

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1- Identificação do Curso	3
CAPÍTULO 2– Justificativa e Objetivo	4
2.1- Justificativa	4
2.2 – Objetivo	4
CAPÍTULO 3– Requisitos de Acesso	4
CAPÍTULO 4 – Perfil Profissional de Conclusão	4
4.1 – Competências Comportamental-Atitudinais	5
4.2– Competências Técnico-Cognitivas	6
4.3– Habilidades	7
CAPÍTULO 5 – Organização Curricular	9
5.1 – Ementas e Bibliografia	10
CAPÍTULO 6 - Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	18
CAPÍTULO 7 - Critérios de Avaliação	18
7.1 – Avaliação	18
7.2 – Distribuição de Pontos	18
7.3 – Da Aprovação	19
7.4 – Dos Estudos de Recuperação	19
7.5 – Da Reclassificação	19
7.6 – Do Desenvolvimento do Projeto de Intervenção	19
CAPÍTULO 8 - Instalações e Equipamentos	19
CAPÍTULO 9 – Perfil do Pessoal Docente, Técnico e Administrativo	30
CAPÍTULO 10– Certificados e Diplomas	30

CAPÍTULO 1- Identificação do Curso

Dados de Identificação da Escola Estadual:

Instituição: Escola Estadual Marieta Soares Teixeira

Endereço: Rua Romualdo Menezes, 544 – Bairro Menezes – Cataguases/MG

Dados de Identificação da Escola Municipal (2º endereço):

Instituição: Escola Municipal Antônio Ribeiro Barroso

Endereço: Sítio da Lage – Bairro São Diniz - Cataguases/MG

Curso do Eixo Tecnológico Recursos Naturais - *Técnico em Agricultura*, oferecido na E.E. Marieta Soares Teixeira e com funcionamento em segundo endereço na Escola Municipal Antônio Ribeiro Barroso, no município de Cataguases/MG, autorizado pela Secretaria de Estado de Educação, com carga horária total de 1200 horas/aula, divididas em 3 (três) módulos semestrais e oferta de 40 vagas.

O Eixo Tecnológico Recursos Naturais compreende tecnologias relacionadas à produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira; abrangendo ações de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento, extração, cultivo e produção referentes aos recursos naturais. Inclui, ainda, tecnologia de máquinas e implementos, estruturada e aplicada de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos envolvidos, visando à qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social.

O perfil do profissional a ser preparado nos cursos deste eixo requer uma visão humanística, ética, crítica e consistente. Abrange uma atuação na natureza e na sociedade, com capacidade de privilegiar a busca pela sustentabilidade como forma de garantir a segurança alimentar, a geração de renda e a conservação do meio ambiente.

A agricultura brasileira, sob uma perspectiva histórica, pode ser considerada bastante dinâmica, principalmente se considerarmos as últimas décadas do século XX, quando os produtos e técnicas de plantio diversificaram-se principalmente por variáveis de ordem econômica e natural, pois estão diretamente ligadas ao cultivo escolhido e aos resultados esperados na produção. Uma das grandes preocupações hoje é com as perdas nas safras agrícolas, que podem estar vinculadas à escassez ou até ao excesso de chuvas em determinados períodos.

Nesse sentido, faz-se necessário que o uso de novas tecnologias esteja presente nas práticas agrícolas, uma vez que seu conhecimento melhora a fertilidade dos solos, o material genético, assim como a maneira de agir e pensar do produtor rural, que deverá entender a agricultura como um negócio empreendedor, que interage num sistema integrado entre planta, solo, atmosfera.

Sabe-se que a qualidade dos solos e as grandes extensões de terras disponíveis em território brasileiro possibilitam uma produção agrícola capaz de alavancar o desenvolvimento local, regional e nacional e

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

desenvolver uma produção agrosilvopastoril pautada em padrões de qualidade e produtividade ecologicamente sustentáveis.

Na elaboração da Matriz Curricular de Referência foram considerados os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a Classificação Brasileira de Ocupações e a legislação vigente.

CAPÍTULO 2 – Justificativa e Objetivo

2.1- Justificativa

O Curso Técnico em Agricultura foi escolhido para especializar, aperfeiçoar e atualizar jovens e adultos, visando a sua inserção e/ou melhor desempenho no exercício do trabalho no Eixo Tecnológico Recursos Naturais.

A preparação de profissionais como Técnico em Agricultura torna-se necessária, uma vez que terão acesso ao mercado de trabalho, profissionais habilitados dentro das novas práticas exigidas por uma economia globalizada.

A educação profissional desempenha um papel central na corrida de obstáculos entre a oferta e a demanda por trabalhadores mais qualificados.

2.2 - Objetivo

O Curso Técnico em Agricultura tem como objetivo assegurar ao aluno a construção de competências que abarquem habilidades específicas desse campo de atuação, conhecimentos e comportamentos de forma a atender às demandas do setor.

CAPÍTULO 3 – Requisitos de Acesso

Os candidatos à matrícula deverão reunir os seguintes requisitos de acesso:

- Apresentar comprovante de conclusão do Ensino Médio, modalidades regular ou de Educação de Jovens e Adultos ou comprovante de matrícula no Ensino médio.
- Quando o número de candidatos for superior ao número de vagas ofertadas, a seleção dos alunos para as vagas do curso deverá ocorrer por sorteio público organizado pela Escola Estadual.

CAPÍTULO 4 – Perfil Profissional de Conclusão

O Técnico em Agricultura é o profissional que atua de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução da profissão. Tem habilidades de comunicação e de trabalho em equipes multidisciplinares, adotando um enfoque holístico e integrador na construção de novas estratégias de uso múltiplo dos recursos naturais, necessárias ao incremento profissional. Privilegia a busca de equidade e inclusão

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

social, por meio da promoção das políticas públicas e articulações institucionais para a adoção de bases tecnológicas que aproximam os processos produtivos das dinâmicas ecológicas.

Age com ética profissional, revelando iniciativa empreendedora, responsabilidade social e domínio do saber-fazer, do saber-ser, do saber-saber e do saber-conviver. Possui visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade como disseminador e facilitador do conhecimento, permitindo uma abordagem sistêmica capaz de privilegiar a busca pela sustentabilidade como forma de garantir a segurança alimentar, a geração de renda e a conservação do meio ambiente.

Planeja, organiza, dirige e controla a produção vegetal sustentável. Propaga espécies vegetais. Elabora, executa e monitora projetos agrícolas. Maneja o solo e a água mediante práticas conservacionistas. Projeta e implanta sistemas de irrigação e drenagem. Promove o manejo integrado de pragas, doenças e plantas espontâneas. Planeja e faz a gestão e o controle da produção. Supervisiona a colheita e a pós-colheita das principais culturas. Identifica e aplica técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos. Elabora laudos, perícias, pareceres e relatórios. Administra a propriedade agrícola. Opera máquinas e implementos agrícolas.

4.1 - Competências Comportamentais-Atitudinais:

- Usa diferentes possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias no contexto do processo produtivo e da sociedade do conhecimento, desenvolvendo e aprimorando autonomia intelectual, pensamento crítico, espírito investigativo e criativo.
- Atua em prol do desenvolvimento sustentável.
- Possui visão profissional contextualizada em termos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais.
- Fomenta o associativismo e a agroecologia como alternativas de desenvolvimento econômico e social.
- Entende e valoriza a leitura como objeto cultural que promove a inserção no mundo do trabalho.
- Valoriza e respeita as variações linguísticas compreendendo-as na dimensão histórico-cultural.
- Valoriza a língua como marca identitária dos sujeitos e como objeto que possibilita a interação dos indivíduos nas organizações.
- Compromete-se e empenha-se com a criação de condições de trabalho salubres em benefício dos trabalhadores.
- É criativo e inovador, atuando de forma eficiente e eficaz na solução de problemas.
- Valoriza a pesquisa e extensão como estratégia para a diversificação das atividades produtivas e alternativas perante a vulnerabilidade do mercado.
- Atua social e profissionalmente de forma ética, comunitária e empreendedora.
- Possui consciência de sua responsabilidade socioambiental.
- Possui visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na natureza e na sociedade.
- Desenvolve uma postura crítica, investigativa e propositiva diante da atual crise ambiental, na perspectiva da construção de uma cidadania participativa e ativa.
- Reconhece a importância e a necessidade da aplicação de princípios e valores éticos e morais perante as diversas situações da vida do cidadão e, conseqüentemente, do cotidiano do profissional.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

