



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Modalidade: presencial

Curso autorizado pela Resolução ad referendum n.º 19/2018/CONSUP/IFTO, de 5 de setembro de 2018, convalidada pela Resolução n.º 61/2018/CONSUP/IFTO, de 25 de setembro de 2018, alterado pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 223, de 20 de junho de 2023, e alterado pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 254, de 13 de dezembro de 2023.

PPC aplicado para estudantes ingressantes a partir de 2023/2.

Palmas - TO
2023



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Expediente

Antônio da Luz Júnior
Reitor

Nayara Dias Pajeú Nascimento
Pró-Reitora de Ensino

Daniel Marra da Silva
Diretor de Graduação

Noemi Barreto Sales Zukowski
Diretor-Geral - *Campus Palmas*

Valci Ferreira Victor
Diretor de Ensino - *Campus Palmas*

Erika Gonçalves Pires
Gerente de Ensino Superior - *Campus Palmas*





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Comissão de Elaboração
1ª Edição

Portaria de designação N.º 453/2018/PAL/REI/IFTO, de 2 de agosto de 2018, sob presidência do primeiro membro

Vanessa David Domingos

Artur Ferreira Lima Neto

José Eustáquio Canguçu Leal

Kiara Souza dos Reis Cavalcante

Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana

Thomas Vieira Nunes

Aurinês Queiroz Borges

Philippe Farias Ferreira

Clauber Rosanova

Revisão linguística: Sylmara Barreira





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2ª Edição

Portaria de designação PORTARIA PAL/REI/IFTO N.º 267/2023, DE 28 DE ABRIL DE
2023

sob a presidência do primeiro membro

Vanessa David Domingos Valença

Antônio Carlos Silveira Gonçalves

Artur Ferreira Lima Neto

Cheila Cristina Naves Barbiero

Edvaldo Vieira Pacheco Santana

Clauber Rosanova

Frank Toshimi Tamba





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	7
1.2 OBJETIVOS	8
1.3 REQUISITOS DE ACESSO	9
1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	9
1.5 PERFIL DO EGRESSO	10
2 DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	10
2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	10
2.2 GRADE CURRICULAR.....	11
2.3 METODOLOGIA.....	16
2.5 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	30
2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	31
2.8 CERTIFICAÇÃO	33
3 DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO.....	33
3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO.....	33
3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE	34
3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO	35
3.4 PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA	35
3.5 DO COLEGIADO DE CURSO	36
3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	37
4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO.....	37
4.3 SALAS DE AULA	38
4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS	38
4.5 BIBLIOTECA	41
4.6 REFEITÓRIO.....	42
4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE.....	42
5 DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO.....	42
BASE LEGAL.....	44
APÊNDICE A.....	47





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) foi criado em 2008 pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, conceituando-se como instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.

Os institutos são equiparados às universidades federais, visto que possuem gestão orçamentária e financeira descentralizada. Possuem também, nos limites de sua área de atuação territorial, autonomia para criar ou extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.

O IFTO atua em todo o estado do Tocantins, oferecendo educação pública de qualidade do ensino básico ao superior. Tem como compromisso manter a oferta de pelo menos 50% de vagas para o ensino técnico de nível médio e oferta de pelo menos 20% das vagas para os cursos de licenciatura e de formação de professores, conforme disposto na Lei de n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Os cursos superiores de tecnologia e de bacharelado representam 30% das vagas a serem ofertadas, podendo ainda serem oferecidos cursos *Lato* e *Stricto sensu*. Além dos cursos na modalidade presencial, o IFTO tem implantado também cursos na modalidade Educação a Distância. Com a sua atuação em todas as regiões do Tocantins, o IFTO vem gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico para todo o estado.

O IFTO conta atualmente com onze unidades educacionais, sendo: *Campus Araguaína*, *Campus Araguatins*, *Campus Avançado Formoso do Araguaia*, *Campus Avançado Lagoa da Confusão*, *Campus Avançado Pedro Afonso*, *Campus Colinas*, *Campus Dianópolis*, *Campus Gurupi*, *Campus Palmas*, *Campus Paraíso do Tocantins*, *Campus Porto Nacional*. Conta também com o Centro de Referência em Educação a Distância (Cread), além de Polos de Apoio à Educação a Distância. A Reitoria do IFTO está situada na capital do estado, Palmas – TO.



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

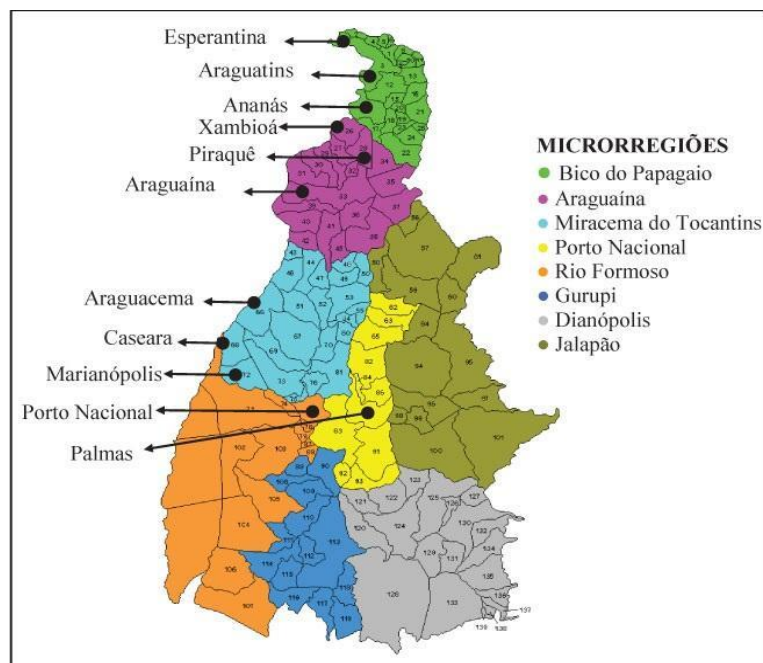


Figura 1. Divisão do estado do Tocantins por microrregião:

Fonte: PARISE et al., (2011)

O *Campus Palmas* do IFTO está localizado na capital Palmas, região central do Estado do Tocantins. A capital Palmas, situada na microrregião geográfica de Porto Nacional contempla 11 municípios (Figura 1) possui população estimada em 306.296 mil habitantes em uma área de 2.227,329 km² (IBGE, 2021).

A localização geográfica de Palmas é considerada como fator estratégico em função da excelente acessibilidade devido à sua logística, evidenciada pelas rodovias estaduais e federais, presença de aeroporto com voos regulares às principais regiões do Brasil, e a ferrovia Norte-Sul que amplia as alternativas de escoamento da produção de grãos e outras matérias primas.

Palmas, como capital do estado, possui grande parte das indústrias de transformação, dentre os principais ramos industriais são de origem da pecuária, carne bovina, e do





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

processamento da soja, cerâmica, laticínio, alimentos, vestuários. O quociente locacional para os 11 municípios da microrregião de Porto Nacional nos vinte e quatro ramos de atividades econômicas, possui atividades de base econômicas diversificadas. Assim, essas atividades são dinâmicas tanto em função do mercado local, do mercado regional e do mercado externo. Em relação aos municípios de base econômica diversificada e as de manutenção, dentre os 11 municípios, apenas Palmas se destacou nessa aglomeração de proximidade de bens, de serviços e de pessoas (SOUZA et al., 2017).

Nesta microrregião há exatamente vinte anos foi criado o Campus Palmas oriundo da antiga ETF/Palmas contando atualmente com uma área de 125.508,38 m². A ETF/Palmas foi criada em 1993 por meio da Lei n.º 867/93 tendo sido inaugurada em 2003.

Inicialmente foram ofertados os cursos de Edificações, Eletrotécnica e Informática, todos na modalidade subsequente ao ensino médio. No ano de 2004 foi iniciada a oferta de mais seis novos cursos técnicos também na modalidade subsequente: Agrimensura, Eletrônica, Gestão em Agronegócio, Saneamento, Ambiental, Secretariado e Turismo e Hospitalidade. A modalidade de ensino técnico integrado ao ensino médio somente foi iniciada em 2005 em parceria com a Secretaria de Educação do estado do Tocantins quando foram ofertados os cursos de Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica e Informática, no mesmo ano iniciou-se também a oferta de cursos na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Os cursos superiores de graduação tecnológica em Construção de Edifícios, Gestão Pública, Sistemas Elétricos e Sistemas para Internet, iniciaram em 2006 atuando em diversos níveis e modalidades de ensino.

Após duas décadas desde a criação, o campus Palmas atende a pluralidade na educação com modos de ofertas e modalidades de ensino diversificadas. A exemplo dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) ou Qualificação em atendimento e em manutenção e operação de microcomputadores. Os cursos técnicos integrados ao nível médio são administração, agrimensura, agronegócio, controle ambiental, eletrotécnica, eventos,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

informática para internet e mecatrônica.

Na modalidade subsequente os cursos são agrimensura, automação industrial, edificações, eletrotécnica, informática, secretariado, segurança do trabalho.

Em relação aos cursos de graduação: bacharelado são ofertados em Agronomia Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Zootecnia; licenciatura em Educação Física, Física, Letras - Língua portuguesa, Matemática, Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica (EPT) da Universidade Aberta do Brasil (UAB/IFTO); quanto aos cursos Tecnológicos são Construção de Edifícios, Gestão de turismo, Gestão do agronegócio (UAB/IFTO), Gestão Pública, Sistemas Elétricos, Sistemas para Internet.

Os cursos de pós-graduação são referentes aos cursos de especialização (lato sensu) em Tecnologia Ambiental e Telemática; Mestrado Profissional em Educação Profissional e tecnológica.

Portanto, o curso superior de Bacharelado em Agronomia do Campus Palmas visa atender às necessidades da microrregião de Porto Nacional bem como do Estado do Tocantins, em função demanda crescente de profissionais qualificados para o agronegócio.

A seguir, nos Quadros 1 e 2, são apresentadas a identificação da unidade ofertante e a identificação e especificações do curso:





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 1: Identificação da Unidade Ofertante

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE OFERTANTE					
Nome:	Campus Palmas do IFTO				
CNPJ:	10.742.006/0003-50				
End.:	AE 310 SUL, AVENIDA NS 10 ESQUINA COM AVENIDA LO 05, S/N, Plano Diretor Sul.				
Cidade:	Palmas	UF:	TO	CEP:	77.021-090
Fone:	(63) 3236-4000				
E-mail:	palmas@ifto.edu.br				
Portal:	http://www.ifto.edu.br/palmas				



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 2: Identificação do Curso

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
Nome do Curso: Bacharelado em Agronomia
Nível de Ensino: Educação Superior
Tipo de Curso: Graduação
Tipo de Oferta: Bacharelado
Habilitação/Titulação: Bacharel
Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Tipo de Eixo: N/A
Natureza da Oferta: Esforço Próprio
Organização do Tempo Escolar/Acadêmico: Período Semestral
Periodicidade de Ingresso: Semestral
Regime de matrículas: Por disciplinas
Modalidade de Ensino/oferta: Presencial
Turno da oferta: integral
Carga Horária Total do Curso (hora/relógio): 3600 horas
Percentual de Carga Horária Ofertada a Distância (%): 15%
Tempo de Aula (minutos): 45 min.
Duração Mínima e Máxima do Curso (semestres): Mínimo 10 semestres, Máximo: 20 semestres
Vagas ofertadas: 40 vagas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1. DA CONCEPÇÃO DO CURSO

1.1 JUSTIFICATIVA

Introdução

O estado do Tocantins possui um setor produtivo diversificado, onde estão presentes variadas cadeias e arranjos produtivos, apresenta um IDH de 0,699 e uma renda de R\$ 10.305.099.010, dentre as principais atividades econômicas se destacam as relacionadas à administração pública, ao setor agropecuário (agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura), ao saneamento básico (água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação), a veículos e máquinas agrícolas (comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas), à construção e ao setor industrial (indústrias de transformação, indústrias extrativas, transporte, entre outros). Além disso, há outros setores que contribuem com o desempenho socioeconômico do estado, como, por exemplo, os setores de educação, de eletricidade e gás, de comunicação, de saúde humana, entre outros (IBGE, 2020).

O comércio e a agropecuária são a base da economia tocantinense e encontram-se em plena expansão, tanto para o mercado interno quanto para o mercado externo. O agronegócio tem impulsionado a economia tocantinense com recordes consecutivos de hiper superávits primários, sendo a soja um dos principais produtos, destacando-se também a carne bovina, que impulsionam a agropecuária estadual. Nesse contexto, Tocantins tem um PIB industrial de R\$ 3,8 bilhões, representando 0,3% da indústria nacional (SUDAM, 2020).

O estado possui vocação natural para o agronegócio, sendo uma das últimas fronteiras agrícolas do país, a região do MATOPIBA (por envolver territórios pertencentes aos estados de Mato Grosso, Tocantins, Piauí e Bahia), possui cerca de sete milhões de hectares cultiváveis. No estado do Tocantins a agropecuária, no setor privado, caracteriza-se principalmente por atividades econômicas e representa 72,6% das economias municipais do estado, sendo a principal fonte orçamentária de 101 dos 139 municípios. Esta aptidão agrícola deve-se ao fato de haver a disponibilidade de água, terras férteis, período chuvoso bem definido e topografia



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

que contribuem para o desenvolvimento desse setor no âmbito do Tocantins (FIETO, 2018).

Apesar das deficiências de infraestrutura, os preços de terras ainda são atrativos, o clima e relevo favoráveis que propiciam a implantação de grandes áreas indicam que o Estado do Tocantins tem condições vantajosas para atender às projeções de crescimento da demanda de produtos agrícolas.

Em estudos realizados pela Federação das Indústrias do Estado do Tocantins – FIETO destacam-se as principais cadeias produtivas do agronegócio do estado, sendo a cadeia produtiva do arroz, da carne bovina, da piscicultura, da silvicultura, da soja e do milho, da avicultura, dos lácteos e da suinocultura, as principais do agronegócio tocantinense. Deve-se ressaltar a proposta dos estudos das cadeias estudadas pela FIETO, a qual tem uma proposta de estabelecimento de metas para os próximos 10 anos, ou seja, desenvolver planos estratégicos para as principais cadeias produtivas do agronegócio do estado do Tocantins para o período de 2018-2027 (FIETO, 2018 a).

Atualmente nas áreas cultivadas do Estado do Tocantins tem se observado crescimento mais pronunciado de área para as culturas temporárias (soja, milho e arroz) em detrimento às lavouras permanentes (abacaxi e banana). No ano de 2020, o cultivo de culturas temporárias totalizou em 1.547.368 ha e para as culturas permanentes foi de 5.311 ha sendo observado este comportamento no ano de 2017 onde as áreas foram respectivamente 1.003.944 ha e 172.006 ha (SEPLAN, 2021).

Tais informações representam subsídios para a gestão e a operação de políticas públicas de comercialização, de crédito e de apoio à implantação de infraestrutura logística, permitindo assim identificar os entraves ou potencialidades das cadeias produtivas desenvolvidas em cada localidade. Atores privados ligados ao suprimento de insumos agropecuários também podem utilizá-las na modelagem de suas estratégias locais de operação.

Neste contexto fica notório a elevada demanda por profissionais qualificados alinhados





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

à vocação regional para colaborar com o processo de desenvolvimento econômico-social na zona urbana e rural. Em pesquisas conduzidas pela FIETO existe uma demanda expressiva por “Pessoal Qualificado”, a qual foi apontada como o segundo obstáculo ao desenvolvimento do setor industrial. Neste aspecto em particular, assim como se observa em relação às nações desenvolvidas, a quantidade e qualidade dos profissionais qualificados é um fator essencial para o estado (IBGE, 2010).

O Curso de Bacharelado em Agronomia do campus Palmas, IFTO, iniciou as suas atividades no 1º semestre do ano de 2019. A consolidação do curso refletirá na elevação do nível intelecto-cultural da população na área de abrangência e em médio prazo com o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão construirá uma base científica capaz de alavancar o desenvolvimento sustentável regional e, com isso, impactar positivamente no índice de desenvolvimento humano da região.

Os termos de cooperação firmados com os órgãos governamentais da administração pública situados em Palmas, como RURALTINS (Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins), ADAPEC (Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins) e NATURATINS (Instituto Natureza do Tocantins), além de parcerias técnico-científica entre IFTO e Embrapa Pesca e Aquicultura (EMBRAPA CNPASA) tem agregado conhecimento científico por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão colaborando na aprendizagem e empregabilidade dos discentes.

Para a criação do curso de Bacharelado em Agronomia do campus Palmas, IFTO foi realizado um estudo de demanda, pela Comissão de Estudo e Criação de Cursos (Portaria n.º 45/2017/PAL/REI/IFTO, de 06 de março de 2017) da área de Recursos Naturais. Em pesquisa realizada com os estudantes dos cursos de Agronegócio (Ensino Médio Integrado ao Técnico (EMI) e Curso Superior de Tecnologia em Agronegócios (CST AGRO) do Campus Palmas – IFTO. Foi identificado o perfil e expectativas dos estudantes em relação a outros cursos superiores ofertados na capital. Os resultados foram expressos em percentuais referentes às





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

perguntas apresentadas (Apêndice 1) e demonstraram que o Curso de Bacharelado em Agronomia teria maior adesão na preferência dos estudantes de nível superior (61%), mesmo quando avaliado por estudantes do EMI (36%) (Apêndice 1).

Concomitante às entrevistas realizadas no campus Palmas/IFTO também foram consultados os representantes de instituições que atuam no setor do agronegócio (MAPA, SEAGRO, EMBRAPA, RURALTINS e SECRETARIA CIÊNCIA E TECNOLOGIA), as quais são organizações com vasta experiência e domínio de conhecimento técnico e planejamento estratégico do setor agropecuário, ressaltaram o curso de Bacharelado em Agronomia como prioridade dentre os cursos a serem criados para atender a demanda no Estado do Tocantins (Apêndice 1).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Formar profissionais habilitados, com uma postura técnica e proativa capazes de atuar com princípios éticos, para contribuir com o desenvolvimento agropecuário sustentável no Estado do Tocantins.

1.2.2 Objetivos específicos

- Contribuir para a formação de Engenheiros Agrônomos competentes em consonância às demandas atuais do sistema agrícola para uma produção de alimentos sustentável e rentável;
- Capacitar técnica e empresarialmente os egressos de nível médio vocacionados para a área, bem como propiciar oportunidades de qualificação e aperfeiçoamento a estudantes egressos dos Cursos Técnicos, bem como cursos afins;
- Contribuir para a formação integral dos indivíduos, necessária à atuação responsável e idônea da atividade profissional, sintonizada com os planos de desenvolvimento da





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

região e do país;

- Fornecer os pressupostos básicos, intelectuais e tecnológicos para a compreensão, desenvolvimento e solução de problemas na agropecuária, no âmbito acadêmico e, ou, profissional;
- Promover e estimular o desenvolvimento das capacidades pessoais dos estudantes de modo a favorecer e potencializar o espírito empreendedor e gerencial;
- Promover a articulação teórico-prática de forma a antecipar novas condições para a atividade, com reflexões sobre a dinâmica do contexto e contínuas mudanças no desenvolvimento tecnológico no setor do agronegócio;
- Oportunizar aos profissionais do setor, preparando-os para administrarem propriedades rurais, competitivamente e de maneira sustentada, garantindo níveis crescentes de renda para suas famílias e fortalecendo a integração dos produtos gerados pelo setor agrícola com o setor industrial de alimentos da Região;
- Desenvolver competências e habilidades humanas voltadas para os aspectos sociopolíticos e para o desenvolvimento sustentável da microrregião de Porto Nacional bem como do Estado do Tocantins.

1.3 REQUISITOS DE ACESSO

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins promove o ingresso de estudantes aos cursos de graduação mediante edital público, de acordo com os critérios apresentados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

Em razão do cumprimento da legislação e manutenção do compromisso com a redução de barreiras educativas e com a inclusão de grupos em desvantagem social, o Instituto Federal do Tocantins fará reserva de vagas conforme estabelecido em edital de seleção de candidatos.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação vigente do IFTO, o ingresso do candidato para composição de turma poderá ocorrer mediante a aprovação em:

- I - Processo seletivo por meio de Vestibular; ou
- II - Sistema de Seleção Unificada (SISU).

O ingresso do candidato no IFTO para recomposição de turma poderá ocorrer mediante a aprovação em processo de seleção de:

- I – Portador de Título;
- II – Transferência (interna e externa); e
- III – Reingresso.

Na ODP-IFTO, vigente, são encontrados, de forma detalhada, cada um dos processos de seleção informados.

Os candidatos aprovados no processo seletivo deverão apresentar para matrícula o diploma de conclusão do ensino médio, além de outros documentos. Os procedimentos para a matrícula encontram-se previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

1.4 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Será possibilitado o aproveitamento de estudos, que é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de disciplinas cursadas e cumpridas em outros cursos de graduação autorizados e/ou reconhecidos.

Exame de Proficiência é a avaliação requerida pelo estudante que deseja comprovar domínio dos conhecimentos de determinada disciplina.

Os procedimentos para aproveitamento de estudos e exame de proficiência devem ser



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

realizados de acordo com o calendário acadêmico e conforme previstos no respectivo Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO (ODP-IFTO), em vigência.

