em palestras, dia de campo, congressos, entre outros;
- c) Melhorar o processo ensino – aprendizagem, difundindo em sala de aula as descobertas científicas.

#### **6.2.7 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso tem o mérito de atuar como elemento articulador e integrado do currículo e visa capacitar o educando a responder questões que certamente surgirão em seu cotidiano, utilizando princípios éticos, ferramentas metodológicas e científicas capazes de construir uma postura crítica diante do senso comum e do conhecimento científico, desenvolver a ideia de que o conhecimento científico alia-se à evolução tecnológica e vice-versa, rompendo com o paradigma de que a técnica é um conhecimento puramente mecânico, para o exercício de uma profissão.

O trabalho de conclusão de Curso será desenvolvido por meio de pesquisa individual, relatada na forma de trabalho científico e/ou de extensão e terá como finalidades propiciar aos alunos o estímulo à produção científica; o aprofundamento temático numa área do Curso; o desenvolvimento da capacidade crítico reflexiva de interpretação e aplicação de conhecimentos da formação profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ocorrer na forma de Revisão Bibliográfica, Estudo de Caso ou Projeto Experimental. Compreenderá a aprovação do projeto de pesquisa, no semestre anterior à execução do mesmo; seguido do desenvolvimento e conclusão do trabalho, segundo o projeto aprovado e com acompanhamento do Orientador; redação do relatório final sob forma de trabalho científico; ou seja, artigo científico, apresentação e defesa pública perante a banca avaliadora no último período do curso.

Conforme Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (em anexo), este será apresentado e defendido pelo aluno, perante banca avaliadora, designada pelo orientador, com a ciência do Coordenador do Curso, sendo composta por 3 (três) membros, sendo o professor orientador o presidente da banca, e os demais profissionais, que poderão ser pertencentes ao quadro de professores da instituição; professores de outra instituição de ensino superior; profissionais de notório saber na área do trabalho, desde que possuam curso superior.

#### ***6.2.8 Atividades Complementares***

As Atividades Complementares têm como objetivo a formação humanística, interdisciplinar e gerencial dos acadêmicos. No Curso Superior de Bacharelado em Agronomia as Atividades Complementares devem ser desenvolvidas para cumprir a carga horária mínima de 200 horas, conforme prevista na matriz curricular. Para certificação do cumprimento desta carga horária, o discente deve apresentar à Coordenação do Curso os comprovantes de participação nas referidas atividades. As cópias destes comprovantes ficarão arquivadas na Coordenação do Curso e na Secretaria de Registros Acadêmicos.

São consideradas Atividades Complementares, todas as atividades de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, além de serem relevantes para que o estudante adquira o saber e as habilidades necessárias à sua formação. Desta forma, representam um instrumento válido para o aprimoramento da formação básica; constituindo elementos enriquecedores do próprio perfil do profissional e da formação cidadã. As Atividades Complementares têm por finalidades indispensáveis à habilitação profissional, complementar a formação do estudante, suplementar a formação integral do aluno, e, formar científica e tecnologicamente seus alunos, para atuar em atividades produtivas, de pesquisa, de extensão e de desenvolvimento tecnológico.

Além disso, nas disciplinas do curso serão desenvolvidos projetos e atividades com o objetivo de proporcionar ao discente o desenvolvimento de aptidões para o trabalho profissional em Agronomia. Assim, as atividades complementares ou interdisciplinares dizem respeito àquelas que transpõem aos conhecimentos específicos de cada disciplina individualmente.

Nesse contexto, essas atividades permitem o desenvolvimento do conhecimento científico de forma diversificada e ainda oportunizam desenvolver no acadêmico, competências e habilidades tanto no campo do trabalho coletivo, pois, estimulam o saber, ouvir, refletir, quanto na coordenação de ideias de cunho individual para o processo do grupo favorecem a flexibilidade para adaptar-se a novas ideias e pensamentos.

Assim, tais atividades possibilitam ao acadêmico ser capaz de continuar a aprender, preparar-se para o mundo do trabalho, o exercício da cidadania, a autonomia intelectual, o pensamento crítico e adaptar-se a novas condições de ocupação como também relacionar teoria e prática.

A avaliação dessas atividades deve ser processual averiguar todo o processo de desenvolvimento e resultado. Entretanto, a cada semestre, os aspectos a serem considerados para avaliação ficam a critério do grupo de professores envolvidos.

Estas atividades terão regulamento próprio e um dos professores integrantes do colegiado do curso coordenará a mesma. Segundo o Art.9º da Resolução CNE 01/2006, § 1º, “as atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino”, sem que se confundam com o estágio supervisionado (§ 2º). O Regulamento específico das Atividades Complementares encontra-se em anexo.

## **7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O aproveitamento de estudos consiste na dispensa de estudos realizados em outras IES, nacionais ou estrangeiras, reconhecidas ou autorizadas e que poderão vir a ser aproveitados pelo IFNMG. Serão definidos pelo Regulamento Interno dos Cursos de Graduação do IFNMG.

O aproveitamento de estudos ocorrerá em:

- disciplinas cursadas em cursos de graduação ou de pós-graduação em outra IES ou no próprio IFNMG;
- aproveitamento extraordinário de estudos;
- comprovação de competência adquirida em ambiente extraescolar.
- comprovação de rendimento em disciplinas cursadas em Programas como o Ciência Sem Fronteiras.

## **8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO**

### **8.1 Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem integra-se ao processo educativo e também o orienta, caracterizando-se como qualitativo, diagnóstico, processual e formativo. Enquanto diagnóstica, a avaliação possibilita ao docente reconhecer os conhecimentos prévios dos acadêmicos e acompanhar a sua aprendizagem, evidenciando avanços e dificuldades neste processo de construção. Apropriada pela característica diagnóstica, a avaliação deixa de ser um instrumento classificatório do desempenho discente e fortalece a sua principal função de subsidiar, por meio da análise e reflexão, a tomada de decisão relacionadas às questões didático-pedagógicas e políticas do processo de formação.

Por outro lado, a avaliação permite um diagnóstico pleno do desenvolvimento do estudante, em seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores de aprendizagem, contribuindo em sua formação geral, em múltiplas dimensões, a saber: humana, política, técnica, ética e estética. Assim sendo, a avaliação da aprendizagem também se caracteriza pelo caráter formativo e processual, uma vez que irá orientar continuamente as práticas didáticas do professor, favorecendo reformulações e adequações que atendam às necessidades e aos interesses de cada aluno e do coletivo. Respeitando estes pressupostos, entendemos que o processo de ensino e aprendizagem deve pautar-se por diretrizes claras que irão nortear as escolhas dos docentes quanto às formas e critérios de avaliação mais adequados e eficientes.

As diretrizes avaliativas deste Projeto de Curso são:

- ✓ Detalhar nos Planos de Ensino a sistemática de avaliação da aprendizagem dos estudantes, conforme normas estabelecidas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) do IFNMG;

- ✓ Diversificar as práticas avaliativas e os tipos de questões, levando em conta a especificidade de cada disciplina/atividade e as funções atribuídas à avaliação;
- ✓ Adotar critérios de coerência e de pertinência com o ensino planejado e desenvolvido, considerando os objetivos propostos no plano de ensino, a metodologia utilizada, os conteúdos selecionados e desenvolvidos e as reais condições para a aprendizagem dos estudantes, de modo a produzir e interpretar dados acerca da aprendizagem.
- ✓ Esclarecer aos discentes os critérios e o cronograma de avaliação;
- ✓ Dialogar com os discentes acerca dos resultados das avaliações efetivadas, sanando dúvidas, procedendo aperfeiçoamentos ao longo do processo.

## **8.2 Promoção e Reprovação**

O aproveitamento do acadêmico será formalizado através de diferentes práticas de avaliação, como provas escritas ou orais; provas práticas e teóricas; seminários; atividades de campo; participação efetiva nas aulas e/ou outras propostas estabelecidas; debates; elaboração de resumos ou resenhas; participação em atividades de extensão e atividades de iniciação científica; seminários; trabalhos individuais e grupais; estudos de casos; elaboração de Projetos, observações em diferentes ambientes de aprendizagem, visitas técnicas, fichamento de textos; auto avaliação; entre outros. O processo de avaliação da aprendizagem proposto pelo *Campus Arinos* evidencia a sua função pedagógica, visando principalmente a verificação da aprendizagem dos alunos e a identificação de suas necessidades, tendo como objetivo a melhoria do processo ensino-aprendizagem, através da intervenção consciente do docente procurando alcançar os objetivos propostos em cada disciplina pelo plano de curso.

A avaliação do rendimento escolar prevista deve ser considerada ao mesmo tempo quantitativa, pois estabelece numericamente um parâmetro para aprovação ou reprovação; e qualitativa, uma vez que as questões propostas pelos instrumentos de avaliação propiciam oportunidade para que os alunos, através da reflexão do conhecimento, emitam julgamento de valor. Cabe frisar que, respeitadas as legislações vigentes, o processo avaliativo observará as prescrições do Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG, quanto ao número mínimo de avaliações por semestre letivo, a atribuição de notas de cada semestre, ao cálculo para realização das médias, ao exame final, a segunda chamada de provas, a recuperação, a nota

mínima para aprovação, a reprovação nas disciplinas (dependência), a reprovação por frequência e, ainda, quanto a outras normas e procedimentos relacionados a esta matéria.

A verificação de aproveitamento acadêmico será feita, em cada disciplina, através da avaliação do desempenho discente em todas as atividades programadas, mediante a atribuição de notas e acompanhamento constante do acadêmico e dos resultados por ele obtido nos trabalhos escolares, sendo observada a obrigatoriedade da realização de, no mínimo, 3 (três) avaliações parciais no período letivo para as quais são atribuídos pontos, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), devendo o registro final ser efetuado considerando-se os números inteiros.

A aprovação tem como preceito o rendimento do acadêmico e a frequência às atividades propostas, sendo exigidos frequência mínima de 75% e rendimento escolar igual ou superior a 60% nas disciplinas. A avaliação da aprendizagem deve acontecer no decorrer do período letivo, sendo encaminhada à Coordenação de Registro Acadêmico em um único registro, ao final do período letivo.

O acadêmico que alcançar média no período igual ou superior a 40 (quarenta) pontos e 75% de frequência submeter-se-á a exame final, abrangendo todo o conteúdo programático da disciplina desenvolvido no semestre, sendo aprovados aqueles que obtiverem ao final, a média aritmética igual ou superior a 60 (sessenta) obtida a partir das notas do exame final e da nota do período. O acadêmico que obtiver média no período inferior a 40 (quarenta) pontos, e/ou frequência inferior a 75% em cada disciplina será considerado reprovado.