4.2 - Competências Técnico-Cognitivas:

- Compreende a língua portuguesa e suas técnicas de comunicação oral e escrita.
- Conhece e diferencia as variantes linguísticas adequadas a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.
- Conhece as várias linguagens para ampliar seu papel educativo nos processos de desenvolvimento sustentável.
- Conhece os instrumentos de informática como instrumento de trabalho.
- Planeja e organiza ações de forma cooperativa, em equipes multiprofissionais.
- Analisa a situação técnica, econômica e social da região identificando as atividades peculiares da área a serem implementadas.
- Compreende o funcionamento das organizações associativas.
- Estabelece programa de gerenciamento para o controle de qualidade na produção agropecuária.
- Conhece os conceitos e princípios de gestão vinculados à importância dos sistemas de qualidade.
- Identifica e age segundo os preceitos de Ética Moral e Ética Profissional.
- Conhece e interpreta corretamente a legislação ambiental, em especial sobre emissão de resíduos.
- Planeja a exploração e manejo do solo de acordo com suas características, os fatores climáticos e a sistemática de cultivo.
- Elabora programas profiláticos, higiênicos e sanitários na produção agroindustrial, de produtos de origem vegetal.
- Identifica o impacto das tecnologias sobre a vida social, os processos de produção e o meio ambiente.
- Identifica operações de tratamento de efluentes e resíduos sólidos agrícolas.
- Identifica a importância do controle de poluição agrícola.
- Identifica as principais características físico-químicas de efluentes agrícolas.
- Identifica as principais técnicas de reaproveitamento de resíduos agrícolas.
- Identifica os processos simbióticos de absorção, de translocação e os efeitos alopatóicos entre solo e planta, planejando ações referentes aos tratamentos das culturas.
- Identifica e conhece as atividades ligadas à formação, à condução e à colheita.
- Planeja a construção de viveiros e plantas e demais instalações de acordo com a legislação.
- Identifica plantas com sintomas de deficiência e/ou excessos nutricionais.
- Estabelece relação entre pH do solo e a disponibilidade de nutrientes para as plantas.
- Identifica e estabelece a relação solo-planta-clima.
- Planeja o desenvolvimento de projetos e programas da área de produção agrícola.
- Conhece métodos e programas de melhoramento genético.
- Conhece as recomendações técnicas sobre cultivo de culturas anuais.
- Identifica e diferencia os modelos organizacionais das cooperativas.
- Compara os resultados e avalia o custo/benefício das atividades.
- Estabelece projeto de controle de custo de produção.
- Estabelece parâmetros qualitativos para a produção agrícola.
- Elabora o planejamento do processo de comercialização dos produtos agrícolas.
- Conhece o método estatístico para subsidiar solução de problemas.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- Identifica técnicas mercadológicas para a distribuição e a comercialização de produtos agrícolas.
- Identifica inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão do empreendimento agrícola.
- Elabora projetos para obtenção de créditos e financiamentos.
- Seleciona métodos de erradicação e controle de pragas, doenças e plantas invasoras, prescrevendo o receituário agrônomo.
- Identifica famílias de organismos e micro-organismos relacionados à área, diferenciando os benéficos dos maléficos.
- Conhece, identifica e seleciona métodos de erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Calcula e compara os valores das propriedades físico-químicas do solo.
- Identifica os níveis de fertilidade do solo e as exigências das culturas.
- Conhece e identifica tabelas de recomendação de fertilidade do solo.
- Identifica os efeitos nocivos dos fertilizantes no ambiente.
- Planeja projetos topográficos necessários para instalação de culturas anuais e perenes.
- Quantifica e compatibiliza a necessidade de mão-de-obra, recursos humanos, máquinas, implementos, equipamentos e materiais.
- Reconhece máquinas, ferramentas e implementos agrícolas e suas utilizações.
- Conhece os processos de semeadura e plantio das culturas anuais e regionais.
- Quantifica a produção e dimensiona o seu transporte.
- Avalia a posição e o papel da agricultura no contexto sócio-político-econômico.
- Elabora projeto de extensão rural a partir dos processos de ocupação de espaços físicos e das relações da vida humana com a paisagem, seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos e humanos.
- Associa as práticas dos diferentes grupos e atores sociais aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
- Conhece e identifica as causas dos acidentes de trabalho e primeiros socorros.
- Conhece os fundamentos de Educação Ambiental e do controle de poluição agroindustrial.

4.3 - Habilidades:

- Expressa ideias de forma clara empregando técnicas de comunicação apropriadas a cada situação.
- Aplica a variante linguística adequada a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.
- Faz uso apropriado das normas gramaticais da variante em determinado contexto de comunicação.
- Utiliza corretamente os instrumentos de informática como instrumento de trabalho.
- Opera com computadores e periféricos.
- Utiliza a informática para sua atualização profissional.
- Executa ações de promoção e gerenciamento de organizações associativas/cooperativistas.
- Implementa e acompanha o desenvolvimento de projetos e programas da área da Agricultura.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- Age aplicando os princípios e conceitos da gestão da qualidade, no gerenciamento e controle da produção agrícola.
- Atua em consonância com as normas, leis e políticas públicas que regulamentam a atividade e a sociedade como um todo.
- Age segundo princípios conservacionistas e legislação ambiental no tratamento de efluentes e resíduos agrícolas, promovendo seu reaproveitamento, recuperação e/ou reciclagem.
- Aplica e monitora programas profiláticos, higiênicos e sanitários na produção agroindustrial de produtos de origem vegetal.
- Executa atividades ligadas à formação, condução e colheita de produtos agrícolas.
- Exercita ações inovadoras nos processos de montagem, monitoramento e gestão do empreendimento agrícola.
- Aplica técnicas mercadológicas para a distribuição e a comercialização de produtos agrícolas.
- Separa plantas com sintomas de deficiência e/ou excessos nutricionais.
- Coleta amostras de solo.
- Realiza processos de fertilização química do solo segundo tabelas de recomendação.
- Utiliza fontes de matéria orgânica.
- Aplica métodos de erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Realiza todas as práticas agrícolas segundo recomendações técnicas necessárias às diferentes culturas.
- Coleta, registra e utiliza dados meteorológicos.
- Executa projetos topográficos para as instalações de culturas anuais e perenes.
- Gerencia pessoas e atividades no ramo cooperativista.
- Opera corretamente máquinas, ferramentas e implementos agrícolas realizando sua manutenção.
- Realiza a semeadura e o plantio de culturas anuais regionais.
- Realiza controle de custos de produção.
- Verifica e controla a qualidade e apresentação dos produtos agrícolas.
- Executa o planejamento do processo de comercialização dos produtos agrícolas.
- Executa projeto de extensão rural a partir dos processos de ocupação de espaços físicos e das relações da vida humana com a paisagem, seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos e humanos.
- Aplica os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida social, política, econômica e cultural, segundo os preceitos de Ética Moral e Profissional.
- Aplica a legislação civil e as normas de segurança para evitar acidentes no trabalho.
- Executa corretamente ações de primeiros socorros, bem como ações preventivas de segurança no trabalho.

CAPÍTULO 5 – Organização Curricular

A organização curricular da Habilitação profissional de *Técnico em Agricultura*, integrante do Eixo Tecnológico Recursos Naturais, está estruturada em três módulos semestrais, com duração módulo-aula de 50 minutos e duração total de 1200 horas de atividades acadêmicas e desenvolvimento de um projeto de intervenção.

Ao completar os três módulos e comprovar a conclusão do ensino médio, o aluno receberá o Diploma de *Técnico em Agricultura*.

