



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROG
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE SÃO BENTO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM FRUTICULTURA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA EM FRUTICULTURA**

São Bento



2018

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM FRUTICULTURA

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa

Reitor

Prof. Dr. Walter Canales Sant'Ana

Vice-Reitor

Prof. Gilson Martins Mendonça

Pró-Reitor de Administração

Prof. Antônio Roberto Coelho Serra

Pró-Reitor de Planejamento

Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Profª. Dra. Andréa de Araújo

Pró-Reitora de Graduação

Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROG
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE SÃO BENTO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM FRUTICULTURA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
FRUTICULTURA**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO
PORTARIA N° 001/2018 – PROG/UEMA**

Prof.^a Dra. Fabíola de Jesus Soares Santana (CTP/UEMA)

Prof.^a Dra. Sanny Fernanda Nunes Rodrigues (CTP/UEMA)

....



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO FRUTICULTURA

TIPO DE CURSO: Graduação Tecnológica

TITULAÇÃO CONFERIDA: Tecnólogo em Gestão Fruticultura

MODALIDADE DO CURSO: Presencial

ÁREA: Recursos Naturais

AMPARO LEGAL DO CURSO:

- LDB nº 9.394;
- Parecer CNE/CES 436/2001;
- Resolução CNE/CP 3/2002 (Diretrizes Curriculares Nacionais para organização e funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia);
- Decreto Federal nº 2.208/1997 – Níveis de Educação Profissional;
- Decreto nº 5.154/2004 - Alternativas de Educação Profissional;
- Decreto nº 5.773/2006; - Regulação, Supervisão e Avaliação de IES e Curso;
- Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006, do Ministério da Educação, que aprova o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Portaria Normativa nº 12, de 14 de agosto de 2006, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004);
- Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010, Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- Portaria Normativa nº 12/2006, Denominação dos Cursos Superiores de Denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Portaria nº 10, 28/07/2006; Portaria Nº 1024, 11/05/2006; Resolução CNE/CP nº 3, 18/12/2002, Carga horária mínima, em horas – para Cursos Superiores de Tecnologia;
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, Regulamenta a 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 19 de dezembro de 2000;
- Parecer CNE/CEB nº 17/1997 – Diretrizes Operacionais;
- Parecer CNE/CEB nº 16/1999 e Resolução CNE/CEB nº 04/1999 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica;
- Parecer CNE/CP nº 29/2002 e Resolução CNE/CP nº 03/2004 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Tecnológica;



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

- Parecer CNE/CEB nº 39/2004 e Resolução CNE/CEB nº 01/2005 - Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional,
- Parecer CNE/CEB nº 40/2004 – Avaliação e Certificação de Competências;
- Embasamento interno;
- Regimento Institucional;
- Projeto Pedagógico Institucional - PPI

PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO: 03 (três) anos no mínimo e 04 (quatro) anos e meio no máximo.



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

REGIME LETIVO: Semestral

TURNOS DE OFERTA: Vespertino

REGIME DE MATRÍCULAS: semestral, em unidades curriculares

VAGAS AUTORIZADAS: 30 vagas (Entrada única)

CARGA HORÁRIA DO CURSO: 2.505 h

DISCIPLINAS NÚCLEO ESPECÍFICO: 1.875 h

NÚCLEO COMUM: 420h

NÚCLEO LIVRE: 120h (mínimo a cumprir)

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: 135 h

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 90 h

TÍTULO ACADÊMICO: Tecnólogo em Fruticultura

DADOS INSTITUCIONAIS

NOME DA INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CNPJ: 06.352.421/0001-68

SITE: www.uema.br

ENDEREÇO: Travessa Paulo VI, s/n – Cidade Universitária Paulo VI – São Luís/MA

TELEFONE: (98) 2016 8100

CENTRO DE ESTUDOS DE SUPERIORES DE SÃO BENTO

ENDEREÇO:

TELEFONE:



Sumário

APRESENTAÇÃO

CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

1 ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO

1.1 Dados socioeconômicos do município

1.2 Dados educacionais do ensino médio

1.3 Oferta de curso idêntico ou afim oferecido no município

1.4 Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do curso

1.5 Público alvo

1.6 Forma de ingresso

1.7 Titulação conferida

2. DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Políticas institucionais no âmbito do ensino, da extensão e da pesquisa

2.1.1 Políticas de ensino

2.1.2 Políticas de pesquisa

2.1.3 Políticas de extensão

2.2 Apoio discente e atendimento educacional especializado

2.3 Objetivos do curso

2.4 Competências e habilidades

2.5 Perfil profissional do egresso

2.6 Regime escolar

2.7 Currículo



2.8 Matriz curricular

2.8.1 Estrutura curricular

2.8.2 Ementários e referências das disciplinas do curso

2.8.3 Estágio curricular supervisionado

2.8.4 Atividades complementares - AC

2.8.5 Trabalho de conclusão de curso - TCC

2.9 Metodologia de funcionamento do curso

2.10 Avaliação

2.10.1 Avaliação do ensino-aprendizagem (procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem)

2.10.2 Avaliação institucional (avaliações internas e externas com registro dos resultados e ações desenvolvidas pelo curso para superação dos resultados negativos nas três dimensões)

3. DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

3.1 Gestão do curso

3.2 Núcleo docente estruturante – NDE

3.3 Colegiado de curso

3.4 Corpo docente

3.5 Corpo técnico-administrativo

4. DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

4.1. Infraestrutura física existente para desenvolvimento das atividades pedagógicas

4.2. Acervo bibliográfico

REFERÊNCIAS

ANEXOS E APÊNDICES



APRESENTAÇÃO

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Fruticultura será oferecido pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), no Campus de São Bento, para o eixo tecnológico: Ambiente e Saúde.

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura, na modalidade presencial, referente ao Eixo Tecnológico Recursos Naturais, que será oferecido no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Estudos Superiores de São Bento. O referido projeto está fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), nas Diretrizes Curriculares Nacionais, no Catálogo Nacional de Cursos Tecnólogos e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional no país. Surge da demanda de qualificação e formação básica das pessoas com o propósito de formar e capacitar mão-de-obra qualificada, de melhoria na qualidade dos serviços prestados na cadeia produtiva da região de São Bento, de sistematização na resolução dos problemas locais, com a possibilidade de manter as pessoas em suas cidades, diminuindo a migração para outros lugares com melhor infraestrutura, gerando possibilidades para o emprego e a empregabilidade.

O Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura é um curso que abrange métodos e teorias orientadas a investigações, avaliações e aperfeiçoamentos tecnológicos com foco nas aplicações dos conhecimentos a processos, produtos e serviços. Pretende qualificar profissionais para participar do planejamento, execução, monitoramento e supervisão das etapas de produção da fruticultura irrigada, atuar no mercado de distribuição e comercialização de frutas e posicionar-se criticamente na organização da cadeia produtiva da fruticultura, considerando seus impactos sociais, econômicos e ambientais. Além disso, desenvolve competências profissionais, fundamentadas na ciência, na tecnologia, na cultura e na ética, com vistas ao desempenho profissional responsável, criativo e crítico. Como todo curso de nível superior, o curso dessa natureza é aberto a candidatos que tenham concluído o ensino



médio, ou equivalente, e que tenham sido classificados em processo seletivo. Os graduados nos Cursos Superiores de Tecnologia denominam-se tecnólogos e são profissionais de nível superior com formação para a produção e a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços.

A Portaria n.º 10, de 28 de julho de 2006, do Ministro de Estado da Educação, consubstanciado com as exigências legais caracterizados no Inciso I do art. 44 da Lei 9394/96, regulamentada pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, através do parecer CES n.º 968, aprovado em 17112/98 e da Resolução n.º 1, de 27 de janeiro de 1.999, todos combinados com o Decreto n.º 5.773/06, de 09 de maio de 2006, com a Lei N.º 11.741, de 16 de julho de 2008 e resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Tecnológica de Graduação do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional, orientam fundamentalmente, o procedimento para a adequação na modalidade de Cursos Superiores de Tecnologia.

O Decreto 5.773/06, que originou a Portaria n.º 10, de 28 de julho de 2006, estabelece uma formatação renovadora para as formações profissionais superior nas mais diversas áreas, propicia à sociedade, pretendendo atingir o mercado de trabalho de forma mais estreita. Enquanto isso, a Lei n.º 11.741, de 16 de julho de 2008, altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Os Cursos Superiores de Tecnologia obriga a refletir, sobretudo para os que fazem a gestão universitária, que não se pode retardar o processo de uma formação acadêmica e profissional mais objetiva, mais qualitativa e mais empreendedora. Contrariamente, é no mínimo desconhecer e/ou ignorar a rapidez dos avanços da ciência tecnológica, que desde a década dos anos 80 vem, impondo as organizações públicas e privadas um capital intelectual avançado. E neste particular, as organizações educacionais precisam agir inteligentemente, fazendo com que as suas ações, flexibilizem, decisivamente, os tradicionais rígidos e burocráticos cursos de



bacharelados, e assim, respondam com a velocidade das mudanças que o mundo desenvolvido está processando, com um programa educativo inovador, eficaz, eficiente, para atender as demandas sociais.

Observa-se a ênfase nestes cursos quanto à capacidade de utilizar, desenvolver e/ou adaptar tecnologias com compreensão crítica das implicações decorrentes das relações com o processo produtivo, com o ser humano, com o meio ambiente e com a sociedade em geral. É importante afirmar que atendem às necessidades formativas específicas na área tecnológica, de bens e serviços, de pesquisas e de disseminação de conhecimentos tecnológicos. São cursos definidos, ainda, pela flexibilidade curricular e pelo perfil de conclusão focado na gestão de processos, na aplicação e no desenvolvimento de tecnologias.

Na consulta a projetos pedagógicos de cursos ligados à área ambiental, para consubstanciar esta proposta, encontra-se a definição dos cursos superiores de tecnologia, conforme excerto abaixo:

Esses cursos de tecnologia atuam com os conhecimentos gerais e específicos, o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas e as devidas aplicações no mundo do trabalho. As formações são definidas como especificidades dentro de uma determinada área profissional ou eixo tecnológico, visando o desenvolvimento, a aplicação, a socialização de novas tecnologias, a gestão de processos e a produção de bens e serviços. A organização curricular busca possibilitar a compreensão crítica e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da interferência do homem na natureza, em virtude dos processos de produção e de acumulação de bens (IFMA, 2012, p.6).

A proposta deste curso não se desvincula das diretrizes institucionais desta instituição, que coloca o pensamento crítico e pleno da sua realidade para ressignificações necessárias, as diferenças individuais dos diferentes contextos



atendidos pela Universidade Estadual do Maranhão, UEMA (cf. PDI UEMA, 2016).

Neste mesmo documento, reafirma:

A Universidade Estadual do Maranhão com o intuito de oferecer uma formação ética, humana e emancipadora dos seus profissionais, compreende que a produção do conhecimento se materializa mediante a superação de um modelo de ciência cartesiano, determinado apenas pela racionalidade técnica, que pode transformar a experiência educativa meramente em um conjunto técnico. Tem-se por missão construir um corpo de conhecimento que possibilite uma formação técnica humanista. Nessa concepção, o pensar e formar profissionais invoca antes de tudo, conceber indivíduos de forma dinâmica e dialética, por meio de uma interlocução que estabelece a possibilidade de interação e de reconhecimento da diversidade (UEMA, 2016, p.50).

O Estado do Maranhão, entre outros dados estatísticos preocupantes relacionados a educação, possui um altíssimo déficit educacional de gerações passadas; conta com o mais baixo percentual de pessoas que chegam até o ensino superior; e, possui um analfabetismo funcional na ordem de 53,2%. Entretanto, afirma-se que com a grande experiência adquirida e o êxito considerável; cumprindo rigorosamente e simultaneamente com a integralização da estrutura curricular estabelecida no projeto, em tempo hábil, leva a convicção de que esta Universidade, por meio do Campus de São Bento, está apta para requerer o reconhecimento do presente pleito, e assim, continuar contribuindo para diminuir o extrato da desqualificação profissional existente nos municípios que formam a Mesorregião Norte, em especial a Microrregião da Baixada Maranhense deste Estado. Assim, poder alcançar no médio prazo, o mais desejável grau de aproveitamento das potencialidades naturais e vocacionais desta região.

O Brasil vive um momento decisivo em sua História. Grandes mudanças ocorrem todos os dias, seja na Economia, na Educação, nas Instituições Políticas. Cada vez mais o povo participa das decisões, votando democraticamente em seus representantes, atuando soberanamente no seu bairro, na sua escola, no Congresso



Nacional. Isso demonstra um amadurecimento não só dos homens como das Instituições, criando desse modo condições propícias para que se realize o destino da Nação.

Inteiramente vinculado a esse destino, a Educação, a cada dia que passa vem sendo uma preocupação cada vez maior do humilde, mas não menos valoroso Professor, passando pelo Diretor e chegando aos escalões mais altos. A educação é um bem da sociedade, e deve ser expandido para todas as cidades brasileiras, no sentido de desenvolver uma maior eficácia social, tanto de suas atividades como de seu funcionamento.

Educar é preciso, mas não basta apenas desenvolver um trabalho na Educação, é necessário que haja qualidade no trabalho, refletindo assim uma aprendizagem melhor. Fala-se hoje muito em "Qualidade da Educação" e essa qualidade deve ambiciosamente ser perseguida, em todos os níveis. O produto final será o homem consciente, o cidadão participativo.

Nesse sentido, esforços devem ser conjugados, projetos devem ser desenvolvidos e aplicados, não importa se grandes ou pequenos, mas que tenham fundamentalmente qualidade.

A decisão da Universidade Estadual do Maranhão, em ministrar Cursos Superiores de Tecnologia, liga-se à necessidade que a comunidade regional se resente na falta de formação de profissionais nesta área, em atenção aos novos perfis propostos pela contemporaneidade.

A procura dos estudantes por cursos desta natureza deve-se ao fato de que o campo de atuação do tecnólogo é amplo e diversificado, e ainda mais com as inovadoras opções que poderão ser propostas, podendo esse profissional atuar tanto em empresas públicas como privadas. Existe a perspectiva de bons salários em médio prazo e os cargos de média chefia são atingidos em curtos prazos, se comparado com outras profissões.

Ciente da responsabilidade para com os estudantes e com a sociedade, o Centro de Estudos Superiores de São Bento ministrará este curso quando os estudantes serão preparados para aceitar e promover mudanças. Voltarão seus interesses para a



consideração dos valores humanos, com capacidade tanto para criticar e questionar, como para projetar e construir. As experiências deverão contemplar problemas que sejam significativos e relevantes aos estudantes. Eles não serão apenas os agentes de sua própria transformação, mas também aqueles que estarão preparados para promover o desenvolvimento do espaço social em que irão atuar. A formação de uma consciência interdisciplinar, o trabalho de equipe envolvendo discentes e docentes, direcionará os objetivos da instituição em função dos problemas que o desenvolvimento sócio/político/econômico regional nos exige.

O projeto institucional estimula o aprimoramento das atividades regionais, e evita a descaracterização dos objetivos e finalidades a que se propõem para o crescimento de uma comunidade. Este significa um processo de identificação de rumos e de valores a tempo perseguidos. A qualidade de vida é um processo contínuo e aberto, mediante o qual todos os setores e as pessoas que os compõem participam do repensar os objetivos, os modos de atuação e os resultados de sua comunidade em busca da sua melhoria, através de uma instituição de ensino de graduação, no caso, por meio do Centro de Estudos Superiores de São Bento - CESSB. O Projeto Pedagógico, ora apresentado, busca atender uma tripla exigência da universalidade do conhecimento contemporâneo, a saber:

- Desempenho acadêmico como processo contínuo de aperfeiçoamento;
- Instrumento para planejamento e gestão;
- Prestação de contas frequente à sociedade.