1.5 PERFIL DO EGRESSO

O perfil profissional do egresso do Curso Superior Bacharelado em Agronomia do Campus Palmas do IFTO atende à Resolução CNE/CES N°1 de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

Neste projeto de curso espera-se formar como perfil do egresso que apresenta as seguintes características:

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

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

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

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

Os profissionais conterão as seguintes competências e habilidades:

a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar a técnica e viabilidade econômica dos projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

social;

b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica, social e ambiental respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;

c) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio como insumos, produção, processamento, conservação, comercialização e consumidor final de alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

d) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições bem como na gestão de políticas setoriais;

e) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

f) adaptar-se às circunstâncias adversas causadas pelas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, a exemplo da transformação digital na agricultura.

2. DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A organização curricular do curso está respaldada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional -LDB 9394/96; atende à Resolução CNE/CES N°1 de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e a Resolução CNE/CES N.º2 de 24 de abril de 2019 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

A Resolução CNE/CES N°1 de 02 de fevereiro de 2006, em seu Artigo 3º, parágrafo 3º, alíneas “a” a “e” estabelece os seguintes princípios a serem observados:

a) o respeito à fauna e à flora;





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Além dos princípios estabelecidos na Resolução CNE para o Curso, observa-se também os princípios estabelecidos no PDI-IFTO e nas DCI-EaD-IFTO: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, entre teoria e prática e entre educação e prática social; o trabalho como princípio educativo; a ética e o respeito para com o seu semelhante e o meio ambiente; a tecnologia como meio de interação e fio condutor de saberes essenciais; e a articulação com o desenvolvimento socioeconômico e arranjos produtivos locais.

A interdisciplinaridade será reforçada por meio de metodologias como o ensino por meio de atividades e projetos, envolvendo componentes curriculares distintos no estudo/intervenção em situações-problemas. Os resultados desses trabalhos podem ser apresentados por meio de eventos como a Semana Acadêmica do campus, a Jornada de Iniciação Científica e Extensão - JICE, ou eventos relacionados à área.

O uso de problemas da vida real ampara-se no entendimento de que a aquisição de conceitos fundamentais de uma área do conhecimento deve ocorrer pelo desenvolvimento de habilidades de pensamento e solução de problemas. Os problemas são elaborados por professores especialistas na área, em estreita relação com o tema de estudo, para fazer com que os alunos passem a ter como objetivo a aquisição de conhecimentos para sua (RIBEIRO, 2008).

O trabalho em equipe, iniciativa, criatividade e sociabilidade dos estudantes serão trabalhados em todos os conteúdos programáticos dos componentes curriculares. Serão abordadas e desenvolvidas, em atividades de ensino, pesquisa ou extensão, temáticas relacionadas à cultura/sociedade, Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação Indígena, Educação Ambiental, Direitos Humanos. Maiores informações sobre essas temáticas são expostas no item





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

metodologia deste PPC.

A estrutura curricular estabelecida busca assegurar o conhecimento da profissão, visando também conhecimentos complementares que possibilitam preparo para lidar com os desafios da vida em sociedade, além de permitir articulação do ensino com atividades de pesquisa e extensão.

A Organização do tempo escolar/acadêmico se dá em períodos semestrais, sendo a promoção por cumprimento de cada disciplina/componente curricular. Havendo interesse, os estudantes poderão cursar componentes curriculares de outros períodos do curso, desde que estejam sendo ofertados, haja vagas disponíveis, tenham cumprido pré-requisitos necessários e seja observado o tempo mínimo para integralização do curso.

2.2 GRADE CURRICULAR

A estrutura curricular estabelecida busca assegurar o conhecimento da profissão, visando também os conhecimentos complementares que possibilitam preparo para lidar com os desafios da vida em sociedade, além de permitir articulação do ensino com atividades de pesquisa e extensão.

As estratégias de metodologias de ensino estão descritas no item Metodologia deste PPC, além de informações de como ocorrerá o planejamento destas disciplinas. Para a organização e execução dos planos de ensino das disciplinas foi adotado um critério de distribuição das aulas em função da metodologia de ensino sendo aplicado para disciplinas do:

- Núcleo de conteúdos profissionais essenciais e específicos: serão 60% de aulas presenciais teóricas, 40% de aulas práticas e 15% de aulas a distância;
- Núcleo de conteúdos básicos: serão 80% de aulas presenciais teóricas, 20% de aulas práticas e 15% de aulas a distância.

As exceções foram definidas para os componentes curriculares, Estágio Supervisionado (ES) e TCC, os quais estão contemplados no Núcleo de conteúdos profissionais específicos sendo adotada a seguinte distribuição de carga horária: ES - serão 10% de aulas presenciais teóricas (correspondente a elaboração de relatórios) e 90% de aulas práticas (correspondente às





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

atividades inerentes ao estágio); TCC - serão 50% de aulas presenciais teóricas (correspondente a elaboração da monografia) e 50% de aulas práticas (correspondente a execução das atividades inerentes ao desenvolvimento do projeto de pesquisa e/ou extensão)

Os componentes curriculares serão de oferta semestral. Para a integralização do curso, o prazo mínimo são 10 semestres e máximo 20 semestres. O curso terá 85% de sua carga horária total ofertada na modalidade presencial e 15% ofertados a distância, observando o disposto na legislação vigente.

Nas colunas de aulas são especificadas a quantidade de horas-aulas por semana e por semestre, sendo que a duração da aula é de 45 minutos. A coluna Carga Horária (CH) Prática, atende ao parágrafo único do artigo 6º da Resolução CNE/CES N°1 de 02 de fevereiro de 2006, visto que indica o quantitativo de horas reservadas à prática em disciplinas. Assim proporciona o alinhamento da teoria à prática e possibilita o desenvolvimento da pesquisa e da problematização em sala de aula, despertando a curiosidade e o interesse do aluno por meio da experimentação.

O docente poderá utilizar diferentes recursos, com o objetivo de tornar o conteúdo teórico mais interessante, motivador e próximo da realidade com o intuito de ligar o conhecimento científico a uma cognição prática, isto é, de compreender a realidade para transformá-la. São recomendadas atividades experimentais, vídeos, debates, visitas técnicas, atividades específicas em ambientes profissionais, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou intervenção, simulações e observações. As aulas práticas em laboratórios tornam-se importantes instrumentos de pesquisa, permitindo ao aluno experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria trabalhada em sala de aula.

Foram criadas quatro disciplinas de Extensão, denominadas Atividades de Extensão I, II, III e IV em atendimento à Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior e à Resolução CONSUP/IFTO n.º 28 de 4 de fevereiro de 2021, que aprova o Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins. O Regulamento da Curricularização da Extensão conceitua como atividades de extensão sejam





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

inseridas nos cursos de graduação sob a forma de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços à comunidade externa das unidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), sob a perspectiva de uma transformação social por meio das ações de estudantes orientados por professores, podendo contar também com a participação de técnicos administrativos em educação.

As disciplinas de Extensão (I, II, III e IV) serão realizadas por meio do planejamento e execução de Projeto Integrador (PI) o qual visa sistematizar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes durante o desenvolvimento do curso, como também, oferecer vivência prática-profissional em atividades de extensão mediante a aplicação dos conhecimentos em situações reais. Assim poderá proporcionar a integração dos conteúdos do período letivo correspondente bem como a articulação de ensino, pesquisa e extensão. Por meio dos Projetos Integradores, a serem oferecidos entre o 6º período e 9º período do curso, serão proporcionadas a interdisciplinaridade, a transversalidade e a articulação teórico-prática. O Projeto Integrador foi idealizado como elemento agregador, com a intenção de dar significado ao conhecimento e, dessa forma, aproximar o projeto pedagógico ao mundo do trabalho, pensando na formação do indivíduo profissional.

O curso de Bacharelado em Agronomia possuirá manual específico de Projeto Integrador, onde serão desenvolvidos os projetos de acordo com a sua temática. Além disso, os projetos integradores do curso serão apresentados e socializados institucionalmente, conforme previsão no calendário acadêmico do semestre letivo, a exemplo da JICE.

A oferta do curso de Agronomia do Campus Palmas em cinco anos e assegurada pela Resolução CNE/CES n.º02, de 18 de junho de 2007, e pelo Parecer CNE/CES n.º 08/2007, que dispõem sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial ofertados no Brasil.

A Resolução CNE/CES n.º 02/2007 distribui os cursos de graduação em cinco grupos com base na carga horária mínima para sua integralização. O curso de Agronomia/Engenharia Agrônômica no cenário nacional está classificado no grupo 4, que compreende os cursos com limite mínimo de integralização de cinco anos, com carga horária entre 3.600 e 4.000 horas.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

No curso de Bacharelado em Agronomia do Campus Palmas/IFTO, a hora/aula será de 45 minutos, com média de 22,9 aulas semanais. As aulas serão ministradas em período integral, sendo preferencialmente ofertadas no turno matutino, de segunda a sexta-feira, contudo, poderão ocorrer aulas aos sábados, e quando houver será contado como dia letivo conforme calendário acadêmico. O horário de início e de término das aulas segue o funcionamento do campus Palmas, conforme publicação semestral do horário de aulas e calendário acadêmico.

Nos quadros seguintes são definidos os componentes curriculares obrigatórios e lista de componentes eletivas da Grade Curricular do curso Bacharelado em Agronomia do Campus Palmas, de acordo com a sequência de oferta.

Quadro 3: Grade Curricular de disciplinas obrigatórias (1º ao 10º período)

1º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3718	Introdução a Agronomia	4	80	42	6	12	60	
3722	Metodologia Científica	4	80	42	6	12	60	
3717	Química Geral e Analítica	4	80	42	6	12	60	
3715	Cálculo diferencial e integral I	4	80	42	6	12	60	
3714	Biologia Celular	4	80	42	6	12	60	
Totais do 1º Período		20	400	210	30	60	300	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3746	Ecologia e Gestão Ambiental	4	80	36	12	12	60	
3731	Informática	4	80	36	12	12	60	
	Química Orgânica	4	80	42	6	12	60	
3755	Administração Rural	4	80	36	12	12	60	
3719	Botânica	4	80	36	12	12	60	Biologia celular
Totais do 2º Período		20	400	192	48	60	300	

3º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3716	Morfologia e Classificação dos Solos	4	80	36	12	12	60	
3729	Microbiologia	4	80	36	12	12	60	
3735	Climatologia	4	80	36	12	12	60	
3733	Estatística Básica	4	80	42	6	12	60	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3720	Bioquímica	4	80	36	12	12	60	Química Orgânica
Totais do 3º Período		20	400	186	54	60	300	

4º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3721	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	4	80	36	12	12	60	Morfologia e Classificação dos Solos
3732	Genética	4	80	36	12	12	60	Microbiologia
3738	Estatística Experimental	4	80	36	12	12	60	Estatística Básica
3742	Topografia	4	80	36	12	12	60	
3730	Fisiologia Vegetal	4	80	36	12	12	60	Bioquímica
Totais do 4º Período		20	400	180	60	60	300	

5º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3741	Zootecnia I	4	80	36	12	12	60	Genética
3748	Economia Rural	4	80	36	12	12	60	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3736	Desenho Técnico	4	80	36	12	12	60	
3747	Geoprocessamento	4	80	36	12	12	60	Topografia
3737	Melhoramento de Plantas	4	80	36	12	12	60	Genética
Totais do 5º Período		20	400	180	60	60	300	

6º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-re-lógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3723	Física	4	80	36	12	12	60	Cálculo Diferencial e Integral I
3743	Entomologia	4	80	36	12	12	60	Melhoramento de Plantas
3739	Fitopatologia Geral	4	80	36	12	12	60	Melhoramento de Plantas
3758	Construções Rurais	4	80	36	12	12	60	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
3740	Manejo de Plantas Daninhas	4	80	36	12	12	60	Melhoramento de Plantas
	Atividades de Extensão I	6	120	40	50	0	90	
Totais do 6º Período		26	520	220	110	60	390	

7º Período							
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial	CH a Distância	CH Total	Pré-Requisitos





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	da disciplina (hora-relógio.)	
3745	Forragicultura	4	80	36	12	12	60	Fisiologia Vegetal
3753	Máquinas e Mecanização Agrícola	4	80	36	12	12	60	Física
3756	Hidráulica	4	80	36	12	12	60	Física
3744	Fitopatologia Aplicada	4	80	36	12	12	60	Fitopatologia Geral
3752	Zootecnia II	4	80	36	12	12	60	Zootecnia I
	Atividades de Extensão II	6	120	30	60	0	90	Atividades de Extensão I
Totais do 7º Período		26	520	210	120	60	390	

8º Período

Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3751	Olericultura	4	80	36	12	12	60	Fitopatologia Aplicada
3749	Fitotecnia I	4	80	36	12	12	60	Melhoramento de plantas
3760	Irrigação e Drenagem	4	80	36	12	12	60	Hidráulica
3762	Fruticultura	4	80	36	12	12	60	Melhoramento de plantas
	Eletiva I (Núcleo Básico)	4	80	42	6	12	60	Atividades de Extensão II





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Eletiva I (Núcleo Profissional)	4	80	36	12	12	60	Atividades de Extensão II
	Atividades de Extensão III	6	120	30	60	0	90	
Totais do 8º Período		26	520	252	126	72	390	

9º Período								
Código SUAP	Disciplinas	Horas - Aulas		CH Presencial		CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio.)	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 45 min.)	por semestre (aulas de 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)	Prática (em horas-aulas 45 min.)	Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
	Sociologia e Desenvolvimento Rural	4	80	42	6	12	60	
3754	Silvicultura	4	80	36	12	12	60	Melhoramento de plantas
3761	Secagem e armazenamento de sementes e grãos	4	80	36	12	12	60	Fitotecnia I
	Fitotecnia II	4	80	36	12	12	60	Fitotecnia I
	Eletiva II (Núcleo Básico)	4	80	42	6	12	60	Atividades de Extensão III
	Eletiva II (Núcleo Profissional)	4	80	36	12	12	60	Atividades de Extensão III
	Atividades de Extensão IV	6	120	30	60	0	90	Atividades de Extensão III
Totais do 9º Período		26	520	252	126	72	390	

10º Período			
Código SUAP	Disciplinas	Horas-Relógio	Pré-Requisitos





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	TCC	180	Ter cursado e obtido êxito em todas as disciplinas até o 6º período.
	Estágio Supervisionado	300	Ter cursado e obtido êxito em todas as disciplinas até o 6º período.
Totais do 10º Período		480	

Quadro 4: Componentes curriculares obrigatórios

Componentes	Horas-Relógio	Pré-Requisitos
Atividades Complementares	60	A partir do 1º semestre do curso

Quadro 5: Lista de Disciplinas Eletivas

DISCIPLINAS ELETIVAS (*)								
Código SUAP	Disciplina	Horas-Aulas/semana	Horas-Aulas/semestre	CH Teórica (hora-45 min)	CH Prática (hora-45 min)	CH a Distância	CH Total da disciplina (hora-relógio)	Pré-Requisitos
						Teórica (em horas-aulas 45 min.)		
3759	Consultoria e Projetos Agropecuários	4	80	36	12	12	60	
	Paisagismo	4	80	36	12	12	60	
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	80	36	12	12	60	
	Manejo Integrado de Insetos	4	80	36	12	12	60	
	Defesa Fitossanitária	4	80	36	12	12	60	
	Avaliação e Perícias Agroambientais	4	80	36	12	12	60	
	Apicultura e Melíponicultura	4	80	36	12	12	60	
3757	Aquicultura	4	80	36	12	12	60	
	Ecoturismo e	4	80	36	12	12	60	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Turismo rural								
	Língua Portuguesa	4	80	36	12	12	60	
	Inglês Instrumental	4	80	36	12	12	60	
	Fundamentos de Línguas	4	80	36	12	12	60	
3734	Humanidade, Ética e Cidadania	4	80	36	12	12	60	

(*) As disciplinas eletivas são obrigatórias e fazem parte da carga horária total do curso. No entanto, dentre as dispostas no quadro, o estudante terá que cursar somente quantas estão previstas na grade curricular.

Quadro 6: Total da carga horária do curso e total de aulas

Composição do Curso	Totais em aulas 45 min.
Disciplinas (1º ao 9º Período)	3060
Estágio Curricular Supervisionado	300
Atividades Complementares	60
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	180
Total da Carga Horária do Curso	3600

2.2.1 Especificação das disciplinas em conteúdos básicos, profissionais e específicos

Segundo a Resolução CNE/CES N.º 1 de 02 de fevereiro do 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais, para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, os conteúdos curriculares do curso serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando a interpenetrabilidade entre os mesmos, como segue:

Quadro 7: Atendimento às diretrizes do curso: Resolução CNE/CES N.º 1 de 02 de fevereiro de 2006.

Núcleos de conteúdos	Campos de saber e ações correspondentes a cada núcleo:
----------------------	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

<p>I - O núcleo de conteúdos básicos é composto dos campos do saber que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado.</p>	<p>Biologia Celular; Informática; Desenho Técnico; Química Geral e Analítica; Química Orgânica; Cálculo Diferencial e Integral I; Língua Portuguesa; Introdução a Agronomia; Física; Metodologia Científica; Sociologia e Extensão Rural; Estatística Básica.</p>
<p>II - O núcleo de conteúdos profissionais essenciais é composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e do agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.</p>	<p>Botânica; Defesa fitossanitária; Máquinas e Mecanização Agrícola; Ecologia e Gestão Ambiental; Bioquímica; Genética; Fitopatologia Geral; Morfologia e Classificação dos Solos; Topografia; Climatologia; Entomologia; Fisiologia Vegetal; Melhoramento de Plantas; Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Estatística Experimental; Forragicultura; Zootecnia I; Manejo de Plantas Daninhas; Secagem e armazenamento de sementes e grãos; Entomologia; Hidráulica; Construções Rurais; Fruticultura; Silvicultura; Zootecnia II; Irrigação e Drenagem; Geoprocessamento; Administração rural; Economia rural; Olericultura; Eletiva I; Eletiva II.</p>
<p>III - O núcleo de conteúdos profissionais específicos está inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. A sua inserção no currículo permite atender às peculiaridades locais e regionais e caracterizam o projeto institucional com identidade própria.</p>	<p>Atividade de Extensão I; Atividade de Extensão II; Atividade de Extensão III; Atividade de Extensão IV; Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado e TCC.</p>

Quadro 8: Atendimento aos conteúdos exigidos pela Resolução CNE/CES n.º 2/2019 e Resolução CNE/CES n.º 1/2021.

<p>Conteúdos exigidos pela Res. CNE/CES n.º 2/2019 e pela Res. CNE/CES n.º 1/2021: Art. 9º § 1º Todas</p>	<p>Atendido em:</p>
---	---------------------





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros:	
i) Administração e Economia;	i) Administração rural;
ii) Algoritmos e Programação;	ii) Informática aplicada;
iii) Ciência dos Materiais;	iii) Desenho Técnico e Construções e Rurais;
iv) Ciências do Ambiente;	iv) Ecologia e Gestão Ambiental;
v) Eletricidade;	v) Física e Construções Rurais; vi) Estatística Básica e Estatística Experimental;
vi) Estatística;	vii) Desenho Técnico e Estatística Experimental;
vii) Expressão Gráfica;	viii) Hidráulica e Irrigação e Drenagem;
viii) Fenômenos de Transporte;	ix) Física;
ix) Física;	x) Informática Aplicada;
x) Informática;	xi) Cálculo
xi) Matemática;	xii) Morfologia e Classificação dos Solos; Física; Manejo e Cons. do Solo e da Água;
xii) Mecânica dos Sólidos;	xiii) Metodologia Científica;
xiii) Metodologia Científica e Tecnológica;	xiv) Química Geral e Analítica; Química Orgânica e Bioquímica.
xiv) Química e Desenho Universal.	

2.3 METODOLOGIA

Serão utilizados diferentes métodos no processo de ensino, priorizando a utilização de metodologias ativas que proporcionem aprendizagem participativa. As metodologias de ensino utilizadas no curso visam valorizar:

- estimular a autonomia dos alunos tanto dentro, como fora da sala de aula.
- Desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais como empatia, senso de colaboração, responsabilidade, pensamento criativo e outras habilidades fundamentais para todas as esferas formativas do aluno (social, acadêmico, intelectual e profissional).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) a exemplo da gamificação;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- a utilização de metodologias ativas de aprendizagem;
- a interpretação e a discussão de conteúdos, conduzindo à aprendizagem significativa;
- a investigação científica, visando ao desenvolvimento de espírito científico, à formação de sujeitos
- a capacidade individual de aprendizagem de cada estudante;
- a diversificação de estratégias pedagógicas.

Dentro dessa perspectiva, no curso de bacharelado em Agronomia do Campus Palmas, serão estimulados:

- o desenvolvimento de projetos capazes de integrar diferentes componentes curriculares de um mesmo
- realização de atividades complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades realizadas pelo profissional;
- atividades interdisciplinares e contextualizadas, comprometidas com o desenvolvimento do espírito científico;
- visitas técnicas e interpretação e discussão de textos técnicos;
- apresentação de vídeos técnicos;
- pesquisas e leituras por meio de acesso a repositórios e bancos de imagens;





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- trabalhos em equipe e de pesquisa, visando à apresentação de seminários;
- relatórios de ensaios e atividades desenvolvidas em aula ou atividade extraclasse;
- execução e apresentação de projetos para desenvolver trabalhos de iniciação científica;
- discussões em grupo mediante a apresentação de um problema, buscando-se a solução;
- estudos de caso;
- sala de aula invertida;
- utilização de práticas, ações e recursos exitosos ou inovadores.