Os componentes curriculares que possibilitam a formação de *Técnico em Agricultura* estão assim organizados na Matriz Curricular:

MATRIZ CURRICULAR

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS																
Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica																
Superintendência de Juventude, Ensino Médio e Educação Profissional																
Diretoria de Educação Profissional																
MATRIZ CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA - Eixo Tecnológico Recursos Naturais																
Base Legal: Lei Federal 9394/1992 - Res. CNE/CEB-006/2012 - Res. CNE/CEB- 01/2014																
COMPONENTES CURRICULARES			MÓDULO I			MÓDULO II			MÓDULO III			CARGA HORÁRIA TOTAL				
			AP	DMA	CHS	AP	DMA	CHS	AP	DMA	CHS	Módulo I	Módulo II	Módulo III	CH TOTAL	
COMPONENTES CURRICULARES PROFISSIONALIZANTES	MÓDULO I	Agricultura Geral	9	0:50	7:30							150:00			150:00	
		Propagação de plantas	6	0:50	5:00							100:00			100:00	
		Olericultura	5	0:50	4:10							83:20			83:20	
		Agricultura Orgânica	2	0:50	1:40							33:20			33:20	
		Informática Aplicada	2	0:50	1:40							33:20			33:20	
	MÓDULO II	Desenho Técnico e Topografia				8	0:50	6:40					133:20			133:20
		Culturas anuais				10	0:50	8:20					166:40			166:40
		Irrigação e Drenagem				4	0:50	3:20					66:40			66:40
		Redação Técnica				2	0:50	1:40					33:20			33:20
	MÓDULO III	Culturas perenes							10	0:50	8:20			166:40		166:40
		Mecanização e Implementos Agrícolas							3	0:50	2:30			50:00		50:00
		Gestão de Negócios Rurais Sustentáveis							4	0:50	3:20			66:40		66:40
		Processamento de Frutos e Hortaliças							3	0:50	2:30			50:00		50:00
		Extensão Rural e Cooperativismo							2	0:50	1:40			33:20		33:20
Planejamento e Elaboração de Projetos							2	0:50	1:40			33:20		33:20		
TOTAL			24			24			24			400:00	400:00	400:00	1200:00	

OBSERVAÇÃO: 50% da carga horária deverá ser desenvolvida com aulas práticas

<p>AP- Aulas Presenciais Aula CHS- Carga Horária Semanal</p>	<p>DMA-Duração Módulo</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura Membros do Colegiado</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura Diretor (a)</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">Assinatura Inspetor (a)</p>
<p>Módulo 1: 100 dias letivos - 20 semanas letivas Módulo 2: 100 dias letivos - 20 semanas letivas Módulo 3: 100 dias letivos - 20 semanas letivas Módulo aula - 50 minutos</p>	<p>Obs.: No desenvolvimento do currículo de educação profissional deverão ser desenvolvidos estudos de Ética, de Educação Ambiental e de Empreendedorismo.</p>	
<p>_____ de _____ de 2016.</p>		

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

5.1 – Ementas e Bibliografia

MÓDULO I

AGRICULTURA GERAL

Histórico, Divisões e Importâncias da agricultura no contexto Sócio Político-econômico. Solo: Conceito, Formação, Propriedades: Físicas, Químicas, Complexo biológico, Nutrientes, Conceito, Funções;

Crítérios de essencialidade, Classificação, Sintomas de deficiência e toxidez, Fontes de fornecimento, Reação do solo, pH, Causas, Consequências, Formas de correção; Análise do solo: Importância, Tipos, Amostragem, Unidades de medida, Interpretação dos resultados, Recomendações; Fertilidade do solo: Conceito, Avaliação, Métodos para determinação de adubação e calagem; Analisar Adubos e adubação: Conceito, Classificação – Composição, Compatibilidade – Aplicação, Tipos; Fatores e elementos climáticos: Causas e efeitos, Dados meteorológicos: Instrumentos de medidas, Representação gráfica, Exigências climáticas das culturas, Erosão: Conceito, Tipos, Causas, Consequências; Estudar sistemas de Cultivo e plantio: Conceitos, Importância, Tipos: convencional, direto, cultivo mínimo; Conservação do solo, Conceito, Importância, Principais práticas conservacionistas e Classes de uso do solo.

Bibliografia básica:

ALVAREZ V., VICTOR HUGO. et al. **Química e fertilidade do solo**. Universidade Federal de Viçosa, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Solos – Viçosa, MG, 1987.

BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. **Conservação do solo**. 3.ed. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.

LOPES, Alfredo Scheid. **Manual internacional de fertilidade do solo**. Tradução e adaptação de Alfredo Scheid Lopes – 2ª ed., ver. e ampl. – Piracicaba, SP: POTAFOS, 1998.

Disponível em:
[http://brasil.ipni.net/ipniweb/region/brasil.nsf/0/40A703B979D0330383257FA80066C007/\\$FILE/Manual%20Internacional%20de%20Fertilidade%20do%20Solo.pdf](http://brasil.ipni.net/ipniweb/region/brasil.nsf/0/40A703B979D0330383257FA80066C007/$FILE/Manual%20Internacional%20de%20Fertilidade%20do%20Solo.pdf)

Bibliografia complementar:

Apostila de Agricultura Geral. Disponível em:
<http://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentosesocioeconomia716/orivaldoarf/apostila-agricultura-geral-2012.pdf>

Manual Boas Práticas Agrícolas para a Agricultura Familiar. Disponível em:
<http://www.ceasa.gov.br/dados/publicacao/pub45.pdf>

Manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC. Disponível em:
http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Manual%20de%20Boas%20Praticas.pdf

PROPAGAÇÃO DE PLANTAS

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

Tipos de viveiros, Sistemas de produção de mudas e Manejo cultural de plantas enviveiradas. Histórico e conceitos em jardinocultura. Preparo, instalação e manutenção de jardins. Plantas ornamentais. Custos operacionais. Elementos de trabalho em paisagismo. Composição artística. Planejamento do jardim.

Bibliografia básica:

BARBOSA, A. C. DA S. **Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais**. São Paulo, 1989.

CASTRO, C.E.F. **Manual de floricultura**. Simpósio, Maringá, PR, 1992.

CIRCULAR TÉCNICA No 168, **Viveiro de mudas florestais – Análise de um sistema operacional atual e perspectivas futuras**, IPEF, Piracicaba, 1989.

FLORIANO, E. P., **Germinação e dormência de sementes florestais**, ANORGS, Santa Rosa, 2004.

GRIGOLETT, J.A., AUER, C.G., SANTOS, A. F. **Circular Técnica, 47**. Embrapa Florestas, Colombo PR, 2001.

PAIVA, H. N., GOMES. J. **Viveiros Florestais**. Viçosa, MG: UFV, 1996.

PAIVA, P.de O.D. **PAISAGISMO. Conceitos e Aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2008. 608p.

TEIXEIRA, E.F. **Manual de floricultura e jardinagem**. São Paulo: Kosmos, 1972.

Bibliografia complementar:

Viveiricultura, jardinagem e paisagismo. Disponível em:

http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/viveiricultura_jardinagem_e_paisagismo_1462975097.pdf

KÄMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guíba: Agropecuária, 2000.

254p. LOPES, L.C. **Características de algumas plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 1981.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas Ornamentais no Brasil**. Editora Plantarum Ltda. 1995.1959-1964.

PETRY, C. (org.). **Plantas ornamentais: aspectos para a produção**. Passo Fundo: EDIUPF, 1999.

155p.

Apostila de paisagismo. Disponível em:

https://qacademico.bento.ifrs.edu.br/Uploads/MATERIAIS_AULAS/50127-apostila_PAISAGISMO.pdf

OLERICULTURA

Conceitos e histórico, importância econômica, social e nutricional das hortaliças. classificação das hortaliças. Características e tipos de produção de hortas no Brasil. Aspectos gerais da propagação e adubação das hortaliças. Aspectos ambientais e gerais do cultivo a campo para a produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos. Aspectos gerais da propagação e adubação das hortaliças; aspectos ambientais e gerais do cultivo protegido e cultivo orgânico na produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos.

Bibliografia básica:

CASTRO, R. C. KLUGE, R. A. **Eco fisiologia de Cultivos Anuais**. Nobel, 1999,128p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de Olericultura: Cultura e Comercialização de Hortaliças**. 2 ed. Rev. E ampl. - São Paulo: Ed. Agronômica – Ceres, 1981.

FILGUEIRA, Fernando A. Reis. **Novo Manual de Olericultura**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2005. 412p.

INSTITUTO CAMPINEIRO E ENSINO AGRÍCOLA. Cultura de Milho. Instituto Campineiro, 1987, 38p.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo Ecológico do Solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002.

PRIMAVESI, A. **Manual do Produtor Rural**. Nobel, 1992.142p.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

RIBEIRO, A. C. GUIMARÃES, P. T. G. Alvarez, V. H. **Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais**. 5ª Aproximação. Viçosa: UFV, 1999.

SOUZA, Jacimar Luis de. **Manual de horticultura orgânica**. 2 ed. Viçosa/MG: Atual e Ampl. 2006.