O contraponto entre o pretendido e o realizado estará no acompanhamento metódico das ações, funções e prioridades definidas pela comunidade, se as mesmas estão sendo realizadas e atendidas, para dar sentido de unidade do conhecimento.

O Projeto Pedagógico foi desenvolvido de forma atender as exigências legais previstas no Decreto 5.773/06, de 09 de maio de 2006 e o que foi atualizado com a Lei N.º 11.741, de 16 de julho de 2008, tendo em pauta as recomendações contidas nas Diretrizes Curriculares previstas para os Cursos Superiores de Tecnologia, tendo com a finalidade a solicitação do reconhecimento do Curso Superior em Tecnologia em Fruticultura.



O Centro de Estudos Superiores de São Bento - CESSB desenvolverá programas de ensino, pesquisa e de interação com a comunidade direcionada para objetivos realizáveis, naturalmente observando as características e peculiaridades da sociedade regional, do estágio de desenvolvimento do país e as condições prevalentes do nosso sistema educacional. Mas, ainda assim, ousará inovar e avançar.

O currículo do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura deverá permitir ao futuro profissional engajar-se nas organizações de negócios do setor rural e outras organizações, aproveitando a oportunidade característica dessa área.

Assim, este documento reúne os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPP/PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEMA. Explicitam-se, assim, as dimensões que constituem o curso: sua organização didático-pedagógica; seu corpo docente e sua infraestrutura. O documento também procurará dar ênfase ao perfil profissional do egresso, a carga horária, os campos de atuação.

CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A UEMA, sempre mantida pelo Estado do Maranhão, teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei n.º 3.260, de 22 de agosto de 1972, para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do sistema educacional superior do Maranhão (Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Caxias). A FESM foi transformada na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA por meio da Lei n.º 4.400, de 30 de dezembro de 1981, e teve seu funcionamento autorizado pelo Decreto Federal n.º 94.143, de 25 de março de 1987, como uma Autarquia de natureza especial, pessoa jurídica de direito público, gozando de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial, de acordo com os preceitos do artigo 272 da Constituição Estadual.

Posteriormente, a UEMA foi reorganizada pela Lei n.º 5.921, de 15 de março de 1994, e pela Lei n.º 5.931, de 22 de abril de 1994, alterada pela Lei n.º 6.663, de 4 de junho de 1996. Em 31 de janeiro de 2003, por meio da Lei n.º 7.844, o Estado promoveu uma reorganização estrutural, momento em que fora criado o Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico



Tecnológico, do qual a UEMA passou a fazer parte, vinculando-se à Gerência de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico - GECTEC, hoje, Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI.

Atualmente, a UEMA encontra-se presente em praticamente todo o território maranhense. Com base em 19 municípios, tem um campus em São Luís e outros vinte Centros de Estudos Superiores instalados nas cidades de: Bacabal, Balsas, Presidente Dutra, Caxias, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Grajaú, Itapecuru-Mirim, Lago da Pedra, Pedreiras, Pinheiro, Presidente Dutra, Santa Inês, São João dos Patos, Timon e Zé Doca. Além disso, a UEMA tem atuação em 41 polos de educação à distância e 28 polos do Programa Ensinar – Formação de Professores da UEMA.

A atuação da Universidade Estadual do Maranhão está distribuída nos seguintes níveis:

- ✓ Cursos técnicos de nível médio na modalidade subsequente;
- ✓ Cursos presenciais regulares e à distância de Graduação Bacharelado, Tecnologia e Licenciatura;
- ✓ Programa de Formação de Professores em Letras, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Ciências Biológicas e Ciências Sociais (Ensinar);
- ✓ Pós-Graduação *stricto sensu* (presencial) e *lato sensu* (presencial e à distância)

Considerando o disposto em seu Estatuto, aprovado pelo Decreto Estadual n.º 15.581, desde maio de 1997, os objetivos da UEMA permeiam: o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, a difusão do conhecimento, a produção de saber e de novas tecnologias interagindo com a comunidade, visando ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão.

A missão de uma instituição detalha a razão de ser da mesma. A missão apresentada neste documento destaca o direcionamento da Universidade para a atuação no âmbito da sociedade e no desenvolvimento do Maranhão. A mesma se fundamenta nos pilares da Universidade: ensino, pesquisa e extensão, como meios para a produção e difusão do conhecimento. Sob esses fundamentos, eis o que as escutas realizadas permitiram entender como sendo a vocação da Uema:

Produzir e difundir conhecimento orientado para a cidadania e formação profissional, por meio do ensino, pesquisa e extensão, priorizando o desenvolvimento do Maranhão.



A visão institucional é responsável por nortear a Universidade, expressando as convicções que direcionam sua trajetória. Para a concepção de uma Visão da UEMA, buscou-se compreender os propósitos e a essência motivadora das suas ações e do seu cotidiano na tentativa de promover o desenvolvimento do Maranhão. Deste processo, surgiu a convicção de tornar-se referência na produção de conhecimentos, tecnologia e inovação, de forma conectada com o contexto no qual a UEMA está, física ou virtualmente, inserida. Por essa interpretação da realidade e com o horizonte à vista, vislumbra-se:

Ser uma instituição de referência na formação acadêmica, na produção de ciência, tecnologia e inovação, integrada com a sociedade e transformadora dos contextos em que se insere.

Fonte. PDI-UEMA

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

A região de abrangência do Campus de São Bento está localizada em uma das mesorregiões do Estado do Maranhão, a Mesorregião Norte, formada pela união de sessenta municípios agrupados em seis microrregiões, juntos formam a região mais importante estado. Os principais municípios dessa mesorregião são: São Luís, São José de Ribamar, Itapecuru Mirim, Pinheiro, Barreirinhas, Rosário e Litoral Ocidental Maranhense. A microrregião em que se insere o município de São Bento é o da Região de Planejamento da Baixada Maranhense e conta com uma população de 46.049 habitantes (IBGE/2017)¹ vivendo em uma área de 468,892 km².

As oportunidades de investimento e as possibilidades de mercado, em qualquer segmento econômico, são resultantes da criatividade empresarial, da disponibilidade de recursos e, sobretudo, da capacitação tecnológica vigente. Somente o aprimoramento

¹ IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da População Residente com data de referência 10 de julho de 2017.



tecnológico consegue inovar e personalizar linhas de insumos ou produtos, gerando, como resultado, ampliações de mercado.

A região norte do Estado, por ter uma vocação para a agricultura e aquicultura, que garante uma boa empregabilidade para os egressos do curso Tecnólogo em Fruticultura. Além disso, as cadeias produtivas locais mais importantes e que se apresentam como potenciais para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores foram reunidas podem ser:

- Agricultura irrigada
- Pecuária;
- Aquicultura.

A implantação, pelo Governo do Estado do Maranhão, de programas propiciadores da emergência de uma nova cultura econômica, tais como o Programa AGROPOLO e o Programa Mais Produção visam possibilitar condições de auto sustentabilidade da economia maranhense em relação à produção de alimentos.

Os agropolos, conforme a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do Estado do Maranhão - SAGRIMA², são espaços geográficos, nos quais produtores rurais, agroindustriais, instituições públicas, privadas e serviços especializados trabalham sistematicamente, com o objetivo de aumentar a produtividade para atender aos consumidores, a partir da produção, agroindustrialização e comercialização. Na implantação e gestão dos agropolos, a Sagrima conta com parceiros como instituições financeiras, de ensino e pesquisa, sindicatos e representantes dos municípios e da sociedade civil organizada. O Programa Agropolos interage com o Programa 'Mais Produção' ao implantar ações das cadeias produtivas prioritárias nas Unidades de Referência de Produção (URPs) dos agropolos, de acordo com a vocação produtiva de cada região. Atualmente, são 250 URPs nos polos já implantados ou em implantação.

As cadeias produtivas referem-se a um conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos e equipamentos básicos da atividade agropecuária, passando pela produção agrícola, pecuária e pesqueira, beneficiamento e

² Fonte: <<http://www.sagrima.ma.gov.br/2016/09/27/agropolos/>>



processamento, até o produto final, incluindo a distribuição e comercialização, constituindo-se em elos de uma corrente.

O Programa 'Mais Produção' é uma iniciativa inédita do Governo do Maranhão, que reúne ações de diversas secretarias ligadas ao setor produtivo. Seu objetivo é promover o adensamento das cadeias produtivas e dos arranjos produtivos locais em diferentes escalas (pequenos, médios e grandes) e em várias regiões do estado, agregando valor aos produtos maranhenses e gerando mais riqueza, emprego e renda. O programa define 10 cadeias produtivas prioritárias (feijão, arroz, mandioca, carne e couro, ovinocaprinocultura, leite, avicultura – caipira e industrial, piscicultura, hortifruticultura e mel) a serem trabalhadas com foco no abastecimento do estado e na busca pela autossuficiência. Um dos grandes objetivos do Mais Produção é promover a evolução tecnológica da produção agropecuária do estado, transmitindo para os produtores novas formas de manejo, variedades de sementes, melhorias genéticas no gado e outras iniciativas.

Ressalta-se que o Governo do Maranhão assinou Termo de Cooperação Técnica com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), para realização de parceria nessa transferência de tecnologias em diversas cadeias, como arroz, leite e avicultura.

Na nova organização da educação profissional e tecnológica de graduação, orientada por meio de eixos tecnológicos o curso superior de Tecnologia em Fruticultura está incluído no eixo tecnológico de Recursos Naturais, que compreende atividades de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento, extração, cultivo e produção referente aos recursos naturais. O eixo tecnológico dos recursos naturais abrange a produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira, incluindo a tecnologia de máquinas e implementos, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos envolvidos, visando à qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social (Catálogo Nacional, 2016).

Cursos:

1. Agronegócio



2. Aquicultura
3. Horticultura
4. Fruticultura
5. Irrigação e drenagem
6. Produção de grãos
7. Produção pesqueira
8. Rochas ornamentais
9. Silvicultura

Os cursos de ensino superior têm papel fundamental na criação de novas competências e de estratégias inovadoras nos países em desenvolvimento.

As tabelas a seguir foram retiradas do último Censo agropecuário realizado em 2006 e disponível no sítio do IBGE. Apesar da longevidade da informação, considerou-se a tendência da região já sinalizada em 2006. A periodicidade da pesquisa é quinquenal, entretanto em 2010, não foi realizado e o de 2015 foi a campo em 2017 e não foi concluído ainda.

O Censo Agropecuário investiga informações sobre os estabelecimentos agropecuários e as atividades agropecuárias neles desenvolvidas, abrangendo características do produtor e do estabelecimento, economia e emprego no meio rural, pecuária, lavoura e agroindústria. Tem como unidade de coleta toda unidade de produção dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais ou aquícolas, subordinada a uma única administração (produtor ou administrador), independentemente de seu tamanho, de sua forma jurídica ou de sua localização, com o objetivo de produção para subsistência ou para venda.

Tabela 1 – Área dos estabelecimentos agropecuários de São Bento

CARACTERÍSTICAS DOS ESTABELECIMENTOS

ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS	18.751	ha
Condição do produtor		
ARRENDATÁRIO	432	ha
ASSENTADO SEM TITULAÇÃO DEFINITIVA	125	ha



OCUPANTE	633	ha
PARCEIRO	234	ha
PROPRIETÁRIO	17.326	ha
Condição legal do produtor		
CONDOMÍNIO, CONSÓRCIO OU SOCIEDADE DE PESSOAS	485	ha
COOPERATIVA	232	ha
PROPRIETÁRIO INDIVIDUAL	18.034	ha
Utilização das terras		
CONSTRUÇÕES, BENFEITORIAS OU CAMINHOS	3.038	ha
LAVOURAS		
MATAS E FLORESTAS		
PASTAGENS		
SISTEMAS AGROFLORESTAIS		
TANQUES, LAGOS, AÇUDES E/OU ÁREA DE ÁGUAS PÚBLICAS PARA EXPLORAÇÃO DA AQUICULTURA	95	ha
TERRAS DEGRADADAS (ERODIDAS, DESERTIFICADAS, SALINIZADAS, ETC.)	36	ha
TERRAS INAPROVEITÁVEIS PARA AGRICULTURA OU PECUÁRIA (PÂNTANOS, AREAIS, PEDREIRAS, ETC.)	28	ha

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006

Tabela 2 – Estabelecimentos agropecuários de São Bento

NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS	1.993	unidades
Condição do produtor		
ARRENDATÁRIO	465	unidades
ASSENTADO SEM TITULAÇÃO DEFINITIVA	44	unidades
OCUPANTE	214	unidades
PARCEIRO	15	unidades
PRODUTOR SEM ÁREA	70	unidades
PROPRIETÁRIO	1.185	unidades
Condição legal do produtor		
CONDOMÍNIO, CONSÓRCIO OU SOCIEDADE DE PESSOAS	89	unidades
COOPERATIVA	71	unidades
PROPRIETÁRIO INDIVIDUAL	1.833	unidades
Sistema de preparo do solo		
CULTIVO CONVENCIONAL (ARAÇÃO MAIS GRADAGEM) OU GRADAGEM PROFUNDA	8	unidades
CULTIVO MÍNIMO (SÓ GRADAGEM)	2	unidades
PLANTIO DIRETO NA PALHA	8	unidades



Utilização das terras	
CONSTRUÇÕES, BENFEITORIAS OU CAMINHOS	834 unidades
LAVOURAS	
MATAS E FLORESTAS	
PASTAGENS	
SISTEMAS AGROFLORESTAIS	
TANQUES, LAGOS, AÇUDES E/OU ÁREA DE ÁGUAS PÚBLICAS PARA EXPLORAÇÃO DA AQUICULTURA	64 unidades
TERRAS DEGRADADAS (ERODIDAS, DESERTIFICADAS, SALINIZADAS, ETC.)	4 unidades
TERRAS INAPROVEITÁVEIS PARA AGRICULTURA OU PECUÁRIA (PÂNTANOS, AREAIS, PEDREIRAS, ETC.)	25 unidades

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006

Tabela 3 – Lavoura permanente em São Bento

LAVOURA PERMANENTE

BANANA	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	39 unidades
Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	89 t
Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	85,00 (x 1000) R\$
LARANJA	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	4 unidades
Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	3 t



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

**Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários
com mais de 50 pés existentes em 31/12**

2,00	(x 1000) R\$
------	--------------

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006

Tabela 4 – Lavoura Temporária em São Bento



LAVOURA TEMPORÁRIA

CANA-DE-AÇÚCAR		
FEIJÃO		
Grão		
COR		
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	5	unidades
<i>Quantidade produzida</i>	3	t
<i>Valor da produção</i>	6,00	(x 1000) R\$
MANDIOCA		
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	1.103	unidades
<i>Quantidade produzida</i>	7.753	t
<i>Valor da produção</i>	3.755,00	(x 1000) R\$
MILHO		
Grão		
<i>NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS AGROPECUÁRIOS</i>	916	unidades
<i>QUANTIDADE PRODUZIDA</i>	1.207	t
<i>VALOR DA PRODUÇÃO</i>	553,00	(x 1000) R\$

Tabela 5 – Pecuária em São Bento

ASININOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	88	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	44	unidades
GALINÁCEOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	32	(x 1000) cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	1.269	unidades
Galinha		
BOVINOS		



Efetivo do rebanho	7.935	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	455	unidades
Leite de vaca		
BUBALINOS		
Efetivo do rebanho	3.617	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	104	unidades
CAPRINOS		
Efetivo do rebanho	2.844	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	160	unidades
EQUINOS		
Efetivo do rebanho	643	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	312	unidades
MUARES		
Efetivo do rebanho	236	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	225	unidades
OUTRAS AVES		
Efetivo do rebanho	21.431	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	260	unidades
OVINOS		
Efetivo do rebanho	1.268	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários	59	unidades
SUÍNOS		
Efetivo do rebanho	15.389	cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários		

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006

1 ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO

1.1 Dados socioeconômicos do município

O Estado do Maranhão apresenta uma extensão territorial de 331.983 km². Localiza-se na Região Nordeste, no Meio-Norte, entre os paralelos 1° 01' 00" e 10° 21' 07" de latitude Sul e entre os meridianos 41° 48' 30" e 48° 50' 15" de longitude, a oeste de Greenwich. Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico, ao sul com o Estado



do Tocantins, a oeste com os Estados do Tocantins e do Pará e a leste com o Estado do Piauí.