No curso superior bacharelado em Agronomia do Campus Palmas, a postura do professor se evidenciará como incentivadora e orientadora, garantindo a ocorrência de situações que estimulem a participação ativa do estudante no ato de aprender, orientando-o para que possa construir o seu próprio conhecimento. Além das aulas expositivas, serão incentivados o uso de laboratórios, as atividades práticas, a pesquisa e a extensão.

No processo de interação professor/estudante o diálogo é fundamental. A partir de uma questão problematizadora, o professor expõe o que sabe, procurando relacionar com os conhecimentos prévios e empíricos dos estudantes, na busca por resolução da situação-problema que desencadeou a discussão.

São apresentadas aos estudantes propostas de atividades desafiadoras que acionam seus esquemas cognitivos. As situações adversas proporcionarão aos estudantes, de forma individual ou em equipe, observar, descrever, relatar, dialogar, debater, ler, escrever, comparar, identificar, diferenciar, analisar, sintetizar, deduzir, concluir, julgar, avaliar, propor, comparar hipóteses,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

desenvolver projetos e produtos.

Os professores do curso serão incentivados a usar diversos métodos no desenvolvimento dos componentes curriculares, especialmente os que envolvem metodologias ativas, observando sempre as vantagens e as limitações de cada método. O uso dessas metodologias visa contribuir para que os estudantes desenvolvam autonomia, expandindo as suas potencialidades. No plano de ensino de cada professor, citará informações sobre quais metodologias/atividades serão desenvolvidas. Os princípios metodológicos para o curso superior bacharelado em Agronomia do Campus Palmas, contemplam o uso de TICs para apoio ao ensino presencial. A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino é cada vez mais necessária, pois torna a aula mais atrativa, proporcionando aos estudantes uma forma diferenciada de ensino.

As tecnologias de informação foram e são amplamente utilizadas na Agronomia: os professores receberão periodicamente treinamento para utilizar a plataforma Moodle (AVA institucional) e ainda interagir com os estudantes no aplicativo Whatsapp, recebendo tarefas e material de estudo, a ser utilizado em sala de aula. Além disso, o campus Palmas do IFTO conta com laboratório de Software, de Hardware e de Prototipagem (Lab IF Maker) que podem ser utilizados pelos professores como recurso didático.

Conforme o Art. 27. da Resolução CONSUP/IFTO N.º 46, DE 6 DE MAIO DE 2021 definiu que o AVA institucional, também poderá ser utilizado como instrumento de apoio ao ensino presencial. A interatividade entre as partes envolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem pode ser classificada de acordo com o tempo de resposta, podendo ser síncrona ou assíncrona, conforme o art. 23 da resolução citada conceitua:

§ 1º A interação síncrona é quando a resposta é fornecida no mesmo momento em que a comunicação é enviada, permitindo a instantânea interação, em tempo real, imediato, porém, não presencial.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

§ 2º A interação assíncrona é quando a comunicação é efetuada de forma atemporal, permitindo que o estudante escolha o melhor momento para a interatividade.

Quanto às temáticas étnico-raciais, ambiental e direitos humanos, estão contempladas em ementas e em competências de várias disciplinas, conforme segue:

- Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena (Lei 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP n.º1 de 17/06/2004) está presente como conteúdo nas disciplinas Atividade de Extensão I, bem como em Sociologia e Desenvolvimento Rural,
- Educação Ambiental (Lei n.º 9.795 de 27/04/1999 e Decreto n.º 4.281 de 25/02/2002) será trabalhada de forma transversal no currículo do curso, em especial nas disciplinas Atividade de Extensão II, Ecologia e Gestão Ambiental, Climatologia e Sociologia e Extensão Rural. Serão incentivadas atividades complementares do curso sobre essa temática, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
- Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP n.º8, de 6/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP n.º1 de 30/05/2012), está presente como conteúdo nas disciplinas Atividades de Extensão I, Sociologia e Extensão Rural e de forma transversal. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

Ressalta-se a possibilidade de oferta de disciplinas isoladas, fora da periodização sequencial do curso, a fim de atender a possíveis interrupções na oferta da grade, a exemplo de cursos de verão e outros dispositivos legais que atendam à ODP e às Diretrizes Curriculares Nacionais. A equipe pedagógica do campus acompanhará os docentes na elaboração, execução e avaliação dos planos de ensino para que estejam em consonância com o disposto no PPC e





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

com as normas internas do IFTO.

As unidades curriculares serão trabalhadas considerando os conhecimentos e a realidade dos estudantes, buscando-se a interdisciplinaridade, o pensamento crítico para a resolução de problemas, a criatividade e a inovação.

A participação dos estudantes em atividades internas e externas ao campus, como atividades de pesquisa e inovação, extensão, eventos acadêmicos, culturais, esportivos e sociais, será incentivada e oportunizada conforme as condições logísticas e orçamentárias do campus. Estudantes serão incentivados a participarem de editais de fomento à iniciação científica.

A ação docente deverá, sempre que possível, fazer uso de mecanismos didático metodológicos que superem práticas pedagógicas dicotomizadas, em que os conhecimentos são trabalhados isoladamente. Deve haver a compreensão de que a organização de disciplinas em uma matriz curricular representa um mecanismo de natureza didática que serve para expressar as áreas de conhecimento, considerando a prática de planejamento participativo, em que o trabalho docente seja concebido e vivenciado por meio de ações de trabalho que busquem práticas inter e transdisciplinares.

2.3.1 Disciplinas eletivas

As disciplinas eletivas são de cumprimento obrigatório. Possibilitam aos estudantes aprofundar sua formação em um dos possíveis campos de atuação. Esse conjunto de componentes curriculares possui característica mais dinâmica, podendo sofrer alterações no tempo, sendo de responsabilidade da Coordenação de Curso e do Núcleo Docente Estruturante propor a atualização necessária, em sintonia com as demandas oriundas da sociedade.

O estudante elegerá, dentre a lista de eletivas apresentada, qual disciplina irá cursar no semestre, conforme o quantitativo de eletivas exigido nos períodos. Os procedimentos da oferta e demais disposições sobre disciplinas eletivas seguem o estabelecido no Regulamento da





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Organização Didático-pedagógica do IFTO, vigente.

2.3.2 Disciplinas que possuem carga horária destinada à prática

No curso superior de bacharelado em Agronomia do Campus Palmas, as atividades práticas constam desde o primeiro período, sendo desenvolvidas em diversos ambientes de aprendizagem, de forma que os estudantes possam relacionar fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos com a prática profissional.

Assim, foi destinada parte da carga horária de várias disciplinas para que os estudantes, por meio de experiências práticas, se preparem para enfrentar o desafio da aprendizagem permanente. Essas práticas serão desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e à resolução de situações-problema características do cotidiano profissional, com encaminhamento para solução de problemas identificados. A carga horária prática poderá ser enriquecida com tecnologia de informação, narrativas orais e escrita de professores, produções dos estudantes, situações simuladoras e estudos de caso, entre outros.

Essas práticas visam atender à Resolução CNE/CES N°1 de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia. Esta resolução determina a garantia da coexistência de relações entre teoria e prática como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática da Agronomia, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações. São orientadas pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, possibilitando ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. As atividades práticas serão desenvolvidas com o apoio de diferentes recursos tecnológicos em oficinas, laboratórios ou salas ambientes na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Os professores das disciplinas que envolvem carga horária de prática profissional supervisionada serão responsáveis por supervisionar todo o desenvolvimento dessas atividades e manter as evidências do seu cumprimento compartilhadas com a coordenação do curso. Especificarão em seu Plano de Ensino e registrarão no Plano de Aula quais atividades estão sendo desenvolvidas, incluindo todos os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação.

Conforme consta na ODP vigente, o NDE e a coordenação do curso são corresponsáveis pela execução e avaliação do projeto do curso e por conseguinte ao acompanhamento do planejamento, execução, avaliação e registro das práticas. Essas práticas também serão registradas pelos estudantes em portfólio, de forma a evidenciar a sua aprendizagem.

2.3.3.1 Visitas técnicas

As visitas técnicas constituem-se em mecanismos didáticos, possibilitando a revisão dos conceitos teórico-metodológicos, bem como a expressão do diálogo produzido em sala de aula. Diante desse contexto, considerando que a visita técnica atua como ferramenta complementar de grande relevância para a formação acadêmica, o curso adotará esse recurso como método integrante para a consolidação do saber.

As visitas técnicas não são obrigatórias, mas poderão ser formuladas e estruturadas de acordo com o tema de estudo de forma coerente ao planejamento dos componentes curriculares envolvidos e se relacionando com os objetivos de ensino dos professores.

Assim, para colocar em prática a realização das visitas, o docente deverá obedecer à elaboração das seguintes etapas: 1) Projeto, 2) Planejamento, 3) Execução, 4) Avaliação, 5) Registro. Será incentivado que em visitas técnicas com duração de mais de um dia ou para outras regiões ou estados, essas ocorram com caráter interdisciplinar, envolvendo, no mínimo, dois professores, sendo um professor como responsável e um corresponsável.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O plano da visita será submetido à avaliação e aprovação do colegiado do curso, com pelo menos 30 dias de antecedência para a realização da visita. Caberá ao colegiado de curso o julgamento dos casos omissos, bem como a participação direta nas atividades de planejamento da visita técnica. Demais procedimentos são estabelecidos na portaria sobre Visitas Técnicas do Campus, em vigência.

2.3.4 Disciplinas que possuem carga horária a distância

Como exposto no item Grade Curricular deste documento, as disciplinas ofertadas terão parte de sua carga horária ministrada na modalidade a distância, com atividades síncronas e assíncronas por meio do AVA Moodle.

Como a maioria das disciplinas contempla parte da carga horária na modalidade presencial e parte na modalidade a distância, o colegiado vigente do curso, se assim entender, poderá unir a carga horária semanal da modalidade a distância em um dia específico da semana. Nesse sentido, a definição da carga horária da modalidade a distância em um único dia da semana colabora para o atendimento de observância ao mínimo de dias de efetivo trabalho acadêmico, nos termos do disposto no § 3º do art. 47 da Lei n.º 9.394, de 1996.

As disciplinas com oferta de carga horária a distância poderá ter atividades síncronas e assíncronas, por meio do AVA. O professor constará de seu plano de aula os detalhes sobre essas atividades. No primeiro mês do primeiro semestre letivo, estudantes que necessitarem receberão capacitação para a utilização do AVA Moodle.

Conforme Resolução CONSUP/IFTO n.º 46, de 6 maio de 2021, Art. 13, os atores envolvidos diretamente com a execução do curso ou com o componente curricular a distância em oferta, quando solicitados, deverão participar de capacitação e de atualização específica para o desempenho da função.

A sala de aula no AVA institucional será planejada e organizada pelo professor do





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

componente curricular, observando direitos autorais dos materiais didáticos e das atividades, bem como quanto ao uso de imagens, conforme legislação.

Por meio das aulas no AVA Moodle, os estudantes terão acesso ao Plano de Ensino e serão orientados e incentivados pelos docentes à leitura de materiais como livros e demais materiais digitais e vídeos, bem como à participação em atividades.

Como forma de interação entre estudantes e docentes serão utilizadas ferramentas como fórum de dúvidas, chat e outras alternativas disponibilizadas no Moodle, podendo haver outras ferramentas externas de interação, como e-mails, aplicativos ou outros, desde que sua utilização seja de uso admitido para os cursos do IFTO.

Será disponibilizada, também, uma sala de apoio – Ambiente de acesso às TICs – no campus Palmas, com equipamentos suficientes e com internet, possibilitando que estudantes sem acesso a esses itens possam acessar o AVA. Detalhes sobre o tutor a distância, sobre o AVA, sobre o ambiente de acesso às TICs e sobre a forma de aplicação das atividades avaliativas dessas disciplinas encontram-se em locais próprios deste PPC.

2.3.5 Atividades de extensão

2.3.5.1 Atividades de extensão curriculares

A extensão no curso superior bacharelado em Agronomia do Campus Palmas encontra-se inserida no currículo de forma a atender ao disposto na Resolução CNE/CES n.º 7 de 18 de dezembro de 2018 e na Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, que preveem no mínimo 10% da carga horária do curso para essa atividade. Assim, foram destinadas, 360 horas para o planejamento, execução e avaliação de atividades de extensão inseridas nas disciplinas denominadas Atividades de Extensão I, II, III e IV com carga horária total de 90 horas por semestre conforme observa-se a partir do 6º período na grade curricular.

Por meio da extensão, estabelecem-se mecanismos que inter-relacionam o saber





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

acadêmico e o popular, bem como as ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com entidades da sociedade civil. As atividades ocorrerão com a participação dos estudantes em ações integradas projetadas de acordo com as demandas da sociedade, seus interesses e necessidades. Essas atividades visam contribuir para a formação integral do estudante; estabelecer diálogo construtivo com setores da sociedade e promover o compromisso social, em especial, no que tange à comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho, questões étnico-raciais e indígenas. Visam também promover reflexões sobre ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa; o incentivo à atuação da comunidade acadêmica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, e a construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.

Em atendimento à Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021, a composição curricular com fins de curricularização da extensão envolvem o desenvolvimento de projetos integradores para realizar atividades de extensão como eventos, oficinas, criação de material didático, semanas acadêmicas, programas ou cursos de extensão com base nas temáticas das disciplinas da área da Agronomia. As temáticas devem promover a integração dos conteúdos do período letivo correspondente bem como a articulação de ensino, pesquisa e extensão. As seguintes ações de extensão, sempre com atividades dos acadêmicos orientadas por professores e, de forma colaborativa, por técnicos administrativos em educação, direcionadas e aplicadas à comunidade externa, de acordo com o perfil de formação como segue o conceito:

I - programas: conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter continuado, multidisciplinar e integrado às atividades de pesquisa e/ou de ensino e inovação;

II - projetos: conjunto de atividades processuais contínuas, desenvolvidas por prazos





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

determinados, com objetivos específicos, podendo ser vinculados ou não a um programa;

III - cursos: ação pedagógica de caráter teórico e/ou prático, presencial e/ou a distância, planejada para atender às demandas de determinado público, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos;

IV - eventos: ação que tem por objetivo promover e divulgar o fazer institucional com a participação de público interno e externo; e

V - prestação de serviços: toda espécie de atividade ou trabalho lícito, material ou imaterial, contratada mediante contrapartida ou não, excluídas as relações de emprego e outros serviços regulados por legislação específica.

As atividades direcionadas à execução de programas e projetos relacionados à Curricularização da Extensão serão cadastradas no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) em Edital de Fluxo Contínuo Específico da Curricularização.

O cadastro dos projetos de extensão no SUAP será realizado pelo docente do componente curricular, sendo este o coordenador e responsável pelo desenvolvimento das atividades.

As atividades de extensão serão planejadas antes do início do semestre de sua oferta para agilizar o processo de cadastro, validação e homologação no respectivo semestre de oferta.

Os registros das atividades relacionadas a cursos, prestação de serviços e eventos deverão ser cadastrados pelo docente responsável pela atividade nos respectivos sistemas vigentes no IFTO.

A Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021 estabelece que os professores irão propor, executar e acompanhar as atividades de extensão bem como acompanhar e avaliar o desenvolvimento dessas atividades pelos estudantes.

Os professores das disciplinas que envolvem carga horária de extensão manterão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

registradas informações sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação. Deverão supervisionar todo o desenvolvimento dessas atividades; manter as evidências do seu cumprimento compartilhadas com a coordenação do curso; especificar em seu Plano de Ensino; e registrar no Plano de Aula os detalhes sobre seus objetivos, planejamento, execução e avaliação.

As atividades de extensão deverão ser avaliadas regularmente quanto à frequência e aproveitamento dos estudantes e quanto ao alcance e efetividade do seu planejamento, por meio de um processo de autoavaliação. Conforme § único do Artigo 7º da Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro 2021, o Estágio, o Trabalho de Conclusão de Curso (mesmo quando resultante de práticas de extensão) e as Atividades Complementares não serão computados para integralizar a carga horária da extensão porque cada um desses componentes curriculares possui limites próprios de cargas horárias e elas não geram compensação entre si.

O NDE promoverá a avaliação das atividades de extensão, que servirá como base para construção de indicadores de alcance e efetividade, orientados pela Pró-Reitoria de Extensão e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme os processos a serem adotados pelo IFTO durante a implantação da curricularização.

Demais disposições sobre atribuição dos atores envolvidos e sobre procedimentos para a realização dessas atividades encontram-se no Regulamento da Curricularização da Extensão nos cursos de graduação presenciais a distância do Instituto Federal do Tocantins (Resolução CONSUP/IFTO n.º 28, de 4 de fevereiro de 2021).

2.3.5.2 Atividades de extensão extracurriculares

No decorrer do curso, será possibilitado aos estudantes participarem em outras atividades de extensão, além das que se encontram previstas na grade curricular do curso. Como exemplo dessas atividades podemos citar os editais promovidos pela PROEX/IFTO que envolvem a extensão e também algumas das atividades possibilitadas pelo evento Identidade-IFTO.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A participação com projetos que concorrem a editais específicos para a extensão será formalizada por meio de processos institucionais já existentes, com ou sem o incentivo de bolsa, ou por meio da participação, proposição e/ou organização de atividades de extensão no formato de programa, projeto, evento, cursos, prestação de serviços e visitas técnicas. A participação de estudantes em extensão extracurricular não é obrigatória, mas é importante para a construção crítica e investigativa no ensino superior, obedecendo, assim, ao princípio de que ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis (Art. 53/ LDB – 1996).

Conforme a ODP, vigente, os comprovantes de participação em atividades de extensão extracurriculares poderão ser utilizados para comprovar carga horária de atividades complementares.

Dessa forma, a integração deste “tripé” se dará também por meio de ações promovidas pelo IFTO.

2.3.6 Atividade de pesquisa

A pesquisa fará parte da prática pedagógica deste curso como mecanismo de aprofundamento do ensino. Os estudantes serão incentivados à pesquisa, onde utilizarão métodos qualitativos e quantitativos de investigação científica em seus estudos. A pesquisa será incentivada enquanto recurso didático dos componentes curriculares, bem como através de associação formal do docente junto ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPI), setor de pesquisa local do Campus e grupos formalizados que visam fomentar pesquisas para análise, discussão e a proposição de ações relacionadas ao desenvolvimento tecnológico da região.

Os projetos que envolvam pesquisa com seres humanos deverão conter na sua elaboração uma seção/item sobre seus aspectos éticos, devendo ser anexado parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), credenciado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme os termos da Portaria 466/96, do Conselho Nacional de Saúde. É condição





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

indispensável para o credenciamento das instituições com atividade de ensino ou pesquisa com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs).

O IFTO possui CEUA e CEP composto por servidores e comunidade externa (Resolução n.º 25/2015/CONSUP/IFTO e Resolução n.º 06/2019/CONSUP/IFTO).

2.3.7 Monitoria

O exercício da monitoria é vinculado a uma disciplina. Visa proporcionar participação ativa aos estudantes no âmbito de uma unidade curricular, sob orientação de um docente responsável, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, promover cooperação acadêmica entre estudantes e professores e fomentar a iniciação à docência. Para selecionar monitores, o campus lançará editais de seleção, amplamente divulgados, com a devida regulamentação do funcionamento do programa. A organização da monitoria seguirá regras constantes na ODP vigente do IFTO.

2.3.8 Atividades acompanhadas

O regime especial de Atividades Acompanhadas é um processo que envolve tanto a família quanto a instituição e possibilita ao estudante realizar atividades acadêmicas quando houver impedimento de frequência às aulas.

As Atividades Acompanhadas caracterizam-se pela execução, em condições específicas, de atividades designadas pelos professores e realizadas pelo estudante que, se cumpridas a contento, compensarão as ausências nas aulas. Essa atividade é concedida ao estudante amparado pelo Decreto-Lei n.º 1.044/1969 e Lei n.º 6.202/1975.

O estudante no regime de Atividades Acompanhadas poderá receber orientação acadêmica fora da instituição, dentro das possibilidades do campus. Poderão solicitar a realização de Atividades Acompanhadas os estudantes regularmente matriculados no IFTO e que atendam às condições especificadas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

vigente, onde também se encontra disposto sobre os processos para o requerimento.

2.3.9 Ações para evitar a retenção e evasão

O IFTO desenvolve várias estratégias e ações para diminuir a retenção e a evasão. Podemos destacar:

a) Ensino: discussão da avaliação, reforço escolar, monitoria, nivelamentos, acessibilidade metodológica e instrumental, acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, dentre outros;

b) Assistência estudantil: auxílios financeiros por meio de bolsas, intervenção da equipe multiprofissional, como psicólogos, pedagogos, assistente social, enfermeiros, nutricionista;

c) Atividade Extraclasse: esportes, cultura, lazer, arte, pesquisa, extensão, olimpíadas, participação em centros acadêmicos, em intercâmbios nacionais e internacionais.

A evasão tem, em suas causas, os mais diversos fatores (internos, externos e individuais). Na pandemia Covid-19, buscando minimizar o impacto do cenário de isolamento social, entre outras variáveis que interferem no engajamento dos estudantes com o ensino, os campi da instituição desenvolveram seus Planos Emergenciais de Permanência e Êxito.