Bibliografia complementar:

Hortalças: cultivo de hortalças, raízes, tubérculos, rizomas e bulbos. Disponível em:
http://www.senar.org.br/sites/default/files/149_-_hortalicas_raizes.pdf

Manejo do ambiente de cultivo protegido. Disponível em:
http://www.iac.sp.gov.br/imagem_informacoestecnologicas/58.pdf

Produção de tomate orgânico em cultivo protegido: aspectos teóricos e práticos. Disponível em:
<http://www.cpra.pr.gov.br/arquivos/File/CartilhaTomate.pdf>

AGRICULTURA ORGÂNICA

Conceitos, histórico, importância econômica da agricultura orgânica; conversão de uma propriedade; certificação de produtos orgânicos.

Bibliografia básica:

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.

Bibliografia complementar:

Agricultura Orgânica. Disponível em:
<http://www4.esalq.usp.br/biblioteca/sites/www4.esalq.usp.br/biblioteca/files/publicacoes-a-venda/pdf/SPR%20Agricultura%20Organica.pdf>

INFORMÁTICA APLICADA

Conceitos básicos de informática. Ferramentas para produção e edição de textos. Vocabulário técnico de Informática (Inglês/Português). Noções de conexão e navegação na *Word Wide Web*. Planilhas eletrônicas e apresentação de *slides*.

Bibliografia básica:

NORTON, Peter. **Introdução a Informática**. Ed. Makron Books, 1996.

Bibliografia complementar:

Informática básica aplicada às Ciências Agrárias. Disponível em:
http://www.uel.br/editora/portal/pages/arquivos/informatica%20basica_digital.pdf

MÓDULO II

DESENHO TÉCNICO E TOPOGRAFIA

Conceitos gerais de desenho técnico. Instrumentos e Normas. Escalas. *Layout*. Métodos de composição e reprodução de desenhos. Regras básicas para desenho a mão livre. Projeções. Cotas. Projetos. Planimetria. Altimetria. Planialtimetria. Estudos fundamentais das normas para construções rurais. Materiais, elementos estruturais e partes complementares utilizados nas construções rurais. Técnicas

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

sustentáveis aplicadas aos projetos de construção, ao planejamento, dimensionamento e manutenção de instalações rurais. Equipamentos necessários à ambiência das instalações, considerando conhecimentos gerais e características locais. Implantação de projetos de tratamento de efluentes e resíduos das criações e agropecuária. Realização de pequenos projetos de instalações rurais.

Bibliografia básica:

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 12ª ed., São Paulo, SP. 1987. PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. São Paulo, SP: Nobel, 2009. 330p. ROCHA, J. L. V. da.

COMASTRI, José Aníbal, TULER, José Cláudio. **Topografia: Altimetria**. Viçosa: Ed. UFV, 2003.

Guia do técnico agropecuário: construções e instalações rurais. Campinas, SP: ICEA, 1998.

Simões Morais, **Desenho Técnico Básico**, Vol. III, Porto Editora.

Bibliografia complementar:

Silva, C. T. Ribeiro, J. Dias, L. Sousa, **Desenho Técnico Moderno**, 9ª Edição, Editora LIDEL, ISBN 972-757-337-1, 2009.

Instalações rurais. Disponível em: <http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/13-35-34-apostilainstalacoesrurais.pdf>

Manual de Construções Rurais. Disponível em: http://www.moretti.agrarias.ufpr.br/publicacoes/man_1997_construcoes_rurais.pdf

Topografia: fundamentos, teoria e prática. Instituto de Geociências da UFMG. Disponível em: <http://csr.ufmg.br/geoprocessamento/publicacoes/Apostila%20Top1.pdf>

CULTURAS ANUAIS

Espécies anuais de verão. Importância socioeconômica. Origem. Usos. Taxonomia, morfologia e estádios de desenvolvimento. Clima e Zoneamento agroclimático. Ecofisiologia. Nutrição Mineral e Adubação. Manejo e Conservação do Solo. Estabelecimento da cultura. Cultivares. Manejo fitossanitário da cultura. Doenças, pragas, plantas daninhas e controle. Planejamento e execução da colheita e pós-colheita. Produção de sementes. Normas internacionais para medidas fitossanitárias - Princípios de proteção da sanidade de plantas; Normas para estabelecimento de áreas livres de pragas e doenças; Normas para trânsito de vegetais; Protocolos para diagnóstico de pragas e doenças quarentenárias; Normas para tratamento fitossanitário. Alvos Biológicos. Formulações. Dosagens. Descarte de embalagens. Tipos de aplicação. Tipos de equipamentos. Dinâmica de gotas. Deriva e deposição de gotas. Perdas. Volume de aplicação. Calibração de equipamentos. Pontas de pulverização. Racionalização nas operações de aplicação. Manutenção de equipamentos. Métodos de avaliação. Segurança nas aplicações. Classes de capacidade e de uso dos solos e sua aplicação em uma propriedade agrícola. Área superficial específica, características do espaço poroso. Relações de massa e volume dos constituintes do solo. Textura, estrutura, consistência e deformação do solo. Degradação e manejo da estrutura. Natureza e comportamento físico da água. A física da relação solo-água. Potencial da água no solo. Retenção e movimento da água no solo. Disponibilidade de água para as plantas. Infiltração e escoamento superficial da água no solo. Aeração do solo. Temperatura do solo. Conservação do solo e da água. Hidrologia de superfície, erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais e econômicos da erosão do

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

solo. Práticas de controle da erosão do solo. Predição da erosão do solo. Manejo conservacionista do solo e da água.

Bibliografia básica:

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. et al. **Manual de Fitopatologia. Volume 2: Doenças de Plantas Cultivadas**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1997. 774p.

EPAMIG. **Informe agropecuário: Conservação do solo, no 128**, Ago/85. Belo Horizonte. 1985.

PRIMAVESI, A. **Manual do Produtor Rural**. Nobel, 1992.142p.

Bibliografia complementar:

Ecofisiologia de cultivos anuais. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?id=8FZ_te7DkeIC&pg=PA11&lpg=PA11&dq=culturas+anuais+bibliografia&source=bl&ots=25HQRKaSr5&sig=CGzRe4gyc0OLjExiYNiNq8DRBpc&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwjI2fSPz5nNAhVKFZAKHTc7ApoQ6AEISzAI#v=onepage&q=culturas%20anuais%20bibliografia&f=false

Glossário de Termos Fitossanitários NIMF nº 5. Disponível em:
https://www.arp.cnptia.embrapa.br/documentos-orientadores/NIMF_05_2009_PT.pdf

Manual de uso correto e seguro de produtos fitossanitários/agrotóxicos. Disponível em:

<http://www.casul.com.br/arquivo/imagem/1679091c5a880faf6fb5e6087eb1b2dcManualUCS.pdf>

Manual de Procedimentos para Tratamentos Fitossanitários com fins Quarentenários. Disponível em:

http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/vegetal/Exporta%C3%A7%C3%A3o/Manual_Procedimentos_Tratamentos_Fitossanitarios_Quarentenarios.pdf

Manual de Transporte de Produtos Fitossanitários. Disponível em:
<http://www.casul.com.br/arquivo/imagem/8f14e45fceeaa167a5a36dedd4bea2543ManualTrasnporte.pdf>

Manual de Armazenamento de Produtos Fitossanitários. Disponível em:
http://www.nufarm.com/Assets/15061/1/Manual_Armazenamento.pdf

Recomendações de Manejo e Conservação de Solo e Água. Disponível em:
<http://www.pesagro.rj.gov.br/downloads/riorural/20%20Conservacao%20de%20solo.pdf>

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Introdução. Complexo solo-planta-atmosfera. Necessidade de água para irrigação. Qualidade de água para a irrigação. Medição de água para irrigação. Métodos de irrigação. Drenagem agrícola.

Bibliografia básica:

MANTOVANI, E. C. BERNARDO, S. PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e Métodos**. Viçosa: UFV, 2006, 318p

SALASSIER, B. **Manual de Irrigação**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1982, 463p.

Bibliografia complementar:

Manual prático de irrigação. Disponível em:
<http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/irrigacao/MANUALPRATICODEIRRIGACAO.pdf>

REDAÇÃO TÉCNICA

Documentos oficiais: ata, ofício, relatório, memorando, circular.