O acadêmico reprovado, por não ter alcançado seja a frequência ou a média exigida, repetirá a disciplina no período imediatamente posterior, sujeitando-se às mesmas exigências de frequência e aproveitamento.

### **8.3 Frequência**

A verificação de registro da frequência é de responsabilidade do docente, sendo feito por meio do Sistema de Registro Acadêmico (CAJUÍ).

Ao discente que, por motivo justificado, previsto em lei, não puder prestar qualquer exame na época estabelecida, será permitido o exame em data posterior estabelecida pelo docente e pelo coordenador do curso. O acadêmico que perder qualquer exame deverá entrar com requerimento de segunda prova na secretaria até 48 (quarenta e oito) horas após a data de expedição do atestado médico.

Informações complementares estão disponíveis ao discente no Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais.

## **8.4 Atendimento ao Discente**

### **8.4.1 Núcleo de Assistência Estudantil e Comunitário (NAEC)**

O IFNMG – *Campus Arinos* possui em seu quadro uma equipe multidisciplinar voltada para o atendimento ao discente. Este Núcleo é composto pelo Psicólogo, pela Assistente Social, Nutricionista, Dentista, Médico e Técnico em Enfermagem. Diversas ações são desenvolvidas pelo Núcleo no atendimento ao discente que possuem impacto nas questões relacionadas ao estudante e seu dia a dia na instituição. O Serviço de Assistência Social realiza estudos socioeconômicos para fins de benefícios e serviços sociais. Além disso, tem como objetivos e atividades o acompanhamento do aluno em situação de vulnerabilidade e risco social, que se encontra em processo de violação de seus direitos tanto no ambiente escolar como fora deste. A Assistente Social Daiane Aparecida Ribeiro Queiroz é registrada no CRESS sob o nº 11726 6ª Região - MG. O Núcleo contribui no desenvolvimento de temas de formação humana para comunidade escolar e viabiliza juntamente com a Coordenação de Ensino (CEN) e a equipe pedagógica estratégias para o desenvolvimento da família com a escola e do acompanhamento do discente em suas dificuldades diárias, assim como, acolhe e orienta os alunos que apresentarem dificuldades de adaptação e aprendizagem.

### **8.4.2 Assessoria Pedagógica**

O Serviço Pedagógico constitui uma ferramenta de assessoria ao corpo docente e discente da instituição, no que diz respeito às dificuldades e problemas vivenciados pela comunidade escolar, principalmente com relação aos aspectos pedagógicos (relação professor-aluno, dificuldades de aprendizagem, prática educativa, dentre outros), visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão oferecidos pelo IFNMG – *Campus Arinos*.

O referido serviço reveste-se de relevância na medida em que possibilita a criação de um espaço gerador de reflexões acerca das atividades desenvolvidas pela instituição, além da promoção de ações que permitam a otimização dessas atividades.

O Serviço Pedagógico do *Campus Arinos* defende os princípios da Gestão Participativa e procura considerar as contribuições dos docentes, discentes, demais profissionais envolvidos no ensino, além da comunidade escolar como um todo, integrando-os no planejamento de ações que contribuam para a oferta de um ensino de excelência.

A equipe é formada por duas pedagogas e dois técnicos em assuntos educacionais, os quais articulam seu trabalho diretamente com a Coordenação Geral de Ensino e a Direção de Ensino.

Além do exposto, o Serviço Pedagógico se propõe a identificar os problemas e dificuldades de aprendizagem que interferem no processo educativo; trabalhar juntamente com o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) as questões relativas à identificação e avaliação das necessidades educacionais especiais dos discentes.

Ainda outras atividades Serviço Pedagógico incluem proporcionar atendimento individualizado e coletivo aos discentes, assessorar a prática pedagógica no que diz respeito ao uso de técnicas e recursos. Vale ressaltar ainda que o Serviço Pedagógico contempla ainda outras atividades tais como a promoção de palestras, encontros, seminários e cursos de ordem pedagógica aos docentes, além de atividades artístico-culturais de integração.

#### **8.4.3 Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)**

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) constitui um órgão de apoio às atividades acadêmicas, sociais e docentes, e está organizado para atender as demandas dos discentes e docentes no que tange aos aspectos pedagógico, psicológico e social com interação com os setores pedagógicos e administrativos do IFNMG – *Campus Arinos*. Para tanto, desenvolve vários serviços.

É o setor da instituição que articula pessoas e instituições desenvolvendo ações de apoio ao discente envolvendo a assistente social, a psicóloga, técnicos, administrativos, docentes, discentes e pais. Tem como objetivo principal criar na instituição a cultura da "educação para a convivência", aceitação da diversidade, e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

#### ***8.4.4 Programas de Acompanhamento Pedagógico***

Todo aluno é orientado no seu plano de estudos no decorrer do curso, quanto à: Plano de Ensino; Matriz Curricular do Curso; Tempo de Integralização; Distribuição dos Horários; Normas de Utilização de Ambientes de Estudo fora do horário das aulas (Laboratórios inclusive de Informática, Biblioteca, entre outros); Flexibilidade Curricular; Pré-Requisitos, Estágios Supervisionados, Programas de Iniciação Científica, dentre outros. Ele pode esclarecer as opções existentes na matriz curricular, acompanhar quais as atividades independentes da grade curricular em curso e será alertado em relação à exigência do cumprimento da carga horária nestas atividades para totalização de seu curso.

#### ***8.4.5 Atividades de Nivelamento***

Considerando as necessidades e déficits apresentados por discentes, advindos de trajetórias e identidades escolares muitas vezes díspares, o IFNMG - *Campus Arinos* oferecerá atividades de Monitoria com aulas e projetos programados, especialmente, nas disciplinas de Matemática Elementar, Química Geral, Cálculo, Física Geral e outras disciplinas em que se perceba a necessidade de apoio ao discente após diagnóstico realizado em sala de aula. As atividades de monitoria ocorrerão em horários extras e serão realizadas conforme a necessidade observada pelo corpo docente e solicitada pelos discentes.

### **9. AVALIAÇÃO DO PLANO DO CURSO**

Para qualquer Instituição de ensino é imperativo que suas ações estejam voltadas para o cumprimento da sua finalidade social. Daí a importância da auto avaliação como um instrumento de reflexão, e de orientação estratégica para a tomada de decisões e de propostas, que constituirá o seu projeto Institucional.

A avaliação tem como finalidade a permanente melhoria da qualidade e relevância científica e política das atividades desenvolvidas, procurando sempre levar em consideração os diversos aspectos das múltiplas atividades necessárias à sua realização. Trata-se de uma oportunidade única de reflexão, aprendizado e crescimento para a comunidade escolar. O valor pedagógico desse processo é proporcional ao empenho da instituição e à participação, de forma

mais democrática e representativa possível, de todos os segmentos da comunidade acadêmica.

Pretende-se que a auto avaliação se transforme numa atividade rotineira e inerente à própria missão da Instituição, por se tratar de um princípio básico e norteador da vida acadêmica, propondo envolver toda a comunidade acadêmica em sua dimensão interna e, segmentos da sociedade em sua dimensão externa, constituindo um educativo contínuo, permanente e legítimo a serviço da melhoria da qualidade da instituição.

O Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia será avaliado, continuamente, de modo a verificar convergências e divergências entre a proposta planejada e a ação efetiva de implementação dos objetivos, metodologias, relações interpessoais, organização curricular, sistema de avaliação, bem como outros aspectos que interferem, direta ou indiretamente, para o sucesso do ensino e a aprendizagem e para a qualidade do Curso. Nesta perspectiva, será adotada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) a realização de encontros anuais de comissões constituídas por representantes da gestão, de docentes e discentes, técnicos das áreas pedagógica e administrativa que discutirão possíveis deficiências, impactos, avanços e propostas de reformulações, aperfeiçoamento e inovações do Projeto. Tais discussões irão fundamentar a escolha e tomada de decisões institucionais. Desse modo, pretende-se assegurar a reflexão e dinamicidade de todo o processo pedagógico e o alcance dos objetivos propostos. O processo de auto avaliação será permeado nos termos da lei nº10.861, de 14/04/2004.

## **10. COORDENAÇÃO DE CURSO**

O Curso de Agronomia atualmente é coordenado pelo Professor Doutor Manoel Xavier de Oliveira Júnior, escolhido por apresentar conhecimento na área e experiência profissional e acadêmica.

O Prof. Manoel Xavier de Oliveira Júnior concluiu a graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, *Campus* Janaúba, no ano de 2006. Em sequência concluiu o Mestrado em Agronomia: Fitotecnia na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, *Campus* Vitória da Conquista, em 2003. E no ano de 2013 conclui o curso de Doutorado em Agronomia: Horticultura na Faculdade de Ciências Agrônômicas - FCA, *Campus* Botucatu, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Atuou como professor no convênio INCRA/UESB no Pronera, ministrando as

disciplinas de Fruticultura, Olericultura e Silvicultura. Neste período também orientou alguns estudantes nos seus trabalhos de conclusão de curso. Foi responsável Coordenador do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Mato Grosso – IFMT, Campus Confresa, entre 2013 e 2014. Tendo nesta instituição coordenado projetos de pesquisa e extensão, como orientações a nível de ensino superior e médio técnico. Atualmente é Professor Efetivo do IFNMG – *Campus Arinos* no Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, Bacharelado em Agronomia, Técnico em Agropecuária e Técnico em Meio Ambiente atuando nas áreas de Fisiologia Vegetal, Entomologia Agrícola, Solos e Nutrição de Plantas.

Para a eleição do (a) Coordenador (a) de curso e suas atribuições será observado o Regulamento das Atribuições dos Coordenadores de Curso de Graduação do IFNMG aprovado pela Resolução CS nº 14/2014, de 15 de agosto de 2014; o Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG aprovado pela Resolução CS nº 11/2017, de 17 de março de 2017 e o Regulamento dos Colegiados de Curso de Graduação do IFNMG, aprovado pela Resolução CS Nº 13/2014, de 15 de agosto de 2014.