Das ações realizadas no *Campus Palmas* podem ser relatadas:

- acolhimento estudantil online no início de cada semestre;
- atualização de levantamento de quantidade de discentes com problemas de acesso à internet/computador/celular;
- melhoria da comunicação do campus com a comunidade através do aplicativo WhatsApp;
- avaliação diagnóstica.



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Como forma de evitar a evasão escolar, haverá, por parte da coordenação do curso e por parte do colegiado de curso, um acompanhamento constante do corpo estudantil visando identificar causas da evasão escolar com o objetivo de evitá-la. Essa ação é realizada por meio do acompanhamento da frequência dos estudantes com regularidade, tendo como instrumento o sistema acadêmico. Em casos da ocorrência da desistência de estudantes, será realizado contato pessoal, telefônico ou via e-mail para identificar os motivos reais que os levaram a desistir, de forma a tentar corrigir os problemas que ocasionaram a desistência e o abandono do curso antes de sua conclusão.

A fim de viabilizar a permanência do estudante no curso, a Instituição garante a assistência aos estudantes carentes de acordo com os programas governamentais de assistência ao educando. Para mitigar a retenção escolar os estudantes contarão com o auxílio de monitores para os componentes curriculares, bem como, de forma institucionalizada, com o atendimento ao estudante por parte dos professores do curso, os quais possuem carga horária de trabalho alocado para esse fim, conforme Regulamento dos Regimes de Trabalho Docente do IFTO.

A Coordenação de Curso e o Colegiado de Curso, em suas reuniões ordinárias, tratarão dos problemas propondo soluções e acompanhando o andamento das turmas de maneira a evitar ao máximo a evasão e a retenção no curso.

2.3.10 Acessibilidade

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins é uma instituição de ensino socialmente responsável buscando continuamente o atendimento à acessibilidade em todas as suas acepções. Em atendimento às dimensões de ações inclusivas estabelecidas pelo INEP/MEC, destacam-se a acessibilidade arquitetônica, atitudinal, pedagógica/metodológica, comunicacional, digital e instrumental no desenvolvimento do curso, as quais representam um diferencial no itinerário formativo, a saber:

- **Acessibilidade Arquitetônica (física):** eliminação das barreiras ambientais físicas nas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos. Nesse quesito o Campus Palmas, oferece aos estudantes instalações físicas que contam com rampa com corrimão para facilitação do acesso de pessoas com deficiência física aos espaços da Instituição. Estacionamento com vagas para deficientes devidamente identificadas e rampas de acesso à instituição. Demais espaços como banheiros, lavabos, bebedouros estão instalados de forma acessível aos cadeirantes.

● **Acessibilidade Atitudinal:** refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras. Nesse quesito o *Campus Palmas* oferece aos estudantes um Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE, que organiza e direciona ações de conscientização. As acessibilidades atitudinais serão garantidas também por meio de conscientização entre estudantes, docentes e demais servidores do *campus* envolvidos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

● **Acessibilidade Pedagógica/Metodológica:** ausência de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.) etc. Está relacionada diretamente a duas questões:

a) à atuação docente – a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e;

b) com conteúdo curriculares, previstos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que possibilitam ao estudante o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso.

Os docentes e demais servidores do *campus* serão incentivados a buscar a inclusão, garantindo o atendimento à acessibilidade pedagógica/metodológica em suas atividades, de forma a buscar estratégias de aprendizagem que estimulem a relação teoria-prática, inovadoras e que favoreçam a autonomia do estudante.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quanto à concepção do PPC, o NDE e comissão responsável visaram atender a todos os requisitos das diretrizes específicas, buscando a formação de estudantes com um perfil atualizado às necessidades profissionais, humanísticas e ambientais.

O projeto será constantemente avaliado e aprimorado, conforme encontra-se previsto neste PPC, no item específico que trata de Aprimoramento Contínuo do Projeto do Curso. O *Campus Palmas*, oferece, também, aos estudantes o atendimento regular àqueles que demandam alguma adaptação curricular, a fim de favorecer a aprendizagem, respeitando suas condições no processo de formação humana, acadêmica e profissional. Das adaptações curriculares podem ser citadas, por exemplo, a adaptação dos materiais didáticos e pedagógicos, dos mobiliários e equipamentos, de objetivos de aprendizagem, de conteúdos, de métodos de ensino, das avaliações e adaptação do tempo.

● **Acessibilidade Comunicacional:** Ausência de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela, etc. Nesse quesito o *Campus Palmas*, oferece aos estudantes um Docente e um Tradutor e intérprete de Libras. Além disso, consta neste projeto de curso disciplina eletiva LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais, visando contribuir para o fortalecimento da inclusão da comunidade surda na sociedade.

● **Acessibilidade Digital:** Ausência de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos. A acessibilidade digital favorece a comunicação e a interatividade entre professores, estudantes e tutores. Visam, assim, assegurar o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar, o que possibilita experiências diversificadas na aprendizagem. Nesse sentido, o *Campus Palmas*, oferece aos estudantes acesso à internet wi-fi do *campus*, disponível a todo o corpo discente por meio do





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

login e senha do SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública).

Os laboratórios de informática também serão utilizados pelos estudantes como ambientes de acesso a TICs para o desenvolvimento de ações e práticas de aprendizagem de unidades curriculares que ofertam parte de sua carga horária na modalidade a distância. As normas de utilização do ambiente dos laboratórios de informática estão definidas no Regulamento de uso geral dos laboratórios do Campus Palmas do IFTO, aprovado pela Portaria PAL/REI/IFTO N.º 1, de 26 de março de 2021.

● **Acessibilidade Instrumental:** Ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc. Nesse quesito, o *Campus Palmas* oferece aos estudantes um ambiente de acesso a TIC que se encontra localizado no interior da biblioteca, no bloco Administrativo/Pedagógico. Há quatro computadores distribuídos em bancadas individuais com partição que reserva um estudante para cada máquina, cadeiras e acesso à internet.

2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento tecnológico e pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso; permitir a integração dos conteúdos; abordar um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica; aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento; dentre outros dispostos na ODP vigente.

O TCC constituirá componente curricular de caráter obrigatório para o curso, será ofertado de forma presencial, com carga horária de 180 horas. Para cursar o TCC, o estudante



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

deve estar aprovado em todas as disciplinas ministradas até o 6º semestre. Não será admitida defesa de TCC antes desse prazo.

O TCC deverá ser escrito de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, estabelecidas para a redação de trabalhos científicos, será desenvolvido de forma individual, sendo acompanhado por seu orientador e apresentado mediante uma banca. O estudante, por meio do TCC, deverá demonstrar sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo.

O estudante deverá elaborar de forma individual o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC com o intuito de demonstrar a capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo em formado de projeto de pesquisa.

O TCC deve ser desenvolvido segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, orientações que regem o trabalho e pesquisa científica, as determinações do Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFTO e outras normas complementares que venham ser estabelecidas pelo Colegiado de Curso.

O TCC será realizado individualmente pelos estudantes e compreenderá a elaboração de um trabalho voltado para atividades de complementação profissional, desenvolvido sob orientação de um professor do colegiado do curso.

O estudante deverá apresentar o Projeto de Pesquisa ao final do semestre letivo no qual se matriculou para êxito no componente curricular TCC e após a avaliação perante a Banca Avaliadora composta por três professores titulares e dois suplentes, composta por membros do colegiado do curso, sendo um dos componentes o professor orientador. A escolha dos professores para compor a banca fica a cargo do professor orientador, sendo que a banca deverá ser homologada pelo Colegiado de Curso de Agronomia. Para que seja aprovado no componente curricular do TCC, o estudante precisa obter a nota final maior ou igual a 6,0 (seis) e presença nas atividades de cada um dos componentes curriculares maior ou igual a 75%. São modalidades de TCC:





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- Pesquisa científica básica: estudos científicos que envolvam verdades e interesses universais, com o objetivo de gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista;
- Pesquisa científica aplicada: compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses locais, com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.
- Desenvolvimento de tecnologia, processos, produtos e serviços: compreendendo a inovação em práticas pedagógicas, instrumentos, equipamentos ou protótipos, revisão e proposição de processos, oferta de serviços, novos ou reformulados, podendo ou não resultar em patente ou propriedade intelectual/industrial;
- Artigo científico: produção textual com os principais resultados de uma pesquisa acadêmica. Em geral, são publicados em revistas científicas, que são veículos que exigem um formato mais direto e conciso. O conteúdo costuma ser mais crítico em relação às ideias discutidas. Deverá atender aos seguintes critérios:

I - o estudante deverá proceder à arguição verbal, nos moldes regulamentados neste documento;

II - o artigo científico deve estar “aceito” ou “publicado” em uma revista com Qualis/Capes, devendo o estudante apresentar documentos comprobatórios. Os artigos apenas SUBMETIDOS não serão aceitos como modalidade de TCC;

III - caso o artigo não seja aceito ou publicado até o fim do penúltimo período, o estudante terá que apresentar uma modalidade de TCC na forma de monografia de acordo com os critérios deste regulamento;

IV - O artigo, aceito ou publicado em revista com Qualis/Capes, deverá conter um único estudante de graduação do IFTO constando no seu rol de autores, para o qual o referido artigo será admitido como TCC; e

V - o orientador deve ser um dos autores do artigo científico, aceito ou publicado.

Independentemente da modalidade do TCC, o texto a ser apresentado para a Banca





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

de Avaliação e a versão final para depósito na biblioteca da Instituição terão o caráter de monografia, mesmo para o caso de artigo científico, em que deve constar a apresentação dos elementos pré-textuais e pós-textuais.

Conforme definição da pesquisa utilizar-se dos procedimentos técnicos considerando a natureza do TCC para realização da pesquisa são:

- Pesquisa Experimental;
- Levantamento;
- Pesquisa Ex-post Facto;
- Pesquisa-Ação;
- Pesquisa Participante.

Os mecanismos de acompanhamento dos estudantes por parte do Professor Orientador de TCC devem ser utilizados os horários previstos na oferta do componente curricular. Dentre estes se destacam:

- Apresentação de seminários;
- Workshops;
- Apresentação de relatórios;
- Outros meios.

Outras informações sobre a orientação, o acompanhamento, o desenvolvimento, a composição de banca, a apresentação e a avaliação do TCC seguirão as normas dispostas no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO e Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, vigente (Resolução ad referendum n.º 02/2012/CONSUP/IFTO, de 30 de agosto de 2012, referendado e alterado pela Resolução n.º 34/2012/CONSUP/IFTO, de 24 de outubro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 72/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de dezembro de 2013).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

2.5.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O estágio curricular supervisionado (ECS), assumido como ato educativo, tem por objetivo propiciar aos estudantes a compreensão prática e dinâmica dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação, interligando teoria e prática em ambiente profissional. Proporciona oportunidades de que se desenvolva uma percepção real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita que o estudante adquira experiências por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas na realidade da profissão para a qual está se formando.

A solicitação de convalidação das atividades profissionais como estágio deverá ser realizada por meio de requerimento, encaminhado ao Professor Supervisor, acompanhado de documentos descritos no Art. 19, §3º do regulamento do estágio curricular supervisionado dos cursos de graduação presenciais do IFTO (Resolução n.º 40/2014/CONSUP/IFTO, de 5 de novembro de 2014 e alterado pela Resolução n.º 45/2015/CONSUP/IFTO, de 22 de setembro de 2015).

O estágio curricular supervisionado constituirá componente curricular de caráter obrigatório para o curso, será ofertado e desenvolvido de forma presencial e terá carga horária de 300 horas.

A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades acadêmicas e não ultrapassar até 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. O estágio nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, ou seja, no 10º período do curso, poderá ter jornada de até 8 (oito) horas diárias e 40 (quarenta) horas semanais.

O estágio não poderá exceder a duração de 2 (dois) anos em uma mesma Unidade Concedente de Estágio (Há exceção quando o estagiário for portador de deficiência).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O exercício de atividade profissional correlata ao curso, desenvolvido na condição de estágio não-obrigatório, empregado em regime CLT, autônomo, empresário ou concursado, poderá ser convalidada em até 50% do total de horas exigida no Estágio Curricular Obrigatório.

A aceitação das atividades profissionais como estágio obrigatório dependerá do parecer emitido pelo Professor Supervisor de Estágio, que levará em consideração o tipo de atividade desenvolvida, o período de realização e a sua contribuição para a formação profissional do aluno.

A solicitação da convalidação somente poderá ser feita a partir do momento em que for permitido o cumprimento do estágio obrigatório (7º período do curso), sendo que, o período de duração da atividade deve ser compatível com a carga horária do estágio obrigatório, de acordo com a matriz curricular do curso.

O aluno terá o prazo de até seis meses, após a conclusão da atividade, para solicitar a convalidação da mesma, sendo que o prazo final, em cada semestre letivo, para entrega dos documentos e para o lançamento da aprovação no sistema acadêmico, será o mesmo para lançamento de notas e faltas pelos docentes, conforme calendário acadêmico. Para solicitar a convalidação, o aluno deverá encaminhar ao Setor de Estágio um requerimento, juntamente com a documentação comprobatória da atividade profissional. Não serão aceitos documentos em que a data de encerramento da atividade profissional a ser convalidada seja superior a seis meses, ou que não contemple a carga horária obrigatória exigida na matriz curricular do curso.

Em atendimento à Resolução CNE/CES n.º 1/2006, o Estágio Curricular Supervisionado do curso bacharelado em Agronomia do *Campus Palmas* do IFTO será desenvolvido em ambiente real de trabalho, com estudantes devidamente orientados, acompanhados, supervisionados e avaliados, considerando o perfil desejado para o egresso do curso.

O estágio poderá ser realizado em empresas privadas, públicas, propriedades rurais, órgão de prestação de serviço, instituições educacionais profissionalizantes previamente oficializadas com o IFTO ou com algum de seus Campi e que apresentem condições de proporcionar experiências na área de formação do estudante. Durante a realização do estágio o estudante deverá ser orientado por um professor do quadro de docente da Coordenação do Curso.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

No local de realização do estágio o estudante deverá ser supervisionado por um profissional com formação e/ou experiências na área de conhecimento desenvolvida pelo estagiário.

Dentre os mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio, destacam-se:

(a) Plano de Estágio Supervisionado: deverá ser construído pelo estudante em conjunto com o professor Orientador e o profissional que supervisionará as atividades no Campo de Estágio. Este Plano deverá descrever as atividades que o estudante irá desempenhar, além do horário e do cronograma das atividades relacionadas, devendo ser aprovado pelo professor Supervisor.

(b) Reuniões com o Coordenador de Estágio: as reuniões ocorrerão no horário da componente curricular de Estágio Supervisionado, nas quais o estudante terá que demonstrar as vivências experimentadas, seja por meio de seminários, workshops, etc.

(c) Reuniões com o Supervisor de Estágio Supervisionado: a Coordenação de Estágio designará professor do Colegiado do Curso de Agronomia do Campus Palmas para acompanhar as atividades do estudante. Este professor além de orientar e aprovar o Plano de Estágio, realizará visitas junto ao Campo de Estágio sempre que necessário.

(d) Relatórios: os relatórios têm por objetivo documentar toda a evolução do estudante quando das práticas no contexto real de trabalho. Para tanto, são previstos 2 (dois) tipos de relatórios. Os relatórios parciais serão elaborados pelo estudante e entregues ao professor Orientador que, após avaliação e correções, se necessárias, os encaminhará para Coordenação de Estágio. O Relatório Final retratará as experimentações vivenciadas no Campo de Estágio, relatando: (i) dificuldades quando da relação teoria e prática; (ii) descrição pormenorizada das atividades e resultados obtidos e (iii) sugestões para melhoria Continua do Curso de Agronomia do Campus Palmas/IFTO.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O Estágio Supervisionado compõe as componentes curriculares do núcleo de conteúdos específicos, organizado e desenvolvido de modo a relacionar a teoria e a prática num Campo de Atuação Profissional específico. Nesse sentido, o Estágio Supervisionado deve ser compreendido como espaço privilegiado de aproximação e integração dos estudantes com a realidade do mercado de trabalho, da geração de renda e da cidadania. Ao mesmo tempo, constituir-se-á num momento excepcional de iniciação profissional.

A avaliação será constituída por uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), a cargo do Professor Orientador de Estágio, com base nos relatórios apresentados e na avaliação do Supervisor de Estágio. A aprovação na componente curricular de Estágio Supervisionado, a par da frequência mínima exigida, será concedida ao estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e 100% da carga horária mínima no estágio supervisionado.

Não haverá exames de recuperação para os estudantes que não lograrem aprovação no componente curricular de estágio supervisionado, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursar novamente o referido componente curricular.

Os professores de estágio e o NDE estarão atentos às inovações da profissão, bem como aos resultados apresentados pelos estudantes nos momentos de conclusão. Os relatórios de estágio e os diálogos com os estudantes e com as empresas serão utilizados como subsídio de forma a manter as práticas de estágio e o projeto do curso atualizados com o mundo do trabalho e práticas sociais.

O planejamento, execução, acompanhamento, supervisão, avaliação e procedimentos para o desenvolvimento do estágio curricular supervisionado obrigatório no curso seguirão as normas dispostas na ODP vigente.

2.5.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Estudantes poderão realizar Estágio Curricular Supervisionado não Obrigatório desde que sejam informados e combinados com antecedência com a coordenação do curso, verificando-se as possibilidades de supervisão dos professores do IFTO.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O Estágio Curricular Supervisionado não Obrigatório deverá ser orientado e acompanhado desde o início e quando optado pelo estudante passará a ser regulamentado pelas mesmas normas previstas aplicadas ao Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, conforme disposto no Art. 283, parágrafo único da ODP vigente.

2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Entende-se por atividades complementares o conjunto de atividades de atualização que abordem temas correlatos à área do curso, o relacionamento com a realidade social, econômica e cultural, diversificação, flexibilização, interação com o mundo do trabalho e complementação de formação profissional.

Constituem objetivos fundamentais das Atividades Complementares:

I. enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, por meio da formação profissional, cultural e social, ampliando os horizontes do conhecimento para além da sala de aula e do ambiente interno do IFTO;

II. fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a participação em atividades de ensino e técnico-científicas, de pesquisa e de extensão;

III. favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais nos mais diversos contextos da sociedade;

IV. aprofundar a interdisciplinaridade e a transversalidade do currículo;

V. estimular práticas de estudo independentes, dentro ou fora do ambiente de ensino superior;

VI. promover a progressiva autonomia profissional e intelectual do estudante;

VII. estimular a busca de outros conhecimentos na construção da dimensão profissional e da empregabilidade e;

VIII. incentivar e promover a participação em eventos acadêmicos e culturais, incorporando-os à agenda de formação profissional continuada.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O estudante deverá, obrigatoriamente, conforme previsto na grade curricular do curso, cumprir uma carga horária mínima de 60 horas de atividades complementares.

Para classificação e atribuição da carga horária correspondente, dividem-se as Atividades Complementares nos seguintes tipos:

- (1) atividades de ensino;
- (2) atividades de pesquisa;
- (3) atividades de extensão;
- (4) atividades socioculturais.

Os procedimentos relativos ao acompanhamento e à realização das Atividades Complementares estão dispostos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

Serão aceitas atividades que forem ofertadas pelo *campus* ou por outros órgãos/instituições, desde que a carga horária tenha sido cumprida e comprovada. O estudante poderá, ainda, participar de projetos de iniciação científica, como bolsista ou voluntário, e de cursos de extensão, como colaborador ou estudante, o que incrementará em sua formação profissional. Também será considerada a participação em atividades realizadas nas datas comemorativas previstas no calendário acadêmico do curso.

2.7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor, bem como o plano de ensino, serão, obrigatoriamente, explicitados aos estudantes na aula inicial da unidade curricular e deverão também estar disponíveis no sistema acadêmico.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A avaliação da aprendizagem será planejada pelos professores de forma a ser instrumento de verificação da aprendizagem, com abordagem a conteúdos, habilidades e competências, visando ao desenvolvimento e à autonomia do estudante. Será formativa, integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, bem como os objetivos gerais, específicos e o perfil do egresso expressos no PPC. Serão utilizados instrumentos avaliativos que possibilitem ao professor observar e registrar o desempenho dos estudantes nas atividades desenvolvidas.

Esses instrumentos deverão contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, reorientando-os diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, reconhecendo as formas diferenciadas de aprendizagem, em seus diferentes processos, ritmos, lógicas, de forma que o professor exerça o seu papel de orientador e mediador no processo educacional.

Avaliações diversificadas serão previstas no plano de ensino. Como exemplo temos:

- I – observação contínua;
- II – trabalhos individuais e/ou coletivos;
- III – provas escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;
- IV – verificações individuais ou em grupos;
- V – arguições;
- VI – seminários;
- VII – visitas;
- VIII – resolução de exercícios;
- IX – execução de experimentos ou projetos;
- X – relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;
- XI – trabalhos práticos;
- XII – produção científica, artística ou cultural;
- XIII – desempenho e participação em atividades propostas;
- XIV – outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

Em disciplinas na modalidade a distância, serão realizados, no mínimo:





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

- I - dois instrumentos avaliativos diversificados, podendo ocorrer por meio de ambiente virtual;
- II - uma avaliação presencial, no *campus*, acompanhada pelo professor.