São Bento é um município brasileiro do estado do Maranhão. Localiza-se a uma latitude 02°41'45" sul e a uma longitude 44°49'17" oeste, estando a uma altitude de 2 metros. O município é sede da Região de Planejamento da Baixada Maranhense e conta com uma população de 45.560 habitantes (IBGE/2016) vivendo em uma área de 468,892 km². Possui uma área territorial de 459 quilômetros quadrados, com os limites: ao Norte, o município de Palmeirândia; Leste, Cajapió; ao Sul, São Vicente Ferrer; e, a Oeste, o município de Pinheiro.

Distante 300 quilômetros de São Luis, há acesso via terrestre para São Bento e por meio da travessia de Ferry-boat até o povoado de Cujupe (Alcântara), depois o de Três Marias, seguindo na MA 014, sentido oposto da cidade de Pinheiro.

São Bento tem território pouco acidentado, com apenas pequenos morros, entre os quais o de São Carlos, divisa entre os municípios de Pinheiro e Peri Mirim.

Tabela 5 - População de São Bento

População estimada [2017]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010]
46.039 pessoas	40.736 pessoas	88,74 hab/km ²

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

Tabela 6 - Trabalho e rendimento em São Bento

Salário médio dos trabalhadores formais [2015]	Pessoal ocupado [2015]	População ocupada [2015]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo[2010]
1,6 salários mínimos	1.284 pessoas	2,9 %	57,9 %



Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

Em 2015, o salário médio mensal era de 1.6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 2.9%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 123 de 217 e 186 de 217, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4253 de 5570 e 5520 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 57.9% da população nessas condições, o que o colocava na posição 41 de 217 dentre as cidades do estado e na posição 142 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Tabela 7 - Aspectos econômicos em São Bento

PIB per capita [2015]	Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015]	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	Total de receitas realizadas [2014]	Total de despesas empenhadas[2014]
5.098,48 R\$	97,7 %	0.602	54.803,00 R\$ (×1000)	53.740,00 R\$ (×1000)

Fonte: IBGE Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>

1.2 Dados educacionais do ensino médio

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 4.5 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 3.4. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 48 de 217. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a



posição passava a 125 de 217. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 95.7 em 2010. Isso posicionava o município na posição 158 de 217 dentre as cidades do estado e na posição 4743 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Tabela 8 – Dados do ensino médio em São Bento

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	95,7 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	4.5
IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	3.4
Matrículas no ensino fundamental[2015]	6.589 matrículas
Matrículas no ensino médio [2015]	2.121 matrículas
Docentes no ensino fundamental[2015]	457 docentes
Docentes no ensino médio [2015]	151 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2015]	76 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2015]	6 escolas

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

Tabela 9 – Número de matrículas no ensino médio

ENSINO MÉDIO	Número de matrículas
Escola pública municipal	942



Escola pública estadual	1.168
Escola pública federal	11
TOTAL	2.121

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

1.3 Oferta de curso idêntico ou afim oferecido no município

Não há IES que ofereça o curso na região.

1.4 Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do curso

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Fruticultura tem se mostrado promissor. Como resposta a essas características regionais, o curso instrumentaliza profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da Ciência e Tecnologia, para que possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio de competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento e soluções aplicadas à fruticultura irrigada. Verifica-se assim que, no mercado de trabalho, há oportunidades visando ao desenvolvimento de atividades afins, como: elaboração, planejamento, implantação, manutenção e operação de projetos de fruticultura irrigada, manejo de irrigação e de pomares, consultoria técnica, administração de perímetros irrigados e pesquisa tecnológica.

O perfil do profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo ocupar postos de trabalho em instituições públicas, empresas privadas ligadas ao setor agrícola, indústrias de equipamentos e revendas, instituições de pesquisa, instituições de ensino, empresas de consultoria, propriedades de produção agrícola, secretarias e órgãos de agricultura, prestadora de serviços na área agrícola, cooperativas, organizações não governamentais - ONG, entre outros.



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

1.5 Público alvo

O Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura será ofertado para estudantes que possuam certificado de conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, conforme a legislação vigente.

1.6 Formas de ingresso

Acesso a este curso seguem as determinações institucionais, através do Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior, transferência interna ou externa e alunos já graduados com áreas a fim.

1.7 Titulação conferida pelo curso

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular, do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura, será conferido ao estudante o Diploma de Tecnólogo em Fruticultura.



2 DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Políticas institucionais no âmbito do ensino, da extensão e da pesquisa

O projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Será estimulada a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade. Tal formação também será assegurada por meio do vínculo institucional, das políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa. Serão estimulados também no currículo, os princípios de flexibilidade e integração estudo/trabalho.

No âmbito do curso de Física Licenciatura, existem atividades integradoras relacionadas ao currículo. Além disso, existem políticas implementadas pela Pró-Reitoria de Graduação tais como:

- o Programa Reforço e Oportunidade de Aprender (PROAprender), criado pela Resolução nº 990/2017 – CONSUN/UEMA com o objetivo de implementar ações pedagógicas para elevar o rendimento e desempenho acadêmico dos estudantes; aprimorar e desenvolver habilidades e competências dos estudantes relacionadas ao processo de aprendizagem de conteúdos básicos referentes aos diversos componentes curriculares dos cursos de graduação da Uema; diminuir a evasão e a permanência de estudantes com índice elevado de reprovação.

As políticas institucionais para a consolidação e ampliação de ações de apoio ao desempenho da produção científica, há o Programa de Bolsa Produtividade desde 2016, nas categorias Bolsa Pesquisador Sênior e Bolsa Pesquisador Júnior. A finalidade do Programa é a valorização dos professores pesquisadores que tenham destaque em produção científica e formação de recursos humanos em pós-graduação *stricto sensu*.

Há também uma ação que estimula a produção acadêmico-científica dos professores por meio de uma bolsa Incentivo a Publicação Científica Qualificada pagas



por publicação de artigos acadêmicos com Qualis A1 a B3 na área de formação/atuação do pesquisador; inclusão do pagamento de Bolsas por livro ou capítulo de livro publicado; inclusão do pagamento de apoio a tradução de artigos científicos, para publicação em língua estrangeira.

Por sua vez, é incentivada a participação de pesquisadores e alunos da Universidade em redes de pesquisa nacionais e internacionais, fomentando o intercâmbio e fortalecendo os grupos de pesquisa existentes, além de estimular a criação de novos grupos, garantindo as condições para o desenvolvimento de suas atividades. Além disso, existe também o incentivo à participação dos estudantes no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PIBID). Durante o curso, em articulação com as atividades de ensino, deverão ser estimuladas atividades de pesquisa, por meio da iniciação científica, em que os alunos bolsistas (CNPQ, FAPEMA, UEMA).

As atividades de extensão são desenvolvidas nas comunidades locais, com ações voltadas para as escolas públicas, logradouros públicos, coordenadas por professores vinculados ao Curso. Existe o Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Estadual do Maranhão, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão - PROEXAE. Tem como objetivo conceder bolsas de extensão a discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UEMA, contribuindo para a sua formação acadêmico – profissional, num processo de interação entre a Universidade e a sociedade em que está inserido, por meio do desenvolvimento de projetos de extensão. A bolsa é concedida ao aluno da UEMA entre o segundo e o penúltimo período, indicado pelo professor coordenador do projeto, com vigência da bolsa de 12 (doze) meses. Para socialização desses projetos é realizado anualmente a Jornada de Extensão Universitária, promovido pela PROEXAE, no qual são apresentados os resultados obtidos na realização de projetos de extensão que envolvem docentes, discentes e comunidade, sendo obrigatória a participação de todos. Nela é concedida premiação aos melhores projetos desenvolvidos no período.



2.2 Apoio discente e atendimento educacional especializado

A Universidade é um espaço de aprendizagem e, como tal, deve alcançar a todos. A inclusão social deve ser um dos pilares fundamentais de sua filosofia, possibilitando que todas as pessoas façam uso de seu direito à educação.

Dentre as políticas de Educação Inclusiva estão àquelas relacionadas aos alunos com necessidades especiais (tais como visuais, auditivas e de locomoção), assim como aquelas condizentes com a política de inclusão social, cultural e econômica. Implicando a inserção de todos, sem discriminação de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, étnicas ou socioeconômicas e requer sistemas educacionais planejados e organizados que dêem conta da diversidade de alunos e ofereçam respostas adequadas às suas características e necessidades.

O compromisso da UEMA com essas questões está explicitado no Programa de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais. Desde o momento em que foi aprovada a Resolução nº 231/00 de 29 de fevereiro de 2000, que instituiu o Núcleo Interdisciplinar de Educação Especial, esta tem sido uma das premissas do desenvolvimento desta IES. Dentre outras ações afirmativas, a resolução assegura condições de atendimento diferenciado nos campi da Instituição para estudantes com necessidades especiais.

A existência de condições de acesso fortalece o compromisso institucional com a garantia de acessibilidade. Diante disso, foi instituído pela Resolução nº 886/2014 de 11 de dezembro de 2014, a Comissão de Acessibilidade como segmento do Núcleo de Acessibilidade da UEMA (NAU), vinculado à Reitoria.

O NAU tem a finalidade de proporcionar condições de acessibilidade e garantir a permanência às pessoas com necessidades educacionais especiais no espaço acadêmico, incluindo todos os integrantes da comunidade acadêmica. O Núcleo operacionaliza suas ações baseado em diretrizes para uma política inclusiva a qual representa uma importante conquista para a educação, contribuindo para reduzir a evasão das pessoas com necessidades educacionais especiais. O objetivo do NAU é viabilizar condições para expressão plena do potencial do estudante durante o ensino e aprendizagem, garantindo sua inclusão social e acadêmica nesta Universidade.

Outras políticas institucionais de apoio ao discente quanto à permanência implementadas foram: a criação do Programa Bolsa de Trabalho (Resolução nº 179/2015 - CAD/UEMA); a instituição do Programa Auxílio Alimentação, como incentivado pecuniário mensal de caráter provisório em campi em que não existem restaurantes universitários (Resolução nº 228/2017 - CAD/UEMA); o Programa Auxílio



Moradia, viabilizando a permanência dos estudantes na universidade cujas famílias residam em outro país, estado ou município diferente dos campi de vínculo (Resolução nº 230/2017 - CAD/UEMA); o Programa Auxílio Creche que disponibiliza ajuda financeira aos discentes (Resolução nº 229/20157 - CAD/UEMA); criação do Programa de Mobilidade Acadêmica Internacional e Nacional para discentes dos cursos de graduação e pós-graduação (PROMAD).

2.3 Objetivos do curso

O Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura tem como objetivo geral propiciar ao estudante um processo formativo que lhe habilite como um profissional apto para participar do planejamento, execução, monitoramento e supervisão das etapas de produção da fruticultura, atuar no mercado de distribuição e comercialização de frutas e posicionar-se criticamente na organização da cadeia produtiva da fruticultura irrigada, considerando seus impactos sociais, econômicos e ambientais.

Além desse objetivo principal, são objetivos específicos:

- Estimular nos educandos o desenvolvimento de uma visão global e crítica da sociedade e dos processos produtivos;
- Formar profissionais que valorizem e os princípios da sustentabilidade no processo produtivo, pautando-se pela aplicação das salvaguardas socioambientais;
- Promover a constante articulação entre a prática e a teoria no processo de ensino- aprendizagem;
- Estimular a pesquisa como ferramenta de produção de novos conhecimentos;
- Fortalecer nos educandos a valorização do comportamento ético na trajetória profissional dentro e fora da área de trabalho, bem como a importância do respeito aos preceitos legais.

2.4 Competências e habilidades



De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2017, p.135), quando desenha o perfil do profissional para o curso Superior de Tecnologia em Fruticultura, define:

Planeja, projeta, gerencia e executa empreendimentos voltados para a produção de frutas. Elabora e executa projetos agrícolas que compreendem a implantação, cultivo, produção, colheita e pós-colheita de frutas. Fiscaliza, elabora relatórios e pareceres sobre o controle de qualidade, classificação e certificação de frutas. Planeja e executa a implantação de viveiros de mudas. Orienta o manejo de solo, adubação e receituários técnicos para a fruticultura. Gerencia equipes técnicas na área. Realiza a adequada disposição dos rejeitos gerados pela produção de frutas e zela pela preservação do meio ambiente, de acordo com as normas vigentes. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

2.5 Perfil profissional do egresso

De acordo com o Parecer CNE/CP nº. 29/2002, os cursos de graduação tecnológica devem primar por uma formação em processo contínuo. Essa formação deve pautar-se pela descoberta do conhecimento e pelo desenvolvimento de competências profissionais necessárias ao longo da vida. Deve, ainda, privilegiar a construção do pensamento crítico e autônomo na elaboração de propostas educativas que possam garantir identidade aos cursos de graduação tecnológica e favorecer respostas às necessidades e demandas de formação tecnológica do contexto social local e nacional.

A formação tecnológica proposta no modelo curricular deve propiciar ao aluno condições de:

- assimilar, integrar e produzir conhecimentos científicos e tecnológicos na área específica de sua formação;
- analisar criticamente a dinâmica da sociedade brasileira e as diferentes formas de participação do cidadão tecnólogo nesse contexto;



- e desenvolver as capacidades necessárias ao desempenho das atividades profissionais.

Pensar o perfil do profissional do Curso Superior em Tecnologia de Fruticultura, tendo como referência as ideias explicitadas na concepção, nos princípios e nos objetivos que orientam o seu projeto pedagógico, significa pensar a formação de homens públicos, de cidadãos, de profissionais, conscientes de seus direitos e deveres, com amplo e sólido conhecimento em sua área, porém capazes de ser solidários, de dialogar com profissionais de outras áreas e de participar, com competência e responsabilidade, do processo de integração e de desenvolvimento social, político e econômico da produção agrícola e no Brasil.

Nesse sentido, o profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura deve ser capaz de processar informações, ter senso crítico e ser capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos deverá capacitar o profissional para:

- articular e inter-relacionar teoria e prática;
- utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- resolver situações-problema que exijam raciocínio abstrato, percepção espacial, memória auditiva, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas e criatividade;
- dominar conhecimentos científicos e tecnológicos na área específica de sua formação;

O Técnico em Fruticultura formado pelo UEMA – Campus de São Bento deverá ser um técnico com sólida formação técnica, preparado para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento e desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar



as suas formas de atuação contribuindo para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Assim, o egresso do curso estará capacitado para:

- Projetar, instalar e manejar pomares frutícolas;
- Conduzir trabalhos técnicos e equipes de reparo e/ou manutenção de equipamentos de especializados;
- Gerenciar projetos de fruticultura irrigada;
- Fiscalizar obras e serviços técnicos, como também participar de auditorias;
- Prestar consultoria e assistência técnica a empresas ligadas ao setor produtivo na área da fruticultura irrigada;
- Planejar, implantar e operacionalizar o manejo racional do uso da água em sistemas irrigados;
- Gerenciar, implantar e conduzir sistemas produtivos de fruticultura irrigada;
- Identificar problemas de natureza fitossanitária;
- Desenvolver métodos de produção mais sustentáveis que visem melhorar a fertilidade dos solos e minimizar o impacto ambiental causado pelas práticas de manejo;
- Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissional;
- Tomar decisões relativas aos sistemas produtivos da fruticultura irrigada, participando assim do desenvolvimento da sociedade brasileira, com visão global, crítica e humanística.
- Projetar, instalar e operacionalizar sistemas de irrigação, como também de conduzir trabalhos e equipes de reparo e/ou manutenção de equipamentos de irrigação. Incentivar equipes vinculadas a diversos projetos agropecuários para a conservação dos recursos naturais, intervindo no seu uso, buscando continuamente minimizar os impactos nas dimensões social, cultural, política, ecológica e econômica.
- Identificar agentes biológicos causadores de pragas, bem como acompanhar o controle fitossanitário.
- Buscar aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos de forma crítica, autônoma e criativa.



- Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e crítica acerca dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, possibilitando, assim, a sua integração e a síntese.
 - Elaborar e executar projetos técnicos em fruticultura irrigada que visem ao conhecimento e à utilização racional da água em todos os seus domínios.
 - Projetar, instalar e operacionalizar sistemas de irrigação, como também de conduzir trabalhos e equipes de reparo e/ou manutenção de equipamentos de irrigação.
 - Fiscalizar obras serviços técnicos, como também participar de auditorias;
 - Prestar consultoria e assistência técnica a empresas ligadas ao setor produtivo na área da fruticultura irrigada;
 - Identificar problemas de natureza fitossanitária;
 - Identificar agentes biológicos causadores de pragas, bem como acompanhar o controle fitossanitário.
 - Desenvolver métodos de produção mais sustentáveis que visem melhorar a fertilidade dos solos e minimizar o impacto ambiental causado pelas práticas de manejo.
 - Incentivar equipes vinculadas a diversos projetos de fruticultura para a conservação dos recursos naturais, intervindo no seu uso, buscando continuamente minimizar os impactos sobre o ambiente.



2.6 Regime escolar

Prazo para Integralização Curricular	Mínimo	Máximo
	3 anos	4 anos e meio
Regime:	Semestral	
Dias anuais úteis:	200 no mínimo	
Dias úteis semanais:	6	
Semanas matrículas semestrais:	1	
Semanas provas semestrais:	6	
Carga horária do currículo:	2.505	
Total de créditos do Currículo do Curso	157	
Horário de Funcionamento	13h30min às 18h30min	

2.7 Currículo

O objetivo desta proposta de curso é preparar um profissional com as características desejáveis de um tecnólogo moderno, preparado para atuar na subárea da Fruticultura no campo.

Sendo assim, a formação deste profissional deve possibilitar o desenvolvimento do perfil profissional, considerando os aspectos de competências do egresso e de cargas horárias. Para tanto, deve levar em consideração os fenômenos da Globalização, da horizontalização de estruturas e redefinição de funções profissionais que levam, por sua vez, a um acirramento brutal da concorrência entre empresas marcas e produtos. Fidelidade do consumidor já é um fenômeno cada vez mais raro. Dentro



deste contexto, a necessidade de um tecnólogo em Fruticultura, com um conhecimento mais específico deste segmento, é uma exigência real do mercado.

Considere-se aqui, não a formação do tecnólogo-empregado, que trabalharia com seus conhecimentos apenas dentro de uma organização, mas também, e de forma não excludente, o empreendedor, que criaria a sua própria empresa, ou o consultor, que venderia o seu know-how.

Em um curso dessa especificidade, assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino de tecnologia. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada, simultaneamente, por toda a turma é acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e a análise, e os modelos a serem utilizados.

2.8 Matriz curricular

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), no Decreto nº 5.154/2004, na Resolução CNE/CP nº03/2002, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, e demais regulamentações específicas. Esses referenciais norteiam as instituições formadoras, definem o perfil, a atuação e os requisitos básicos necessários à formação profissional do Tecnólogo em Fruticultura, quando estabelecem competências e habilidades, conteúdos curriculares, prática profissional, bem como os procedimentos de organização e funcionamento dos cursos.



Os cursos superiores de tecnologia possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), instituído pela Portaria MEC nº. 10/2006. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

Para adequar e viabilizar o atendimento dos pressupostos acima identificados houve preocupação com o equilíbrio horizontal (cadeia de disciplinas) e vertical (equilíbrio de conteúdos em um mesmo semestre).

Outro aspecto fundamental considerado é o equilíbrio entre as disciplinas que compõem o projeto, para que seja dada ao profissional uma base sólida dentro do aspecto conceitual acadêmico, sem perder de vista, contudo, sua aplicabilidade em nível de mercado.

A matriz curricular do Curso está organizada por disciplinas em regime de crédito por disciplina, com período semestral, constituída por Núcleo Fundamental e Específico, prática pedagógica orientada pela interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade; com fundamentos nos princípios da interação humana, do pluralismo do saber e nos demais pressupostos necessários à atuação profissional totalizando 2.080 horas.



2.8.1 Estrutura Curricular

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM FRUTICULTURA						
Ord .	1º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Matemática Aplicada	NC	60	4	0	4
2	Química Geral	NC	60	4	0	4
3	Biologia Aplicada	NC	60	4	0	4
4	Leitura e Produção Textual	NC	60	4	0	4
5	Química Orgânica	NC	60	4	0	4
6	Fruticultura Geral	NE	60	4	0	4
7	Sociologia Rural	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			420	28	0	28
Ord .	2º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Física Aplicada	NC	60	4	0	4
2	Legislação Ambiental	NC	60	4	0	4
3	Sustentabilidade e desenvolvimento regional	NE	60	4	0	4
4	Bioquímica	NE	60	4	0	4
5	Botânica Aplicada	NE	60	4	0	4
6	Estatística e Probabilidade	NE	60	4	0	4
7	Segurança do Trabalho	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			420	28	0	28
Ord .	3º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Melhoramento Vegetal	NE	60	4	0	4
2	Entomologia Agrícola	NE	60	4	0	4
3	Agroclimatologia	NE	60	4	0	4
4	Introdução à Ciência do Solo	NE	60	4	0	4
5	Gestão de Relações Humanas	NE	60	4	0	4
6	Metodologia Científica	NE	60	4	0	4
7	Microbiologia Agrícola	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			420	28	0	28
Ord .	4º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total



				Teóricos	Práticos	
1	Contabilidade e Economia Rural	NE	60	4	0	4
2	Máquinas, equipamentos e instalações para fruticultura	NE	60	4	0	4
3	Ecofisiologia Vegetal	NE	60	4	0	4
4	Fertilidade do Solo	NE	60	4	0	4
5	Fruticultura de Clima Tropical	NE	60	4	0	4
6	Fitopatologia Agrícola	NE	60	4	0	4
7	Elaboração e análise de projetos em Fruticultura	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			420	28	0	28
Ord .	5º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Agroecossistemas	NE	60	4	0	4
2	Associativismo e Cooperativismo	NE	60	4	0	4
3	Irrigação e Fertirrigação em Fruticultura	NE	60	4	0	4
4	Manejo e Conservação do Solo	NE	60	4	0	4
5	Manejo de Plantas Invasoras	NE	60	4	0	4
6	Fisiologia Pós-Colheitas	NE	60	4	0	4
7	Optativa I	NL	60	4	0	4
SUBTOTAL			420	28	0	28
Ord .	6º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Tecnologia de Processamento de Frutas	NE	60	4	0	4
2	Optativa II	NL	60	4	0	4
3	Viveiro e produção de mudas	NE	60	4	0	4
4	Estágio Curricular Supervisionado	NE	135	0	3	3
5	Atividades Complementares - AC		90	0	2	2
6	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC		0	0	0	0
SUBTOTAL			405	12	5	17
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			2.505	152	5	157



DISCIPLINAS DE NÚCLEO ESPECÍFICO

NÚCLEO ESPECÍFICO					
Ord	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Fruticultura Geral	60	4	0	4
2	Sociologia Rural	60	4	0	4
3	Sustentabilidade e desenvolvimento regional	60	4	0	4
4	Bioquímica	60	4	0	4
5	Botânica Aplicada	60	4	0	4
6	Estatística e Probabilidade	60	4	0	4
7	Segurança do Trabalho	60	4	0	4
8	Melhoramento Vegetal	60	4	0	4
9	Entomologia Agrícola	60	4	0	4
10	Agroclimatologia	60	4	0	4
11	Introdução à Ciência do Solo	60	4	0	4
12	Gestão de Relações Humanas	60	4	0	4
13	Metodologia Científica	60	4	0	4
14	Microbiologia Agrícola	60	4	0	4
15	Contabilidade e Economia Rural	60	4	0	4
16	Máquinas, equipamentos e instalações para fruticultura	60	4	0	4
17	Ecofisiologia Vegetal	60	4	0	4
18	Fertilidade do Solo	60	4	0	4
19	Fruticultura de Clima Tropical	60	4	0	4
20	Fitopatologia Agrícola	60	4	0	4
21	Elaboração e análise de projetos em Fruticultura	60	4	0	4
22	Agroecossistemas	60	4	0	4
23	Associativismo e Cooperativismo	60	4	0	4
24	Irrigação e Fertirrigação em Fruticultura	60	4	0	4
25	Manejo e Conservação do Solo	60	4	0	4
26	Manejo de Plantas Invasoras	60	4	0	4
27	Fisiologia Pós-Colheitas	60	4	0	4
28	Tecnologia de Processamento de Frutas	60	4	0	4
29	Viveiro e produção de mudas	60	4	0	4



30	Estágio Curricular Supervisionado	135	0	3	3
TOTAL		1875	116	3	119

DISCIPLINAS DE NÚCLEO COMUM

NÚCLEO COMUM					
Ord.	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Matemática Aplicada	60	4	0	4
2	Química Geral	60	4	0	4
3	Biologia Aplicada	60	4	0	4
4	Leitura e Produção Textual	60	4	0	4
5	Química Orgânica	60	4	0	4
6	Física Aplicada	60	4	0	4
7	Legislação Ambiental	60	4	0	4
TOTAL		420	28	0	28

DISCIPLINAS DE NÚCLEO LIVRE

NÚCLEO LIVRE					
Ord.	DISCIPLINAS	C H	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Tópicos Emergentes em...	60	4	0	4
2	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	4	0	4
3	Sensoriamento remoto e geoprocessamento	60	4	0	4
4	Fruteiras potenciais para a região	60	4	0	4
TOTAL EXIGIDO			120 h		



2.8.2 Ementários e referências das disciplinas do curso

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
MATEMÁTICA APLICADA	60	04
EMENTA: Funções. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas. Função inversa. Teorema do Valor Médio. Aplicações em horticultura.		
REFERÊNCIA BÁSICA BATSCHLET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas . São Paulo: Interciência, 2004. COURANT, R.; ROBBINS, H. O que é Matemática . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. NAGLE, R.S.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações diferenciais . São Paulo: Pearson, 2012. STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Thomson Learning, 2001. THOMAS, G.B.; FINNEY, R.L.; WEIR, M.D.; GIORDANO, F. R. Cálculo . São Paulo: Pearson Education, 2005.		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR IEZI, Gerson. Fundamentos de Matemática Elementar . São Paulo: Editora Atlas S. A., 2010. FLEMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A – Funções, Limites, Derivadas e Integrações . São Paulo: Makron Books, 2007. MACHADO, Antonio dos Santos. Temas e Metas . São Paulo: Editora Atlas S. A., 2010 (Coleção de Matemática).		
Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
QUÍMICA GERAL	60	04
EMENTA:		



Estrutura atômica como apoio para estudo das ligações químicas e das reações químicas; Sistema internacional de unidades; Estequiometria; Tabela periódica, propriedades de soluções. Ligação química oxirredução. Formulação. Funções Inorgânicas. Termoquímica. Leis Químicas.

REFERÊNCIA BÁSICA

ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BASSET, Jennifer et al. **Vogel**: análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: Editora FTD, 2012.

HUMISTON, Gerard E; Brady, James. **Química Geral**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SANTOS, Nelson. Problemas de Físico-Química. Ciência Moderna, 2007.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

COTTON, Albert; WILLKINSON, Geoffrey. **Advanced Inorganic Chemistry**. 6 ed. John WileyProfesior, 2009.

HUMISTON, Gerard E; Brady, James. **Química Geral**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEE, John David. **Química Inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
BIOLOGIA APLICADA	60	04

EMENTA:

A química da vida: moléculas mestras. Origem da vida e Evolução. A Teoria Celular: as células e as funções celulares. Energia química para vida: fotossíntese, quimiossíntese, respiração, fermentação e biossíntese. Código genético. Reprodução. Classificação dos seres vivos.

REFERÊNCIA BÁSICA

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J.. **Biologia Celular e Molecular**. 8a edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005. 332p.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 4a ed. ARTMED, Porto Alegre. 2004.



COOPER, G. M.: A célula. Uma abordagem molecular. 2nd. Ed. Editora ARTMED, Porto Alegre. 2005.

ALBERTS, B. ; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. Fundamentos de Biologia Celular. Ed. Artmed, São Paulo. 2011.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9a ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.

LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S. L.; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D., & DARNELL, J. Biologia Celular e Molecular. 5a ed. Ed. Artmed. 2005.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	60	04

EMENTA:

Linguagem. Leitura. Texto. Tipologia e gêneros textuais. Produção de textos técnicos e científicos.

REFERÊNCIA BÁSICA

CAVALCANTE, Mônica Magalhães. Os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2012.

DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. Gêneros textuais ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar. São Paulo: Contexto, 2016.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

_____. O texto e a construção de sentidos. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2003b.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Desvendando os segredos do texto. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003a.

_____. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 2013.



KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
QUÍMICA ORGÂNICA	60	04

EMENTA:

Estrutura Molecular Orgânicas; Hidrocarbonetos alifáticos e cíclicos; Estruturados compostos orgânicos; Estereoquímica; Efeitos eletrônicos; Intermediários de reações químicas; Força das bases e dos ácidos orgânicos; Comportamento e mecanismo das reações fundamentais da Química Orgânica; Substituição, adição, eliminação e rearranjo.

REFERÊNCIA BÁSICA

ALLINGER, N. L. Química orgânica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Ltda, 1978.

MOURA CAMPOS, Marcelo. Fundamentos de Química Orgânica. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1980.

SOLOMONS, G. & FRYHLE, C. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. 9ª Edição. Editora LTC. 2009.

MORRISON, R. & BOYD, R. Química Orgânica. 14ª Edição. Editora Fundação Calouste Gulbenkian. 2005.

BRUICE, P.Y. Química Orgânica. Volumes 1 e 2. 4ª Edição. Editora Pearson, São Paulo-SP. 2006.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

RUSSEL, J. B. Química Geral. Vol 2, 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.

PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M. KRIZ, G.S. & ENGEL, R.G. Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena. 2ª Edição. Editora Bookmann (Artmed). 2009.

ZUBRICK, J.W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica. 6ª Edição. Editora LTC. 2005.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FRUTICULTURA GERAL	60	04

EMENTA:



Importância socioeconômica da fruticultura. Influência dos fatores climáticos na produção. Fisiologia da frutificação. Raleio de frutos. Poda e condução. Polinização e sistemas de plantio. Propagação das plantas frutíferas. Uso de reguladores de crescimento na fruticultura.

REFERÊNCIA BÁSICA

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA: brazilian fruits yearbook. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2007.

FACHINELLO, J. C; NACHTIGAL, J. C; KERSTEN, E. Fruticultura: fundamentos e práticas. Pelotas: UFPel, 1996.

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

LORENZI, et al. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: de consumo in natura. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006.

MANICA, I. Fruticultura em pomar doméstico. Porto Alegre: Rígel, 1993.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A. NACHITIGAL, J.C. Propagação de plantas frutíferas de clima temperado. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 2005.

SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998.

SOUZA, I. Poda das plantas frutíferas. São Paulo: Nobel, 1990.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
SOCIOLOGIA RURAL	60	04

EMENTA:

Mudança tecnológica e relações de trabalho. Movimentos sociais. Colonização e reforma agrária. Sociedade e meio ambiente. Conceitos, filosofia, objetivos e histórico da extensão rural. Modelo do sistema brasileiro de assistência técnica e extensão rural. Comunicação e extensão rural. Metodologia e programas de ação em extensão rural.