### **10.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se num grupo permanente de professores, com atribuições de formulação e acompanhamento do curso conforme o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do IFNMG - aprovado pela Resolução CS Nº 12/2014, de 15 de agosto de 2014. Para isso, é necessário que o núcleo seja atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, e que esteja formalmente indicado pela instituição. Entre as atribuições do NDE, destacam-se as de contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do Curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia é formado, por cinco docentes, mediante portaria da Direção Geral do Campus Arinos sob o número 047/2017 de 15 de março de 2017. Os professores membros do NDE são:

- Manoel Xavier de Oliveira Júnior (Doutor) - Presidente

- Cinthia Gracielly Rodrigues (Mestre)
- Diogo de Moraes Cardoso (Doutor)
- Francisco Valdevino Bezerra Neto (Doutor)
- Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo (Mestre)

O regime de trabalho dos professores membros do NDE é de 40 horas com dedicação exclusiva.

## 11. PERFIL DO CORPO DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO

O Curso de Agronomia do IFNMG - *Campus Arinos* possui um quadro de docentes distribuídos para os 5 anos do curso (dez semestres) conforme suas titulações por 10 doutores, 17 mestres e 3 especialistas. É importante ressaltar que existe a política de qualificação do corpo docente dentro do Instituto oferecendo o Mestrado aos professores especialistas e o Doutorado aos Professores Mestres. Considerando o tempo de experiência no magistério superior, assim como a experiência profissional dos docentes relacionados para ministrarem as disciplinas nos quatro primeiros períodos, pelo menos 70% dos docentes possuem três (3) anos de experiência acadêmica no ensino superior ou experiência profissional, atuando em centros de pesquisas, consultorias agropecuárias, ensino superior privado, entre outros. Na relação abaixo é apresentada o corpo docente que atuará diretamente no Curso de Agronomia.

Quadro 1. Relação do Corpo docente e atuação no curso.

NOME	TITULAÇÃO	ATUAÇÃO NO CURSO	REGIME DE TRABALHO
Alisson Macendo Amaral	*Tecnólogo em Irrigação e Drenagem * Especialista em Gestão Ambiental * Mestre em Ciências Agrárias – Agronomia	• Desenho Técnico Assistido por Computador; • Topografia e Altimetria; • Hidráulica; • Irrigação e Drenagem.	40 horas - DE
Ana Amélia dos Santos Cordeiro	*Licenciatura em Ciências Agrícolas *Bacharelado em Agronomia *Especialização em Manejo e Gestão Ambiental e em Sistemas Florestais *Mestrado Fitotecnia/Agroecologia	• Aptidão Manejo e Conservação do Solo e da Água • Grandes Culturas I (Milho, cana e sorgo); • Seminário.	40 horas – DE

Antônio Martins de Freitas Júnior	* Licenciatura em Química; * Especializando em Gestão em EAD; * Mestrado em Tecnologias Química e Biológica – Biocombustíveis	• Química Geral • Química Orgânica	40 horas – DE
Atila Pereira Ribeiro	*Licenciatura em Física *Mestrado em Física da Matéria Condensada *Doutorado em Física da Matéria Condensada	• Física Geral.	40 horas – DE
Camila Molina Palles	* Licenciatura em Matemática; * Mestre em Ciências Florestais e Ambientais	• Estatística Básica	40 horas – DE
Carlos Magno Moreira de Oliveira	* Graduação em Engenharia Florestal; * Mestre em Ciências Florestais e Ambientais	• Geoprocessamento e Agricultura de Precisão; • Culturas Perenes e Silvicultura.	40 horas – DE
Charles Assis de Oliveira Rocha	* Graduação em Física; * Mestrado em Ciências de Materiais; * Doutorando em Ciências de Materiais.	• Física Geral	40 horas – DE
Chrystian Jorge da Mata	* Bacharelado em Matemática; * Mestrado em Matemática * Doutorando em Matemática.	• Matemática Elementar; • Cálculo Diferencial e Integral I; • Cálculo Diferencial e Integral II.	40 horas – DE
Cinthia Gracielly Rodrigues	* Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura; * Mestrado em Ciências Biológicas.	• Citologia Geral; • Bioquímica; • Morfologia e Anatomia Vegetal	40 horas – DE
Diogo de Moraes Cardoso	* Bacharelado em Zootecnia; * Mestrado em Zootecnia; * Doutor em Zootecnia.	• Zoologia Geral; • Zootecnia Geral.	40 horas – DE
Elza Cristiny Carneiro Batista	* Licenciatura em História e Pedagogia * Mestrado em Mestrado em Sociologia Política	• Sociologia e Extensão Rural	40 horas – DE
Francisco Valdevino Bezerra Neto	*Licenciatura em Ciências Agrícolas; *Mestrado em Produção Vegetal; *Doutorado em Genética e Melhoramento Vegetal.	• Estatística Experimental; • Genética; • Melhoramento Genético Vegetal; • Fruticultura Geral;	40 horas – DE
Gabriel Muller Valadão	*Graduação em Engenharia Florestal *Especialista em Gestão Ambiental *Mestre em Engenharia Florestal	• Recursos Florestais (Silvicultura). • Gestão e Licenciamento Ambiental	40 horas – DE

Inácio Barbosa Borges	*Graduação em Agronomia; *Mestrado em Agronomia; *Doutorando em Agronomia;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas invasoras e seu controle;</li> <li>• Olericultura Geral</li> <li>• Receituário Agrônomo e Deontologia.</li> <li>• Grandes Culturas II (Algodão, soja, girassol e feijão)</li> </ul>	40 horas – DE
Josiane Gonçalves Silva	*Graduação em Engenharia Agrônoma *Mestrado Fitopatologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptidão Manejo e Conservação do Solo e da Água</li> <li>• Grandes Culturas I (Milho, cana e sorgo);</li> <li>• Olericultura</li> </ul>	40 horas
Josué Reis Batista Júnior	*Graduação em Ciências Contábeis *Especialização em Educação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidade Básica</li> </ul>	40 horas – DE
Juliana Maria Nogueira Pereira	*Graduação em Engenharia Agrônoma; *Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas; *Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gênese do solo</li> <li>• Constituição, Propriedades e Classificação de Solos;</li> <li>• Fertilidade do Solo e Adubação;</li> </ul>	40 horas – DE
Luana da Silva Botelho	* Graduação em Engenharia Agrônoma *Mestrado em Microbiologia Agrícola *Doutorado em Fitopatologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiologia Geral;</li> <li>• Fitopatologia I;</li> <li>• Fitopatologia II.</li> </ul>	40 horas – DE
Malter Dias Ramos	* Licenciatura em Letras/Português. * Mestrado em Estudos Linguísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Português Instrumental</li> </ul>	40 horas - DE
Manoel Xavier de Oliveira Júnior	* Bacharelado em Agronomia * Mestrado em Agronomia * Doutorado em Agronomia/Horticultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entomologia Geral;</li> <li>• Entomologia Agrícola;</li> <li>• Fisiologia Vegetal</li> </ul>	40 horas - DE
Marcelo Marcos Magalhães	* Graduação em Ciências Biológicas; *Mestrado em Engenharia Ambiental;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecologia Básica</li> <li>• Zoologia Geral</li> </ul>	40 horas – DE
Maycon Luiz Amaral Magalhães	* Licenciatura em Matemática; * Especialização em Matemática Financeira e Estatística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo Diferencial e Integral I</li> </ul>	40 horas – DE
Paulo Fernando Rodrigues Matrangolo	*Licenciatura em Química * Bacharelado em Química *Mestrado em Agroquímica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química Analítica</li> </ul>	40 horas – DE
Pablo Florentino Fróes Couto	* Graduado em Direito * Especialista em Direito Processual e em Direito e Processo do Trabalho * Mestrando em Direito Constitucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direito Agrário e Ambiental</li> <li>• Direito dos Povos</li> </ul>	40 horas – DE
Priscila Franco Binatto	* Graduação em Ciências Biológicas; Especialista em Ensino de Ciências por Investigação *Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecologia Básica</li> <li>• Zoologia Geral</li> </ul>	40 horas – DE

Reginaldo Proque	* Bacharelado em Agronomia * Mestrado em Agroecologia	• Aptidão, Manejo e Conservação do Solo; • Sistemas de Produção Agroecológicos; • Sociologia e Extensão Rural	40 horas – DE
Rildo Araújo Leite	* Graduação em Engenheiro Agrônomo/Engenheiro Agrícola; * Mestrado em Engenharia Agrícola * Doutorado em Agronomia	• Introdução à Engenharia Agrônômica; • Mecanização Agrícola; • Construções Rurais e Ambiente.; • Tecnologia de Produção de Sementes.	40 horas – DE
Roberto Lúcio Corrêa de Freitas	*Bacharel em Ciências Econômicas *MBA em Gestão de Negócios; * Mestre em Administração.	• Economia Rural	40 horas – DE
Romualdo Ferreira dos Santos	*Bacharel em Educação Física * Mestre em Ciência do Movimento Humano	• Educação Física	40 horas – DE
Ronaldo Porto Madureira	* Graduação em Agronomia; * Mestre em Proteção de Plantas; * Doutorado em Engenharia Agrícola.	• Meteorologia e Climatologia; • Hidráulica; • Mecanização Agrícola	40 horas – DE
Ronan Aparecido Valadares Santana	* Graduação em Zootecnia; * Especialista em Produção de Ruminantes; * Mestre em Ciências Animais; * Doutorado em Zootecnia.	• Processamento Animal e Vegetal. • Forragicultura e Nutrição Animal	40 horas – DE
Thaís Rios de Aguiar	* Licenciatura em Letras Inglês * Mestre em Letras/Estudos Literários	• Inglês Instrumental	40 horas
Vitor Marques Vidal	* Graduação em Engenharia Agrícola; * Mestre em Ciências Agrárias: Agronomia; * Doutorado em Ciências Agrárias: Agronomia.	• Desenho Técnico Assistido por Computador; • Topografia e Altimetria; • Hidráulica; • Irrigação e Drenagem.	40 horas
Warley Rafael Oliva Brandão	*Graduação em Agronomia; *Mestrado em Produção Vegetal no Semiárido;	• Entomologia Geral • Entomologia Agrícola • Receituário Agrônomo e Deontologia. •Grandes Culturas II (Algodão, soja, girassol e feijão)	40 horas
Willian Antônio Gonçalves	* Graduação em Tecnologia em Sistemas de Informação; * Especialização em Engenharia de Software; * Mestrando em Tecnologia da Informação Aplicada a Biologia Computacional.	• Informática Básica	40 horas – DE

## 12. PERFIL DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO

No Quadro abaixo encontra-se a relação dos servidores Técnicos-Administrativos em Educação do IFNMG – *Campus Arinos*. Existem atualmente 1 Pedagoga e 3 Técnicos em Assuntos Educacionais; 6 Assistentes de Alunos; 13 Assistentes em Administração; 6 Auxiliares de Biblioteca; 1 Técnico em Alimentos e Laticínios; 1 Técnico em Química; 1 Técnico em Física; 1 Técnico em Biologia; 1 Técnico em Contabilidade; 2 Técnicos em Tecnologia da Informação; 2 Técnicos em Agropecuária; 1 Analista em Tecnologia da Informação; 1 Assistente Social; 1 Técnico em Enfermagem; 1 Nutricionista; 1 Psicóloga; 1 Odontóloga, 1 Médico, 1 Contador, 1 Administradora, 1 Engenheiro Civil e 1 Bibliotecária.