Ao final de cada disciplina será gerada 1 (uma) nota expressa em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, composta a partir de:

- I - peso de 40% para média aritmética dos instrumentos de avaliação aplicados a distância e demais atividades programadas pelo professor; e
- II - peso de 60% para a média aritmética da avaliação presencial.

A aprovação do estudante em unidade curricular dar-se-á mediante nota superior ou igual a 6,0. Informações adicionais sobre etapas, instrumentos e demais procedimentos sobre avaliação são detalhados no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência.

2.8 CERTIFICAÇÃO

O IFTO expedirá diploma de Bacharel em Agronomia nos termos das normas vigentes do IFTO que tratam de expedição de Certificado, Diploma, Histórico Escolar e Livro de Registro. Serão diplomados os estudantes que concluírem todos os componentes curriculares que compõem o projeto pedagógico. É obrigatória a colação de grau pelo estudante. O diploma será emitido respeitando-se a flexão de gênero.

3. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1 PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O(A) coordenador(a) do curso de Bacharelado em Agronomia do *Campus Palmas* será um(a) docente do curso que esteja vinculado(a), preferencialmente, ao regime de trabalho docente de dedicação exclusiva.

Conforme o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, vigente, o Coordenador de Curso é o professor responsável, com o NDE, do qual será presidente, por gerir o curso sob sua responsabilidade.

A escolha do(a) coordenador(a), assim como suas atribuições e demais procedimentos, deve estar em conformidade com a ODP em vigência. Dentre outras características atitudinais expostas na ODP, o(a) coordenador(a) de curso deverá apresentar:

- Disponibilidade e publicidade de horários de atendimento aos responsáveis e aos discentes;
- Relação satisfatória e tratamento cordial com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- Capacidade de mediação, de intervenção, de enfrentamento de problemas administrativos e pedagógicos, e proatividade;
- Responsabilidade e impessoalidade no trato com os docentes, os técnico-administrativos e os discentes;
- Dignidade, respeito e decoro com o cargo.

3.2 PERFIL DO CORPO DOCENTE

O corpo docente previsto para o curso é adequado, visto que sua formação e titulação demonstra a capacidade para ministrar os componentes curriculares, fomentando o raciocínio crítico, a produção de conhecimentos, a formação de grupos de estudos e de pesquisa. Os docentes que ministram as disciplinas a distância possuem experiência ou capacitação para a





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

oferta nessa modalidade e possuir titulação obtida em pós-graduação *lato sensu* é um dos quesitos avaliados para a escolha do professor.

As atribuições do corpo docente encontram-se descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFTO, em vigência. O quadro de professores do *campus* já atende as demandas para todas as disciplinas do curso (do início ao término). No entanto, caso seja necessário que algum professor se afaste para formação, professores substitutos poderão ser selecionados.

O IFTO conta com um Plano de Desenvolvimento de Pessoal (PDP/IFTO) - que consiste em um dos instrumentos norteadores da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal - PNPD, em observância ao disposto no Decreto n.º 9.991, de 28 de agosto de 2019, bem como à Instrução Normativa n.º 21, de 1º de fevereiro de 2021.

O PDP/IFTO é realizado a partir do Levantamento das Necessidades de Desenvolvimento - LND com o planejamento dos servidores e gestores do IFTO, visando preencher as lacunas de competências identificadas para atingir o objetivo estratégico da instituição e com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento dos servidores docentes e técnico-administrativos do IFTO.

O quadro a seguir apresenta o perfil de formação acadêmica do docente para ministrar cada componente curricular que integra a grade curricular do curso.

Quadro 9: Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar os componentes curriculares:

Componente Curricular	Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular
Introdução a Agronomia	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, ou Bacharel em: Engenharia Agrônoma, Zootecnia ou áreas afins.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Informática	Licenciatura ou bacharelado em Ciências da Computação ou Bacharel em: Sistema de Informação ou Tecnólogo em Tecnologia da Informação.
Metodologia Científica	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia, Ciência da Computação ou Engenharia da Computação.
Química Geral e Analítica	Licenciatura ou bacharelado em Química ou Bacharel em: Engenharia Química ou áreas afins
Cálculo	Licenciatura ou bacharelado em Matemática ou áreas afins.
Biologia celular	Licenciatura ou bacharelado em Biologia ou Bacharel em: Engenharia Ambiental, Engenharia da Biotecnologia ou áreas afins
Ecologia e Gestão Ambiental	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola ou Engenharia Ambiental
Física	Licenciatura ou bacharelado em Física ou áreas afins.
Química Orgânica	Licenciatura ou bacharelado em Química, Biologia ou Bacharel em Engenharia Química ou áreas afins
Administração Rural	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Administração ou Economia
Botânica	Licenciatura ou bacharelado em Biologia ou Bacharel em Engenharia Agrônômica.
Morfologia e Classificação dos Solos	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Engenharia Civil, ou áreas afins





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Microbiologia	Licenciatura ou bacharelado em Biologia, ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia da Biotecnologia.
Desenho Técnico	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Ambiental, Arquitetura ou Engenharia Civil, Tecnologia em Produção de Grãos.
Estatística Básica	Licenciatura ou bacharelado em Matemática, ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária ou áreas afins.
Bioquímica	Licenciatura ou bacharelado em Química, Biologia ou Bacharel em Engenharia Química ou áreas afins
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Licenciatura ou bacharelado em Química, Biologia, Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Química, Engenharia Agrônômica, Engenharia Ambiental ou Engenharia Florestal.
Genética	Licenciatura ou bacharelado em Biologia ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica ou Engenharia da Biotecnologia
Estatística Experimental	Licenciatura ou bacharelado em Matemática, ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia ou Medicina Veterinária
Topografia	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Agrimensura ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal ou Engenharia Civil. Tecnólogo em Agrimensura ou Geoprocessamento, Engenharia Cartográfica e Agrimensura.
Fisiologia Vegetal	Licenciatura ou bacharelado em Biologia, Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica ou Engenharia da Biotecnologia.
Entomologia	Licenciatura ou bacharelado em Biologia, Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Economia Rural	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Administração ou Economia.
Fitopatologia Geral	Licenciatura ou bacharelado em Biologia, Ciências Agrícolas ou Bacharel em Engenharia Agrônômica.
Geoprocessamento	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Agrimensura ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal ou Engenharia Civil. Tecnólogo em Agrimensura ou Geoprocessamento, Engenharia Cartográfica e Agrimensura.
Manejo de Plantas Daninhas	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Sociologia e Desenvolvimento Rural	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Filosofia, Sociologia, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Zootecnia e Medicina Veterinária.
Melhoramento Vegetal	Licenciatura ou bacharelado em Biologia ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica ou Engenharia da Biotecnologia.
Climatologia	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal.
Forragicultura	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Zootecnia ou Medicina Veterinária.
Zootecnia I	Licenciatura ou bacharelado em Biologia, Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Zootecnia ou Medicina Veterinária.
Atividades de Extensão I	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia, Ciência da Computação ou Engenharia da Computação, Tecnologia em Produção de Grãos.
Secagem e armazenamento de sementes e grãos	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Maquinas e Mecanização Agrícola	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola ou Engenharia da Mecânica.
Hidráulica	Licenciatura ou bacharelado em Física ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola ou Engenharia Civil.
Defesa Fitossanitária	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica
Zootecnia II	Licenciatura ou bacharelado em Biologia, Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Zootecnia ou Medicina Veterinária
Atividades de Extensão II	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia, Ciência da Computação ou Engenharia da Computação, Tecnologia em Produção de Grãos
Olericultura	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Fitotecnia I	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Irrigação e Drenagem	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Construções rurais	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Eletiva I	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia.
Atividades de Extensão III	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia, Ciência da Computação ou Engenharia da Computação.
Silvicultura	Bacharel em: Engenharia Agrônômica ou Engenharia Florestal.
Fruticultura	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica
Fitotecnia II	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Eletiva II	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Atividades de Extensão IV	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas, Biologia, Matemática, Química, Física, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Letras, Pedagogia, Bacharel em: Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Zootecnia, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Engenharia da Biotecnologia, Ciência da Computação ou Engenharia da Computação.
TCC	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.
Estágio Supervisionado	Licenciatura ou bacharelado em Ciências Agrícolas ou Bacharel em: Engenharia Agrônômica.

(*) Para todos os perfis é exigido também que o candidato possua pós-graduação, pelo menos especialização





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3.3 PERFIL DO CORPO TÉCNICO

Para o desenvolvimento das atividades práticas do curso, o campus conta no seu quadro de servidores com técnico-administrativos e com Técnicos de Laboratórios. O quadro a seguir apresenta o perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos:

Quadro 10: Perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos.

Servidor TAE	Formação		Cargo	Regime de Trabalho
	Graduação	Pós-graduação		
Alexandre Pereira Araújo	Direito e Comunicação Social	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Alex Marques Gonçalves	Gerenciamento de Redes de Computadores	Especialização Tecnologias em Educação à Distância	Técnico de Laboratório Area	40
Ana Cristina da Silva	Bacharel em Biomedicina	Especialização Plantas Medicinais: Manejo, uso e processamento	Assistente em Administração	40
André Luis Américo Moreira	Graduação Direito	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Auditor	40
Benemara Pereira da Silva Peluzio	Tecnólogo em Processos Gerenciais	Especialização Gestão de Pessoas	Assistente em Administração	40
Bernard Silva Araujo Wermuth de Carvalho	Ensino Médio/Técnico Tecnologia da Informação		Tec de Tecnologia da Informação	40
Carlos Masuec de Souza Chaves	Administração	Especialização Direito Administrativo	Administrador	40
Cássia Araújo Moraes Braga	Bacharel em Serviço Social	Mestrado Desenvolvimento Regional	Assistente Social	40
Cassia Patricia Ferreira	Bacharel em Engenharia de Alimentos	Especialização Segurança do Trabalho	Assistente em Administração	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Celso Vieira Viana	Ensino Médio/Técnico em Contabilidade		Assistente De Laboratório	40
Cinara Kariny de Sousa	Graduação Direito		Auxiliar De Biblioteca	40
Clarissa Macedo Silva	Bacharel em Direito	Especialização Direito de Família e Sucessões	Assistente em Administração	40
Cláudio Borba Cerqueira	Cirurgião Dentista	Especialização Prótese Dentária	Odontólogo	30
Cleison Alves Ferreira	Licenciatura em História	Especialização Direito Administrativo	Assistente em Administração	40
Clodes Santos Filho	Bacharel em Administração	Especialização Gestão Pública	Administrador	40
Cremil Maria de Faria	Licenciatura em Letras	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Daniella Moura Matos	Engenharia de Alimentos	Especialização Direito Administrativo	Assistente em Administração	40
Débora Cândido de Oliveira Chaves	Psicologia	Especialização Recursos Humanos	Assistente em Administração	40
Deusvaldina Barroso de Sousa	Graduação Pedagogia		Auxiliar De Enfermagem	40
Diogo Carvalho dos Santos	Bacharel em Direito	Especialização Direito Penal e Processual Penal	Assistente em Administração	40
Edson Pedroza dos Santos Júnior	bacharelado em medicina	Mestrado Ciências da Saúde	Médico-Area	20
Eliane Vieira de Ataides Valim	Bacharela em Comunicação Social Jornalismo	Especialização Docência do Ensino superior	Jornalista	25
Elisânia Arndt	Bacharel em Ciências Contábeis	Especialização Física e Matemática	Assistente em Administração	40
Eliseu da Silva Sousa	Ensino Médio -		Tradutor Intérprete De Linguagem Sinais	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Elizabete Nonato Ferreira Lima Cunha	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Metodologia do Ensino da Educação Profissional	Pedagogo-Área	40
Elizabeth Aguiar Araujo	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão Escolar	Auxiliar De Biblioteca	40
Elizandra de Almeida Pinheiro	Bacharel em Ciências Econômicas	Especialização Gestão Pública	Auxiliar De Biblioteca	40
Evanuzia Miranda da Silva	Técnico em Saneamento Ambiental	Mestrado Engenharia Ambiental	Técnico de Laboratório Area	40
Felipe Schulien Spindler	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Metodologia do Ensino Superior	Técnico de Laboratório Area	40
Fernando de Sousa Leal	Graduação Ciências Contábeis		Assistente em Administração	40
Francisco das Chagas Chaves da Rocha	Tecnólogo em Gestão Pública	Especialização Gestão Pública	Assistente de Aluno	40
Giselli Aparecida Felisbino	Bacharel em Ciências da Computação	Mestrado Gestão Urbana	Tec de Tecnologia da Informação	40
Gláucia Mara Silva Santos	Tecnologia em Gestão Pública	Especialização Gestão Social: Políticas Públicas, Redes e Defesa de Direitos	Assistente em Administração	40
Gutemberg Pereira Oliveira	Graduação Engenharia Elétrica		Tec Em Eletroeletronica	40
Gythana Dantas Cidreira Merigui	Licenciatura em Pedagogia /bacharel em psicologia	Especialização Psicopedagogia Clínica e Institucional	Pedagogo-Área	40
Helen Kaliane Dantas de Medeiros Santos	Tecnólogo em Gestão Pública	Mestrado Administração Público-privada	Técnico de Laboratório Area	40
Helínio Pereira Lopes	Graduação Ciências Contábeis		Técnico Em Contabilidade	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Helton Roseno Lima	Bacharel em Direito	Especialização Direito Público	Di-	Assistente em Administração	40
Hemerson Leandro Carvalho de Holanda	Graduação Tecnologia em Agronegócio			Assistente em Administração	40
Hugo Cavalcante Lima	Sistemas de Informação	Especialização Governança de Tecnologia da Informação		Tec de Tecnologia da Informação	40
Ionara Silva Chaves Dias	Bacharel em Nutrição	Mestrado Gestão de Políticas Públicas		Nutricionista-Habilitação	40
Isau Soares de Medeiros	Bacharel em Ciências da Computação	Especialização Tele-mática		Tec de Tecnologia da Informação	40
Jacqueline Pilger Effgen	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão Educacional		Pedagogo-Área	40
Jaqueline Carvalho Soares	Licenciatura em Educação Física	Especialização Gestão Pública com Ênfase em RH		Assistente em Administração	40
Jeane Pâmela Rubim Gomes	Bacharel em Sistemas de Informação	Mestrado Modelagem Computacional		Assistente em Administração	40
João Paulo Barbosa da Silva	Tecnólogo em Processos Gerenciais	Especialização Gestão Pública		Assistente em Administração	40
Jobherlane Farias Costa	Bacharel em Geografia	Mestrado Geografia		Assistente de Aluno	40
Joelma Ferreira Miranda Castro	Graduação Ciências Contábeis			Assistente Em Administração	40
Joelma Gonçalves Mendes Balduino	Bacharel em Administração	Especialização Comunicação, Sociedade e Meio Ambiente		Administrador	40
Jonathas Pereira Rabelo	Bacharel em Engenharia de Minas	Especialização Docência do Ensino Superior		Técnico de Laboratório Area	40
Junisley Mundim de Oliveira	Tecnologia em Gestão Pública	Especialização Gestão Pública		Assistente de Aluno	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Kiara Souza dos Reis Cavalcante	Ciências Econômicas	Mestrado Agroenergia	Técnico Em Agropecuária	40
Kleryson Saraiva Freitas	Bacharel em Administração	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Administrador	40
Laécio Vieira dos Santos Júnior	Graduação Recursos Humanos		Assistente em Administração	40
Lais Carina Coelho Rodrigues	Graduação Gestão Pública		Assistente em Administração	40
Lara Maria Araújo de Almeida Alves	Bacharel em Economia Doméstica	Especialização Saúde da Família	Auxiliar De Enfermagem	40
Leonardo Brasil Carvalho	Ciências Econômicas	Mestrado Desenvolvimento Regional	Economista	40
Lesliê Cardoso da Silva	Graduação Ciência da Computação		Assistente De Laboratório	40
Loulou Hibráhim Elias	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Ensino de Ciências e Matemática	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Madson Marques de Oliveira	Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialização Engenharia de Software	Analista De Tec Da Informação	40
Mara Cleide Oliveira dos Santos	Análise de Desenvolvimento de Sistemas	Mestrado Saúde Coletiva	Assistente Social	40
Marcelo Bezerra Lira	Bacharel em Administração	Especialização Gestão Pública	Administrador	40
Márcia Aparecida Leite Siqueira	Bacharelado em Serviço Social	Especialização Saúde Pública	Assistente Social	40
Marcileia Vieira Viana	Graduada em Licenciatura em História	Especialização Educação, Pobreza e Desigualdade Social	Assistente em Administração	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Márcio Allan de Lima Martins	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão em Tecnologia da Informação no Serviço Público	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Márcio Serafim de Almeida	Licenciatura em Física	Mestrado Ensino de Física	Técnico de Laboratório Área	40
Marcos Lopes Galvão	Graduação em Ciências Contábeis	Ensino Médio	Assistente de Aluno	40
Maria Cláudia Pignata Schoepfer	Bacharelado em medicina	Especialização Clínica Médica	Médico - Área	30
Maria Dalva Fração de Araújo	Licenciatura em Normal Superior	Especialização Gestão Pública e Recursos Humanos	Operador De Maq De Lavanderia	40
Maria Elisa Magalhães Albuquerque Souto Ribeiro	Licenciatura em Psicologia	Mestrado Psicologia	Psicólogo - Área	40
Maria Ivete Frutuoso Costa	Gestão Orientação e Docência	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Mariano Felipe Oster	Licenciatura em História	Especialização Gestão Pública	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Marina Ribeiro Pereira	Comunicação Social Jornalismo	Especialização Educação	Assistente em Administração	40
Marla Cristina Barbosa Santos	Bacharelado em Serviço Social	Especialização Serviço Social	Assistente Social	40
Martha Fabielle Pereira Staiger	Bacharel em Direito	Especialização Ciências Criminais	Auxiliar De Biblioteca	40
Milene Ana Silva Araujo Wermuth	Ensino Médio/Técnico Auxiliar de Enfermagem		Técnico Em Enfermagem	40
Milene Ana Silva Araujo Wermuth	Ensino Médio/Técnico em Enfermagem		Auxiliar De Enfermagem	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Noemi Barreto Sales Zukowski	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Educação e Cultura	Pedagogo-Área	40
Paulo Marcos de Azevedo	Engenharia de Alimentos	Especialização Administração Pública com ênfase em Gestão Universitária	Assistente Em Administração	40
Rafaella Lorraine Neves Portilho	Graduação Direito		Assistente Em Administração	40
Rafhael Amorim Barbosa	Graduação Engenharia de Controle e Automação		Técnico de Laboratório Area	40
Raimunda Chaves da Rocha	Tecnologia em Gestão Pública	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Raquel Caixeta Duarte Mitteltad	Graduação Engenharia de Alimentos		Assistente em Administração	40
Raquel da Silva Rodrigues	Tecnólogo em Agronegócio	Especialização Direito Público	Assistente em Administração	40
Raquel Francisca da Silveira	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Rodrigo Vilariño Jacome	Graduação Ciências Contábeis		Auxiliar De Biblioteca	40
Romulo Noleto Passos	Graduação Direito	Especialização Direito Processual Civil	Assistente em Administração	40
Rosana Maria Santos de Oliveira Côrrea	Graduação em Biblioteconomia	Especialização Administração de Biblioteca	Bibliotecário-Documentalista	40
Sandra do Prado Costa Pontes	Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Mestrado Gestão de Políticas Públicas	Assistente em Administração	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Sara dos Santos Silva	Graduação Fisioterapia		Técnico de Laboratório Area	40
Sidney Cabral Monteiro	Graduação em Biblioteconomia	Especialização Educação de Jovens e Adultos	Bibliotecário-Documentalista	40
Silberto dos Santos Silva	Graduação Tecnologia em Gestão Pública		Assistente em Administração	40
Silvania Gomes da Costa	Graduação em Psicologia	Especialização Saúde Pública	Psicólogo-Área	40
Silvia Daniele Rocha Ferreira	Licenciatura em Pedagogia	Especialização Gestão Pública	Assistente Em Administração	40
Sirlene Dias Puentencio	Bacharel em Ciências Contábeis	Especialização Auditoria Pericial e Contábil	Contador	40
Tadeu Guimaraes Jardim	Bacharel em Engenharia Ambiental	Especialização Docência do Ensino superior	Técnico Em Audiovisual	40
Talles Martins Moura	Tecnologia em Gestão de Tecnologia da Informação	Mestrado Ciências da Computação	Tec de Tecnologia da Informação	40
Tania Santana de Almeida	Bacharelado em Serviço Social	Mestrado Educação	Assistente Social	40
Teresa Cristina Hitomi Kikuchi do Vale	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado Linguística	Técnico em Assuntos Educacionais	40
Thiago Martins Rodrigues Alves	Graduação em Enfermagem	Especialização Gestão Pública	Assistente em Administração	40
Vinicius Braga Rodrigues Duarte	Bacharelado em Direito	Especialização Direito Público: Constitucional, Administrativo e Tributário	Assistente em Administração	40





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Vladimir Lisboa de Carvalho	Bacharel em Ciências Contábeis	Especialização Gerência Contábil, Auditoria e Controle	Contador	40
Wagner Costa Resende Filho	Graduação em Odontologia	Especialização Saúde Pública	Odontólogo	30
Waldomiro Caldas Rolim	Graduação em Biblioteconomia	Especialização Educação	Bibliotecário-Documentalista	40

O campus ainda conta com serviços de empresas terceirizadas que mantêm serviços de limpeza, segurança, recepção e outros.