REFERÊNCIA BÁSICA

FORACHI, M.; MARTINS, J. S. Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 10 Ed. Rio: Paz e Terra, 1988.

SILVA, J. G. da. O que é Questão Agrária. Coleção primeiros passos. 15º ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.



ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 2º Edição.

Campinas: Hucitec/ Editora da

Unicamp, São Paulo, 1998.

BORDENAVE, J. D.; CARVALHO, H. M. de Comunicação e Planejamento. Rio de Janeiro:

Paz e Terra, 1980

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

FONSECA, M.T.L. A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital. São

Paulo: Loyola, 1985. (coleção

Educação Popular, 3).

VEIGA, J. E. O que é Reforma Agrária. Coleção primeiros passos. São Paulo: Abril

Cultural/Brasiliense, 1984.

VEIGA, José Eli. Desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. São Paulo: Hucitec, 1991.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FÍSICA APLICADA	60	04

EMENTA: Estática. Dinâmica. Noções de resistência dos materiais. Mecânica dos fluídos. Energia e Termodinâmica. Noções de máquinas de fluxo. Noções de eletricidade e eletromagnetismo.

REFERÊNCIA BÁSICA

HALLIDAY, D. Fundamentos de Física: Mecânica, vol1. 7 ed. LTC, 2006. NUSSENZVEIG,

H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo, Vol3. 4 ed. Edgard Blücher, 2002.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Calor, Vol2. 4 ed.

Edgard Blücher, 2002.

TIPLER, P. A. Física. 4 ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, RESNICK, WALKER. Fundamentos de Física. Vol. 2. 8 ed. Editora LTC, 2009.

HALLIDAY, RESNICK, WALKER. Fundamentos de Física. Vol. 3. 8 ed. Editora LTC, 2009.

MAXIMO, A.; ALVARENGA, B., Física: volume único. Scipione, 1997. NUSSENZVEIG,

H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. Vol1. 4 ed. Edgard Blücher, 2002. TIPLER, P. A.

Física. Vol 2. 4 ed. LTC, 1999.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
--------------------	---------------	---------



LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	60	04
<p>EMENTA: Legislação ambiental brasileira. O meio ambiente e a Constituição de 1988. Política Nacional de meio ambiente. Lei de crimes ambientais. As competências normativas e administrativas da matéria ambiental. As hierarquias das normas. Biotecnologia.</p>		
<p>REFERÊNCIA BÁSICA</p> <p>ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.</p> <p>BRASIL. Legislação de direito ambiental. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. (Coleção Saraiva de Legislação)</p> <p>FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.</p> <p>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</p> <p>ANTUNES, P. de B. Política Nacional do Meio Ambiente. Comentários à Lei 6938/81. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.</p> <p>ARAÚJO, M. P. M.; JUNGSTEDT, L. O. C. Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de saneamento básico: regulação jurídica e concessão da disposição final de lixo. Belo Horizonte: Fórum, 2008.</p> <p>MORAES, L. C. S. de. Curso de direito ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>SILVA, A. L. M. Direito do meio ambiente e dos recursos naturais. São Paulo Editora: Revista dos Tribunais, 2005.</p>		
Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL	60	04
<p>EMENTA: Revisão crítica das principais teorias sobre o desenvolvimento regional e urbano e subdesenvolvimento, do ponto de vista econômico, social, cultural, histórico e político. Discussão sobre os limites de crescimento e o desenvolvimento. As questões do desenvolvimento local: análises de experiências amazônicas e de outras regiões latino-americanas. Para tanto, abordará o desenvolvimento sob o ponto de vista econômico,</p>		



social, cultural, histórico e político. Revisão dos indicadores do desenvolvimento, e os conflitos entre o crescimento e o desenvolvimento e entre o desenvolvimento autosustentado e sustentável.

REFERÊNCIA BÁSICA

ADELMAN, Irma. Teorias do Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro/São Paulo, Forense, 1972. BECKER, B.; BUARQUE, C.; NASCIMENTO, E. P. do (orgs). Dilemas d desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil. Rio de Janeiro: Garamond, 2007. (Série Idéias Sustentáveis).

BUARQUE, Sergio C. Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável - Metodologia de planejamento. 2ª Ed. Rio de Janeiro, Garamond, 2004. 180 p.

CHANG, Ha-Joon. Chutando a escada? A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CLEMENTE, Ademir; HIGACHI, Hermes Y. Economia e Desenvolvimento Regional. São Paulo: Atlas, 2000.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

DINIZ, Clélio Campolina. O papel das Inovações e das Instituições no Desenvolvimento Local. In: Encontro Nacional de Economia, 29. Anais... Bahia: ANPEX, 2001.

_____. A questão regional e as políticas governamentais no Brasil. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2001. [Texto para discussão]. FERREIRA, Carlos Maurício de C. Métodos de regionalização. In: HADDAD, Paulo Roberto. (org.) Economia regional: teorias e métodos de análise. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil S. A., 1989.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
BIOQUÍMICA	60	04

EMENTA: Estudo bioquímico da célula. Química e metabolismo de macromoléculas: Carboidratos, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas e Ácidos Nucléicos. Integração e controle do metabolismo.

REFERÊNCIA BÁSICA



CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. **Fundamentos de bioquímica experimental**. São Paulo: Atheneu, 2012.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2010.

NELSON, D.L.; COX, M. M. **Princípios da Bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2009

REMIÃO, J.O.R.; SIQUEIRA, A.J.S.; AZEVEDO, A.M.P. **Bioquímica: guia de aulas práticas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

ROBYT, J.F.; WHITE, B.J. **Biochemical techniques: theory and practice**. Estados Unidos: Waveland Press, 2007.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

MARKS, C. S.; ALLAN D.; LIEBERMAN, M. **Bioquímica Médica Básica de Mar**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. **Fundamentos de bioquímica: A vida em nível molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
BOTÂNICA APLICADA	60	04

EMENTA:

Anatomia e morfologia das espécies vegetais, através das estruturas celulares, tecidos e órgãos. Célula vegetal e suas organelas. Constituição dos órgãos que fazem parte da planta. Diferenciação morfológica dos vegetais. Aspectos evolutivos dos vegetais. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica das espécies vegetais. Herborização.

REFERÊNCIA BÁSICA

CUTTER, E.G. Anatomia vegetal: parte I – células e tecidos. 2 ed. v. 1. São Paulo: Ed. Roca. 2002.

CUTTER, E.G. Anatomia vegetal: órgãos, experimentos e interpretação. 2. ed. v. 2. São Paulo: Roca, 2002.

ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. Ed. Edgard Blucher Ltda, 1974.



FERRI, M.G. Botânica: morfologia Externa das plantas (organografia). 15 ed. Ed. Nobel, 1983.

FERRI, M.G. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 9 ed. Ed. Nobel, 1984.

GEMELL, A.R. Anatomia do vegetal em desenvolvimento. Coleção temas de biologia. volume 12. Ed. E.P.U. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: um guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006.

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

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

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica – organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 3. ed. Viçosa: UFV, 1998.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Taxonomia vegetal. Viçosa: UFV, 1992.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	60	04

EMENTA: Fases do levantamento de dados. Séries estatísticas e representação gráfica. Noções tabulares. Distribuição de frequência: Medidas de tendência central. Medidas de posição (Separatrizes). Medidas de dispersão e normalidade. Probabilidade: Elementos de probabilidade, axiomas e teoremas, probabilidade condicional, teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e contínuas, funções de probabilidade, de densidade e de repartição, esperança matemática e variância. Variáveis aleatórias bidimensionais. Principais distribuições de probabilidade. Noções de amostragem.

REFERÊNCIA BÁSICA



LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidade. 4. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1993. 261p.

LBRECHT, P. **Análise Numérica: um curso moderno**. São Paulo: Ed. LTC.

BARROSO, L. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Harbra.

CONTE, S. D. **Elementos de Análise Numérica**. São Paulo: Globo, 1977.

DEMIDOVICH, B. **Computational Mathematics**. Mir Editions. Moscow.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

FARIAS, Alfredo Alves de (Trad.); SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1978. 518p. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 317p. il. LEVIN, Jack. Estatística aplicada à ciências humanas. São Paulo: Harbra, 1978. 310p. il. TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 459p. il.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
SEGURANÇA DO TRABALHO	60	04

EMENTA: Introdução. Interligação entre as várias engenharias e a engenharia de segurança do trabalho. Legislação. Organização da Área SSST. Acidente de Trabalho e Acidente de Trajeto. Doenças Profissionais e Doenças do Trabalho. Comunicação e Treinamento. Normalização – NR's. Riscos Profissionais: Avaliação e Controle. Ergonomia. Outros Assuntos em Segurança e Higiene do Trabalho.

REFERÊNCIA BÁSICA

SZABÓ, Adalberto; MOHAI, Júnior. Manual de Segurança Higiene e Medicina do Trabalho. São Paulo: Rideel, 2013. ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 52a. ed. São Paulo: Equipe Atlas (Ed.). Editora Atlas S.A., 2015. GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Método, 2011.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

VIEIRA, Jair Lot. Manual de Ergonomia Manual de Aplicação Norma Regulamentadora 17, 2007



PAIXÃO, Floriano. Segurança e Medicina do Trabalho: Legislação e Normas. Porto Alegre: Síntese. 4. RIBEIRO FILHO, Leonídio Francisco. Técnicas de segurança do Trabalho. São Paulo: PUC, 1974

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
MELHORAMENTO VEGETAL	60	04

EMENTA:

Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento. Evolução das espécies cultivadas e reprodução de plantas cultivadas. Variabilidade genética e sua conservação. Noções de genética quantitativa. Base genética e métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Melhoramento visando resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Avaliação, registro, proteção, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas.

ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético das plantas. Traduzido por: BLUMENSCHUEB, A.; PATERNIANI, E.; GURGEL, J.T.A. & VENCOSKI, R. São Paulo, editora Edgard Blücher Ltda., 1971. 381p.

BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Minas Gerais : ed. UFV, 1999. 817p.

BORÉM, A. Melhoramento de plantas. Viçosa, Editora UFV, 1997. 547p.

BUENO, L.C.S.; MENDES, N.A.G. e CARVALHO, S. P. Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. Lavras, UFLA, 2001. 282p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A. Hibridação Artificial de Plantas. 2 ed., Editora UFV, Viçosa, 2003

DESTRO, D. & MONTALVÁN, R. (Org.) Melhoramento genético de plantas. Londrina: UEL, 1999. 818p.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	60	04

EMENTA:

Entomologia; Coleção entomológica; Características físicas e comportamentais dos insetos e ácaros; Taxonomia; Principais ordens de importância agrícola; Ácaros de importância Agrícolas; Manejo Integrado de Pragas; Controle Biológico.



REFERÊNCIA BÁSICA

ALMEIDA, L.M.; Ribeiro-Costa, C.S; Marinoni, L. 1998. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Ribeirão Preto, Ed. Holos, 78p.

ALTIERI, M.A., SILVA, E.N., NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.

ALVES, S.B. (Ed). Controle Microbiano de Insetos. 2ª ed, FEALQ: Piracicaba, 1998, 1163p.

GALLO, D. et. al. Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2002

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BUENO, V.H.P. Controle Biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. Lavras: UFLA, 2000. 207p.

BURG, C. MAIER, H. Manual de alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças. Francisco Beltrão, PR.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
AGROCLIMATOLOGIA	60	04

EMENTA:

Introdução à climatologia agrícola. Relações terra-sol e suas influências sobre os vegetais e animais. Atmosfera. Estações meteorológicas. Elementos do clima de importância agropecuária. Balanço e classificações climáticas.

REFERÊNCIA BÁSICA

LARSHER, W. Ecofisiologia Vegetal. Rima Artes e Textos, São Carlos. 2004

MOTA, F. S. da. Clima e agricultura no Brasil. Porto Alegre: Sagra, 2001

MOTA, F. S. da. Meteorologia agrícola. 7 ed. São Paulo: Nobel, 2003

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas. Ed. Agropecuária, 2002.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DO SOLO	60	04

EMENTA:



Conceitos e composição do solo. Rochas e minerais. Formações geológicas. Intemperismo. Gênese do solo. Propriedades físicas e químicas do solo. Biologia do solo. Uso do solo como área de descarte de resíduos orgânicos.

REFERÊNCIA BÁSICA

BRADY, N. C. Natureza e propriedade dos solos. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 2000. 647 p.

ERNANI, P.R. Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes. Lages: O autor, 2008. 230p.

KIEHL, E. J. Manual de Edafologia. São Paulo: Agronômica Ceres, 2000. 262p

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada. Jaboticabal: Funep, 2001. 414p.

PRADO, H. Do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico. 3.ed. Piracicaba: H. do Prado, 2003. 275p.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
GESTÃO DE RELAÇÕES HUMANAS	60	04

EMENTA:

A Psicologia como Ciência. A personalidade humana. O grupo e sua dinâmica. A comunicação humana. Relações humanas no trabalho.

REFERÊNCIA BÁSICA

CARVALHO. Introdução à Psicologia das Relações Humanas. 2000.

LIPSZIC. Princípios básicos das Relações Humanas e no Trabalho. 2001.

TANNEBAUM. Psicologia Social da Organização do Trabalho. 2003

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

ALBORNOZ, Suzana. O que é Trabalho. 5. ed. São Paulo: Braziliense, 2002

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
METODOLOGIA CIENTÍFICA	60	04

EMENTA: Epistemologia do conhecimento científico. A questão do método e do processo do conhecimento científico. Pressupostos básicos do trabalho científico. Pesquisa como atividade básica da ciência. Normalização do trabalho acadêmico – científico.

REFERÊNCIA BÁSICA



ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Altas, 2000.

BURGE, Mario. **Ciência e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2000.

CERVO, L. e BERVIAN P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 2000.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 2015.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 2001.

LAKATOS, E. M e MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

_____. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas: 2000.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: Cortez, 1999.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA	60	04

EMENTA: Características gerais e classificação dos microorganismos de interesse agrícola. Influências dos fatores ambientais, físicos e químicos no desenvolvimento da população microbiana. Ciclos biológicos. Mineralização da matéria orgânica. Fixadores de nitrogênio. Micorrizas. Técnicas microbiológicas.

REFERÊNCIA BÁSICA

HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. S. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: EMBRAPA-SPI, 2002

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PELCZAR Jr, CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 2001

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR



PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. Glossário ilustrado de micologia. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2005.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
CONTABILIDADE E ECONOMIA RURAL	60	04

EMENTA:

Noções básicas de economia. Sistema econômico e suas relações fundamentais. Oferta e procura de produtos agropecuários. Teoria da empresa agropecuária. Estruturas de mercado. Políticas agropecuárias. Políticas fiscais e monetárias. Elementos de macroeconomia e microeconomia.

REFERÊNCIA BÁSICA

GAIGER, L. I. (Org.) Sentidos e experiências da economia solidária no Brasil. Porto Alegre, RS: Editora da Universidade/UFRGS, 2004.

ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia. 18 Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VASCONCELLOS, M. A. S. de; GARCIA, M. E. Fundamentos de economia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

BATALHA, M. O. Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais (Coord.). Gestão agroindustrial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

FRIEDEN, J. A. Capitalismo Global: história econômica e política do século XX. 1 ed. Zahar: 2008.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

ARBAGE, A.P. Fundamentos de Economia Rural. Chapecó: Editora Argos, 2006.

BATALHA, M.O. (Coord.) Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e pesquisas agroindustriais. São Paulo: Atlas, 1997.