NOME	CARGO	FUNÇÃO
Adélia Karina Carneiro Batista	Técnico em Assuntos Educacionais	
Andreia Moura Santos	Assistente em Administração	
Camila Andrade Gomes	Assistente de Administração	Coordenado de Execução Orçamentária e Financeira
Carlos de Freitas Júnior	Auxiliar de Biblioteca	
Césane Faustino Pereira	Assistente em Administração	Coordenador de Registros Acadêmicos
Cícero de Jesus Fernandes	Técnico Laboratório/Física	
Clarissa Gabriela Giraldi Cleto	Assistente em Administração	Chefe de Gabinete
Crispiniano Viana da Silva	Técnico em Tecnologia da Informação	Coordenador de Tecnologia de Informação
Daiane Aparecida Ribeiro Queiroz	Assistente Social	
Ellen Krystine Mota Lima	Odontóloga	
Elis Marina Fonseca Almeida	Técnico de laboratório/Química	
Elissandro Dias Costa	Assistente em Administração	
Fernando Carlos E. Botelho	Assistente em Administração	
Giovani de Araújo Marques	Médico	
Gracieli Monteiro de Miranda	Nutricionista	
Grazielle Ferreira da Silva	Assistente de Alunos	
Gustavo Rodrigues Morgado	Técnico em Alimentos e Laticínios	Coordenador de Gestão de Pessoas e Assessor de Comunicação e Eventos
Irving dos Santos Gomes	Analista de Tecnologia da Informação	

Ivone Nilma dos Santos	Auxiliar de Biblioteca	
Jacqueline de Moura Ferreira	Assistente em Administração	Coordenadora de Compras Contratos e Convênios
Jessica Gonçalves da Silva	Contadora	
João de Pádua Pereira de Sousa	Assistente em Administração	
Joaquim Henrique Álvares	Assistente em Administração	Coordenador de Administração
Jonas Oliveira de Moraes	Assistente em Administração	
José Francisco Teixeira Pitangui	Técnico em Agropecuária	
Josedir Lopes de Araújo	Técnico em Agropecuária	
Jussara Gomes da Cruz	Assistente em Administração	Coordenadora de Registros Acadêmicos
Karla Nunes Oliveira	Técnico de laboratório/Biologia	
Kassiene Gomes dos Santos	Assistente de Alunos	
Kelis Alves Batista	Auxiliar de Biblioteca	
Kelly Cristiane Santos Morais	Bibliotecário/Documentalista	
Luciana Soares Benício Viana	Assistente em Administração	
Maria Aldenise Soares de Oliveira	Assistente de Alunos	
Marcela Oliveira Nascimento	Auxiliar de Biblioteca	
Nereu Moreira dos Santos Filho	Técnico em Assuntos Educacionais	
Reginaldo Evangelista Dias	Engenheiro Civil	Coordenador de Almoxarifado, Patrimônio e Transporte
Saulo Cerezo Araújo Silva	Assistente de alunos	
Silvânia Almeida da Silva	Assistente de Alunos	
Tadeu Artur Vieira Martins	Técnico em Assuntos Educacionais	
Valdenir Santos Soares	Assistente de Alunos	
Viviane Mangabeira Ormundo	Técnico de Tecnologia da Informação	
Warley Ferreira do Nascimento	Técnico em Enfermagem	
Willegaignon Gonçalves de Resende	Assistente em Administração	Diretor de Administração e Planejamento

### 13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS DO CURSO

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus Arinos*, está situado em área rural a aproximadamente 4,0 km do centro municipal e possui área própria de 579.000 m<sup>2</sup> divididas em duas glebas menores, uma de 394.000 m<sup>2</sup> e outra de 185.000 m<sup>2</sup>, devidamente escrituras e registradas no cartório de registro de imóveis do município de Arinos, todas em nome do IFNMG *Campus Arinos*. As áreas constituídas estão localizadas em seu interior, totalizando 9.768,79 m<sup>2</sup> aproximadamente. O *Campus Arinos* está devidamente equipado com laboratórios destinados a práticas experimentais, como área de 67.200 m<sup>2</sup> irrigáveis, divididos entre sistemas de irrigação convencional e localizado, por gotejamento e micro aspersão. O acesso a instituição é feito por rodovia pavimentada, e o acesso as edificações internas também podem ser realizadas por vias pavimentadas, composto por 10.000,63 m<sup>2</sup> de asfalto.

#### 13.1 Infraestrutura de Laboratório Específicos do Curso

Dependências	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Agroindústria para processamento de mel e derivados apícolas (compartilhado com a COPABASE)	01	Pronto	267,50
Agroindústria para processamento de produtos de origem vegetal (compartilhado com a COPABASE)	01	Pronto	204,00
Agroindústria para processamento de produtos de origem animal (compartilhado com a COPABASE)	01	Pronto	194,04
Administração do complexo agroindustrial	01	Pronto	150,00
Guarita	01	Pronto	10,85
Estação meteorológica equipada	01	Pronto	16,00
Laboratório de bovinocultura	01	Pronto	291,30
Laboratório de suinocultura	01	Pronto	382,32
Laboratório de avicultura	01	Pronto	225,00
Sala de aula setorizada (Agroecologia), equipada com antessala e banheiros	01	Pronto	78,00
Complexo Educacional do Ensino Superior	01	Pronto	

### 13.1.1 Infraestrutura de Mecanização Agrícola

Dependências	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Sala	01	Pronto	294,12
Banheiro	01	Pronto	
Área de maquinário e implementos	01	Pronto	

### 13.2 Biblioteca

A biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - *Campus Arinos* possui em seu acervo aproximadamente 2.000 exemplares. A biblioteca possui em seu espaço físico 3 banheiros sendo um específico para pessoas portadoras de necessidades especiais e rampa de acesso à entrada da biblioteca.

A biblioteca dispõe do software GNUTECA para o seu gerenciamento. A biblioteca conta com dois funcionários administrativos com a função de auxiliar de biblioteca e com uma bibliotecária habilitada.

Dependências	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Recepção	01	Pronto	309,00
Área de estudos	01	Pronto	
Área de informatização	01	Pronto	
Área de acervo	01	Pronto	
Sala de processamento bibliotecário	01	Pronto	
Banheiro (Masculino e Feminino)	02	Pronto	
Banheiro para deficientes (Masculino e Feminino)	02	Pronto	

### 13.3 Instalações

Dependências	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Refeitório	01	Pronto	869,69
Cantina	01	Pronto	77,00
Residência	01	Pronto	84,87
Reservatório escavado/revestido com casa de bomba equipada	01	Pronto	260,00
Viveiro para produção de mudas	01	Pronto	900,00
Campo de futebol gramado, com iluminação	01	Pronto	

Ginásio poliesportivo coberto c/ banheiro masculino e feminino, vestiários e salas	01	Pronto	1002,11
Quadra poliesportiva	01	Pronto	863,94
Poço artesiano (vazão de 10.000 L/h cada)	02	Pronto	-
Reservatório elevado capacidade 10.000 L	01	Pronto	-
Reservatório elevado capacidade 30.000 L	01	Pronto	-
Reservatório elevado capacidade 20.000 L	07	Pronto	-

### 13.3.1 Infraestrutura Do Setor de Administração

Dependências (salas)	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Recepção/ Protocolo	01	Pronto	435,34
Direção geral / Gabinete	01	Pronto	
Sala de reunião	01	Pronto	
Sala de licitação e compras	01	Pronto	
Sala de Coordenação de Graduação, Pesquisa, Extensão e Produção	01	Pronto	
Direção de Administração e Planejamento (DAP)	01	Pronto	
Direção de Ensino (DDE)	01	Pronto	
Centro de Processamento de Dados (CPD)	01	Pronto	
Recurso Humano	01	Pronto	
Copa/cozinha	01	Pronto	
Banheiro (Masculino e Feminino)	02	Pronto	
Auditório equipado, com capacidade para 350 espectadores	01	Em conclusão	583,43
Prédio do Centro de desenvolvimento tecnológico	01	Em conclusão	1919,86
Almoxarifado	01	Em conclusão	291,38
Complexo educacional para o ensino superior	01	Em fase de licitação	2.772,00

### 13.3.2 Infraestrutura do Setor Pedagógico

Dependências	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Sala de aula (quadro branco e negro) e jogo de 40 cadeiras e carteiras	13	Pronto	1765,32
Coordenação Geral de ensino	01	Pronto	
Sala de reunião	01	Pronto	
Secretaria	01	Pronto	
Reprografia	01	Pronto	
Assistência Social/Nutricionista/Téc. Enfermagem/Psicólogo e odontóloga	01	Pronto	
Coordenação pedagógica	01	Pronto	

Sala de professores c/ capacidade p/ 30 docentes	01	Pronto
Cozinha / Sala de professores	01	Pronto
Banheiro Masculino / Sala de prof.	01	Pronto
Banheiro Feminino/ Sala de prof.	01	Pronto
Sala de computadores e estudos individualizados de professores	01	Pronto
Laboratório de Química Geral	01	Pronto
Laboratório de Beneficiamento de Grãos	01	Pronto
Laboratório de Informática	03	Pronto
Laboratório de Administração	01	Pronto
Laboratório de Desenho e Topografia	01	Pronto
Laboratório de Biologia e Botânica	01	Pronto
Laboratório de Microbiologia	01	Pronto
Banheiro acessíveis para deficiente físico (Masculino e Feminino)	01	Pronto

### 13.3.3 Infraestrutura de Internato e Semi-internato

Dependências	Quantidade	Estado	Área (m <sup>2</sup> )
Quarto com área de banho e sanitários	06	Pronto	432,02
Área de banho e sanitário / Internato Masc.	01	Pronto	137,02
Área de banho e sanitário / Internato Fem.	01	Pronto	