3.4 TUTOR A DISTÂNCIA

Os próprios professores das disciplinas que possuem carga horária a distância exercerão também o papel de tutor a distância. Para tanto, o tutor fica responsável por acompanhar e operacionalizar a parte da disciplina na modalidade a distância, durante o período em que ela estiver ocorrendo, conforme atribuições do tutor descrita no Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFTO, vigente.

Os professores poderão lançar em seus planos de trabalho e as cargas horárias destinadas a essas atividades de tutor em conformidade com o regulamento de trabalho docente do IFTO.

3.5 DO COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso será composto por atores da educação diretamente relacionados ao curso, são eles: o coordenador do curso, os professores que ministram componentes curriculares ofertados no semestre em execução, os técnico-administrativos em educação que atuem em ambientes didáticos especializados como laboratório didático, unidade de produção e unidade processamento; dois estudantes do curso e seus respectivos suplentes e um representante da





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

equipe pedagógica e seu respectivo suplente.

Haverá reuniões com periodicidade determinada no calendário escolar e registro de suas decisões. Após as reuniões serão confeccionadas atas pela coordenação do curso no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) ou outro Sistema oficial de informações que venha a ser implantado, serão revisadas e assinadas por todos os demais membros da reunião, sendo arquivadas posteriormente no bloco interno da coordenação.

O funcionamento do Colegiado de Curso, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.

3.6 DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de professores com atribuições acadêmicas de acompanhamento que atua no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme Resolução CONAES n.º 1 de 17 de junho de 2010 e suas alterações. Todos os cursos de graduação oferecidos pelos campi do IFTO instituem o seu NDE e asseguram, sempre que possível, estratégia de renovação parcial de seus integrantes, de modo a garantir a continuidade do processo de acompanhamento do curso.

O funcionamento do NDE, sua composição e suas atribuições seguem o disposto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.

4. DOS AMBIENTES E EQUIPAMENTOS

4.1 SALA DE PROFESSORES

A sala dispõe de apoio técnico-administrativo próprio e espaço para a guarda de equipamentos e materiais. Contém equipamentos adequados e em número suficiente para os professores, de forma que supre as necessidades institucionais e permite o atendimento a





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

estudantes ou grupos com privacidade. Permite também momentos de descanso e atividades de lazer e integração. A sala de professores do Bloco 2 da unidade é um espaço compartilhado de 90 m², contendo 11 mesas simples, 02 mesas de reunião, 04 escaninhos com 06 portas, 02 escaninhos com 08 portas e 08 escaninhos com 12 portas, 09 computadores, 01 bebedouro, 02 banheiros privativos, 01 impressora e um telefone/ramal. A sala de professores do Bloco 14 da unidade é um espaço compartilhado de 90 m², contendo 02 mesas simples, 2 mesas de reunião, 08 escaninhos com 14 portas, 02 escaninhos com 08 portas e 08 escaninhos com 12 portas, 09 computadores, 01 bebedouro, 02 banheiros privativos, 01 impressora e um telefone/ramal.

4.2 SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO

A sala (176) da área de Ciências Agrárias onde se encontra a coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica possui aproximadamente 20 m², sala com dois armários, duas mesas Offices em formato de L, 06 cadeiras de escritório e armários pequeno com três gavetas, sala climatizada, contendo quatro mesas de vários modelos, nove armários, quatro cadeiras de dois modelos, três computadores, um balcão para atendimento. A sala está dividida em cinco ambientes, nos quais existe uma sala de reunião ampla, uma sala para atendimento ao aluno e visitantes, duas salas de estudo para professores, e uma sala para a coordenação, supervisor de atividade complementares e supervisor do trabalho de conclusão de curso.

4.3 SALAS DE AULA

No campus Palmas existem 72 salas de aula, sendo que o quantitativo comporta a oferta estabelecida neste projeto. Todas contêm quadro branco; um quadro para aviso; equipamento de data show; mesa e cadeira para o/a professor/a; mesas escolares para os/as estudantes com possibilidade de alternar os braços para atender a demanda dos/as canhotos. Todas estão equipadas com 2 ares-condicionados, sendo 2 de 18.000 BTUs ou 1 de 36.000 BTUs. São salas arejadas e com excelente iluminação. No bloco 17 estão disponibilizados 1040 escaninhos para





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

os estudantes. No quadro 11. estão descritas informações sobre as salas de aula utilizadas no campus, no entanto poderão sofrer alterações.



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 11: Salas de Aula *Campus Palmas*.

Salas	Blocos	Área Física (m²)
4	Bloco 5	33,46
6	Bloco 5A	51,06
1	Bloco 11A	67,96
12	Bloco 14	60
16	Bloco 15	60
8	Bloco 16	60
8	Bloco 17	60

4.4 AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

Os laboratórios a serem utilizados atendem às necessidades dos estudantes do início ao término do curso, sendo adequados às atividades propostas neste projeto. Os laboratórios do Campus Palmas passam por avaliações e manutenções periódicas e a quantidade de materiais e equipamentos são condizentes com o espaço e com o número de vagas. Os laboratórios e setores de produção funcionam no horário de expediente do campus, sendo geridos por um servidor responsável técnico que organiza o acesso, uso e orientações gerais, revistas periodicamente de acordo com as demandas, para toda a comunidade acadêmica da unidade. O campus possui diferentes laboratórios, setores, salas e unidades destinadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

4.4.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem

A infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação relacionada ao curso possibilita a execução integral do projeto do curso. O Moodle será o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado, pois possibilita a interação entre professor, tutor, estudante tanto de forma síncrona como de forma assíncrona. apresenta recursos como chats, fóruns,



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

acesso a materiais didáticos e a vídeos, entre outros, permitindo o acompanhamento dos estudantes pelos professores e equipe pedagógica por meio dos relatórios que podem ser gerados.

O Moodle possui recursos e tecnologias apropriadas, que permitem a postagem e armazenamento de conteúdos, que poderão facilmente ser acessados pelos estudantes de qualquer local. Permite também a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, bem como possibilita atividades avaliativas periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.

Conforme DCI-EaD-IFTO (Art. 25), a manutenção e o suporte do curso no AVA institucional serão realizados por coordenador técnico e as demandas deverão ser solicitadas via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) à Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTI).

4.4.2 Laboratórios

Quadro 12: Laboratórios a serem utilizados pelo curso

	Nome do Laboratório	Área Física (m ²)	Informar se é Geral ou Específico
1	Laboratório de Física	103,7	Geral
2	Laboratório de Microbiologia	102,7	Geral
3	Laboratório de Solos (Mecânica dos Solos)	102,7	Geral
4	Laboratório de Hidráulica	103,7	Geral
5	Laboratório de Topografia	103,7	Geral
6	Laboratório de Geoprocessamento	62,8	Geral
7	Laboratório de química	120,0	Geral





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

8	Laboratório de Gestão e Socioeconomia Rural	90,0	Geral
9	Laboratório de Informática	120,0	Geral
10	Espaço Multimeios	60,0	Geral
11	Casa de vegetação	96,0	Específico
12	Área experimental	500.000	Específico
13	Horta temática	80,0	Específico
14	Laboratório de Fitotecnia	34,0	Específico
15	Laboratório de Solos	51,0	Específico
16	Laboratório de Fitopatologia	50,0	Específico
17	Laboratório de Sementes	48,0	Específico
18	Laboratório de Tecnologia de Alimentos - sala 193	33,5	Específico
19	Laboratório de Organismos Aquáticos - sala 195	66,9	Específico
20	Laboratório de Fisiologia Animal - Sala 194	33,46	Específico
21	Laboratório de entomologia - sala 192	33,46	Específico
22	Laboratório de Ecotoxicologia	33,46	Específico





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2	Laboratório de Biologia	120,00	Específico
3			

4.4.3 Equipamentos existentes nos laboratórios

Quadro 13. Equipamentos existentes no laboratório Física.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de química	Quant.
Conjunto de Trilho de Ar	4
Conjunto de Cuba de Ondas	4
Conjunto de Rampa de Movimento Retilíneo	4
Conjunto de Dilatômetro Linear	4
Conjunto de Calorímetro Simples	4
Conjunto Gerador de Onda Estacionária	4
Conjunto para Lei de Ohm	4
Conjunto de Magnetismo e Eletromagnetismo	4
Conjunto Mecânica (cinemática, dinâmica, hidrostática, ondas estacionárias)	4
Conjunto de Calor (temperatura, dilatação, condução, gases e conversão)	4
Conjunto de Ótica (reflexão, refração, polarização, dispersão e interferência)	4
Conjunto de Eletricidade (eletrostática, circuitos, magnetismo, eletromagnetismo, eletroquímica)	4
Banco óptico linear.	4
Conjuntos para interferometria, laser HeNe	2
Reostato	4
Conjunto de Banco Óptico Avançado	4
Conjunto de Gerador Eletrostático Van der Graaf	2
Conjunto de Tubos de Raias Espectrais	4
Conjunto de Plano Inclinado	4
Conjunto de Mecânica dos Sólidos com Rampa de Lançamento	4
Conjunto de Força Centrípeta	4
Conjunto de Queda Livre	4
Conjunto de Lançador de Projéteis	4
Conjunto de Hidrostática	4
Conjunto Dinâmica de Rotações	2
Conjunto de Painel de Forças	4
Conjunto de Roldanas	4
Conjunto de Lei de Boyle-Mariotte	4
Conjunto de Ondas Mecânicas	4
Conjunto de Propagação de Calor	4
Conjunto de Eletrostática	4





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Conjunto de Superfícies Equipotenciais	4
Conjunto de Eletricidade Básica	4
Conjunto de Acústica e Ondas	4
Conjunto de Teoria Cinética dos Gases	4
Conjunto de Transformador Desmontável	4
Conjunto de Mecânica Estática	4
Conjunto de Espelhos Esféricos	1
Telescópio Celestron Schmidt-Cassegrain CP 800	1
Conjunto de Transdutor, Sensor e Software	4
Fontes de Alimentação DC	4
Osciloscópio Analógico 20 MHz	1
Osciloscópio Digital 100 MHz	5
Paquímetros	8
Micrômetros	8
Multímetros	8
Chapas Aquecedoras	4
Mantas Aquecedoras	4
Balança Digital	1
Física Moderna – Efeito Hall	2
Física Moderna – Lei de Coulomb	2
Física Moderna – Raio X	2
Física Moderna – Experimento de Millikan	2
Física Moderna – Espectro de Absorção	2
Física Moderna – Lei de Stefan-Boltzmann	2
Física Moderna – Experimento de Frank-Hertz	2
Física Moderna – Carga Específica do Elétron	2

Quadro 14. Descrição dos equipamentos do Laboratório de Microbiologia.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de Microbiologia	Quant.
Freezer 170 litros	1
Estufa para esterilização e secagem	1
Estufa bacteriológica	1
Autoclave	2
Centrífuga	3





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Banho-maria	2
Capela	1
Destilador de água 10 litros	1
Geladeira	1
Bloco digestor	1
Balança de precisão (4 casas decimais)	2
Microscópio Binocular Modelo L 1000	10
Microscópio Binocular com zoom Quimes	10
Microscópio Binocular tri com câmera digital e tv	1
Microscópio Triocular Modelo L 1000	2
Cabine de fluxo laminar com luz U. V.	2
Luz U.V. portátil	1
Seladora colilert	1

Quadro 15. Descrição dos equipamentos do Laboratório de Solos.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de Solos.	Quant.
Bancadas de madeira, com tampo emborrachado	03
Banquetas	17
Quadro branco	01
Conjunto carteira-mesa	30
Cadeiras estofadas	04
Mesa de escritório	01
Paquímetro 200 mm x 8". 1/20 mm x 1/128", em aço inox.	01
Estantes em aço	02
Armário alto em aço	01
Armário alto em madeira	01
Espátula flexível de aço inox, (10 x 2 cm)	03





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Relógio de alarme 60/1 minuto.	02
Condicionadores de ar de 18000 BTU's	02
Computador	01
Tanque de imersão	02
Agitador de peneiras 110/220v c/dispositivos p/controle de vibrações/tempo funcionamento	02
Conjunto para ensaio SPT lavagem completo	01
Aparelho de cisalhamento manual para solos	01
Bandeja de alumínio de 40 x30x5cm	05
Penetrômetro de cone para liquidez dos solos	01
Prensa de adensamento tradicional com sistema de aquisição	01
Conjunto para determinação do índice de vazios mínimo de solos não coesivo, composto por cilindro, colarinho, sobrecarga, disco de base e sacador	01
Dispensor de solos com copo de aço inox e chicanas conforme NBR 7181 – 220V	01
Carta de cores munsell (padronizadas p/ análise de rochas) composta por 115 cores, especificamente p/ uso geológico	04
Sistema Triaxial digital- conjunto automático para a realização de ensaios triaxiais estáticos em amostra de solo	01
Prensa CBR, mecânica, manual, com anel dinanométrico de 4000 kg	01
Anel dinanométrico de 1000 kg	01
Conjunto de ensaio de massa específica aparente “In-Situ”, DNER ME 092/94.	02
Agitador de peneiras de acionamento manual através de manivela.	01
Garrafa lavadora, 1000 ml	02
Soquete cilíndrico (CBR) com 50,8 mm de diâmetro, face inferior plana, peso de 4,536 kg, equipado com dispositivo para controle da altura de queda (457,2 mm)	02
Soquete cilíndrico (Proctor) com 50 mm de diâmetro, face inferior plana, peso de 2,5 kg, equipado com dispositivo de controle de queda (305mm).	02
Régua de aço bixelada 30 cm.	04
Sobrecarga – 5 libras (2268 g) em forma de U (CBR).	04
Molde cilíndrico (CBR) metálico, medindo Ø 150,8 x 177,8 mm, com cilindro complementar, base e dispositivos para fixação.	08
Molde cilíndrico (Proctor) metálico, com cap. 1000 ml e Ø int de 100 mm; cilindro complementar, base e dispositivos para fixação.	08
Prato perfurado medindo 149,2 mm de diâmetro e 5 mm de espessura, com haste central ajustável de face superior plana para contato com o extensômetro (CBR).	08
Bico de Bunsen.	03
Balança de precisão, cap. 10.000g, sensibilidade 0,5 g. (Dois Pratos)	01
Balança de precisão, cap. 5000g, sensibilidade 0,5 g. (Dois Pratos)	01
Balança de escalas, com um prato, capacidade 10 kg, sensibilidade 10 g. marca Ramazza	01
Aparelho de Casagrande com base de ebonite e concha de latão	02





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Bandeja de chapa galvanizada	04
Cápsula de aço inox (Ø 20 x 5 mm).	10
Cuba de vidro (Ø 5 x 2,5 cm)..	04
Escova de fios de latão, (Ø 8 x 3 cm) para limpeza de peneiras..	01
Extensômetro (relógio comparador) curso 10 mm. Leitura 0,01 mm. Para determinação de Índice Suporte Califórnia de solos, (CBR) – DNER ME-049/94.	04
Picnômetro de vidro pirex (50 ml).	04
Picnômetro de vidro pirex (500 ml).	04
Relógio comparador mecânico curso de 50 mm. Leitura 0,01 mm.	02
Relógio comparador mecânico curso de 30 mm. Leitura 0,01 mm.	01
Dispensador elétrico para solos	01
Extrator de amostras mecânico, de acionamento manual de manivela, capaz de extrair amostras dos moldes cilíndricos de Ø 100 mm e Ø 150,8 mm (Proctor e CBR)	01
Permeâmetro para ensaio de permeabilidade de solos, com carga constante ou variável, com amostras moldadas: Ø 100 x 127,3 mm (Proctor)	01
Permeâmetro para ensaio de permeabilidade de solos, com carga constante ou variável, com amostras indeformadas: Ø 102,26 x 150 mm.	01
Permeâmetro para ensaio de permeabilidade de solos, com carga variável, com amostras moldadas: Ø 152,4 x 177,8 mm	01
Tacho 28x21x11cm	02
Base magnética, com braço articulado, para a fixação de relógio comparador	01
Estufa elétrica (110 e 220 V) para temperatura até 200°C, c/ termostato automático, dimensões internas de 50x50x40 cm	01
Cápsula de porcelana, Ø 6 cm (35 ml)	08
Proveta de vidro graduada, cap. 1000 ml.	07
Bomba De Vácuo	01
Cronômetro	01
Densímetro de bulbo simétrico graduado em 0,001 de 0,995 a 1,050	04
Funil de vidro	02
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 1,9 mm	03
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 2,5 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 4,0 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 5,0 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 0,075 mm	02
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 2,0 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 3,4 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 4,8 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 9,5 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 9,5 mm	01
Peneira Ø 8” x 2”, latão, ABNT 0,038 mm	01





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Conjunto fundo-tampa Ø 8” x 2”	01
Pinça para bureta com mufa	01
Placa de vidro com três pinos para Limite de Contração	04
Provetas de vidro, graduada, cap. 100 ml.	01
Provetas de vidro, graduada, cap. 25 ml.	03
Termômetro de mercúrio 0° C a 200° C, com resolução de 1° C	02
Termômetro de mercúrio, graduado em 0,5° C, de 0° a 60° C.	04
Almofariz de porcelana, cap. 4.170 ml	03
Carbureto de cálcio. Ampolas com 6,5 g. (caixa com 100 ampolas)	01
Cinzel chato (reto) para solos arenosos (Aparelho Casagrande)	06
Cinzel curvo, para solos argilosos (Aparelho Casagrande)	06
Conjunto de peças para cravação de cilindros bizelados, com três cilindros	01
Conjunto de peças para determinação do “equivalente areia”	01
Disco espaçador de aço maciço, medindo Ø 134,9 x 63,5 mm (2 ½ “), para ensaios de compactação de solos, DNER M-48/64.	08
Conjunto (placa de vidro e gabarito) para determinação do limite de plasticidade NBR 7180/84 e DNER M-82/63	04
Repartidor de amostras tipo grelha, com aberturas de 1”, com 3 caçambas e uma pá	01
Sapata de aço bizelada para CBR	04
Sobrecarga - 5 libras (2268 g) em forma de anel (CBR)	04
Tripé porta-extensômetro com dispositivo para fixação do extensômetro, tipo semi-círculo (CBR),	04
Tripé porta-extensômetro para se apoiar sobre a borda do cilindro, com dispositivo para fixação do extensômetro, tipo DNER (CBR)	04
Cavadeira trado	01
Conjunto de provetas para permeâmetro	01
Destilador de água tipo aço inox	01

Quadro 16. Descrição dos equipamentos do Laboratório de Hidráulica.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de Hidráulica.	Quant.
Aquecedor central a gás por acumulação, com Peça 1 capacidade de 75l, e acessórios de instalação.	1
Motobomba centrífuga, para aplicação em residências, indústrias, prédios e sistemas de refrigeração e combate a incêndio, com selo mecânico T16-1610, motor monofásico 220 V de 1 CV, 2 pólos e 60Hz, profundidade máxima de sucção de 8m, rotação de 3.450 rpm.	2





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Moto-bomba centrífuga de imersão, para aplicação em indústrias e prédios, com motor trifásico 220 V, com potência de 0,7 CV, rotação de 3.400 rpm, com recalque de 3.500 L/h a 4,0 mca, com acessórios de instalação.	1
Chave para cano tipo corrente, com correia em nylon e cabeça e cabo tipo “viga I”, para cano de 1/8 a 2”.	2
Chave para cano tipo corrente, com correia em nylon e cabeça e cabo tipo “viga I”, para cano de 1 a 5”.	2
Conjunto de medição hidráulica completo, relógio medidor e cavalete.	1
Cortadores para tubos com acessórios, para alumínio latão e PVC, com capacidade de corte de tubos de 1/8 a 1.1/8”.	1
Cortadores para tubos com acessórios, para alumínio latão e PVC, com capacidade de corte de tubos de 1/2 a 2”.	1
Maçarico para solda a gás, tipo calheiro, padrão Standard, com suporte múltiplo, queimador no 2, ferro de solda com prendedor, e mangueira com conexões.	2
Motobomba centrífuga, para aplicação em residências, indústrias prédios e sistemas de refrigeração e combate a incêndio, com selo mecânico T16-1610, motor trifásico 220 V de 1.1/2 CV, 2 polos e 60Hz, profundidade máxima de sucção de 8m, rotação de 3.450 rpm.	2
Moto compressor de 1 estágio intermitente, profissional, de baixa pressão, vazão 5,2PCM, pressão de 120 libras e motor de 1,0 CV, 4 polos, monofásico, voltagem 110/220 V.	1

Quadro 17. Descrição dos equipamentos do Laboratório de Topografia.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de Topografia.	Quantidade
Estação total: Marca LEICA, Modelo TCR 705.	1
Estação total Marca LEICA, Modelo TC 407.	2
Estação Total marca TOPCON, modelo CTS-3000	1
Estação Total marca TOPCON, modelo ES-105	3
Estação Total Robótica Marca Trimble Modelo S5 equipada com prisma 360° e coletora de dados modelo TSC 2 da Trimble	1
Estação Total Marca Trimble modelo C5 Autofoco	5
Mira topográfica de madeira, comprimento 4 m de encaixe, marca Desetec.	5
Nível automático marca CST e ALKON.	6
Nível Digital de 1° Ordem Marca: Trimble Modelo: Dini Series	1
Nível Automático Marca: Topcon Modelo AT-B Series	12
Nível Digital Marca:Leica Modelo: Sprinter 250m	6





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Nível digital Marca Topcon modelo DL-101C, com precisão de 1,5 mm a 0,9 mm.	12
Nível esférico de cantoneira.	12
Balizas topográficas de ferro. Marca AVR.	22
Baliza topográficas de alumínio. Marca RUIDE	19
Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros. Marca CST.	10
Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros. Marca RUIDE.	19
Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros. Marca FOIF.	8
Mira de Alumínio, de encaixe, para leitura direta e comprimento de 4 metros. Marca CTS BERGER.	12
GPS de navegação. Marca GARMIN, modelo etrex.	6
GPS de navegação. Marca Garmin, modelo GPSmap 76CS x.	7
Teodolito eletrônico digital, Marca FOIF, modelo DT402L	3
Teodolito eletrônico digital, Marca Alkon, Modelo EDT 5.	2
Teodolito eletrônico digital, Marca CST, modelo DGT 10.	2
Teodolito eletrônico digital marca RUIDE modelo ET-02	10
Teodolito Eletrônico Marca Geo-Tech Modelo GTH-02	5
Receptor de sinais de satélite GPS, geodésico. Marca Leica. Modelo SR 20.	1
Trena de fibra de vidro com recolhedor, comprimento de 20m. Marca MARBERG.	18
Receptor de sinais de satélite GNSS, equipado com rádio (interno e externo modelo DL450H) para levantamentos por método de RTK marca Trimble, modelo R10 com coletora modelo TSC 3 da Trimble.	1
Receptor de sinais de satélite GNSS, equipado com rádio para levantamentos por método de RTK marca TOPCON, modelo HIPER I com coletora modelo FC 250.	1
Receptor de sinais de satélite GNSS, equipado com rádio para levantamentos por método de RTK marca TOPCON, modelo HIPER II com coletora modelo FC-2500.	4
Receptor de sinais de satélite GPS, geodésico, marca SOKIA GSR 2600 com coletora do mesmo modelo.	1
Bussola Magnética	1
Mesa Digitalizadora marca WACOM, modelo INTUOS 02	2
Trena de fibra de vidro 20m	13
Bastão de Prisma marcas TOPCON, LEICA e CRAIN	19
Prisma marcas TOPCON, LEICA e AVR	16
Tripé Topográfico Fabricado em material Metálico	39
Trena de fibra de vidro 30m	1
Radio de Comunicação Marca Motorola modelo TalkaBout T400BR	20
Veículo Aéreo não Tripulado Marca DJI modelo Mavic 2 pro	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 18. Descrição dos equipamentos do Laboratório de Geoprocessamento.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de Geoprocessamento.	Quant.
Computadores da marca Lenovo, processador core i5, memória 16Gb, SSD 256.	30
Office Software Topcon Tools	4
Bancada	5
Projektor multimídia	1
Ar-condicionado	2
Mesa para Professor	1
Softwares específicos: AutoCad; TrackMaker; Progrid; Qgis; Spring; TopCon; TopoCad; Softwares básicos: Editores de texto, navegadores de internet, e demais softwares padrões incluso no sistema operacional Windows	

Quadro 19. Descrição do Laboratório de Gestão e Socioeconomia Rural.