Bibliografia básica:

MÓDULO III

CULTURAS PERENES

Cafeicultura: Importância, características botânicas, variedades, clima, época de plantio, preparo da área, propagação, adubação, tratos culturais, colheita, classificação, armazenamento, comercialização.
Fruticultura: Conceito e importância. Aspectos socioeconômicos. Clima e Solo. Propagação das plantas frutíferas. Manejo cultural das fruteiras. Legislação, ética e valores aplicados ao controle de pragas, doenças e plantas invasoras. Espécies e cultivares. Plantio e manejo cultural. Colheita e pós-colheita
Comercialização e custos. Silvicultura: Introdução à silvicultura; Importância econômica, social e ecológica de florestas; Situação Florestal do Brasil e do Rio Grande do Sul. Produção de sementes florestais; Estrutura e maturação das sementes; Árvores matrizes: características; Obtenção, área de coleta e produção de sementes; Germinação e dormência de sementes; Produção de sementes melhoradas; Armazenamento e beneficiamento. Viveiros florestais; Definição e tipos; Instalação de viveiros; Escolha do local; Divisão do espaço físico; Construções no viveiro; Produção de mudas; Canteiros e sementeiras; Recipientes para mudas; Semeadura; Cuidados após a semeadura; Repicagem de mudas; Pragas e doenças dos viveiros. Formação de florestas; Objetivos da formação de florestas; Plantio de espécies nativas e exóticas; Replanteio de florestas; Tratos culturais das florestas.

Bibliografia básica:

CARNEIRO, J.G.A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF; Campos: UENF, 1995. 452p

INSITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ (Rio de Janeiro, RJ). **Cultura de café no Brasil; pequeno manual de recomendações**. Rio de Janeiro, IBC/DIPRO, 1986. 214p.

GOMES, R.P. **Fruticultura Brasileira**. São Paulo: Nobel. 1976. 443p.

MATIELLO, J.B. **O café: do cultivo ao consumo**. São Paulo: Ed. Globo, 1991. 320p.

Bibliografia complementar:

Apostila de Fruticultura Geral. Disponível em:
www.ccta.ufcg.edu.br/admin.files.action.php?action=download&id=4711

Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura do Café. Disponível em:
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/111868/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEParaaculturadocafe.pdf>

Silvicultura II: produção de mudas florestais. Disponível em:
<http://home.furb.br/lischorn/silvi/2/Apostila%20Silvicultura.PDF>

Silvicultura brasileira – oportunidades e desafios da economia verde. Disponível em:
<http://www.fbds.org.br/IMG/pdf/doc-29.pdf>

Silvicultura Aplicada. Disponível em: http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/13_UFSM.%20apostila_Silvicultura_aplicada.pdf

MECANIZAÇÃO E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

Tração mecânica e animal. Máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Manejo integrado de plantas invasoras, pragas e doenças. Controle sanitário de produtos agrícolas armazenados. Normas sobre saúde e segurança no trabalho.

Bibliografia básica:

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

PORTELLA, J.A. **Semeaduras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, G.M. **Máquinas para colheitas e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

Bibliografia complementar:

Apostila de máquinas agrícolas. Disponível em: <http://www.wp.feb.unesp.br/abilio/maqagri.pdf>

GESTÃO DE NEGÓCIOS RURAIS SUSTENTÁVEIS

Processo de tomada de decisão: fundamentos e critérios. Empreendedorismo e sustentabilidade. Administração empresarial. Custos de produção e formação de preços. Processo de gestão: financeira, comercial e de recursos humanos. Legislação: tributária, agrária, CONCEX e outras pertinentes. Política de crédito agrícola. Comercialização. Ecologia. Educação ambiental. Legislação e normalização ambiental. Reciclagem de resíduos.

Bibliografia básica:

MIOR, L.C. **Agricultura familiar, agroindústria e desenvolvimento territorial**. Colóquio Internacional de Desenvolvimento Rural Sustentável. Florianópolis, 2007. Disponível em http://www.cidts.ufsc.br/articles/Artrigo_Coloquio_%20-_Mior.pdf.

Bibliografia complementar:

Agricultura sustentável. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/sma/13-AgriculturaSustentavel.pdf>

Gestão Sustentável na Agricultura. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/gestao_sustentaavel_22-12-2015.pdf

PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Matérias primas da indústria de frutas e hortaliças. Estudos introdutórios de colheita e pós-colheita. Alterações em frutas e hortaliças. Qualidade de frutas e hortaliças. Equipamentos industriais para o processamento de frutas e hortaliças.

Bibliografia básica:

CHITARRA, M.I.F. **Processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Viçosa: CPT, 2007.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**.

Lavras: Ed. UFLA, 2005. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário**. Lavras: Ed. UFLA, 2006.

GOMES, M.S.O. **Conservação pós-colheita: frutas e hortaliças**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996.

Bibliografia complementar:

EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: frutas em calda, geleias e doces**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS
EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: polpa e suco de frutas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. JACKIX, M.H. Doces, geleias e frutas em calda (teórico e prático). Campinas: Ed. UNICAMP, 1988.

Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem.

Disponível em:

<http://www.ctaa.embrapa.br/projetos/fhmp/arquivos/Livro%20Processamento%20Minimo.pdf>

Tecnologia e Processamento de Frutas e Hortaliças. Disponível em:

<http://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/363/Tecnologia%20e%20Processamento%20de%20Frutos%20e%20Hortalic%CC%A7as%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Disponível em:

<http://www.sisbin.ufop.br/novoportal/wp-content/uploads/2015/03/Manual-de-Processamento-Minimo-de-Frutas-e-Hortalicas.pdf>

EXTENSÃO RURAL E COOPERATIVISMO

Desenvolvimento histórico da sociedade: sócio-primitiva-escravista-feudal. Sistema capitalista. Estratificação social e pirâmide social: classes sociais; estado; ideologia; infraestrutura; hegemonia; sociedade civil. Censo brasileiro. Pluralidade cultural do povo brasileiro. Processos sociais: associativo e dissociativo. Associações e cooperativas. Outras formas de associativismo.

Bibliografia básica:

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à Sociologia.** Ática. São Paulo, 1995. TEXTOS. A Questão Agrária. Brasil Debates. São Paulo, 1980.

Bibliografia complementar:

Araújo, S.M. **O Cooperativismo: um estudo sobre a ideologia da participação.** Curitiba. 1982.

Cooperativas agrárias. Trabalho, Organizações e Cultura Expectativas dos sócios e técnicos sobre as cooperativas agrárias FJB Albuquerque, CS Cirino - Revista de Psicologia Organizações e Trabalho, 2001.

EMATER/RS; ASCAR. **Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável.** Revista quadrimestral. Porto Alegre: EMATER/RS – ASCAR, 2004.

Extensão Rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-48-extensao-rural-no-brasil-uma-abordagem-historica-da-legislacao>

Extensão rural e associativismo. Disponível em:

<http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/07-50-27-apostiladeextensaorural.pdf>

PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Projetos: conceito. Planejamento e elaboração. Pesquisa: relatório e técnica de apresentação de trabalhos científicos.

Bibliografia básica:

Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)/ Brasília - **Apostilas sobre Elaboração e Gerenciamento de Projetos.**

Gasnier, Daniel (PMP) – **Guia Prático para Gerenciamento de Projetos – Manual de sobrevivência para os profissionais de projetos** - Instituto IMAM.

Bibliografia complementar:

Manual para Elaboração, Administração e Avaliação de Projetos Socioambientais. Disponível em:
http://www.ecoar.org.br/web/files/files/manual_para_elaboracao_administracao_e_avaliacao_de_projetos_socioambientais.pdf

CAPÍTULO 6 – Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores.

Poderão ser aproveitados conhecimentos e experiências anteriores dos discentes, desde que estejam diretamente relacionados com o Perfil de Conclusão do Curso Técnico em Agricultura, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico, regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

CAPÍTULO 7 - Critérios de Avaliação

7.1 – Avaliação

A avaliação acontecerá ao longo do curso, por meio de estudos de caso, oficinas, visitas técnicas, pesquisas em grupo e individuais, seminários e outros definidos pelo professor e pela escola.

7.2 – Distribuição de Pontos

A avaliação será expressa em pontos cumulativos, numa escala de 0 (zero) a 100(cem), por componente curricular, assim distribuídos:

- 60 pontos: em atividades definidas pelo professor
- 40 pontos: em provas ou testes definidos pelo professor

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

7.3 – Da Aprovação

Será considerado aprovado o aluno que alcançar:

- I – Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária semestral.
- II – Aproveitamento mínimo de 60(sessenta) pontos cumulativos, por conteúdo curricular.