CHIANG, A. Matemática para economistas. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
--------------------	---------------	---------



MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES PARA FRUTICULTURA	60	04
EMENTA: Aspectos gerais sobre fontes de potência: força humana de trabalho, tração animal e motores. Tratores agrícolas, constituição, manutenção, operação e ensaios. Máquinas e implementos agrícolas: função, constituição e regulagens. Máquinas de colheita de grãos e forragens: regulagens e estudo de perdas de colheita. Aspectos de segurança na operação de máquinas e implementos: equilíbrio e transferência de peso. Planejamento, seleção e desempenho operacional da mecanização agrícola. Estudo econômico de conjuntos motomecanizados.		
REFERÊNCIA BÁSICA PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Aprenda fácil, p. 252. Viçosa, 2001. PRADO, R.M.; NATALE, W.; FURLANI, C. E. A. Manejo mecanizado de atividades para implantação de culturas. Jaboticabal. SBEA, 2002. 99p. REIS, A. V.; MACHADO, A. L.T. ; TILMANN, C.A. Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes. Pelotas, Ed. UFPel, 1999. 315 p. SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. 2 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 246p. SILVEIRA, G.M. As máquinas para plantar: aplicadoras, distribuidoras, semeadoras, plantadoras, cultivadoras. Rio de Janeiro, Globo, 1989. SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução de culturas. Viçosa: Aprenda fácil, 2001. 336p.		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V.; MORAES, M. L. B.; ALONÇO, A. S. Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais. Pelotas, 1996. 230p. MIALHE, L.G. Manual de mecanização agrícola. São Paulo, Agronômica Ceres, 1974. MIALHE, L.G. Máquinas motoras na agricultura (dois volumes) São Paulo: EPU (Editora Pedagógica e Universitária Ltda): Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.		
Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
ECOFISIOLOGIA VEGETAL	60	04



EMENTA:

EMENTA

Introdução ao estudo vegetal. Água na planta. Nutrição mineral. Transporte de solutos. Fotossíntese Crescimento e Desenvolvimento. Hormônios Vegetais. Fisiologia do Florescimento. Germinação e dormência de sementes. Fisiologia do estresse. Defesa Vegetal.

REFERÊNCIA BÁSICA

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de fisiologia vegetal. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2 ed.

Viçosa: Ed. UFV, 2007.

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

CASTRO P.R.C.; KLUGE R.A.; PERES L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos, Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2008.

FERRI, M.G. (Coord.) Fisiologia Vegetal. vols. 1 e 2. EPU/EDUSP. São Paulo, 1980.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

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

PRADO, C.H.B.A.; CASALI, C.A. Fisiologia Vegetal - Práticas Em Relações Hídricas, Fotossíntese E Nutrição Mineral. 1 ed. Editora MANOLE BIOMEDICINA, 2006.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7 ed. Guanabara Koogan. 2007.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FERTILIDADE DO SOLO	60	04

EMENTA:

Conceitos em fertilidade do solo. Acidez do solo. Nutrientes e elementos tóxicos no solo: ocorrência, dinâmica, avaliação e disponibilidade para as plantas. Interação solo-nutriente-planta.

REFERÊNCIA BÁSICA



FERREIRA, M.E. & CRUZ, M.C.P. da. Micronutrientes na Agricultura. Piracicaba, Potafos, 1991. 734p.

FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. da; RAIJ, B. van; ABREU, C.A. Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001, 600 p.

KIEHL, J. de C. & MELLO, F. de A.F. Fertilidade do Solo. 3ª ed. Piracicaba: Nobel, 1989. 400p.

LOPES, A.S. Micronutrientes: filosofia de aplicação e eficiência agrônômica. Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA). Boletim Técnico no8, 1999. 70 p.

LOPES, A. S. & ABREU, C.A. Micronutrientes na agricultura brasileira: evolução histórica e futura. Tópicos em Ciência do Solo, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 1, 2000. p. 265-298

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 3ª ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 1981. 596p.

QUAGGIO, J.A. A acidez e calagem em solos tropicais. Campinas: Instituto Agronômico, 2000. 111p. RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Adubação. São Paulo: Agronômica Ceres, 1991. 343 p. RAIJ, B. van. Gesso na agricultura. Campinas, Instituto Agronômico de Campinas, 2008. 133 p.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FRUTICULTURA DE CLIMA TROPICAL	60	04

EMENTA:

Conceito e importância da fruticultura tropical (cultivos do abacaxi, banana, mamão e manga) quanto aos aspectos econômico, social e alimentar, considerando principalmente a produção integrada como estratégia para exportação; origem e dispersão, botânica e taxionomia; ecofisiologia, clima e solo; melhoramento genético, propagação (métodos e manejo), planejamento e instalação do pomar; fisiologia do crescimento e da produção, principais tratamentos culturais; nutrição e adubação; manejo da irrigação; principais pragas e



doenças e controle; colheita e pós-colheita; armazenamento, conservação e uso das frutas na agroindústria e finalmente, o mercado e a comercialização.

REFERÊNCIA BÁSICA

Alves, E.J. A cultura da banana, aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Serviço de Produção de Informação, Brasília, DF, 1999. 585 p.

Bartholomew, D.P. (Ed.) The Pineapple: Botany, Production and Uses. CABI Publishing, 2002, 320 p.

Chitarra, M.I.; Chitarra, A.B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças. Editora UFLA, Lavras, MG, 2005, 783 p.

Cunha, G.A.P., Cabral, J.R.S., Souza L.F.S. O Abacaxizeiro. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, 1999, 480 p.

Davies, P.J. Plant Hormones and their Role in Plant Growth and Development. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 1987, 681 p.

EMBRAPA COMUNICAÇÃO PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. Cordeiro, Z.J.M. (Organ.). Banana Produção. Aspectos Técnicos. Embrapa Sede, Brasília, DF, 2000, 142 p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. A Cultura da Mangueira. Genú, P.J.C. e Pinto, A.C. de Q. (Eds). Brasília, DF, 2002, 452 p.

EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. Abacaxi, 500 perguntas, 500 respostas. Brasília, DF, 2004, 186 p.

EMBRAPA. Agricultura Tropical - Quatro Décadas de Inovações Tecnológicas, Institucionais e Políticas. Albuquerque, A.C.S.; Silva, A.G. (Eds.). Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF, 2008, 1337 p.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FITOPATOLOGIA AGRÍCOLA	60	04

EMENTA:



História da fitopatologia. Importância das doenças das plantas. Natureza das doenças. Relações ecológicas entre microrganismos. Agentes causais. Classificação das doenças. Mecanismo de resistência e defesa das plantas às enfermidades.

REFERÊNCIA BÁSICA

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos. v.1, 4 ed. São Paulo: Ceres, 2011.

BLUM, L. E. B. Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas. 1 ed. Brasília: Otimismo, 2006.

VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Belo Horizonte: Perfill, 2004. 531p.

BERGAMIM FILHO, A. Doenças de plantas tropicais: Epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Ceres, 1996. KIMATI, H.; AMORIM L.; BERGAMIM FILHO, A.; et al. Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas. v.2. 4 ed. São Paulo: Ceres, 2005

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

MIZUBUTI, E.S.G.; MAFFIA, L.A. Introdução à Fitopatologia. Viçosa: UFV, 2007.

RAVEN, P. et al. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas. 2 ed. Viçosa: UFV, 2005.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETOS EM FRUTICULTURA	60	04

EMENTA:

Conceito de projeto. Identificação do projeto. Metodologia de elaboração de projetos. Estrutura e etapas de construção do projeto. Análise de projetos. Estudo de viabilidade econômica, financeira social e ambiental.

REFERÊNCIA BÁSICA

ARMANI, D. Como elaborar projetos? Guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo, 2004.

COHEN, E.; FRANCO, R. Avaliação de projetos sociais. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002. 312 p



CONSALTER, M. A. S. *Elaboração de projetos: da introdução à conclusão*. Curitiba: IBPEX, 2006.

MARINO, Eduardo. *Manual de avaliação de projetos sociais*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 110 p

CONSALTER, M. A. S. *Elaboração de projetos: da introdução à conclusão*. Curitiba: IBPEX, 2006.

KISIL, R. *Elaboração de projetos e propostas para organizações da sociedade civil*. 3ª ed. São Paulo: Global, 2004. (Coleção gestão e sustentabilidade).

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. *Tecnologia de gestão e agricultura familiar*. In. SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (Org.). *Gestão integrada da agricultura familiar*. São Carlos: Editora EdUFSCar, 2009. 359 p.

FRANÇA, A. *O programa 5S sem segredos: um roteiro para implementar o programa 5S em sua organização*. São Paulo: Editora Epese, [201]. 26 p.

SILVA, G. P. da. *Polígrafo para elaboração de projetos de viabilidade econômica na agropecuária*. Santa Maria: Colégio Politécnico da UFSM, 2014. Não paginado.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
AGROECOSSISTEMAS	60	04

EMENTA: Definições da ecologia; história e objeto da ciência ecológica; história e objetivos da ecologia filosófica e política; ecologia das populações e estudo dos ecossistemas; as características dos principais ecossistemas naturais; fluxos de energia e cadeias alimentares; fatores determinantes da dinâmica das populações; capacidade de suporte, curva de Gauss; dinâmica dos sistemas predadores-presa; ciclos biogeoquímicos; definição, importância e valor da biodiversidade; estudos de agroecossistemas; análise de riscos ambientais e gestão ambiental na agricultura familiar.

REFERÊNCIA BÁSICA

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

GLIESSMAN, S.R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*, 3ª ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.



RICKLEFS, Robert. E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2010.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LÉVÊQUE, Christian. Ecologia: do ecossistema à biosfera . Porto Alegre: Instituto Piaget, 2001. MILLER Junior, Tyler G. Ciência ambiental. 1 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO	60	04

EMENTA:

Ambiente Social e Organizacional. Origem histórica das organizações. Participação. Gestão participativa. Associativismo. Princípios do cooperativismo. Classificação e organização das cooperativas. Fundação e funcionamento de cooperativas. Organizações não-governamentais. Institutos. Fundações. Políticas Públicas e implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo. Outras formas de cooperação. Organizações cooperativas e associativas.

REFERÊNCIA BÁSICA

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

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Lei cooperativista – Nº 5.640 de 16/12/71. Brasília: 1971.

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

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

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

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

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



Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO EM FRUTICULTURA	60	04
EMENTA: Histórico da irrigação; importância da irrigação para a humanidade e o agronegócio brasileiro; o solo como um reservatório de água para as plantas; manejo de irrigação; qualidade de água de irrigação; sistema solo-água-planta-atmosfera; evapotranspiração; métodos e sistemas de irrigação; Fertirrigação; e drenagem de terras agrícolas. Planejamento e gestão de recursos hídricos. Política de gestão de recursos hídricos; Legislação para uso dos recursos hídricos: direito e administração de águas; a água como recurso; gerenciamento de recursos hídricos.		
REFERÊNCIA BÁSICA		
BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de Irrigação. Editora UFV, Viçosa, MG, 8.ed., 2011.		
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F.; Irrigação: princípios e métodos. Editora UFV, Viçosa, MG, 3º Ed., 2012.		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR		
FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L.de; REZEND, R.; FARIA, M. A. Microirrigação Gotejamento e Microaspersão. Maringá: Eduem, 2012. 356 p.		
SOUSA, V. F. de; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M.A. Irrigação e Fertirrigação em Fruteiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 771 p		
Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	60	04
EMENTA:		
Conceitos Básicos em Conservação e Manejo do Solo. Fatores que influenciam a erosão. Erosão eólica, hídrica. Controle de Erosão Eólica e Erosão Hídrica. Práticas Conservacionistas.		
REFERÊNCIA BÁSICA		



PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ª ed. Atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 279 p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 340 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 2000. 355p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

LEPSCH, I. F. Formação e Conservação de Solos. São Paulo; Ed. Oficina de Textos, 2002.

GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da; Geomorfologia e meio ambiente. 6 ed. Editora:

BERTRAND BRASIL. 2006. PRADO, HÉLIO do. Solos do Brasil: Gênese, morfologia, classificação, levantamento e manejo. 3 ed. Piracicaba: CIP, ESALQ. 2003.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
MANEJO DE PLANTAS INVASORAS	60	04

EMENTA: Bioecologia de plantas daninhas. Relações bióticas entre cultivos agrícolas e plantas daninhas. Gestão do manejo integrado de plantas daninhas.

REFERÊNCIA BÁSICA

LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6ª Edição, Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006.

DEUBER, R. Ciência das plantas Infestantes: manejo. 1ª Edição, Vol.2, Campinas, SP, 2000.

DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: fundamentos. 2ª Edição, Vol.1, Jaboticabal, SP: Funep, 2003.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CHRISTOFFOLETI, P.J.; LÓPEZ OVEJERO, R. F.; CARVALHO, J.C. Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas. 3. ed., Londrina, PR: Associação Brasileira de Ação à resistência de plantas daninhas aos herbicidas (HRAC-BR), 2003.

DE SOUZA SILVA, C. M. M.; FAY, E. F. Agrotóxicos e ambiente. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FISIOLOGIA PÓS-COLHEITAS	60	04



EMENTA: Estudo dos processos fisiológicos de maturação e senescência de produtos vegetais. Fatores ambientais e fisiológicos que afetam a qualidade pós-colheita. Distúrbios fisiológicos e fatores bióticos que afetam a qualidade dos produtos vegetais na pós-colheita e no armazenamento. Princípios físicos, processos e métodos empregados no armazenamento de produtos vegetais.

REFERÊNCIA BÁSICA

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão, 543 p., 2000

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C.L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2002. 425p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SARANTÓPOULOS, C.I.G.L. et al. Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267p

STOECKER, W.F; JABARDO, J.M.S. Refrigeração industrial. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2002.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO DE FRUTAS	60	04

EMENTA:

Operações de pré-processamento e processamento de frutas e hortaliças; Aproveitamento dos resíduos; Equipamentos e especificações; Rendimento e qualidade; Produção de vegetais minimamente processados; Produção de conservas vegetais; Produção de frutas em calda; Produção de geleias e doces em pasta; Produção de frutas cristalizadas; Polpas e sucos pasteurizados; Frutas e hortaliças desidratadas

REFERÊNCIA BÁSICA

TAL. Manual Técnico n.º 8. Industrialização de frutas. Campinas: 8º Campinas ITAL 1991

ITAL Processamento de Hortaliças. 4º CAMPINAS ITAL 1994 LOVATEL, J. L.;



COSTANZI, A. R. CAPELLI, R. Processamento de Frutas e Hortaliças. Rio de Janeiro Educus 2004

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

ILQUEIRA, F. A. R. JACKIX, M. H Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. UFV 2000 MURAYAMA, S. Fruticultura. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984 KLUGE, R.A.; NACHTIGAL, J.C.; FACHINELLO, J.C.; BILHALVA, A.B. . Fisiologia pós-colheita de frutas de clima temperado. Campinas: Rural Campinas Rural 2002 JACKIX, M. H. Doces, geléias e frutas em calda. São Paulo Ícone 1988 SILVA, J. S. Secagem e Armazenamento de Produtos Agrícolas. Viçosa 2000 EMBRAPA. Manual de Processamento Mínimo de Fruta e Hortaliças. Embrapa 2008

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
VIVEIRO E PRODUÇÃO DE FRUTAS	60	04

EMENTA: Histórico, planejamento e estrutura de viveiros. Classificação, caracterização e uso de substratos para plantas. Propagação sexuada: vantagens e desvantagens, germinação, dormência, técnicas de produção em olerícolas, frutícolas e ornamentais. Propagação assexuada: vantagens e desvantagens, métodos naturais e artificiais (mergulhia, estaquia e enxertia). Padrão de mudas; Regulamentos da produção e comércio de mudas.

REFERÊNCIA BÁSICA

BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa – Ed. UFV, 2007. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de Plantas Frutíferas. Embrapa. 2005. WENDLING, I et al. Planejamento e Instalação de Viveiros. Viçosa. Aprenda Fácil. 2001.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. Substratos para plantas. A base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre – Gênese. 2000.
SIMÃO, S. Tratados de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998.



TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 1. Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPQ, 1998.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Vol 2. Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPQ, 1998.

WENDLING, I. et al. Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas. Viçosa, MG: Aprenda Fácil. 2002.