### 13.4 Equipamentos e Mobiliário

#### 13.4.1 Laboratório de Informática

Item	Quantidade	Observações
Microcomputadores	20	Em funcionamento
Microcomputadores	60	Em funcionamento
Softwares Instalados		
Windows Seven Professional		
Ubuntu Linux		

#### 13.4.2 Laboratório de Química Geral

Item	Quantidade	Observações
Pisseta	10	
Pinça de madeira	40	

Bico de Bunsen	04	
Cápsula de porcelana	10	
Paquímetro de aço	01	
Multímetro digital	03	
Pipeta micrométrica	01	100 ml
Pipeta micrométrica	01	50 ml
Estufa de secagem	02	
Agitador magnético	02	
Agitador vórtex para tubos de ensaio	01	
Bomba de vácuo	01	
Conduvímeter	01	
Polarímetro	01	
Transformador de voltagem	01	110-220 v
Lupa	01	
pHmetro digital	02	
Banho ultratermostático	01	
Kitassatos	10	
Kitassatos	01	125 ml
Banquetas	36	
Papel indicador universal	01	Caixa com 100
Erlemmeyer	05	125 ml
Erlemmeyer	02	25 ml
Estante para tubos de ensaio	02	
Tubo de Thiele	01	
Conexões de vidraria	04	
Termômetro analógico	02	-10 a 110 °C
Termômetro analógico	01	-10 a 310 °C
Polarímetro	01	
Medidor de oxigênio	01	
Balança analítica	01	
Capela de exaustão	01	
Destilador de laboratório	01	
Determinador de ponto de fusão	01	
Vidraria completa (capacidade para 36 discentes)		

### 13.4.3 Laboratório de Desenho Técnico e Topografia

Item	Quantidade	Observações
Teodolito Mecânico	02	
Teodolito com display digital	01	
Nível óptico	01	
GPS Navegação	01	
Estação Total	02	
Prisma de reflexão	01	
Bastão suporte de prisma de reflexão	01	

Tripé de fixação de aparelho de medição	05	
Régua topográfica em madeira	02	
Régua topográfica em alumínio	02	
Nível de cantoneira	03	
Bússola	01	
Altímetro/Barômetro	05	

#### **13.4.4 Laboratório de Mecanização Agrícola**

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Observações</b>
Trator Agrícola	01	Massey Ferguson 291
Sulcador (1 linha)	01	
Broca para perfuração de solo	01	
Plantadeira	01	06 linhas de plantio
Pulverizador de barra tanque 600 litros	01	600 L
Ensiladeira	01	
Carreta Basculante	01	
Carreta Silagem	01	
Pipa para transporte de água	01	3000 L
Pá tipo concha para movimentação de terra	01	
Lâmina para limpeza e preparo de solo	01	
Guincho agrícola giratório	01	
Grade aradora para preparo de solo	01	
Grade niveladora/destorroadora para preparo de solo	01	
Arado de disco para preparo de solo	01	3 discos
Arado de aiveca reversível para preparo de solo	01	
Plantadeira de gramínea	01	
Plantadeira de tração animal (1 linha)	01	
Plantadeira adubadeira para plantio direto	01	
Colhedora de forragem (1 linha)	01	
Cultivador	01	
Distribuidor de adubo orgânico	01	
Distribuidor de calcário	01	
Picadeira	01	
Pulverizador costal manual	5	
Mata formiga manual	5	

### 13.5 Recursos Tecnológicos

Item	Quantidade	Observações
Aparelho de DVD player	02	
Câmera fotográfica digital	01	Equipamentos portáteis
Filmadora digital	01	
Aparelhagem sonora completa	01	Mesa, microfones e caixas
Televisor 29"	01	Tela Plana
Televisor 42"	03	
Tela de projeção retrátil manual	05	Acompanha estojo
Projeter multimídia	04	

### 14. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS

Aos discentes regulares que integralizarem o currículo do curso de Bacharelado em Agronomia, o *Campus* Arinos expedirá o Diploma de curso de graduação, conferindo o grau de Bacharel.

O diploma será expedido pelo *Campus* e registrados pela Reitoria, em conformidade com a legislação vigente e demais disposições estabelecidas pelo IFNMG.

A colação de grau é obrigatória para a emissão e registro do diploma de graduação e deverá ser requerida pelo discente na Coordenação Registros Acadêmicos, conforme o calendário escolar em vigor. Em nenhuma hipótese a colação de grau será dispensada.

O ato de colação de grau é realizado em sessão solene em dia, hora e local previamente determinado e será presidido pelo Reitor, ou por outrem quando delegado.

O diplomando que não colar grau solenemente, por motivo justificável, poderá fazê-lo em dia, hora e local agendado pelo Diretor-Geral do *Campus*, que conferirá o grau por delegação do Reitor.

## 15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Waldemar de Almeida. **Dicionário Histórico Geográfico de Minas Gerais**. Editora Itatiaia, 1985. 382p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Arinos**: infográficos - Dados gerais do município. Acesso em: 22 set. 2017. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/46OL> BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de desenvolvimento institucional (PDI). Instituto Federal do Norte de Minas Gerais**. Junho de 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default\\_atlas.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_atlas.shtm)>. Acesso em: 13 fev. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Prognóstico da Produção Agrícola Municipal 2009**. Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Agropecuária. 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. MEC/SETEC. **Chamada Pública nº 001/2007, de 24 de abril de 2007**. A União, representada pelo MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, estará acolhendo propostas de apoio à implantação de 150 novas instituições federais de educação tecnológica, no âmbito do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica - Fase II, na forma e condições estabelecidas na presente Chamada Pública. Brasília, DF, 10 dez. 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 24 de set. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 30 jun. 2008.

BRASIL. **Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta Lei nº 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 10 de dezembro de 2000. Brasília; 2005.

BRASIL. **Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006.

BRASIL. **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. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm). Acesso em: 24 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.senado.gov.br>. Acesso em: 23 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de Abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm). Acesso em: 24 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm). Acesso em: 23 de

set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 30 dez. 2008.

BRASIL. **Lei nº 13.168, de 6 de Outubro de 2015.** Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/L13168.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/L13168.htm). Acesso em: 18 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes?id=17810>. Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes?id=17810>. Acesso em: 18 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE nº 776/97.** Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_parecer77697.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer77697.pdf).

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de desenvolvimento institucional (PDI). Instituto Federal do Norte de Minas Gerais.** Junho de 2009.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007**. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. [http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ead/port\\_40.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ead/port_40.pdf). Acesso em: 18 set. 2017.

em: 18 jul. 2009.

BRASIL. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura/Secretaria de Educação Superior**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99p. Ministério da Educação. 2010.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 2 de Fevereiro de 2006**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Disponível em: 24 set. 2017.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 18 de Junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf). Acesso: 24 nov. 2017.

BRASIL. **Resolução nº 218, de 29 junho de 1973**. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266>>. Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. **Resolução nº 1.010, de 22 de Agosto de 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

**TANEGUTI, L. Y. Relatório técnico contendo estudo sobre a atual relação oferta/demanda de cursos de graduação no Brasil, como subsídio ao Conselho Nacional de Educação para a formulação de políticas públicas que possibilitem a melhor distribuição da oferta de vagas no ensino superior de graduação.** Brasília, 04 de junho de 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=13948&Itemid=](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=13948&Itemid=)>. Acesso em: 13 fev. 2014.

## **16. ANEXO I – REGULAMENTO DO TCC**

### **REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**Art. 1º.** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é construído no 9º e 10º período do Curso e tem as seguintes finalidades:

- I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridos durante o curso de forma integrada por meio da execução de um projeto;
- II. Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas nas áreas de formação específica;
- III. Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV. Estimular o espírito empreendedor com a execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos e serviços na área de formação do curso;
- VI. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

**Art. 2º.** O professor responsável pelo TCC será o professor indicado pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso.

**Art. 3º.** O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser desenvolvido individualmente;

#### **MATRICULA E ACOMPANHAMENTO**

**Art. 4º.** O TCC deverá ser desenvolvido sob orientação de um docente do curso (orientador) escolhido pelo aluno ou designado pelo professor responsável pelo TCC, observando-se a área de conhecimento em que será desenvolvido o projeto, a área de atuação e a disponibilidade do professor orientador e por um co-orientador, propostos pelo orientador e aprovados pelo Colegiado do Curso.

§ 1º. A mudança de orientador deverá ser solicitada por escrito e aprovada pelo Colegiado do curso.

§ 2º. O acompanhamento do TCC será feito por meio de reuniões periódicas, previamente agendadas entre professor orientador e aluno, no mínimo uma vez por mês. O cronograma deverá ser apresentado ao professor responsável pelo TCC, até quinze dias letivos após a aprovação da proposta.

§ 3º. Os assuntos tratados em reunião deverão ser registrados em relatório simplificado e deverá ser assinado pelo aluno e professor orientador e arquivado na pasta individual do aluno na coordenação do Curso.

§ 4°. O aluno deverá comparecer no mínimo em 75% das reuniões de orientação.

**Art. 5°.** O tema para o TCC deverá estar inserido em um dos campos de atuação do curso.

**Art. 6°.** O Projeto de Pesquisa, a ser construído no 9º Período do Curso deverá ser entregue ao Prof. Responsável pela disciplina de TCC até o final do semestre e será arquivado na Coordenação do Curso.

#### **DA DEFESA**

**Art. 7°.** A defesa do TCC será realizada em evento específico, cuja data, horário e local serão agendados pela Coordenação do Curso conforme solicitação feita pelo professor orientador e pelo professor responsável pela TCC.

**Art. 8°.** A banca de defesa do TCC será composta por, no mínimo, o orientador do trabalho, um professor e mais um profissional da área afim indicados pelo orientador com, no mínimo, graduação.

**Art. 9°.** A avaliação da apresentação do TCC será feita por meio de formulário a ser entregue à banca, cuja pontuação máxima chegará à 100 pontos conforme modelo que se encontra no Anexo.

**Art. 10°.** No ato da inscrição para a defesa do TCC, o aluno deverá entregar 01 (uma) cópia do trabalho em PDF (eletrônica), conforme estrutura definida pelo orientador.

Parágrafo Único: A elaboração do trabalho final deverá seguir as recomendações especificadas nas normas vigentes da ABNT.

**Art. 11°.** Após 30 (trinta) dias da defesa do TCC, o aluno deverá entregar 01(uma) cópia do trabalho corrigido em PDF (eletrônica) e 01 (uma) copia encadernada ao orientador que a passara ao Coordenador do Curso para encaminhamento a biblioteca.