Descrição do Laboratório de Gestão e Socioeconomia Rural.	Quant.
Empresa Júnior – Agro Jr Consultoria	1
Computador de mesa	5
Impressora multifuncional	1
Impressora laser	1
Notebook	1
Software SPSS	1
Cadeira giratória com braço	6
Mesa para impressora	2
Mesa para computador	6
Quadro branco	1
Data-show	1
Armário de aço	1

Quadro 20. Descrição dos Laboratórios de Informática.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Laboratórios de Informática	Quant.
Disponibilidade do imóvel: por demanda	06
Capacidade de alunos	30
<p>Complemento:</p> <p>Todos os 06 laboratórios podem ser agendados para a utilização de aulas práticas, onde especificamente ocorrem aulas de Desenho Técnico, Construções Rurais, Informática, Geoprocessamento etc.</p> <p>O IFTO disponibiliza também sinal de Wi-Fi em todos os blocos do Campus Palmas, com domínio genérico denominado “rede IFTO”, sendo que em cada bloco é possível perceber o sinal de diferentes sub-redes. Assim, o estudante tem acesso ininterrupto à internet, 24 horas por dia.</p>	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 21. Descrição dos equipamentos do Espaço Multimeios.

Equipamentos do Espaço Multimeios	Quant
mesas para escritório	3
mesas redondas	8
cadeiras de madeira	43
quadras brancos	3
computador Dell	1
caixa de som	1
estabilizador power	1
CPU Dell	1
ar-condicionado	2
Projektor multimídia	2

Quadro 22. Descrição da Casa-de-Vegetação.

Casa de Vegetação	Quant.
Estufa de produção vegetal	02
Capacidade de alunos	15
Complemento: Os espaços são utilizados para a produção de olerícolas em sistema de hidroponia, onde são conduzidos atividades de pesquisa e inserção de estudantes de Agronomia com diversos sistemas de produção.	

Quadro 23. Descrição do Viveiro de produção de mudas.

Viveiro de produção de mudas.	Quant.
Telado agrícola	01
Sistema de irrigação automatizado	01
Bancadas de areia (sementeira)	02
Bancada para vasos	02
Capacidade de alunos	10
Complemento: Os espaços são utilizados para a produção de mudas de hortaliças, frutíferas e florestais, onde são conduzidos atividades de pesquisa e ensino.	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 24. Descrição da Área Experimental

Área Experimental	Quant.
Campo de experimentos (500 ha)	01
	01
Bancadas de areia (sementeira)	02
Bancada para vasos	02
Capacidade de alunos	10
Complemento: A principal área utilizada atualmente fica nas dependências do <i>Campus</i> Palmas e compreende um terreno de 8.000 m ² , onde são conduzidos ensaios experimentais e unidades temáticas de milho, feijão e outras culturas de interesse agrônomo, para que os estudantes possam realizar atividades práticas e conduzir pesquisas científicas. Para as práticas de solos, foram construídas trincheiras onde se pode verificar os perfis de solos, fundamentais para o processo de classificação dos solos. As outras áreas experimentais são fazendas (Agrotins e município de Buritirana) onde futuramente serão instalados projetos relacionados ao curso de Bacharelado em Agronomia. Atualmente, estas áreas não estão sendo utilizadas devido o aguardo de documentos necessários para a sua ocupação. Foram áreas doadas pelo Governo do Estado do Tocantins, sendo que a documentação corre por processo de doação. A proximidade do IFTO com importantes campos e produção agropecuária possibilita que a realização de rotineiras visitas técnicas, como recurso didático prático aos estudantes do curso.	

Quadro 25. Descrição da Horta Temática.

Horta temática	Quant.
Horta (Sistema Mandala)	01
Capacidade de alunos	10
Complemento: Os espaços são utilizados para a produção de olerícolas em sistema convencional, onde são conduzidas atividades de pesquisa e inserção de estudantes de Agronomia com diversos sistemas de produção.	

Quadro 26. Descrição dos equipamentos do Laboratório de Fitotecnia.

Descrição dos equipamentos do Laboratório de Fitotecnia.	Quant.
Agitador magnético com termostato	02





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Ar condicionado	01
Autoclave vertical grande (75L)	01
Balança eletrônica (0,01g)	02
Balança eletrônica (0,1mg)	02
Biodestilador de água	01
Câmera CCD para adaptação em canhão de microscópio trinocular	01
Câmara fotográfica digital	01
Câmara fria	01
Capela de Fluxo Laminar	02
Carrinho para transportar material	02
Chuveiro lava e olhos de emergência	01
Computador de mesa	01
Data-show	01
Deionizador de água	01
Dispensador de meio de cultivo	01
Estabilizador de voltagem	02
Estantes desmontáveis de aço, com seis prateleiras contendo lâmpadas fluorescentes	04
Estufa grande	03
Estufa incubadora tipo B.O.D	03
Geladeira	01
Impressora Multifuncional	01
Lavador de pipetas	01
Medidor de pH digital	01
Microscópio estereoscópio com aumento de 2 a 20 vezes	02
Microscópio invertido	02
Microscópio Trinocular	01
Paquímetro Digital	02
Termômetro de máxima e mínima	02
Termohigrômetro digital	02
Timer Analógico	01
Timer Digital	01
Bastão de vidro	05
Becker com alça graduado	03
Becker	05
Frasco de cultivo	1000
Funil	05
Pipeta	15
Proveta	05
Armário de aço	02
Arquivo	01





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Bandeja de plástico para laboratório	30
Bastão magnético	03
Bisturis	06
Borrifador	06
Cadeira giratória com braço	03
Cadeira giratória s/ braço	03
Conjunto de mesa em L	01
Espátula tipo faca	01
Esponja de lavar	10
Estiletes	05
Luvas cirúrgicas	02 caixas
Máscaras	05 caixas
Mesa grande	01
Mesa para computador	01
Mesa para impressora	01
Autoclave - Vertical Cap - 75 Litros	1
Balança analítica eletrônica, precisão 0,1mg	1
Balança com prato, capacidade 15 kg	1
Balança eletrônica com capacidade até 3000 gramas	1
Câmara de BOD	1
Câmara de germinação de sementes com fotoperiodismo e alternância de temperatura	1
Câmara digital	2
Câmara para Lupa trinocular	1
Câmara seca	1
Capela de fluxo laminar	1
Clorofilômetro Minolta	1
Computador de mesa	2
Condutivímetro	1
Deionizador de água, capacidade de tratamento para 50 l/h	1
Destilador de Água Cap - 4 litros	1
Medidor de Clorofila – Modelo Minolta SPAD 504	1
Medidor de pH microprocessador	1
Mesa	2
Mesa para computador	2
Mesa para impressora	1
Penetrômetro	1
Placa aquecedora	1
Quadro branco	1
Refratômetro	1
Refrigerador com capacidade para 360L	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 27. Descrição do Laboratório de Solos

Laboratório de Solos	Quant.
estufa de secagem com capacidade de 100 litros	1
agitador magnético	1
balança analítica	1
balança semi-analítica	1
balança eletrônica digital	1
forno mufla	1
destilador de água	1
mesa central tipo bancada em MDF com banquetas acopladas.	1
ambiente com computador e data-show disponível para as aulas práticas.	1
Complemento: Ambiente com capacidade para até 20 pessoas. Ambiente com bancadas granito nas laterais.	

Quadro 28. Descrição do Laboratório de Fitopatologia.

Laboratório de Fitopatologia	Quant.
estufa de secagem com capacidade de 100 litros	1
balança analítica	1
Câmara de fluxo laminar	1
BOD	1
Microscópio	1
Autoclaves	1
destilador de água	1
mesa central tipo bancada em MDF com banquetas acopladas.	1
Ambiente com computador e data-show disponível para as aulas práticas.	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Complemento:

Sala com capacidade para até 30 pessoas. O espaço é dividido em cinco ambientes, sendo o maior para a acomodação dos estudantes, um para esterilização de vidrarias e preparo de meio de cultivo de microrganismo, um ambiente para isolamento e outros dois para cultivo de agentes patogênicos.

Quadro 29. Descrição do Laboratório de Sementes.

Laboratório de Sementes	Quant.
bancadas de granito nas laterais;	1
balança analítica	1
estufa de secagem com capacidade de 100 lts	1
BOD	1
câmara de fluxo laminar	1
refrigerador	1
Desumidificador de ar	1
destilador de água	1
lupa	1
autoclave	1
ar condicionado	1
mesa central tipo bancada em MDF com banquetas acopladas.	1

Complemento:

Sala com capacidade para até 30 pessoas. Ambiente com computador e data-show disponível para as aulas práticas.

O espaço é dividido em dois ambientes, sendo o maior para a acomodação dos estudantes e o outro para atividades de rotina do laboratório.

Quadro 30. Descrição do Laboratório de Tecnologia de Alimentos

Laboratório de Tecnologia de Alimentos	Quant.
armário	1
mesa para computador	1
02 refrigeradores de 1400L	2
01 Congelador de 415 L	1
01 defumador	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

01 fogão industrial de duas bocas	1
embutidora de 10 L	1
moedor de carne industrial boca 22	1
bancada em alvenaria de 4,5 m	1
pHgametro	1
colorímetro.	1
Complemento: Ambiente com capacidade para 20 alunos.	

Quadro 31. Descrição do Laboratório de Tecnologia de Alimentos

Laboratório de Tecnologia de Alimentos	Quant.
armário	1
mesa para computador	1
refrigeradores de 1400L	2
congelador de 415 L	1
defumador	1
fogão industrial de duas bocas	1
embutidora de 10 L	1
moedor de carne industrial boca 22	1
bancada em alvenaria de 4,5 m	1
pHmetro	1
colorímetro.	1
Complemento: Ambiente com capacidade para 20 alunos.	

Quadro 32. Descrição do Laboratório de Organismos Aquáticos.

Laboratório de Organismos Aquáticos.	Quant.
armário de aço tipo prateleira	5
mesa para computador	1
bancada lateral em granito	2
caixas d'água para cultivo com capacidade para 500 litros	20
estufa de secagem	1
refrigerador duplex 470 litros	1
armário gaveteiro	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

pia de granito com cuba de aço inoxidável;	1
1 freezer horizontal com duas portas.	1
pHmetro	1
Complemento: Ambiente com capacidade para até 20 pessoas.	

Quadro 33. Descrição do Laboratório de Fisiologia Animal.

Laboratório de Fisiologia Animal.	Quant.
bancada lateral em granito	2
microscópios binoculares	7
microscópio trinocular com câmera acoplada	1
lupa estereoscópica binocular	1
bancada em L em granitina	1
balança analítica	1
balança semi analítica	1
phmetro de bancada	2
agitador magnético	1
deionizador	1
refrigerador duplex de 370 litros	1
freezer frost free vertical 220lts;	1
freezer horizontal	1
banho maria	1
centrífuga com capacidade para 12 tubos	1
espectrofotômetro com 1 computador de mesa acoplado	1
armário com duas portas	1
Complemento: Sala 1 - Medidas: 4,80x2,96, ambiente com capacidade para até 5 pessoas; Sala 2 - medidas: 3,60x2,25, ambiente com capacidade para até 3 pessoas; Sala 3 - medidas: 3,70x2,16 ambiente com capacidade para até 2 pessoas;	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Quadro 34. Descrição do Laboratório de Entomologia

Laboratório de Entomologia	Quant.
bancada lateral de alvenaria	2
lupas estereoscópicas binocular	2
microscópio binocular	1
lâmpadas de mesa tipo luminária	5
incubadora BOD com capacidade para 320 litros	1
mesa de escritório com cadeira	1
mesa de escritório com cadeira	1
Complemento: Dimensões – 6,90 x 4,75 Sala com capacidade para até 20 pessoas. Sala anexa para coleção entomológica com medidas de: 1,54 x 2,75 m.	

Quadro 35. Descrição do Laboratório de Ecotoxicologia

Laboratório de Ecotoxicologia	Quant.
armários com portas duplas	6
armário tipo escaninho com gavetas individuais	1
mesas de escritório	2
computadores de mesa	2
armário tipo prateleira	4
armário tipo cômoda com 5 divisórias	1
prateleira em aço com 31 aquários (17 com cultivo de peixe zebra espécie Danio rerio)	1
bancada de alvenaria em "L"	1
lupas estereoscópicas binocular	3
lupa estereoscópica trinocular com câmera acoplada	1
microscópios binocular.	1
Bancada central com	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

refrigerador 250 litros	1
freezer vertical 203 litros	1
destilador de água	1
autoclave AV 75	1
capela de exaustão de gases	1
estufa de secagem com renovação e circulação de ar	1
Centrífuga para tubo falcon com capacidade para 8 tubos	1
Centrífuga para tubo falcon com capacidade para 10 tubos;	1
bancadas laterais em granito	2
balança analítica modelo shimadzu 220 g	1
balança semi analítica.	1
agitador magnético	1
microondas modelo Philco com capacidade para 19 litros	1
Complemento: Ambiente com 4 divisões. Sala de apoio e atendimento. Sala de cultura 1 - Dimensões do espaço 2,90 x 3,60 Sala de microscopia - Dimensões do espaço: 1,90 x 3,60 com capacidade para 5 pessoas. Sala de Cultura 2 - dimensões do espaço: 4,90 x 6,85	

Quadro 36. Descrição do Laboratório de Biologia

Laboratório de Biologia	Quant.
microscópios	8
lupas	6
capela de fluxo laminar	1
BOD	1
autoclave	1
banho maria	1





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

contador de colônia	1
estufa de secagem e esterilização	1
Complemento: Utilizado para as aulas práticas de Biologia, Microbiologia e outras componentes afins. Possui estrutura suficiente para atender as demandas do curso de Agronomia.	

Quadro 37. Descrição do Laboratório de Química

Laboratório de Química	Quant.
microscópios	4
lupas	3
capela de fluxo laminar	1
capela de exaustão de gases	1
autoclave	1
banho maria	1
fotômetro	1
estufa de secagem e esterilização	1
BOD	1
estufa de secagem e esterilização	1
pHMetro	2
pipetadores	5
Complemento: Utilizado para as aulas práticas de Química e componentes afins. Possui estrutura suficiente para atender as demandas do curso de Agronomia.	

Os laboratórios estão em funcionamento durante o horário de expediente do *campus*, sendo geridos por um servidor responsável técnico que organiza acesso, uso e orientações gerais, revistas periodicamente de acordo com as demandas, para toda a comunidade acadêmica da unidade. Os laboratórios possuem rampas para o tornar mais acessível.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

O IFTO disponibiliza também sinal de Wi-Fi em todos os blocos do Campus Palmas, com domínio genérico denominado “rede IFTO”, sendo que em cada bloco é possível perceber o sinal de diferentes sub-redes. Assim, o estudante tem acesso ininterrupto à internet, 24 horas por dia.

A matrícula dos estudantes já no primeiro semestre do curso permite a inscrição dos alunos no domínio do IFTO, com direito a um e-mail institucional e uma senha de acesso aos sistemas de matrícula, disponibilizado online o acompanhamento do resultado das avaliações e as anotações de faltas/presença.

A gestão dos Laboratórios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Palmas está dividida entre a Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, Coordenação Geral dos Laboratórios, Técnicos de Laboratório e Responsáveis Técnicos, por meio do Regulamento de Uso Geral dos Laboratórios aprovado pela Portaria PAL/REI/IFTO n.º 1, de 26 de março de 2021, que estabelece procedimentos para o uso dos laboratórios do Campus Palmas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

Considerando as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N.º 10.098/2000, nos Decretos N.º 5.296/2004, N.º 6.949/2009, N.º 7.611/2011 e na Portaria N.º 3.284/2003. Temos que o planejamento relacionado à infraestrutura e arquitetônico do campus, tanto em reformas e construções a serem executadas, considera que a Acessibilidade Arquitetônica é condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

4.5 BIBLIOTECA

A Biblioteca João Paulo II do Campus Palmas tem como finalidade: reunir, organizar e disseminar as informações contidas em seu acervo, visando atender as pesquisas, consultas e os empréstimos. E como missão promover o acesso, recuperação e disseminação da informação



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

contribuindo para a formação de profissionais e cidadãos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva e social.

A Biblioteca do campus Palmas tem um total de 2.410,24m² de área construída, dividida em dois pavimentos equipados e climatizados, como: a) 1º Piso: guarda-volumes, atendimento, espaço de convivência, área do acervo, sala de restauração, hemeroteca, secretaria, coordenação, sala de processamento técnico; b) 2º Piso: atendimento, salão de leitura, sala de projeção de vídeo (36 poltronas), materiais especiais, estudo individual (42 cabines), estudo em grupo (5 salas), sala de internet (12 máquinas), sala de reunião.

A biblioteca é acessível, possui rampa, piso tátil, balcão de atendimento rebaixado para cadeirantes, espaço com acervo em braile, bancadas para cadeirantes e máquina com programa de acessibilidade para deficientes visuais. O acervo da biblioteca possui materiais em todas as áreas do conhecimento. É gerenciado pelo Sistema SophiA Biblioteca e tombado junto ao patrimônio da IES, sendo constituído de: livros impressos, CDs, DVDs, mapas, periódicos, normas técnicas, trabalhos acadêmicos (TCCs, monografias, dissertação, teses) etc.

O SophiA Biblioteca é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado a diversos tipos de Bibliotecas, e contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada para facilitar a gestão e melhorar a rotina diária de seus usuários. É um sistema remoto o que permite aos próprios usuários realizarem suas renovações, reservas e pesquisas a qualquer hora e de qualquer lugar.

Por meio do sistema SophiA Biblioteca os usuários podem realizar empréstimo, devolução, renovação, reserva, realizar consulta bibliográfica, bem como acompanhar o histórico de empréstimos. Os empréstimos são efetivados por meio de senhas pessoais e emitido recibos comprobatórios por meio de e-mails e também impressos.