7.4 – Dos Estudos de Recuperação

A escola deve oferecer aos alunos diferentes oportunidades de aprendizagem definidas em seu Plano de Intervenção Pedagógica, ao longo de todo o semestre/módulo letivo e no período de férias, a saber:

- estudos contínuos de recuperação;
- estudos periódicos de recuperação, aplicados imediatamente após a verificação de defasagem;
- estudos independentes de recuperação ao final de cada semestre/módulo.

O Plano de Estudos Independentes de Recuperação deve ser elaborado pelo professor responsável pelo Componente Curricular e entregue ao aluno antes do término do semestre/módulo.

7.5 – Da Reclassificação

Excepcionalmente, o aluno que apresentar desempenho satisfatório e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento), no final do período letivo, poderá ser submetido à reclassificação, para definir o grau de desenvolvimento e experiência do aluno, posicioná-lo no semestre/módulo subsequente permitindo-lhe o prosseguimento de estudos.

7.6 – Do Desenvolvimento do Projeto de Intervenção

O discente deverá, ao longo do curso, elaborar, desenvolver e apresentar os resultados de um Projeto de Intervenção na Área de Agricultura, podendo ser executado na própria instituição, junto a outras instituições parceiras, junto à comunidade ou produtores locais.

Deverá ser apresentada proposta de projeto à Coordenação do Curso que, após aprovação, indicará um Professor Orientador para cada discente.

Para conclusão do projeto, o discente apresentará oralmente e entregará uma via impressa do Relatório Final de Projeto de Intervenção para uma Comissão de Avaliação instituída, composta por: Membro da Equipe Pedagógica, Coordenação de Curso e Professor Orientador.

CAPÍTULO 8 – Instalações e Equipamentos

Para o atendimento às necessidades de execução deste Curso existe a previsão para as seguintes instalações e equipamentos:

- Biblioteca e videoteca

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- Laboratório de Informática com programas específicos
- Laboratório de Biologia
- Laboratório de Propagação vegetal
- Laboratório de Solos
- Laboratório de classificação e armazenamento dos produtos agrícolas
- Unidades didáticas de produção vegetal, armazenamento e mecanização
- Unidade de produção vegetal e beneficiamento agroindustrial

São previstas, para algumas atividades e/ou aulas práticas, parcerias instituições ligadas à área, a saber:

- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais

Campus Rio Pomba: Av. Dr. José Sebastião da Paixão, s/nº - Bairro Lindo Vale – Rio Pomba/MG

- EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

Empresa pública vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado de Minas Gerais, responsável pelo atendimento a aproximadamente 400 mil agricultores mineiros, com missão de promover o desenvolvimento sustentável, por meio de assistência técnica e extensão rural.

Unidade Regional de Cataguases: Rua Cel. J. G. Araújo Porto, 103 – Centro – Cataguases/MG

- EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Empresa pública de execução de pesquisa agropecuária de Minas Gerais, com função de apresentar soluções para o complexo agrícola, gerando e adaptando alternativas tecnológicas, oferecendo serviços especializados e capacitação técnica.

Campo experimental Leopoldina: Estrada do Aeroporto (via Vargem Linda) – Zona Rural – Leopoldina/MG

- IEF – Instituto Estadual de Florestas/Estação Ecológica Água Limpa.

Autarquia ligada à SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, com atuação no desenvolvimento e na execução das políticas, florestal, de pesca, de recursos naturais renováveis e de biodiversidade em Minas Gerais.

Agência Avançada de Cataguases: Rua Gama Cerqueira, 158 – Centro – Cataguases/MG

A Estação Ecológica Água Limpa foi criada em setembro de 1994 e conta com uma área de aproximadamente 70 há. Possui vegetação remanescente de Mata Atlântica, abriga espécies da flora brasileira, como samambaias, orquídeas, ipês, cedro e espécies de fauna ameaçadas de extinção, como lobo-guará e o papagaio-do-peito-roxo. O relevo é montanhoso com um clima tipicamente tropical.

O Curso Técnico em Agricultura utilizará, como segundo endereço, a Escola Municipal Antônio Ribeiro Barroso, instituição vinculada à Prefeitura Municipal de Cataguases, com uma área de 7 alqueires, dispondo de espaço suficiente para aulas teóricas e práticas, com as seguintes instalações:

QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

RESIDÊNCIA PARA CASEIRO

GALPÃO PARA ATIVIDADES DE AGROINDÚSTRIA

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

ESTUFA

Unidade de propagação e produção vegetal

POMARES

Plantação de diversas frutas: banana, laranja, tangerina, coco.

VIVEIRO

Árvores nativas para reflorestamento

ÁREA DE PASTAGEM

CURRAL

PRÉDIO DA ESCOLA:

Conta com as seguintes instalações e equipamentos:

Sala de vídeo

- 01 quadro verde
- 01 ventilador Venti Delta
- 01 vídeo cassete SEMP
- 01 DVD PHILIPS
- 01 TV PHILCO 20' 8
- 01 aparelho de parabólica ELSYS
- 01 mesa de reunião
- 18 cadeiras pretas estofadas

Laboratório de Informática

- 01 ventilador de parede Venti-Delta
- 01 quadro verde placa
- 13 CPU Positivo
- 04 CPU Positivo
- 15 Teclado Positivo
- 12 Teclado Positivo
- 03 Monitores LCD 16'
- 01 Monitor Samsung:
- 17 Monitores Positivo
- 18 mouses

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

01 mesa aglomerado

15 Cadeiras pretas estofadas

01 cadeira azul estofada

01 cadeira azul estofada

07 estabilizadores MICROSOL

01 receptor Anatel

01 estabilizador MICROSOL

02 estabilizadores SM 5

Depósito I (Informática)

01 armário de aço com 02 portas

13 Monitores 16'

01 Monitor 20'

03 Monitores 16'

05 estabilizadores MICROSOL

1 Teclado Positivo

1 Teclado

01 roteador D-Link

01 impressora Samsung

01 estabilizador

Diretoria

01 arquivo de aço com 4 gavetas

01 cadeira preta estofada

01 cadeira preta de rodinha

01 mesa de aglomerado com 3 gavetas

01 CPU Positivo

01 teclado Positivo

01 impressora HP

01 monitor Positivo

01 mesa para computador

01 estabilizador MICROSOL

01 armário de aço com 2 portas

Sala da Supervisão Pedagógica

01 mesa de aglomerado com 3 gavetas

02 armários de aço com 2 portas

01 maca

01 mapeiro de aço com 5 gavetas

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

Biblioteca

01 arquivo 04 gavetas
02 armários de aço 02 portas
09 prateleiras
05 mesas de madeira
01 mesa aglomerado 02 gavetas
01 mesa madeira 02 gavetas
11 cadeiras de madeira
01 cadeira almofadada azul
01 ventilador de teto

Laboratório de biologia

11 microscópios
Vidrarias

Secretaria

02 arquivos aço 04 gavetas
01 estante de aço
01 armário 02 portas de aço
01 mesa de ferro com aglomerado
01 quadro de aviso
01 porta CPU
01 CPU Dex PC
01 monitor AUC Led
01 estabilizador Microsol
01 impressora Samsung – ML2851
01 estabilizador SMS
01 mesa de ferro para computador
01 cadeira de rodinha
01 cadeira estofada preta

Cozinha

02 prateleiras
01 prateleira de madeira
01 geladeira Contest
01 balança pequena
01 espremedor

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

01 batedeira Arno
01 sanduicheira
01 liquidificador industrial:
07 bancos de madeira
01 armário de parede com 03 portas
01 mesa de madeira
01 fogão industrial 04 bocas
01 fogão industrial 08 bocas
01 liquidificador mundial
01 aparelho de som Philco
01 quadro de avisos
02 banco de madeira
01 armário de aço 02 portas

Refeitório

01 freezer horizontal duplo
08 móveis para refeitório composto de mesa com 8 bancos interligados

Instalações sanitárias e vestiários separados por sexo

Lavanderia

01 máquina de lavar
01 mesa de madeira grande
01 cadeira aluno
01 cadeira azul almofadada
01 cadeira preta almofadada

Sala de aula 1

01 quadro verde
01 ventilador parede Venti Delta
01 mesa aglomerado com 02 gavetas professor
08 mesas de aluno
01 mesa de aluno
11 cadeiras de aluno