**Art. 12°** Alunos reprovados na defesa deverão apresentar uma nova defesa num prazo máximo de 30 dias letivos. Este prazo poderá ser prolongado por mais 30 dias letivos a critério do colegiado do curso.

#### **DAS ATRIBUICOES DO COORDENADOR DO CURSO**

**Art. 13°** Compete ao Coordenador de Curso:

- I. Providenciar, em consonância com o Professor Responsável, a homologação dos Professores Orientadores do TCC;
- II. Designar substituto do Professor Responsável pelo TCC, quando houver impedimento deste;
- IV. Definir, junto com o Professor Responsável pelo TCC, locais, datas e horários para realização da Defesa do TCC.

## **DAS ATRIBUICOES DO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELO TCC**

**Art. 13°** - Compete ao Professor Responsável pelo TCC:

- I. Apoiar a Coordenação de Curso no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC;
- II. Promover reuniões de orientação com alunos e professores orientadores;
- III. Designar substitutos dos professores orientadores, quando houver impedimento destes;
- IV. Definir, junto a Coordenação de Curso datas limites para a entrega de projetos, relatórios, marcar a data de defesa dos TCCs e divulgá-las;
- VII. Efetuar o lançamento da avaliação final do TCC e encaminhá-la a Coordenação do Curso.

## **DAS ATRIBUICOES DO PROFESSOR ORIENTADOR**

**Art. 14°** - Compete ao Professor Orientador:

- I. Orientar o (s) aluno (s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, até a defesa e entrega da versão final do artigo;
- II. Realizar reuniões periódicas de orientação com os alunos e emitir relatório de acompanhamento e avaliações ao Professor Responsável;
- III. Participar das reuniões com o Coordenador do Curso e/ou Professor Responsável;
- IV. Participar da banca examinadora da defesa do TCC;
- V. Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica.

## **DAS ATRIBUICOES DOS ALUNOS**

**Art. 15°**. Compete ao aluno:

- I. Elaborar projeto/ proposta de Trabalho de Conclusão de Curso;
- II. Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC;
- III. Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC;
- IV. Participar das reuniões periódicas com o Professor Responsável pelo TCC;
- V. Conduzir e executar o Trabalho de Conclusão de Curso;
- VI. Redigir e defender o trabalho final;
- VII. Entregar cópias corrigidas do trabalho final;
- VIII. Tomar ciência dos prazos estabelecidos pela Coordenação do Curso e cumpri-los e,
- IX. Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sítios da Internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plagio acadêmico.

### **DAS DISPOSICOES GERAIS**

**Art. 16°.** Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

**Art. 17°.** Esse regulamento passa a vigorar a partir da data de aprovação pelo Colegiado.

**FICHA DE AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

<b>Aluno(a):</b>		
<b>Orientador(a):</b>		
<b>Título do TCC:</b>		
<b>Examinador (a):</b>		
<b>ASPECTOS GERAIS</b>	<b>Pontuação máxima</b>	<b>Pontuação atribuída</b>
1. O trabalho contribui para a área e formação acadêmica do aluno?	6	
2. O trabalho está formatado de acordo com as normas da ABNT para citações e referências bibliográficas?	6	
3. A redação é clara e organizada?	6	
4. O título é conciso e reflete com precisão o conteúdo?	6	
5. O resumo é claro? Contempla a justificativa, os métodos, os principais resultados e a conclusão?	6	
Subtotal:	30 pontos	
<b>INTRODUÇÃO, OBJETIVOS E REVISÃO DA LITERATURA</b>		
6. A introdução foi escrita de forma sequencial que encaminha logicamente o leitor aos objetivos?	5	
7. Há uma especificação clara dos objetivos a serem alcançados?	5	
8. É apresentada a relevância do estudo? Trabalhos anteriores publicados sobre o assunto são referenciados?	5	
Subtotal:	15 pontos	
<b>METODOLOGIA, RESULTADOS, CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS</b>		
9. A metodologia é adequada ao propósito do trabalho? Permite o alcance dos objetivos?	6	
10. A apresentação e discussão dos resultados são realizadas de forma organizada? Está articulada com a teoria e/ou com outros estudos?	10	
11. A conclusão é clara e coerente com os objetivos e resultados alcançados?	6	
12. As referências bibliográficas seguem um padrão de formatação? Todas as citações constam nas referências e vice-versa?	3	
Subtotal:	25 pontos	
<b>APRESENTAÇÃO ORAL</b>		
13. A apresentação segue uma sequência adequada? Permite a compreensão do trabalho?	5	
14. O aluno conseguiu expressar as principais ideias do trabalho? Usou linguagem e postura adequada?	5	
15. O aluno demonstrou domínio dos aspectos apresentados no trabalho?	20	
Subtotal:	30 pontos	
<b>Somatório das notas atribuídas aos critérios acima</b>	<b>100 pontos</b>	

**OBSERVAÇÕES:**

1. O discente deverá ser aprovado apenas se obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis).
2. Havendo constatação de que o trabalho foi **integralmente plagiado**, o discente deverá ser considerado “reprovado” pela banca examinadora. Nesses casos, o discente terá que desenvolver um novo TCC.
- 3.. Nos casos em que houver a constatação de parágrafos, trechos, capítulos, itens ou similares plagiados (**plágio parcial**), caberá aos membros da banca examinadora decidirem pela reprovação ou não do discente. A análise da banca será baseada no tipo e extensão do plágio realizado no trabalho. Nos casos em que o discente não for “reprovado”, todos os trechos ou itens plagiados deverão sofrer modificações antes da impressão da versão definitiva do TCC que ficará arquivado na Coordenação do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia.

Data:	Assinatura do examinador(a)
-------	-----------------------------

## 17. ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

### CAPÍTULO I

**Art. 1º.** As atividades complementares são componentes curriculares obrigatórias do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG – *Campus Arinos* e se caracterizam pelo conjunto das atividades científico, acadêmico e cultural.

**Art. 2º.** As atividades complementares compreendem as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

§ 1º - Serão consideradas Atividades de Ensino (máximo 200 horas)

I - Participação em Exercício de monitoria (40 horas por ano e no máximo 80 horas no total).

II - Disciplina facultativa cursada com aproveitamento superior à média para aprovação (40 horas por disciplina e no máximo duas disciplinas - 80 horas).

III - Participação em Grupos de Estudo cadastrados no Departamento de Ensino sob orientação de um docente (20 horas por grupo e no máximo 40 h horas).

§ 2º - Serão consideradas Atividades de Pesquisa (máximo 110 horas)

I - Participação em projetos registrados e orientados por professores de IES, pelo período mínimo de um semestre e acompanhado de relatórios semestrais (PIBIC, IC, exceto TCC) (30 horas por semestre e no máximo 60 horas).

II - Autoria/coautoria de trabalhos completos em anais de encontros de pesquisa (máximo 10 horas).

III - Autoria/coautoria de trabalhos resumidos em anais de encontros de pesquisa (máximo 10 horas).

IV - Autoria/coautoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Agronomia e afins (máximo 20 horas).

V - Autoria/coautoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Agronomia e afins (máximo 15 horas).

VI - Autoria/coautoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Agronomia e afins (máximo 05 horas).

VII - Participação da comissão organizadora de seminários, semanas, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais promovido por uma IES (máximo 10 horas).

VIII- Apresentação de palestras em seminários, semanas, simpósios, congressos, colóquios e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa, promovidos por uma IES, (máximo 10 horas).

IX- Participação em cursos de curta duração, minicursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovido por uma IES (máximo 20 horas).

§ 3º - Serão consideradas Atividades de Extensão (máximo 110 horas)

I - Participação em programas/projetos institucionalizados de extensão, devidamente cadastrados e orientados por professores de IES (30 horas por semestre e no máximo 60 horas).

II - Autoria/coautoria de trabalhos completos em anais de encontros de extensão (máximo 10 horas).

III - Autoria/coautoria de trabalhos resumidos em anais de encontros de extensão (máximo 10 horas).

IV - Autoria/coautoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Agronomia e afins da extensão (máximo 20 horas).

V - Autoria/coautoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Agronomia e afins da extensão (máximo 15 horas).

VI - Autoria/coautoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Agronomia e afins da extensão (máximo 05 horas).

VII - Realização de estágios extracurriculares relacionados à área de formação, máximo 10 horas.

VIII - Participação da comissão organizadora de seminários, semanas, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais promovido por uma IES da extensão (máximo 10 horas).

IX- Participação em cursos de curta duração, minicursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovido por uma IES da extensão (máximo 20 horas).

X- Participação como conselheiro em câmaras e conselhos do IFNMG, membro da direção ou coordenação em órgãos de representação estudantil (máximo 10 horas).

XII- Desenvolvimento de software e homepages institucionais (máximo 10 horas).

§ 4º - Serão consideradas Atividades de Extensão (máximo 50 horas)

I- Participação em eventos culturais (considerar a carga horária do evento e computar no máximo 50 horas)

- II-** Participação em eventos religiosos (considerar a carga horária do evento e computar no máximo 20 horas)

**Art. 3º.** Somente será convalidada a participação em atividades que puderem ser comprovadas por atestado, certificado ou outro documento idôneo.

## **CAPÍTULO II**

**Art. 5º.** As atividades complementares compreendem 200 (duzentas) horas a serem desenvolvidas durante todo o Curso de Graduação.

§ 1º. A carga horária de atividades complementares deve ser distribuída durante o Curso de Bacharelado em Agronomia.

**Art. 6º.** A carga horária de cada uma das atividades propostas será a indicada na ficha apresentada no item em anexo, de acordo com as especificações compreendidas nos parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º do artigo 2º.

**Art. 7º.** Somente terão validade às atividades complementares desenvolvidas durante o período de matrícula do aluno no curso de Bacharelado em Agronomia.

Parágrafo único. Os alunos ingressantes no Curso de Agronomia por meio de transferência interna e externa poderão registrar as atividades complementares desenvolvidas em seu curso ou instituição de origem, desde que devidamente comprovados e contemplados nos casos previstos neste regulamento.

## **CAPÍTULO III – Da organização**

**Art. 8º.** As atividades complementares serão coordenadas, controladas e documentadas pelo coordenador da atividade indicado pelo Colegiado de Curso de Bacharelado em Agronomia.

§ 1º. Cabe ao coordenador da atividade:

I - Orientar os alunos quanto à obrigatoriedade do desenvolvimento das atividades complementares.

II - Receber e analisar a documentação comprobatória pertinente.