XAVIER, A.; WENDLING I.; SILVA, R.L. Silvicultura Clonal - Princípios e Técnicas. UFV. 2009.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
TÓPICOS EMERGENTES EM...	60	04

EMENTA: Não possui ementa definida, em razão do caráter circunstancial vinculado ao contexto social.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60	04

EMENTA: Perspectiva cultural e linguística dos surdos. Língua de sinais enquanto língua dos surdos. Aspectos da organização educacional e cultural dos surdos. Aspectos gramaticais da LIBRAS. Política de inclusão escolar. Tecnologias, AEE e Surdez.

REFERÊNCIA BÁSICA

FELIPE, Tanya. Libras em Contexto: curso Básico, Livro do Estudante. 8. ed. Rio de Janeiro: WalPrintGráfica e Editora, 2009;

FERNANDES, Eulália. Surdez e Bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005;

FRANCO, Telma. Bullying contra surdos: a manifestação silenciosa da resiliência. Curitiba: Appris, 2014;

FRIZANCO, Mary; HONORA, Márcia. Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desvendando a comunicação usada pelas pessoas surdas. v.1. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009;



FRIZANCO, Mary; HONORA, Márcia. Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desvendando a Comunicação usada pelas pessoas surdas. v.2. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010;

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

FRIZANCO, Mary; HONORA, Márcia. Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desvendando a comunicação usada pelas pessoas surdas. v.3. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010;

GESSER, Audrei. Libras? Que Língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009;

GOLDFELD, Márcia. A Criança Surda: Linguagem e Cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus Editora, 2001;

LODI, Ana. HARRISON, Kathryn. CAMPOS, Sandra (Orgs.). Leitura e Escrita no Contexto da Diversidade. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013;

NOVAES, Edmarcius Carvalho. Surdos: educação, direito e cidadania. Rio de Janeiro: Warked, 2010; WITKOSKI, Silvia. Educação de Surdos, pelos próprios Surdos: uma questão de direitos. 1 ed. Curitiba: CRV, 2012.

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO	60	04

EMENTA: Introdução ao Geoprocessamento. Coleta de dados. Geocodificação. Manipulação de dados. Gerenciamento de dados. Modelos digitais de terreno. Mapeamento por computador. Processamento de Imagens. Sistemas aplicativos. Sistemas de Informação Geográfica (SIG/CAD). Sistemas Especialistas. O uso das tecnologias de Geoprocessamento. Introdução ao Sensoriamento Remoto. Plataformas e sensores. Análise visual de imagens. Processamento digital de imagens. Sistemas de tratamento de imagens. Geoprocessamento em Santa Catarina.

REFERÊNCIA BÁSICA

Geoprocessamento: Teoria e Aplicacoes - <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro>

Thomas M, Lillesand, Ralph W. Kierf e Jonathan W. Chipman. **Remote Sensing and Image Interpretation**. 6 edição.

MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2005. 320 p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE : <http://www.inpe.br>

MANUAL DO SPRING (on-line): <http://www.dpi.inpe.br/spring>

Nome da Disciplina	Carga horária	Crédito
FRUTEIRAS POTENCIAIS PARA A REGIÃO	60	04

EMENTA:

Considerações gerais e problemas especiais relativos ao cultivo e manejo das principais espécies frutíferas e daquelas com potencial econômico para a região.

REFERÊNCIA BÁSICA

DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. Ap. Frutas Brasileiras. Jaboticabal, 2002. 288p

SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.: il.

SOUZA, A. das G. C. de; SILVA, S. E. L. da; TAVARES, A. M.; RODRIGUES, M. do R. L. A cultura do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex Spreng.) Schum). Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 1999. 39p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Circular Técnica, 2).

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

PAULL, R. E.; DUARTE, O. Tropical Fruits. 2. ed. CABI, 2012. 384 p.

2.8.3 Estágio curricular supervisionado

O estágio curricular supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio das atividades formativas de natureza teórica e/ou prática.

Nos cursos superiores de tecnologia, o estágio curricular supervisionado é realizado por meio de estágio técnico e caracteriza-se como prática profissional não obrigatória.



O estágio técnico é considerado uma etapa educativa importante para consolidar os conhecimentos específicos e tem por objetivos:

- possibilitar ao estudante o exercício da prática profissional, aliando a teoria à prática, como parte integrante de sua formação;
- facilitar o ingresso do estudante no mundo do trabalho; e
- promover a integração do UEMA com a sociedade em geral e o mundo do trabalho.

O estágio obedecerá às Normas Gerais do Ensino de Graduação instituídas pela UEMA,

O acompanhamento do estágio será realizado por um supervisor técnico da empresa/instituição na qual o estudante desenvolve o estágio, mediante acompanhamento *in loco* das atividades realizadas, e por um professor orientador, lastreado nos relatórios periódicos de responsabilidade do estagiário, em encontros semanais com o estagiário, contatos com o supervisor técnico e, visita ao local do estágio, sendo necessária, no mínimo, uma visita por semestre, para cada estudante orientado.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

Ao final do estágio (e somente nesse período), obrigatório ou não obrigatório, o estudante deverá apresentar um relatório técnico.

Nos períodos de realização de estágio técnico, o aluno terá momentos em sala de aula, no qual receberá as orientações.

2.8.4 Atividades complementares – AC

É desejável que o estudante dos cursos superiores de tecnologia participe das atividades do curso para além da simples frequência às aulas, a fim de que seja protagonista de sua aprendizagem por meio do envolvimento com desafios mediados pelos professores. Desse modo, espera-se que o papel do estudante não seja de mero



ouvinte; pelo contrário, que seja sujeito do ato de aprender por meio de vivências significativas como visitas técnicas, palestras, semanas acadêmicas, iniciação científica, desenvolvimento de projetos, entre outras atividades. Essas atividades podem ser iniciadas desde o primeiro semestre, com carga horária de 180 horas.

As atividades educacionais complementares devem privilegiar a construção de comportamentos sociais e profissionais que as atividades acadêmicas tradicionais, de sala de aula ou de laboratório.

As Atividades Complementares de Graduação poderão compreender as seguintes modalidades:

Tabela 9 – Grupos e tipos de atividades complementares

GRUPO	ATIVIDADE	DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA
ENSINO	Disciplinas de outros cursos/IES na área de formação de do tecnólogo.	Histórico Escolar ou declaração do órgão de controle acadêmico.
	Cursos de curta duração	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.
	Monitorias	Relatório semestral, com a ciência do professor



		orientador e a validação do Coordenador(a) de Curso
	Curso de idiomas	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.
	Curso de informática	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.
	Participação em reuniões de departamento, colegiado e conselhos da Uema	Declaração assinada pelo presidente da Assembleia Departamental, Diretor de Curso ou do Conselho, conforme o caso
	Representante de CA e DCE	Declaração com a composição dos representantes e a função exercida, assinada pelo presidente.
PESQUISA	Participação em Projetos de Iniciação Científica	Relatório parcial e/ou final, com a ciência do Professor orientador e do coordenador de pesquisa da Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação.
	Participação em Projetos de Pesquisa	Declaração assinada pelo presidente da Coordenador da Pesquisa
	Publicação de trabalho em anais de congressos e similares	Comprovação da publicação no evento e a cópia do material publicado.
	Apresentação de trabalho em eventos acadêmico-científico	Certificado emitido pelo órgão competente responsável pelo evento e a Cópia do trabalho apresentado.
	Artigo publicado em revista científica	Comprovação da publicação e a cópia do artigo publicado.
	Membro de grupo de pesquisa cadastrado no CNPq	Declaração assinada pelo presidente da Coordenador do Grupo
	Participação como Ouvinte em Congressos, Simpósios e Seminários	



EXTENSÃO	Atividade de Extensão reconhecida pela Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis.	Relatório parcial e/ou Final com a ciência do Professor orientador e do coordenador de Extensão da Pró-Reitor de Exte
	Participação em seminários, congressos, encontros estudantis, entre outros de atualização e congêneres.	Certificado emitido pelo órgão responsável pelo evento, com especificação da carga horária cumprida. (Caso não tenha a carga horária no certificado, conta-se 8h por dia)
	Participação em curso de extensão e atualização, na área de educação reconhecido pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis da Uema.	Certificado do coordenador do curso com a ciência da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis da Uema.
	Participação em visitas programadas em instituições educacionais ou áreas afins.	Declaração assinada pelo Professor que liste os acadêmicos participantes, com especificação da carga horária cumprida e o objetivo da visita.
	Participação na organização, coordenação de cursos e/ou eventos científicos, na área do curso ou afins	Declaração assinada pela coordenação do evento e do coordenador do curso de graduação do estudante.
	Participação em intercâmbios institucionais	Declaração da instituição que intermediou o intercâmbio, descrevendo o período e as atividades realizadas.
	Trabalho realizado em campanhas de voluntariado ou programas de ação social.	Declaração assinada pelo representante legal do órgão onde as atividades foram realizadas, especificando as principais atividades, local, data e/ou período.
	Estágios extracurriculares	Cópia do termo de convênio devidamente assinado pelas partes conveniadas ou do cadastro da



		Instituição junto à IES e relatório semestral da Instituição/Empresa atestando o cumprimento das atividades, com especificação da carga horária cumprida.
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO	Atividade de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, reconhecida pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.	Relatório parcial e/ou Final, com a ciência do Professor orientador e do coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.
	Participação em projetos inovadores em comunicação, design e aplicativos aplicados ao agronegócio.	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.
	Participação em projetos de introdução de novos benefícios ou novos de interação e/ou inclusão social (inovação social).	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.

•

2.8.5 Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é componente curricular obrigatório para a obtenção do título de Tecnólogo. Corresponde a uma produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos, assim como os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Nas Normas Gerais do Ensino de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, aprovadas pela Resolução nº 1045/2012 - CEPE/UEMA, de 19 de dezembro



de 2012, inscreve-se um capítulo que trata especificamente do TCC: **“Capítulo VI: DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC”**.

Art. 88. A elaboração de um trabalho científico, observadas as exigências das Normas Técnicas Internacionais, denominado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para efeito de registro no histórico acadêmico, é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação.

Art. 89. O TCC será de autoria de acadêmicos e poderá constituir-se de:

I – (...)

II – Proposta tecnológica, com base em projeto de pesquisa científica;

III – Projeto metodológico integrado;

IV – (...)

V – (...) produção de novas tecnologias para cultura agrícola;

VI – (...) produção de programas de computação de alta resolução;

VII – Produção de trabalho monográfico;

VIII – produção e defesa de relatório de estágio que demonstre a cientificidade da relação teoria e prática desenvolvida no currículo, igualmente na produção do relatório da monitoria.

Quando o Trabalho de Conclusão de Curso tratar-se de proposta, fica limitado a participação de no máximo a três discentes. Cada trabalho será desenvolvido sob orientação de um professor a escolha do aluno, entre aqueles da área de conhecimento do objeto do trabalho.

A produção do TCC, objetiva complementar a formação acadêmica do aluno, dando-lhe a oportunidade de aplicar conhecimento teórico na solução dos problemas práticos, em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos durante o curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios.



Parágrafo único. O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é de autoria de um único estudante, exceção feita ao TCC que tratar de Proposta Pedagógica, ficando neste caso limitado, no máximo, a três acadêmicos.

O TCC será elaborado no último período, podendo desenvolver pesquisas específicas ou verticalizar os conhecimentos construídos nos projetos e ou estágios realizados ao longo do curso.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

2.9 Metodologia de funcionamento do curso

Ao longo do sequenciamento do currículo, as disciplinas foram organizadas para permitir a utilização de metodologias ativas, capazes de promover o envolvimento do aluno na integração dos conteúdos às situações reais. Isso permite que o futuro profissional compreenda e aprenda, desde o início do curso, as relações entre as diversas áreas de conhecimentos e a sua aplicação na complexidade da prática profissional. Essa abordagem terá o mérito de garantir a interdisciplinaridade por meio da conjugação de saberes e da forma de pensar o conhecimento, expressando-se como um movimento que resinifica as atividades acadêmicas e como uma prática de reelaboração do conhecimento. Nessa perspectiva, os processos pedagógicos propostos para o Curso de Tecnologia em Fruticultura transitarão entre os diversos conceitos de ensino-aprendizagem, buscando estabelecer:

- A articulação entre os domínios conceituais, procedimentais e atitudinais;
- Condições propícias ao desenvolvimento de autonomia dos estudantes, no sentido de que esses desenvolvam comportamentos proativos em relação aos seus estudos, ao desenvolvimento de suas competências pessoal e profissional, e à sua formação continuada, assumindo postura de busca permanente da atualização;



- Princípios pedagógicos integradores, onde cada vertente do trabalho docente e discente convergem para o crescimento do estudante e da sociedade, integrando os mais variados elementos do currículo, da experiência de vida e da comunidade onde se insere, num fazer proativo e renovador do conhecimento;
- O uso de recursos tecnológicos e o princípio pedagógico da interdisciplinaridade e contextualização dos fatos, conforme art. 16, inciso IV do Decreto nº 5.773/2006.

2.10 Avaliação

2.10.1 Avaliação do ensino-aprendizagem

No que se refere à avaliação do aluno, atualmente, segue-se as determinações das Normas Gerais do Ensino de Graduação, através da frequência e aproveitamento. São aplicadas três avaliações, sendo os resultados expressos em notas de zero a dez, admitindo-se 0,5 (meio ponto), devendo a média final ser expressa com, no máximo, uma casa decimal.

As avaliações de aprendizagem adotadas pelos professores do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura do Campus de São Bento/UEMA são diversificadas, envolvendo: avaliação individuais, seminários, trabalhos individuais e em grupos, pesquisas, resenhas, artigos acadêmico-científicos, fóruns, oficinas, relatos de visitas técnicas, dentre outras.

É considerado aprovado por média, em cada disciplina, o aluno cuja média aritmética das três notas correspondentes às avaliações, for igual ou superior a sete e que alcançar a frequência igual ou superior a 75%. O aluno que obtiver média de aproveitamento igual ou superior a cinco e inferior a sete e que tenha comparecido, no mínimo, a 75% das atividades acadêmicas, será submetido à avaliação final que envolverá todo o programa da disciplina, realizada após o encerramento do período letivo, como prevista nas Normas Gerais do Ensino de Graduação, aprovadas pela Resolução 1045/2012-CEPE/UEMA.



Nas Normas Gerais do Ensino de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, aprovadas pela Resolução n° 1045/2012 - CEPE/UEMA, de 19 de dezembro de 2012, inscreve-se um capítulo que trata especificamente do TCC: **“Capítulo VI: DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC”**.

Art. 88. A elaboração de um trabalho científico, observadas as exigências das Normas Técnicas Internacionais, denominado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para efeito de registro no histórico acadêmico, é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação.

Art. 89. O TCC será de autoria de acadêmicos e poderá constituir-se de:

I – (...)

II – Proposta tecnológica, com base em projeto de pesquisa científica;

III – Projeto metodológico integrado;

IV – (...)

V – (...) produção de novas tecnologias para cultura agrícola;

VI – (...) produção de programas de computação de alta resolução;

VII – Produção de trabalho monográfico;

VIII – produção e defesa de relatório de estágio que demonstre a cientificidade da relação teoria e prática desenvolvida no currículo, igualmente na produção do relatório da monitoria.