Sala de aula 2

01 ventilador Venti Delta
01 quadro verde
01 mesa aglomerado para professor
12 mesas de aluno
11 cadeiras para alunos

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

Sala de aula 3

- 01 ventilador de parede Venti Delta
- 01 quadro verde
- 01 mesa professor aglomerado
- 05 mesas de aluno
- 05 cadeiras de aluno

Sala de Aula 4

- 01 balcão de madeira com 4 portas
- 07 carteiras de aluno
- 09 cadeiras de aluno
- 01 quadro verde
- 01 mesa aglomerado com 3 gavetas
- 01 ventilador de parede

Despensa

- 01 quadro de avisos
- 01 processador
- 01 máquina de encher linguiça
- 06 balanças de prato
- 01 máquina de moer carne
- 01 ar condicionado Electrolux 18 F
- 01 roçadeira Stil SS 160
- 01 roçadeira Master 800 Tratt
- 01 moto serra Still 08F
- 01 estufa

Máquinas e

equipamentos 01 esmeril

- 01 moto esmeril ½ cv
- 01 trator walmet 685
- 01 carroça campeã
- 01 carroça de pneus campeã 6/35
- 01 arado fixo 3X36
- 01 carreta agrícola basculante 3000kg
- 01 grade hidráulica 24X18
- 01 charrete cor verde aos cuidados do Sr.Willer
- 01 charrete cor vermelha aos cuidados do Sr.Quirino
- 01 compressor Wetzell
- 01 plainadeira motor brail ¾
- 01 plainadeira motor brail ¾
- 01 esmeril

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- 01 serra de fita
- 01 torno
- 01 serra tico tico
- 01 serra circular mod.142 M 1076 trifásico CU 3
- 01 serra circular mod.142 M 1076 trifásico CU 3
- 01 lixeira motor Brasil trifásico CU 1.0
- 01 lixadeira com escova motor Brasil ¾ monofásico
- 01 desintegrador picador moedor Nogueira
- 01 macaco jacaré longo 2 polegadas
- 01 balança
- 01 arado com tração animal 524 com corrente Aperibé
- 01 picadeira eusiladeira pinho 20 PP47 Pinheiro
- 01 carro de tração bovina
- 01 balança Welmy 300K

Videoteca

A Escola Municipal Antônio Ribeiro Barroso conta com os seguintes itens em sua videoteca:

1) Administração Rural: Centro de Produções Técnicas – Cpt.

Módulo I:

- A Importância da Administração Rural;
- Análise Econômica;
- Sistema de Informação e Registros Agrícolas;
- Planejamento da Empresa Rural.

Módulo II:

- Organização e Direção da Empresa Rural;
- Informática na Administração Rural;
- Política Agrícola;
- “Marketing”, Comercialização e “Agribusiness”;
- Associativismo Rural.

2) Qualidade Total na Agricultura: Centro de Produções Técnicas – Cpt.

- Controle de Qualidade nas Operações e Práticas Agrícolas;
- Masp- Método de Análise e Solução de Problemas;
- A Implantação da Qualidade Total na Agricultura;
- O Programa 5”S” de Melhorias;
- Padronização nas Operações Agrícolas.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

3) Reposição Florestal: Centro de Produções Técnicas – Cpt.

- Como Conservar Recursos Naturais com Rentabilidade.

4) Planejamento e Implantação de Jardins: Centro de Produção Técnicas - Cpt.

- Jardinagem e Paisagismo.

5) Produção de Banana: Centro de Produções Técnicas- Cpt.

- Técnicas de Produção de Mudanças e de Plantio;
- Como Conduzir a Cultura;
- Como Controlar Pragas e Doenças;
- Técnicas para Colheita;
- Tratamento Pós-Colheita.

6) Produção de Maracujá: Centro de Produções Técnicas – Cpt.

- Técnicas de Cultivo do Maracujá: da Formação da Muda à Pós-Colheita, para Obter Lucros Já No Primeiro Ano De Cultivo.

7) Produção de Mamão: Centro de Produções Técnicas – Cpt.

- Variedades Indicadas para o Cultivo Comercial;
- Formação de Viveiros;
- Controle de Pragas e Doenças;
- Técnicas para a Colheita;
- Tratamento Pós-Colheita.

8) Coelhos, Técnicas da Moderna Criação: Centro de Produções Técnicas-Cpt.

- Raças;
- Instalações Ee Equipamentos Necessários à Criação;
- Reprodução, Alimentação, Manejo com os Reprodutores e Matrizes;
- Controle de Doenças;
- Técnicas de Abate;
- Produção e Processamento de Carne;
- Comercialização e Classificação das Peles.

9) Produção de Frango e Galinha Caipira: Centro de Produção Técnicas – Cpt.

- Conceitos do Manejo Sistema Caipira;

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- Aves Indicadas para Corte e Postura;
- Instalações e Equipamentos Necessários;
- Manejo Alimentar e Sanitário;
- Manejo dos Pintinhos, do Abate ao Descarte;
- Alternativas de Comercialização de Carnes e Ovos.

10) Produção de Frango de Corte em Alta Densidade: Centro de Produção Técnicas – Cpt.

- Acondicionamento Térmico Natural;
- Sistemas de Acondicionamento Térmico Artificial;
- Sistema de Ventilação em Túnel;
- Sistema de Climatização Totalmente Automatizado.

11) Gado de Corte a Pasto, Manejo Alimentar: Centro de Produção Técnica – Cpt.

- Manejo de Pastagens;
- Sistema de Criação;
- Pastejo Rotacionado;
- Vedações de Pastagens;
- Capineiras e Legumineiras;
- Cultivos Forrageiros;
- Consórcios;
- Suplementação Ureia;
- Suplementação Proteica;
- Aproveitamento de Subprodutos.

12) Produção de Leite a Pasto: Centro de Produção Técnica – Cpt.

Módulo I: Estruturação Da Fazenda:

- Instalações;
- Sistema de Produção;
- Formação e Manejo de Pastagens;
- Ensilagem;
- Equipamentos para Manejo do Gado – Ordenha e Conservação do Leite;
- Controle do Rebanho – Fichas Zootécnicas;
- Gerenciamento e Análise Financeira.

13) Produção de Leite a Pasto: Centro de Produção Técnica – Cpt.

Módulo II: Manejo de Rebanho:

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- Manejo Reprodutivo;
- Secagem;
- Alimentação;
- Parto;
- Alimentação e Cuidados com o Bezerro;
- Bezerras Diarreicas;
- Manejo Alimentar Pós-Parto;
- Descarte de Vacas;
- Gerenciamento e Calendário de Controle.

14) Criação de Minhocas: Centro de Produção Técnicas- Cpt.

- Biologia da Minhoca;
- Sua Importância Ecológica;
- Relação com a Agricultura Orgânica;
- Produção de Húmus;
- Construção de Minhocário.

15) Criação de Rãs Sistema Anfigranja: Centro de Produção Técnica – Cpt.

- Conceito de Anfigranja;
- Instalações para Reprodução;
- Criação de Girinos e Recria;
- Situação de Mercado;
- Comercialização.

16) Criação de Suínos, Manejo de Reprodutores e Matrizes: Centro de Produção Técnica – Cpt.

- Técnicas de Manejo de uma Granja de Suínos;
- Cobrição;
- Gestação;
- Cuidados No Parto;
- Maternidade;
- Controle do Rebanho;
- Cuidados Sanitários;
- Manejo Nutricional;
- Estrutura Física;
- Instalações de Água e os Alojamentos.

17) Criação de Tilápias: Centro de Produção Técnicas – Cpt.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS

- Pré-Requisitos para a Criação;
- Técnicas para Resolver o Problema da Superlotação;
- Processo de Reversão Sexual;
- Fase de Engorda;
- Despesca, Preparo e Comercialização.

CAPÍTULO 9 – Perfil do Pessoal Docente, Técnico e Administrativo

A contratação de docentes e técnicos dar-se-á através de processo de designação, nos termos da Resolução SEE/MG nº 2.836/2015.

Deverá ser designado um profissional para atuar como coordenador do curso.

CAPÍTULO 10 – Certificados e Diplomas

Ao aluno concluinte do Curso será conferido e expedido o diploma de Técnico em Agricultura, satisfeitas as exigências relativas:

- Ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- À apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Não são previstas certificações intermediárias para o Curso Técnico em Agricultura.