III - Fazer o registro das atividades complementares cumpridas no histórico escolar de cada aluno.

IV - Lançar as atividades cumpridas na ficha individual de cada aluno.

V - Determinar o valor, em horas-atividade, das atividades apresentadas.

VII - Deferir ou indeferir a atividade complementar realizada pelo aluno.

VIII - Baixar normas complementares, definitivas ou transitórias para os casos não previstos neste regulamento.

§ 2º. Cabe ao aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia IFNMG – *Campus Arinos*.

I - Preencher, para cada atividade, o formulário do item 16.2.1

II - Escolher o tipo de atividade que julgar pertinente para sua formação

III - Comprovar cada atividade apresentada

IV - Apresentar todos os documentos na Coordenação de Curso no período estabelecido, a cada semestre, pela Coordenação do curso de Agronomia.

V- Caso o aluno não entregue os documentos no período estabelecido pela coordenação, a cada semestre, o aluno só poderá apresentar as documentações no próximo semestre.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
NORTE DE MINAS GERAIS  
Campus Arinos

Ministério da Educação  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus Arinos*  
Curso Superior de Bacharelado em Agronomia

FICHA PARA REGISTRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES		
<b>Dados do aluno</b>		
Nome do aluno:		
Número de Matrícula:	Período de Ingresso:	
<b>Cadastro dos Pontos</b>		
Período a que se refere:		
Item	Nome do Evento/atividade	CARGA HORÁRIA
<b>Carga horária Total</b>		

Arinos/MG, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do aluno: \_\_\_\_\_

**Uso Exclusivo da Coordenação do Curso:**

Recebemos em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

---

**Recibo (Coordenação do Curso)**

Recebemos em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, a ficha de atividades complementares, devidamente comprovada do discente \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ do Curso de Bacharelado em Agronomia, totalizando \_\_\_\_\_ horas de Atividades Complementares.

Assinatura e carimbo: \_\_\_\_\_

## 18. ANEXO III – QUADROS COM A ESTRUTURA CURRICULAR

**MATRIZ CURRICULAR** – documento que estabelece os componentes curriculares, pré-requisitos e equivalências do curso, a ser utilizada pelo coordenador do curso e Coordenação de Registros Acadêmicos; deve explicitar a data de vigência e o ato autorizativo.

COMPONENTES CURRICULARES					PRÉ-REQUISITOS					EQUIVALÊNCIA - mesmo curso ou outro (s) curso(s)					
Período	Código	Denominação	CH h/a	CH hora	Período	Código	Denominação	CH h/a	CH hora	Código	Denominação	Período	Curso	CH h/a	CH hora
1º	EAG01	Citologia Geral	60	50:00											
	EAG02	Introdução à Eng. Agronômica	40	33:20											
	EAG03	Introdução à Informática	40	33:20						TPG04	Noções de Informática	1º	TPG	40	33:20
	EAG04	Português Instrumental	80	66:40						TPG01	Português Instrumental	1º	TPG	80	66:40
	EAG05	Matemática Elementar	80	66:40						TPG05	Matemática Aplicada	1º	TPG	80	66:40
	EAG06	Ecologia Básica	40	33:20											
	EAG07	Química Geral	80	66:40						TPG02	Química Geral	1º	TPG	80	66:40
2º	EAG08	Zoologia Geral	40	33:20		EAG01	Citologia Geral	60	50:00						
	EAG09	Morfologia e Anatomia Vegetal	80	66:40						TPG08	Botânica	1º	TPG	80	66:40
	EAG10	Desenho Técnico Assistido por Computador	80	66:40											
	EAG11	Estatística Básica	60	50:00						TPG11	Estatística Básica	2º	TPG	60	50:00
	EAG12	Química Orgânica	60	50:00		EAG07	Química Geral	80	66:40						
	EAG13	Cálculo Diferencial e Integral I	80	66:40											
	EAG 14	Metodologia Científica	40	33:20						TPG06	Metodologia Científica	1º	TPG	40	33:20
									ARIBSI08	Metodologia Científica	2º	BSI	40	33:20	

3°	EAG15	Sistemática e Taxonomia Vegetal	60	50:00											
	EAG16	Bioquímica	80	66:40		EAG01	Citologia Geral	60	50:00	TPG14	Bioquímica	2°	TPG	80	66:40
						EAG12	Química Orgânica	60	50:00						
	EAG17	Física Geral	60	50:00						TPG10	Física Geral	2	TPG	60	50:00
	EAG18	Microbiologia Geral	60	50:00		EAG01	Citologia Geral	60	50:00	TPG17	Microbiologia Agrícola	3°	TPG	60	50:00
	EAG19	Gênese do solo	40	33:20						TPG12	Gênese, Morfologia e Física do Solo	2°	TPG	80	66:40
	EAG20	Química Analítica	80	66:40		EAG07	Química Geral	80	66:40						
EAG21	Cálculo Diferencial e Integral II	80	66:40		EAG13	Cálculo Diferencial e Integral I	80	66:40							
4°				66:40		EAG15	Sistemática e Taxonomia Vegetal	60	50:00	TPG20	Fisiologia Vegetal	3	TPG	80	66:40
	EAG22	Fisiologia Vegetal	80			EAG16	Bioquímica	80	66:40						
	EAG23	Mecanização Agrícola	60	50:00						TPG09	Mecanização Agrícola	2°	TPG	60	50:00
	EAG24	Topografia e altimetria	80	66:40											
	EAG25	Meteorologia e Climatologia	60							TPG21	Climatologia Agrícola	3°	TPG	60	50:00
	EAG26	Constituição, Propriedades e Classificação de Solo	80	66:40		EAG19	Gênese do solo	40	33:20						
	EAG27	Microbiologia do solo	60	50:00		EAG18	Microbiologia Geral	60	50:00						
EAG28	Estatística Experimental	60	50:00		EAG11	Estatística Básica	60	50:00	TPG22	Estatística Experimental	3°	TPG	60	50:00	
5°	EAG29	Fertilidade do Solo e Adubação	80	66:40		EAG26	Constituição, Propriedades e Classificação de Solo								
	EAG30	Genética	60	50:00						TPG15	Genética	2°	TPG	60	50:00
	EAG31	Hidráulica	80	66:40						TPG23	Hidráulica e Hidrometria	4°	TPG	80	66:40
	EAG32	Fitopatologia I	80	66:40		EAG08	Zoologia Geral	40	33:20	TPG25	Fitopatologia	4°	TPG	80	66:40
	EAG33	Entomologia Geral	80	66:40						TPG18	Entomologia Agrícola	3°	TPG	80	66:40
	EAG34	Zootecnia Geral	80	66:40											

6º	EAG35	Direito Agrário e Ambiental	60	50:00						TPG33	Direito Agrário e Ambiental	5º	TPG	80	66:40
	EAG36	Irrigação e Drenagem	80	66:40						TPG30	Irrigação e Drenagem	5º	TPG	80	66:40
	EAG37	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	80	66:40											
	EAG38	Fitopatologia II	80	66:40		EAG32	Fitopatologia I	80	66:40						
	EAG39	Melhoramento Genético Vegetal	60	50:00		EAG30	Genética	60	50:00	TPG16	Melhoramento Genético Vegetal	3º	TPG	60	50:00
	EAG 40	Entomologia Agrícola	80	66:40		EAG33	Entomologia Geral	80	66:40						
7º	EAG41	Plantas invasoras e seu controle	80	66:40						TPG26	Plantas invasoras e seu controle	4º	TPG	80	66:40
	EAG42	Olericultura Geral	60	50:00		EAG22	Fisiologia Vegetal	80	66:40						
	EAG43	Biotecnologia	40	33:20		EAG16	Bioquímica	80	66:40						
	EAG44	Grandes Culturas I (Milho, Cana e Sorgo)	80	66:40		EAG29	Fertilidade do Solo e Adubação	80	66:40						
	EAG45	Forragicultura e Nutrição Animal	40	33:20											
		Optativas	100	83:20											
8º	EAG46	Sociologia e Extensão Rural	40	33:20						TPG29	Sociologia e Extensão Rural	4º	TPG	40	33:20
	EAG47	Economia Rural	40	33:20						TPG24	Economia Aplicada a Agricultura e ao Agronegócio	4º	TPG	40	33:20
	EAG48	Sistemas de Produção Agroecológicos	60	50:00											
	EAG49	Recursos Florestais (Silvicultura)	60	50:00											
	EAG50	Processamento Animal e Vegetal	80	66:40											
	EAG51	Grandes Culturas II (Algodão, Soja, Girassol e Feijão)	100	83:20											
		Optativas	60	50:00											

9º	EAG52	Gestão do Agronegócio	60	50:00											
	EAG53	Gestão e Licenciamento Ambiental	80	66:40					TGA22	Licenciamento Ambiental	4º	TGA	80	66:40	
	EAG54	Fruticultura Geral	80	66:40		EAG29	Fertilidade do Solo e Adubação	80	66:40						
	EAG55	Construções Rurais e Ambiência	60	50:00											
	EAG56	Tecnologia de Produção de Sementes	80	66:40						TPG41	Tecnologia em Produção de Sementes	6º	TPG	80	66:40
		Optativas	80	66:40											
10º	EAG57	Seminários	40	33:20											
	EAG58	Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	80	66:40						TPG39	Agricultura de Precisão	6º	TPG	80	66:40
	EAG59	Receituário Agrônomo e Deontologia	60	50:00											
	EAG60	Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais	40	33:20											
		Optativas	120	100:00											
<b>TOTAL</b>															

## LISTA DAS DISCIPLINAS DO CURSO

1º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG 01	Citologia Geral	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG 02	Introdução à Eng. Agrônômica	20	20	-	-	-	2	40	16:40	16:40	-	-	-	2	33:20
EAG 03	Introdução à Informática	30	10				2	40	25:00	08:20				2	33:20
EAG 04	Português Instrumental	80	-	-	-	-	4	80	-	66:40				4	66:40
EAG 05	Matemática Elementar	80	-	-	-	-	4	80	-	66:40				4	66:40
EAG 06	Ecologia Básica	20	20				2	40	16:40	16:40				2	33:20
EAG 07	Química Geral	60	20				4	80	50:00	16:40				4	66:40
<b>TOTAL Xº Período</b>								420							350:00