2.10.2 Avaliação institucional

A autoavaliação da UEMA constitui-se em uma experiência social significativa, orientada para a formação de valores e potencialização do desenvolvimento humano e institucional, pautada nos seguintes princípios:



a) **Ética:** a autoavaliação bem como todas as suas ações decorrentes deverá se pautar no respeito aos direitos humanos, na transparência dos atos e na lisura das informações, buscando permanentemente soluções para os problemas evidenciados. Portanto, deve fazer parte do cotidiano de todo processo avaliativo, construindo sua materialidade histórica e cultural, numa realidade concreta, pela intervenção de sujeitos sociais preocupados em defender um projeto de sociedade permeado por valores democráticos e de justiça social;

b) **Flexibilidade:** a autoavaliação deve ser aberta, de fácil compreensão dos seus procedimentos e resultados, além do respeito às características próprias de cada segmento. Fica assegurada no processo avaliativo a observância aos ajustes sempre que necessários às peculiaridades regionais e adaptabilidade ao processo de avaliação institucional. Assim, a autoavaliação propiciará oportunidades para aprender, criar, recriar, descobrir e articular conhecimentos, ou seja, criar perspectivas para educar e adaptar-se a uma realidade plural, contraditória e em constante processo de mutação;

c) **Participação:** o processo de autoavaliação deverá contar com a participação ampla da comunidade acadêmica em todas as suas etapas, abalizada no respeito aos sujeitos, considerando suas vivências e o seu papel no contexto da instituição. Constitui-se em um exercício democrático, com abertura de espaços para o diálogo com os diferentes interlocutores, assegurando a sua inserção desde a concepção e execução dos instrumentos de avaliação até a análise crítica dos seus resultados;

d) **Excelência:** o compromisso da UEMA com a qualidade das suas ações, processos e produtos, se estende, também à autoavaliação e aos seus resultados. Partindo da compreensão da avaliação como um processo sistêmico, a autoavaliação tem o propósito de entender o contexto institucional como um todo, buscando investigar a realidade concreta nos seus aspectos internos e externos, mediante coleta e interpretação de comportamentos sociais, garantindo que os seus resultados venham contribuir para a eficiência e eficácia dos serviços disponibilizados à comunidade;

e) **Inovação:** a autoavaliação deverá incentivar formas de enfrentamento de problemas que resultem em soluções criativas compatíveis com a realidade da instituição. As tecnologias de informação e comunicação estão sendo gradativamente



incorporadas às práticas pedagógicas da UEMA, buscando a promoção de um ambiente favorável à criatividade, à experimentação e à implementação de novas ideias. Dessa forma, metodologias mais interativas devem ser estimuladas e difundidas no seio da autoavaliação para provocar a quebra de estilos ortodoxos ou de acomodação;

f) Impessoalidade: a autoavaliação não deverá tomar como objeto de análise as pessoas enquanto indivíduos. Não são as pessoas que serão avaliadas, mas sim as estruturas, as práticas, as relações, os processos, os produtos e os recursos que constituem o saber/fazer da UEMA em função dos seus objetivos desejados;

Objetivos

Geral

Desenvolver o processo de autoavaliação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA com foco no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão, em conformidade com as dimensões da avaliação institucional, na perspectiva de subsidiar os realinhamentos necessários às diretrizes propostas pelas políticas institucionais e a consecução dos objetivos que lhe são próprios como universidade.

Específicos

a) Sistematizar as informações advindas do processo de autoavaliação, socializando-as com toda comunidade acadêmica e a sociedade;

b) Identificar nos ambientes internos e externos, fatores positivos e negativos que possam interferir na qualidade dos serviços prestados pelos vários segmentos da Instituição;

c) Produzir um sistema de informações quantitativas e qualitativas para o acompanhamento da trajetória de desenvolvimento da qualidade institucional;

d) Propor mudanças, objetivando a qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão universitária;

e) Possibilitar a organização, catalogação e divulgação (interna e externa) da Instituição com vistas à identificação das áreas e da forma que estão sendo atendidas às demandas sociais;



f) Integrar as diversas iniciativas de avaliação existentes na IES no intuito de gerar informações válidas e confiáveis perante a coleta, análise e interpretação dos resultados; g) Sensibilizar a comunidade acadêmica da necessidade e importância de se estabelecer um processo contínuo de avaliação na IES;

h) Subsidiar, com os resultados da autoavaliação, os processos de credenciamento da IES e de regulação dos cursos e programas oferecidos.

A abrangência dos objetivos propostos requer o desenvolvimento de um trabalho que integre os benefícios das informações quantitativas e qualitativas, garantindo-se a otimização dos resultados obtidos. Deste modo, a autoavaliação em seu sentido amplo deve ser assumida como instrumento de compreensão, análise, reflexão e debate, em torno da Instituição, tendo em vista tomar decisões que suscitem o seu crescimento e aprimoramento, enquanto promotora do desenvolvimento da sociedade na qual se insere.

O Projeto de autoavaliação - 2016/2020 da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA apresentou os caminhos para a continuidade das ações avaliativas institucionais, pretendendo expandi-las e consolidá-las em observância as diretrizes emanadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES e pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão - CEE, respeitada as peculiaridades institucionais e ao mesmo tempo se constituirá numa experiência de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica.

O processo de autoavaliação a ser desencadeado pela Universidade Estadual do Maranhão se constituirá numa experiência de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica. No percurso da realização do processo exige-se o estabelecimento das condições relacionadas abaixo, consideradas prerrogativas fundamentais:

a) Comissão Própria de Avaliação - CPA/UEMA com autonomia e condições para planejar, coordenar e executar as atividades, mantendo o interesse pela avaliação, sensibilizando a comunidade, assessorando os segmentos quanto à divulgação, análise e



discussão dos resultados e quanto à tomada de decisões sobre as providências saneadoras;

b) Compromisso da Administração Superior (Reitoria, Pró-Reitorias, Centro de Estudos, Diretores de Cursos, Chefes de Departamentos) em adotar a avaliação como instrumento de decisão dentro do seu planejamento estratégico. Os diversos Campi/Centros que compõem a estrutura da Instituição devem assentar as suas atividades baseadas nas informações levantadas através da autoavaliação; e

c) Comunidade acadêmica. Faz-se necessário para o alcance do sucesso a arregimentação de todos os atores para a responsabilidade e comprometimento para com a efetividade e o prosseguimento do processo avaliativo. O caráter formativo da autoavaliação deve possibilitar o aperfeiçoamento tanto pessoal dos membros da comunidade acadêmica quanto institucional, pelo fato de fazer com que todos os envolvidos se coloquem em um processo de reflexão e autoconsciência institucional.

A autoavaliação abrangerá situações internas e externas. No campo da avaliação interna contemplará gestores, servidores docentes, servidores técnico-administrativos e discentes. No que diz respeito a avaliação externa deverá contemplar os egressos, eméritos, parceiros, pais de alunos, colaboradores e a sociedade como um todo.

O processo de autoavaliação inicia-se com o estudo do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI/UEMA 2016/2020 e das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa da universidade, que constituirão parâmetros para as análises avaliativas. É necessário conhecer previamente os objetivos da instituição, sua missão, seus fundamentos pedagógicos, suas políticas de ensino, pesquisa, extensão, gestão de pessoal e outras, definidas nos documentos institucionais que serão analisados.

Para contemplar a participação efetiva de todos os campi/centros, o processo de autoavaliação será realizado pelas Comissões Setoriais de Avaliação dos Centros de Estudos - CSA/CENTRO/UEMA. As comissões Setoriais de Avaliação dos Centros têm a atribuição de desenvolver o processo avaliativo junto ao Centro, conforme o projeto



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

de autoavaliação da Universidade, respeitadas as orientações da Comissão Própria de Avaliação CPA/UEMA.

As Comissões Setoriais de Avaliação dos Centros funcionarão como prolongamento da CPA/UEMA e devem criar estratégias adequadas à realidade local, no sentido de possibilitar a participação dos gestores, servidores docentes, servidores técnico-administrativos e de representantes da sociedade em todas as etapas da avaliação.

3 DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

3.1 Gestão do curso

Conforme o Regimento dos Centros de Ciências e de Estudos Superiores que integram a Universidade Estadual do Maranhão, a gestão acadêmica dos cursos superiores, neste caso o Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura, dá-se-á por meio Direção do Curso. Este representa a menor fração da estrutura universitária que visa a organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal.

Assim como todos os outros departamentos, a Direção do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura gozará de autonomia administrativa, acadêmica e científica e congregará docentes com objetivos comuns de pesquisa, extensão e áreas específicas de conhecimento.



Dentre as muitas atribuições do cargo de Diretor do Curso Superior de Tecnologia em Fruticultura podem-se destacar:

- Dirigir, supervisionar e controlar os trabalhos sob sua direção e chefia;
- Fornecer dados para elaboração da programação orçamentária;
- Elaborar relatórios de suas atividades;
- Representar a unidade na qual atua, por delegação, em assuntos ligados à sua área de competência;
- Designar professores de seu departamento para compor bancas, a exemplo do Trabalho de Conclusão de Curso;
- Efetuar matrícula institucional e curricular, conforme calendário acadêmico;
- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- Examinar prazo de integralização curricular do aluno;

Realizar reuniões de alunos para discussão de seus interesses

3.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo a Resolução nº 826/2012 - CONSUN/UEMA, deverá ser instituída a Comissão do Núcleo Estruturante do Curso, que tem como objetivo atender ao prescrito no Parecer nº 04/2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), que trata dos princípios, criação e finalidade do NDE, e na Resolução de cumprir 01/2010 CONAES/SINAES, que normatiza e dá outras providencias exigência de criação do NDE. Caberá ao Núcleo conceber, acompanhar, revisar e auxiliar o curso, bem como verificar a continua atualização e efetividade deste projeto.

3.3 Colegiado do curso



O Colegiado é um Órgão Deliberativo e Consultivo do Curso, conforme o que determina o Art. 49 e seus segmentos do Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão, seção V, reproduzido ainda, no Art. 20 e seus segmentos, do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão:

Art. 49 - Os Colegiados de Curso são órgãos deliberativos e consultivos dos Cursos e terão a seguinte composição: I - o Diretor de Curso como seu Presidente; II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III- um representante do corpo discente por habilitação.

Art. 20 - Os Colegiados de Curso terão a seguinte composição: I - o diretor de Curso como seu presidente; II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III - um representante do corpo discente por habilitação.

O curso deverá instituir o colegiado de curso que realizará suas deliberações em conformidade com o Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão.

3.4 Corpo docente

Será necessária realização de concurso público para provimento de cargos da carreira do magistério superior. Para atender a demanda, deverá ser efetivado também, em caráter emergencial e provisório, contratação de professor substituto, cerca de 6 (seis) professores.



3.5 Corpo técnico-administrativo (inserir quadro com o corpo técnico-administrativo disponível para o curso)

Para a auxiliar nas atividades acadêmicas e administrativas do curso, direção deverá contar com o apoio de um (a) secretário (a).

4 DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

4.1 Infraestrutura física existente para desenvolvimento das atividades pedagógicas (salas, laboratórios, gabinetes de trabalho para professores, etc.)

O campus encontra-se em obras, com finalização prevista para fevereiro de 2019. Dentre os espaços previstos no projeto que encontra-se em execução estão: Biblioteca e Setor Administrativo; Pavilhão de Laboratórios; Lab. De Tecnologia de Alimentos – CCA; Administração da Fazenda Escola; Alojamento de Professores; Alojamento de Alunos; Estação Meteorológica; Auditório; 03 Áreas de Vivência; Castelo d'água - existente (caixa d'água); Castelo d'água - novo (caixa d'água); Estacionamento: 02 vagas para ônibus, estacionamento para vans, 167 vagas para veículos, 13 para motos; 10 salas de aulas climatizadas; Biblioteca; Sanitários masculino e feminino; Cantina; Direção do Centro; Direção do Curso.

O Campus São Bento com sua política de desenvolvimento de um ensino de qualidade deverá oportunizar aos acadêmicos a utilização do laboratório de Informática equipados com 20 (vinte e cinco) computadores completos conectados a internet, wi-fi e softwares educacionais voltados para o curso que tornam acessíveis aos instrumentos de pesquisa, bem como mecanismos de trabalho que potencializem as possibilidades profissionais.

4.2 Acervo bibliográfico (descrever a necessidade de aquisição de novos títulos para a biblioteca do curso)



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

É o espaço disponível para o corpo docente e discente para estudo, pesquisa e desenvolvimento de atividades em grupo ou individualmente, com o apoio de bibliotecário para fornecer o suporte necessário às pesquisas desenvolvidas.

Manutenção e atualização do acervo será realizada a partir da demanda dos professores e alunos, havendo a alocação de recursos permanentemente por parte da Reitoria da UEMA para fazer frente à constante renovação da gestão administrativa pública.

O Campus dispõe de acervo bibliográfico eficaz e eficiente para atender a demanda do corpo discente e docente.



REFERÊNCIAS

BEZERRA, Isaiás Ozias. Participação Popular no Licenciamento Ambiental para a instalação da rede de energia do município de Balsas - MA. Monografia de especialização. Brasília, UnB, 2011. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/teses/isaiasosiasbezerraespecializacao.pdf>> Acessado em 20/06/2018.

BRASIL. Lei nº 9.394/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília/DF: 1996.

_____.Lei nº 10.861/2004.**Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências;**

_____.Decreto nº 3.860/2001.**Além de dar outras providências, dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições;**

_____.Decreto nº 5.154/2004. **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/DF: 2004.

_____.Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 03/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.** Brasília/DF: 2002.

_____.Parecer CNE/CP nº 29/2002.**Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo.** Brasília/DF: 2002.

_____.Resolução CNE/CP nº 03/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.** Brasília/DF: 2002.

_____.Parecer CNE/CES nº 436/2001. **Traça orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de tecnólogo.** Brasília/DF: 2001.

_____.Parecer CNE nº 776/1997. **Orienta as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.** Brasília/DF: 1997.

_____.Portaria MEC nº 10/2006.**Cria e aprova o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.**

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** 3 ed. Brasília, MEC, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=445_01-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192> Acessado em> 15/06/2018.

_____.Resolução N.º 313, de 26 de setembro de 1986. Dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização instituídas pela Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, e dá outras providências. Brasília/DF, 1986.



_____. Lei N.º 11741, de 16 de julho de 2008. Brasília/DF, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11741.htm Acessado em 15/06/2018.

BRASILCHANNEL. Maranhão. Municípios da Mesorregião Leste Maranhense. Disponível em: <http://brasilchannel.com.br/municipios/index.asp?nome=Maranh%C3%A3o®iao=Leste>> Acessado em: 19/06/2018

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 7ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições.** São Paulo: Cortez Editora, 2005. p. 57-82.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **São Bento.** Seção Cidades do Maranhão. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/SãoBento/panorama>> Acessado em 15/06/2018.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. IFRN. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental na modalidade presencial.** Natal, 2012. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/campus/mossoro/arquivos/projeto-pedagogico-gestao-ambiental-2012>> Acessado em 15/06/2018.

MEIO NORTE.COM. Conheça a história de Colina. São João dos Patos Blogueiro. Seção Cidades. Publicada em 30 de março de 2013. Disponível em: <https://www.meionorte.com/cidades/ma/sao-joao-dos-patos/conheca-a-historia-de-SãoBento-ma-245913> Acessado em 15/06/2018. (link da Figura 1).

SUZANO Papel e celulose. Plano de Governança Florestal. Unidade Floresta Maranhão. Resumo Público. Maranhão, Suzano, 2017. Disponível em: <http://www.suzano.com.br/wp-content/uploads/2018/01/Resumo-P%C3%ABblico-do-Plano-de-Manejo-UNF-MA-2017.pdf>> Acessado em 20/06/2018.

UNIVERSIDADE CEUMA. Anais do I Fórum do Meio Ambiente do Estado do Maranhão. São Luís, UNICEUMA, 2017. Disponível em: http://www.ceuma.br/portal/wp-content/uploads/2017/06/ANAIS_I-Forum-Meio-Ambiente-MA_2017-06-22-FINAL-32.pdf> Acessado em: 20/06/2018

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Normas gerais de graduação. Resolução nº 1045/2012** - CEPE/UEMA, de 19 de dezembro de 2012.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional. PDI 2016-2020.** São Luís, UEMA, PROPLAN, 2016. Disponível em: <http://www.uema.br/paginterna/PDI-VERSAO-12-6-2017.pdf> Acessado em 15/06/2018.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

ANEXOS