COMPONENTES CURRICULARES	EMENTAS
Agricultura Geral	<p>Histórico, Divisões e Importâncias da agricultura no contexto Sócio Político-econômico. Solo: Conceito, Formação, Propriedades: Físicas, Químicas, Complexo biológico, Nutrientes, Conceito, Funções.</p> <p>Critérios de essencialidade, Classificação, Sintomas de deficiência e toxidez, Fontes de fornecimento, Reação do solo, pH, Causas, Consequências, Formas de correção; Análise do solo: Importância, Tipos, Amostragem, Unidades de medida, Interpretação dos resultados, Recomendações; Fertilidade do solo: Conceito, Avaliação, Métodos para determinação de adubação e calagem; Analisar Adubos e adubação: Conceito, Classificação –Composição, Compatibilidade – Aplicação, Tipos; Fatores e elementos climáticos: Causas e efeitos, Dados meteorológicos: Instrumentos de medidas, Representação gráfica, Exigências climáticas das culturas, Erosão: Conceito, Tipos, Causas, Consequências; Estudar sistemas de Cultivo e plantio: Conceitos, Importância, Tipos: convencional, direto, cultivo mínimo; Conservação do solo, Conceito, Importância, Principais práticas conservacionistas e Classes de uso do solo.</p>
Agricultura Orgânica	<p>Conceitos, histórico, importância econômica da agricultura orgânica; conversão de uma propriedade; certificação de produtos orgânicos.</p>
Culturas anuais	<p>Espécies anuais de verão. Importância socioeconômica. Origem. Usos. Taxonomia, morfologia e estádios de desenvolvimento. Clima e Zoneamento agroclimático. Ecofisiologia. Nutrição Mineral e Adubação. Manejo e Conservação do Solo. Estabelecimento da cultura. Cultivares. Manejo fitossanitário da cultura. Doenças, pragas, plantas daninhas e controle. Planejamento e execução da colheita e pós-colheita. Produção de sementes. Normas internacionais para medidas fitossanitárias - Princípios de proteção da sanidade de plantas; Normas para estabelecimento de áreas livres de pragas e doenças; Normas para trânsito de vegetais; Protocolos para diagnóstico de pragas e doenças quarentenárias; Normas para tratamento fitossanitário. Alvos Biológicos. Formulações. Dosagens. Descarte de embalagens. Tipos de aplicação. Tipos de equipamentos. Dinâmica de gotas. Deriva e deposição de gotas. Perdas. Volume de aplicação. Calibração de equipamentos. Pontas de pulverização. Racionalização nas operações de aplicação. Manutenção de equipamentos. Métodos de avaliação. Segurança nas aplicações. Classes de capacidade e de uso dos solos e sua aplicação em uma propriedade agrícola. Área superficial específica, características do espaço poroso. Relações de massa e volume dos constituintes do solo. Textura, estrutura, consistência e deformação do solo. Degradação e manejo da estrutura. Natureza e comportamento físico da água. A física da relação solo-água. Potencial da água no solo. Retenção e movimento da água no solo. Disponibilidade de água para as plantas. Infiltração e escoamento superficial da água no solo. Aeração do solo. Temperatura do solo. Conservação do solo e da água. Hidrologia de superfície, erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais e econômicos da erosão do solo. Práticas de controle da erosão do solo. Predição da erosão do solo. Manejo conservacionista do solo e da água.</p>
Culturas perenes	<p>Cafeicultura: Importância, características botânicas, variedades, clima, época de plantio, preparo da área, propagação, adubação, tratos culturais, colheita, classificação, armazenamento, comercialização. Fruticultura: Conceito e importância. Aspectos socioeconômicos. Clima e Solo. Propagação das plantas frutíferas. Manejo cultural das fruteiras. Legislação, ética e valores aplicados ao controle de pragas, doenças e plantas invasoras. Espécies e cultivares. Plantio e manejo cultural. Colheita e pós-colheita Comercialização e custos. Silvicultura: Introdução à silvicultura; Importância econômica, social e ecológica de florestas; Situação Florestal do Brasil e do Rio Grande do Sul. Produção de sementes florestais; Estrutura e maturação das sementes; Árvores matrizes: características; Obtenção, área de coleta e produção de sementes; Germinação e dormência de</p>

	sementes; Produção de sementes melhoradas; Armazenamento e beneficiamento. Viveiros florestais; Definição e tipos; Instalação de viveiros; Escolha do local; Divisão do espaço físico; Construções no viveiro; Produção de mudas; Canteiros e sementeiras; Recipientes para mudas; Semeadura; Cuidados após a semeadura; Repicagem de mudas; Pragas e doenças dos viveiros. Formação de florestas; Objetivos da formação de florestas; Plantio de espécies nativas e exóticas; Replanteio de florestas; Tratos culturais das florestas.
Desenho Técnico e Topografia	Conceitos gerais de desenho técnico. Instrumentos e Normas. Escalas. Layout. Métodos de composição e reprodução de desenhos. Regras básicas para desenho a mão livre. Projeções. Cotas. Projetos. Planimetria. Altimetria. Planialtimetria. Estudos fundamentais das normas para construções rurais. Materiais, elementos estruturais e partes complementares utilizados nas construções rurais. Técnicas sustentáveis aplicadas aos projetos de construção, ao planejamento, dimensionamento e manutenção de instalações rurais. Equipamentos necessários à ambiência das instalações, considerando conhecimentos gerais e características locais. Implantação de projetos de tratamento de efluentes e resíduos das criações e agropecuária. Realização de pequenos projetos de instalações rurais.
Extensão Rural e Cooperativismo	Desenvolvimento histórico da sociedade: sócio-primitiva-escravista-feudal. Sistema capitalista. Estratificação social e pirâmide social: classes sociais; estado; ideologia; infraestrutura; hegemonia; sociedade civil. Censo brasileiro. Pluralidade cultural do povo brasileiro. Processos sociais: associativo e dissociativo. Associações e cooperativas. Outras formas de associativismo.
Gestão de Negócios Rurais Sustentáveis	Processo de tomada de decisão: fundamentos e critérios. Empreendedorismo e sustentabilidade. Administração empresarial. Custos de produção e formação de preços. Processo de gestão: financeira, comercial e de recursos humanos. Legislação: tributária, agrária, CONCEX e outras pertinentes. Política de crédito agrícola. Comercialização. Ecologia. Educação ambiental. Legislação e normalização ambiental. Reciclagem de resíduos.
Informática Aplicada	Conceitos básicos de informática. Ferramentas para produção e edição de textos. Vocabulário técnico de Informática (Inglês/Português). Noções de conexão e navegação na Word Wide Web. Planilhas eletrônicas e apresentação de slides.
Irrigação e Drenagem	Introdução. Complexo solo-planta-atmosfera. Necessidade de água para irrigação. Qualidade de água para a irrigação. Medição de água para irrigação. Métodos de irrigação. Drenagem agrícola.
Mecanização e Implementos Agrícolas	Tração mecânica e animal. Máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Manejo integrado de plantas invasoras, pragas e doenças. Controle sanitário de produtos agrícolas armazenados. Normas sobre saúde e segurança no trabalho.
Olericultura	Conceitos e histórico, importância econômica, social e nutricional das hortaliças. Classificação das hortaliças. Características e tipos de produção de hortas no Brasil. Aspectos gerais da propagação e adubação das hortaliças. Aspectos ambientais e gerais do cultivo a campo para a produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos. Aspectos gerais da propagação e adubação das hortaliças; aspectos ambientais e gerais do cultivo protegido e cultivo orgânico na produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos.
Planejamento e Elaboração de Projetos	Projetos: conceito. Planejamento e elaboração. Pesquisa: relatório e técnica de apresentação de trabalhos científicos.
Processamento de Frutos e Hortaliças	Matérias primas da indústria de frutas e hortaliças. Estudos introdutórios de colheita e pós-colheita. Alterações em frutas e hortaliças. Qualidade de frutas e hortaliças. Equipamentos industriais para o processamento de frutas e hortaliças.
Propagação de plantas	Tipos de viveiros, Sistemas de produção de mudas e Manejo cultural de plantas enviveiradas. Histórico e conceitos em jardinocultura. Preparo, instalação e manutenção de jardins. Plantas ornamentais. Custos operacionais. Elementos de trabalho em paisagismo. Composição artística. Planejamento do jardim.