2º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG 08	Zoologia Geral	20	20	-	-	-	3	40	16:40	16:40	-	-	-	2	33:20
EAG 09	Morfologia e Anatomia Vegetal	40	40	-	-	-	2	80	16:40	16:40	-	-	-	4	66:40
EAG 10	Desenho Técnico Assistido por Computador	40	40				2	80	33:20	33:20				4	66:40
EAG 11	Estatística Básica	60	-	-	-	-	3	60	-	50:00				3	50:00
EAG 12	Química Orgânica	40	20	-	-	-	3	60	-	50:00				3	50:00
EAG 13	Cálculo Diferencial e Integral I	80	-				4	80	66:40	-				4	66:40
EAG 14	Metodologia Científica	40	-				2	40	33:20	-				2	33:20

<b>TOTAL 2º Período</b>								440							366:40
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--------

<b>3º PERÍODO</b>															
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>													
		<b>Hora/aula</b>							<b>Hora</b>						
		<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Profissional</b>	<b>Estágio</b>	<b>AACC/Atividades Complementares</b>	<b>Aulas semanais</b>	<b>Carga Horária do Período</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Profissional</b>	<b>Estágio</b>	<b>AACC/Atividades Complementares</b>	<b>Aulas semanais</b>	<b>Carga Horária do Período</b>
<b>EAG15</b>	Sistemática e Taxonomia Vegetal	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
<b>EAG16</b>	Bioquímica	60	20	-	-	-	4	80	50:00	16:40	-	-	-	4	66:40
<b>EAG17</b>	Física Geral	60	-				3	60	50:00	-				3	50:00
<b>EAG18</b>	Microbiologia Geral	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40				3	50:00
<b>EAG19</b>	Gênese do solo	20	20	-	-	-	2	40	16:40	16:40				2	33:20
<b>EAG20</b>	Química Analítica	60	20				4	80	50:00	16:40				4	66:40
<b>EAG21</b>	Cálculo Diferencial e Integral II	80	-				4	80	66:40	-				4	66:40
<b>TOTAL 3º Período</b>								460							366:40

<b>4º PERÍODO</b>															
<b>CÓD</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>													
		<b>Hora/aula</b>							<b>Hora</b>						
		<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Profissional</b>	<b>Estágio</b>	<b>AACC/Atividades Complementares</b>	<b>Aulas semanais</b>	<b>Carga Horária do Período</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Profissional</b>	<b>Estágio</b>	<b>AACC/Atividades Complementares</b>	<b>Aulas semanais</b>	<b>Carga Horária do Período</b>
<b>EAG22</b>	Fisiologia Vegetal	60	20	-	-	-	4	80	50:00	16:40	-	-	-	4	66:40
<b>EAG23</b>	Mecanização Agrícola	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
<b>EAG24</b>	Topografia e altimetria	40	40				4	80	33:20	33:20				4	66:40
<b>EAG25</b>	Meteorologia e Climatologia	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40				3	50:00
<b>EAG26</b>	Constituição, Propriedades e Classificação de Solo	40	40	-	-	-	4	80	33:20	33:20				4	66:40
<b>EAG27</b>	Microbiologia do solo	30	30				3	60	16:40	16:40				3	50:00
<b>EAG28</b>	Estatística Experimental	60	-				3	60	50:00	-				3	50:00
<b>TOTAL 4º Período</b>								420							400:00

5º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG29	Fertilidade do Solo e Adubação	40	40	-	-	-	4	80	33:20	33:20	-	-	-	4	66:40
EAG30	Genética	60	-	-	-	-	3	60	50:00	-	-	-	-	3	50:00
EAG31	Hidráulica	60	20				4	80	50:00	16:40				4	66:40
EAG32	Fitopatologia I	60	20	-	-	-	4	80	50:00	16:40				4	66:40
EAG33	Entomologia Geral	60	20	-	-	-	4	80	50:00	16:40				4	66:40
EAG34	Zootecnia Geral	60	20				4	80	50:00	16:40				4	66:40
EAG29	Fertilidade do Solo e Adubação	40	40				4	80	33:20	33:20				4	66:40
<b>TOTAL 5º Período</b>								460							366:40
6º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG35	Direito Agrário e Ambiental	60	-	-	-	-	3	60	50:00	-	-	-	-	3	50:00
EAG36	Irrigação e Drenagem	40	40	-	-	-	4	80	33:20	33:20	-	-	-	4	66:40
EAG37	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	60	20				4	80	50:00	16:40				4	66:40
EAG38	Fitopatologia II	60	20	-	-	-	3	80	50:00	16:40				3	50:00
EAG39	Melhoramento Genético Vegetal	60	-	-	-	-	3	60	50:00	-				3	50:00
EAG 40	Entomologia Agrícola	40	40				4	80	33:20	33:20				4	66:40
<b>TOTAL 6º Período</b>								440							366:40

7º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG41	Plantas invasoras e seu controle	60	20	-	-	-	4	80	50:00	16:40	-	-	-	4	66:40
EAG42	Olericultura Geral	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG43	Biotecnologia	40	-	-	-	-	2	40	33:20	-	-	-	-	2	33:20
EAG44	Grandes Culturas I (Milho, Cana e Sorgo)	40	40	-	-	-	4	80	33:20	33:20	-	-	-	4	66:40
EAG45	Forragicultura e Nutrição Animal	30	10	-	-	-	2	40	25:00	08:20	-	-	-	2	33:20
	Optativas	60	20	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-
	Estágio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50
<b>TOTAL 7º Período</b>								490							410:40

8º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG46	Sociologia e Extensão Rural	40	-	-	-	-	2	40	33:20	-	-	-	-	2	33:20
EAG47	Economia Rural	40	-	-	-	-	2	40	33:20	-	-	-	-	2	33:20
EAG48	Sistemas de Produção Agroecológicos	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG49	Recursos Florestais (Silvicultura)	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG50	Processamento Animal e Vegetal	40	40	-	-	-	4	80	33:20	33:20	-	-	-	4	66:40
EAG51	Grandes Culturas II (Algodão, Soja, Girassol e Feijão)	60	40	-	-	-	5	100	50:00	33:20	-	-	-	5	83:20
	Optativas	-	-	-	-	-	3	60	-	-	-	-	-	3	50:00
	Estágio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50
<b>TOTAL 8º Período</b>								440							410:40

9º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG52	Gestão do Agronegócio	60	-	-	-	-	3	60	50:00	-	-	-	-	3	50:00
EAG53	Gestão e Licenciamento Ambiental	60	20	-	-	-	4	80	50:00	16:40	-	-	-	4	66:40
EAG54	Fruticultura Geral	60	20	-	-	-	3	80	50:00	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG55	Construções Rurais e Ambiência	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG56	Tecnologia de Produção de Sementes	60	20	-	-	-	2	80	50:00	16:40	-	-	-	2	33:20
	Optativas						4	80						4	66:40
	Estágio	-	-					-				50			50
<b>TOTAL 9º Período</b>								440							410:40

10º PERÍODO															
CÓD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA													
		Hora/aula							Hora						
		Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período	Teórica	Prática	Prática Profissional	Estágio	AACC/Atividades Complementares	Aulas semanais	Carga Horária do Período
EAG57	Seminários	20	20	-	-	-	2	40	16:40	16:40	-	-	-	2	33:20
EAG58	Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	40	40	-	-	-	4	80	33:20	33:20	-	-	-	4	66:40
EAG59	Receituário Agrônomo e Deontologia	40	20	-	-	-	3	60	33:20	16:40	-	-	-	3	50:00
EAG60	Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais	30	10	-	-	-	3	40	25:00	08:20	-	-	-	3	50:00
	Optativas							120							
	Estágio	-	-					-				50			50
<b>TOTAL 10º Período</b>								340							330:40

## DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA

Núcleo	1º P	2º P	3º P	4º P	5º P	6º P	7º P	8º P	9º P	10º P	Total por núcleo		
											h/a	horas	
Conteúdos Básicos	420	280	360	-	60							1120	933:20
Profissional Essencial		160	100	480	400	360	220	80	140			1940	1616:40
Profissional Específico	-	-	-	-		80	80	300	220	220		900	750:00
Optativa							100	60	80	120		360	300:00
<b>TOTAL</b>											4320	3600	

QUADRO RESUMO DA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR			
Item	Carga Horária h/a (módulo 50')	Carga Horária h/relógio (60')	Créditos
Total de disciplinas obrigatórias	3960	3300:00	
Trabalho de Conclusão de Curso	-	60:00	
Atividades Complementares/Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	-	200:00	
Estágio Supervisionado	-	300:00	
Carga Horária Total	3920	3826:40	
Disciplina Optativa	360	300:00	

## SÍNTESE DA PRÁTICA PROFISSIONAL

<b>PRÁTICA PROFISSIONAL SÍNTESE DA CARGA HORÁRIA</b>			
<b>ESPECIFICAÇÃO</b>		<b>h/a</b>	<b>h</b>
<b>INSERIDA NAS DISCIPLINAS</b>	Carga horária inseridas nas disciplinas obrigatórias a serem cursadas ao longo do curso	833:20	1060
<b>SUBTOTAL</b>		833:20	1060
<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	Estágio Supervisionado	-	300
<b>SUBTOTAL</b>		-	300
<b>TOTAL</b>		833:20	1360

## Quadro Explicativo da Matriz Curricular

<b>Quadro Explicativo da matriz curricular</b>	
Duração da Hora/aula:	50 minutos
Dias Letivos por semestre necessários para o cumprimento do fluxo sugerido pela matriz curricular:	100 dias
Total Anual de Dias Letivos necessários para o cumprimento do fluxo sugerido pela matriz curricular:	200 dias
Carga Horária do curso sem Estágio Curricular:	3860
Carga Horária do curso com Estágio Curricular – Carga Horária Total:	4160

<b>Componente curricular</b>	<b>Época para cumprimento</b>	<b>Requisitos para cumprimento</b>
Estágio Curricular	Iniciar a partir do 7º período do curso	O discente deverá se matricular no Estágio seguindo os procedimentos previstos no Regulamento de Estágio do IFNMG.
Atividades Complementares	Iniciar desde o 1º período do curso seguindo regulamentação prevista no Projeto Pedagógico do Curso.	Seguir as orientações previstas no Projeto Pedagógico para efetivar a contagem das horas desenvolvidas em Atividades Complementares
Trabalho de Conclusão de Curso	O discente deve se matricular no TCC no 9º período do curso, quando deve desenvolver o Projeto de Pesquisa, seguindo o regulamento presente no Projeto Pedagógico do Curso	Apresentação do TCC para a Banca e aprovação com nota mínima de 60%. (Maiores informações consultar o Regulamento do TCC).