A Biblioteca também oferece serviços de: geração automática de ficha catalográfica, emissão de Nada Consta, sala de acesso à internet, rede sem fio (wi-fi) na forma presencial, levantamento bibliográfico, orientação bibliográfica, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, visita orientada, serviço de acessibilidade informacional a usuários com necessidades especiais, de acordo com a estrutura disponível.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Além do acervo físico, a biblioteca possui acesso ao acervo digital da Biblioteca Virtual Minha Biblioteca, disponível a toda comunidade do IFTO. O acervo da Biblioteca Virtual Minha Biblioteca reúne mais de dez mil obras em mais de 40 áreas do conhecimento. Trata-se de uma ferramenta interativa que funciona como auxiliar ao estudo e à pesquisa, e o usuário poderá acessar de qualquer lugar. O acervo digital da Biblioteca Virtual Minha Biblioteca possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da IES. O acervo da bibliografia básica é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das Unidades Curriculares (UC).

Da mesma forma, está referendado por relatório de adequação, assinado pelo NDE, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo. Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem. A biblioteca possui uma sala com 12 computadores disponíveis à comunidade interna, com acesso às bibliotecas digitais, sendo restrito às páginas de conteúdo acadêmico, informacional ou institucional.

A biblioteca possui acesso a periódicos que complementam os conteúdos administrados nas UC, como o Portal Periódicos Capes, que apresenta uma grande robustez de informação. O acesso ao Portal de Periódicos Capes, pela comunidade acadêmica do Campus Palmas - IFTO, é realizado via CAFe permitindo o acesso de qualquer lugar e a qualquer hora.

A Biblioteca também disponibiliza 12 computadores com internet para acesso aos Portais de Periódicos. A Biblioteca também possui os Catálogos de Periódicos on-line, que foi organizado com o intuito de dar suporte aos cursos superiores oferecidos pelo Campus Palmas - IFTO, e o apoio ao ensino, pesquisa e extensão. São periódicos de acesso aberto, considerando a confiabilidade da informação disponibilizada, pertencentes a instituições de ensino e pesquisa, disponíveis para pesquisa e acesso gratuito virtualmente. Os Catálogos de Periódicos on line





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

podem ser acessados através do sistema SophiA ou da página da biblioteca.

O acervo da biblioteca é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

4.6 REFEITÓRIO

O Restaurante Acadêmico (RA) é mantido com a finalidade de ofertar duas refeições diárias aos estudantes do Campus Palmas, sob a supervisão da Nutricionista, e equipe de agentes terceirizados. O objetivo principal do RA é prestar atendimento por meio do fornecimento de refeições balanceadas e de qualidade. Estudantes em situação vulnerabilidade socioeconômica, comprovada através de edital de seleção, recebem Auxílio-Alimentação Integral, que consiste no auxílio financeiro para duas refeições diárias no RA durante todo o semestre letivo. Adicionalmente, todos os estudantes regularmente matriculados no IFTO – Campus Palmas recebem Auxílio-Alimentação Parcial, modalidade na qual o estudante arca somente com uma pequena parcela do custo de cada refeição. Um novo bloco para o refeitório foi construído e inaugurado recentemente. O bloco é moderno, arejado e está bem localizado, ocupa uma área de 440 m² e conta com 232 lugares.

4.7 ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE

O Campus Palmas oferece diversos espaços de convivência para os estudantes. Além de alguns espaços abertos em meio a árvores nativas há duas (2) grandes áreas disponíveis:

- Área de convivência do antigo refeitório com 429 m².
- Área de convivência do bloco 17 com 739 m².

Essas áreas são abertas, contam com mesas e cadeiras, acesso a rede wi-fi, e no caso da área de convivência do bloco 17, esta conta ainda com sinalização visual e tátil, vertical e horizontal, em conformidade com a legislação vigente. Tais ambientes são frequentemente





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

usados também para a realização de eventos institucionais.

4.8 AMBIENTE DE ACESSO ÀS TICs

A coordenação do curso vai disponibilizar um dos laboratórios de informática no contraturno para atender os estudantes do curso que não têm computador ou internet, de forma que possam acessar o AVA e/ou outras tecnologias.

5 DO APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO

A coordenação do curso adotará como mecanismo de acompanhamento acadêmico e administrativo os resultados obtidos por meio das avaliações no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES: resultados obtidos de avaliações da CPA, resultados e recomendações extraídas de relatórios dos avaliadores do MEC/INEP e resultado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Considerando-se esses resultados, serão propostas ações que visem corrigir aspectos não satisfatórios.

A avaliação do curso será objeto de constante atenção por parte da coordenação do curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Contemplará, além do curso em si, a articulação deste com o mercado de trabalho em contraste com a formação do estudante, incluindo todo o pessoal e todas as instâncias envolvidas: curso, estudante, professor, gestores, instituição, interação com os APLs.

No âmbito do IFTO, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), que pertence à estrutura administrativa da instituição, tem como função a avaliação acadêmica e administrativa. Realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso. A CPA é composta pelos representantes docentes, dos estudantes e dos técnicos administrativos. Realiza avaliação interna da instituição através da aplicação de questionários e outros instrumentos, disponibilizando para a comunidade interna os resultados das avaliações realizadas, bem como incentiva o desenvolvimento de planos de ação para melhorias.



AE 310 Sul, Avenida LO 05, s/n, Plano Diretor Sul
Palmas – TO CEP: 77.021-090
Telefone: (63) 3236-4009 | E-mail: palmas@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

A coordenação deste curso, bem como seu respectivo colegiado e Núcleo Docente Estruturante buscarão o acompanhamento contínuo no sentido de munir-se de informações para melhorar o projeto do curso e a formação profissional para atuação local, regional, estadual e nacional. Encontros de egressos, bem como reuniões com as representações estudantis (Centros Acadêmicos - CAs) também são uma prática constante no processo de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC.

Ao final de cada semestre letivo, a Coordenação de Curso deverá atuar ao processo principal do PPC os seguintes relatórios: Relatório sobre acesso, Relatório sobre permanência estudantil, Relatório sobre êxito estudantil, Relatório da formação continuada do corpo docente e técnico especializado, e Relatório sobre infraestrutura.

Outras avaliações poderão ser criadas de forma que permita alcançar excelência na gestão e funcionamento do curso e na formação profissional dos estudantes. Após a coleta de indicadores, serão realizadas reuniões com professores, estudantes e demais agentes formadores envolvidos, para a discussão de resultados da avaliação prévia, definição de medidas de superação de problemáticas e planejamento de interferências que subsidiem os ajustes necessários.

Antonio da Luz Júnior
Reitor do Instituto Federal do Tocantins





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

BASE LEGAL

BRASIL. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Lei n.º 10.861 e 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.
BRASIL. Lei n.º 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências.

BRASIL. Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Estabelece a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015. Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei n.º 9.394/1996.

BRASIL. Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002. Estabelece as Políticas de Educação Ambiental.

BRASIL. Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da 9.394/96.

BRASIL. Decretos n.º 5.296/2004, n.º 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e Portaria MEC N.º 3.284/2003. Estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

BRASIL. Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

BRASIL. Decreto n.º 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004.

BRASIL. Decreto n.º 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Decreto n.º 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

CONAES. Resolução CONAES N.º 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante. IBGE. Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/>. Acesso em 8 de junho de 2022.

FIETO. Federação das Indústrias do Estado do Tocantins Carne bovina: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018 - 2027 / José Roberto Fernandes, Marcos Fava Neves (Coordenadores). – Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018. 168 p.

FIETO. Federação das Indústrias do Estado do Tocantins. Arroz: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018 a. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=630e8cd3-8201-4ffe-9f7ad37298b209d3>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

IBGE. Área territorial brasileira 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE. Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/>> Acesso em: 8 mar 2023.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016. Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Graduação, 2016. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>>. Acesso em 10 abr 2023.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução n.º 81/2019/CONSUP/IFTO, de 18 de dezembro de 2019. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFTO 2020-2024. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>>. Acesso em 15 mar 2023.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>> Acesso em 10 fev 2023.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução n.º 63/2020/CONSUP/IFTO, 11 de novembro de 2020. Estabelece procedimentos para criação, implantação, execução, alteração e encerramento de cursos. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais>>. Acesso em 11 fev 2023.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução n.º 28/2021/CONSUP/IFTO, de 4 de fevereiro de 2021. Aprova o Regulamento da Curricularização da extensão nos cursos de graduação presenciais e a distância do Instituto Federal do Tocantins.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Resolução n.º 46/2021/CONSUP/IFTO, de 6 de maio de 2021. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Institucionais para a Educação a Distância no âmbito do Instituto Federal do Tocantins (DCIEaD).

MEC/CNE. Resolução CNE/CP N.º 01 de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MEC/CNE. Parecer CNE/CES N.º 306 de 07 de outubro de 2004. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. MEC/CNE. Resolução CNE/CES N.º 01 de 02 de fevereiro de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

MEC/CNE. Parecer CNE/CES n.º 8, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE/CES. Resolução CNE/CES n.º 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE. Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

MEC/CNE. Parecer CNE/CES N.º 306 de 07 de outubro de 2004. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. MEC/CNE. Resolução CNE/CES N.º 01 de 02 de fevereiro de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

MEC/CNE. Parecer CNE/CP N.º 8 de 6 de março de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. Resolução CNE/CP N.º 1 de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. Resolução CNE/CES n.º 1, de 11 de março de 2016. Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

MEC/CNE. Resolução CNE/CES n.º 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. MEC/SERES. Portaria Seres/MEC n.º 23/2017 - Artigo 99. Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.

MEC/CNE. PARECER CNE/CES N.º 441/2020. Atualização da Resolução CNE/CES n.º 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES n.º 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação. Aprovado em 10/07/2020 e Aguardando Homologação

MEC/INEP. Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, 2017. MEC. Portaria MEC n.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

MEC/CNE. Resolução CNE/CP N.º 01 de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

MEC/CNE. Parecer CNE/CES n.º 8, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE/CES. Resolução CNE/CES n.º 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

MEC/CNE. Resolução CNE/CES no 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

MEC/CNE. Resolução CNE/CES n.º 4, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. (incluir se o PPC for para um desses cursos).

MEC/CNE. Parecer CNE/CP N.º 8 de 6 de março de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. Resolução CNE/CP N.º 1 de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

MEC/CNE. Resolução CNE/CES n.º 1, de 11 de março de 2016. Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância. (incluir se houver carga horária a distância)

MEC/SERES. Portaria Seres/MEC n.º 23/2017 - Artigo 99. Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

aditamentos.

MEC/INEP. Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, 2017.

MEC. Portaria MEC n.º 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. (incluir se houver carga horária a distância).

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez: Brasília, DF: UNESCO, 3ª ed. 2001.

TOCANTINS. Produto Interno Bruto do Tocantins: Ótica da Produção 2017. Secretaria da Fazenda e Planejamento/IBGE, 2018.

PARISE, E. V.; ARAÚJO, G. C. DE.; PINHEIRO, R. T. Análise espacial e determinação de áreas prioritárias para o controle da malária, no Estado do Tocantins, 2003-2008. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 44, n. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 2011 44(1), p. 63–69, jan. 2011.

RIBEIRO, L. R. C. Aprendizagem baseada em problema (PBL): uma experiência no ensino superior. São Carlos: EduFSCar, 2008.

SEPLAN. Secretaria do Planejamento e Orçamento (SEPLAN). Diretoria de Gestão de Informações Territoriais e Socioeconômicas (DIGIT). Gerência de Informações Socioeconômicas (GEFIS). Estado do Tocantins – Tocantins em Números - Evolução da Produção Agrícola – 1989 a 2020. Palmas: SEPLANGEFINS, setembro, 2021. 70 p.

SEPLAN. Secretaria do Planejamento e Orçamento (SEPLAN). Perfil do agronegócio tocantinense. Palmas: SEPLAN, 2016. 145 p.

SOUSA, R. do B. de; ALMEIDA, G. T.; OLIVEIRA, N. M de; LUZ, R. A. da. Análise locacional da estrutura produtiva da microrregião de Porto Nacional. Barú, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 191-209, 19 dez. 2017. Pontifícia Universidade Católica de Goiás -PUC Goiás. <http://dx.doi.org/10.18224/baru.v3i2.5825>.

SUDAM. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA): 2020-2023. 1. ed. amp. Belém: SUDAM, 2020. 235 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudam/pt-br/documentos/prda-2020-2023.pdf>> Acesso em: 13 mar. 2023.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

APÊNDICE A DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

1º PERÍODO

INTRODUÇÃO A AGRONOMIA	
CONTEÚDOS	
<p>Origem e importância da agricultura. Abordagem sobre os impactos gerados pela ação da profissão no contexto dos problemas sociais, econômicos e ambientais. Noções sobre as principais cadeias produtivas de origem animal e vegetal. Atuação profissional do engenheiro agrônomo.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Proporcionar conhecimento holístico sobre os principais cenários produtivos do agronegócio brasileiro e sobre a profissão do engenheiro agrônomo.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- ABBOUD, A.C.S. Introdução à Agronomia. Editora Interciência. 2013.- GONÇALVES, J.S. Agricultura brasileira: Desafios do fortalecimento de um setor fundamental. São Paulo: SAA. 2000.- MAZOYER, M.; ROUDART, L. Histórias das agriculturas no mundo: Editora Piaget, 2001.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BURGUER, A. Agricultura brasileira e reforma agrária: uma visão macroeconômica. Guaíba: Agropecuária. Porto Alegre. 1999.- GOULART, L. Dicionário do agrônomo. Porto Alegre: Rigel, 1991.- RIBEIRO, E.M. História rural e questão agrária: Lavras: UFLA. 65p. 1997.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

1º PERÍODO

METODOLOGIA CIENTÍFICA	
CONTEÚDOS	
Elaboração de trabalhos acadêmicos auxiliares para a produção científica. A pesquisa científica. A construção do objeto científico. Tipos de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa. Relatórios de pesquisa. Estilo e forma do texto científico.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Estabelecer relações entre conhecimento e ciência. Identificar os diversos tipos de trabalhos científicos como instrumentos de disseminação do conhecimento. Compreender e discutir metodologias indispensáveis para a construção de trabalhos acadêmicos e de projetos de pesquisa científica. Planejar o trabalho de conclusão do curso.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 192p. ISBN: 9788597012613.- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica. 9. ed. atual. São Paulo, SP: Atlas, 2021. 368 p. ISBN 9788597026566.- PEREIRA, J.M. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2016. 224p. ISBN: 9788597008777.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 126p.- BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. São Paulo: Elsevier, 2013. 541 p. ISBN 9788535248937 (broch.).- BEZERRA, Gustavo de Andrade (org.). Pesquisa(s) em educação: múltiplos olhares. Curitiba: CRV, 2014. 293 p. ISBN 9788544402085.- BOAVENTURA, E. M. Metodologia da pesquisa; monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004. 160p.- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez,





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2005. 335p.

1º PERÍODO

QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA

CONTEÚDOS

Normas de Segurança em laboratórios. Estequiometria. Propriedades Periódicas de Elementos Químicos. Ligações Químicas. Cinética e equilíbrio químico. Misturas. Separação de misturas. Concentração de Substâncias em Solução. Equilíbrio Iônico em Soluções. Análise Gravimétrica e Volumétrica. Princípios Básicos da Espectrofotometria. Aplicações de Métodos Analíticos Volumétricos (Neutralização, Precipitação e oxirredução).

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Identificar as principais propriedades dos elementos químicos, os tipos de ligações químicas e os cálculos estequiométricos. Conhecer os princípios básicos que regem as reações, a cinética e os equilíbrios químicos. Entender os tipos de mistura e as formas de expressar concentração de substâncias em solução. Conhecer as técnicas de análises clássicas e instrumentais empregadas nos laboratórios de Química. Reconhecer as normas de segurança em laboratórios de Química.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- BROWN, T.L. Química: a Ciência Central. 9 ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2005. 992 p. ISBN-13: 978-8587918420.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química Geral e Reações Químicas. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2023. 4ª ed. 816p. ISBN-13:9786555584332.
- SKOOG, D. ; WEST, D.; HOLLER, J.; CROUCH, S. Fundamentos de química analítica. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1088p. ISBN: 978-8522116607.

COMPLEMENTAR

- ATKINS, P. W.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>9788582604618 (broch.).</p> <p>- BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage, 2010. 653 p. ISBN-13:9788522128679.</p> <p>- FERREIRA, R. DE Q.; RIBEIRO, J. Química analítica experimental, 2. Vitória: UFES, Núcleo de Educação Aberta e a Distância, 2012. 101. ISBN: 978-85-60312-59-7.</p> <p>- HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 898 p. ISBN-13: 978-8521620426.</p> <p>- MUELLER, H.; SOUZA, D. de. Química analítica qualitativa clássica. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2012. 408 p.</p>
--	---

1º PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
CONTEÚDOS	
Números Reais. Função de uma variável real. Limite, derivada e integral. Aplicações de derivada e integral.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os fundamentos básicos da matemática e suas aplicações na agronomia. Conhecer a teoria de funções e seu respectivo tratamento, valendo-se das técnicas e ferramentas do cálculo diferencial e integral.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A; funções, limites, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 617p.</p> <p>- GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1. 6. ed. São Paulo: LTC, 2018. 636p. ISBN-13: 978-8521635437.</p> <p>- STEWART, J.; CLEGG, D.; WATSON, S. Cálculo: Volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2021.706p. ISBN-13: 978-6555584011.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo: volume II. Tradução de DOERING</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>C.I. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1168 p. ISBN: 9788582602454 (broch.).</p> <p>- AYRES, Frank Jr.; MENDELSON, Elliott. Cálculo, 5. ed. Tradução: SANT'ANNA, Adonai Schlup. Porto Alegre: Bookman, 2013. 532p.</p> <p>- CLAY, D. E. et al. Matemática e cálculos para agrônomos e cientistas do solo. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2015. 245 p. ISBN: 978-85-98519-09-8.</p> <p>- FLORIANI, J. V.; SILVA, N. de M. A. Integrais: (cálculo fácil): contextualização, mobilidade operatória e aplicações. Blumenau: Edifurb, 2011. 110 p.</p> <p>- MACHADO CALDEIRA, A. et al. Pré-cálculo. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage, 2014. 558p. ISBN-13: 9788522116126.</p>
--	---

1º PERÍODO

BIOLOGIA CELULAR	
CONTEÚDOS	
Bases macromoleculares da constituição celular. Organização das células eucariontes e procariontes. Membrana plasmática. Mitocôndrias. Síntese de proteínas. Mitose. Meiose. Célula vegetal e animal. Técnicas de observação celular. Noções de biologia molecular.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a estrutura geral e organizacional das células; compreender os processos envolvidos na divisão celular; inter-relacionar causa e efeito nos processos naturais e biológicos; compreender o funcionamento celular e a dinâmica biológica dos seres vivos;	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª edição. ARTMED. Porto Alegre, 2010.</p> <p>- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 10. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2023. 416 p. ISBN-13: 978-8527739337.</p> <p>- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER,</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>P. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464p. ISBN-13: 978-8582714225.</p>
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- AVERSI-FERREIRA, T. A. Biologia Celular e Molecular. Campinas: Átomo, 2013. 264p. ISBN-13: 978-8576701989.- DE ROBERTIS. Biologia Celular e Molecular. 16 ed. São Paulo: Guanabara Koogan. 2014. 372p. ISBN: 9788527723855.- LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1244p. <i>E-book</i>. ISBN: 9788582710494.- NORMANN, C. A. B. M. N. Práticas em biologia celular. Porto Alegre: Sulina, 2017. 303p. ISBN-13: 978-8520507803.- RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 8. ed. São Paulo: Guanabara-Koogan, 2014. 876p. ISBN: 9788527723626.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

2º PERÍODO

ECOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL	
CONTEÚDOS	
<p>Conceitos de Ecologia; Populações e Comunidades; Ecossistemas; Fatores limitantes; Interações ecológicas entre organismos; Bases teóricas da Ecologia Agrícola; Recursos naturais; Poluição e uso racional de recursos; Bioclimatologia; Agricultura e biodiversidade; Ciclagem de nutrientes. Controle da qualidade ambiental. Instrumentos de proteção ambiental. O meio Rural e o desenvolvimento sustentável. Legislação e impactos ambientais. Desenvolvimento agropecuário sustentável. Licenciamento ambiental. Sistema de gestão ambiental. Certificações ambientais.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Discutir conceitos gerais de ecologia, recursos naturais, biodiversidade e sustentabilidade; diferenciar os aspectos funcionais dos ecossistemas naturais e de agroecossistemas; identificar os principais impactos ambientais oriundos da agropecuária; possuir embasamento teórico e aplicado para garantir a sustentabilidade nos diversos setores de atuação do Engenheiro Agrônomo.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D.; FERNANDO JONER, F. et al. Ecologia. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 720p. ISBN-13: 978-8582714683.- RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 7. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2016. 636p. ISBN-13: 978-8527728768.- SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 496p. ISBN-13: 978-6586235036.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ALBUQUERQUE, J. de L. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 336p. ISBN-13: 978-8522457724.- CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 256p. ISBN-13: 978-8524919725.- DIAS, R. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 3. ed. São





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>Paulo: Atlas, 2017. 248p. ISBN-13: 978-8597010336.</p> <p>- HOGAN, D. J. et al. População e ambiente. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 106 p. ISBN: 9788521205753</p> <p>- MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ciência ambiental. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2015. 592p. ISBN-13: 9788522118656.</p>
--	---

2º PERÍODO

INFORMÁTICA	
CONTEÚDOS	
Editor de texto, editores de apresentações e editor de Planilha Eletrônica avançada (conceitos, edição, fórmulas, banco de dados, funções, gráficos e macros).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar o acadêmico a utilizar as principais ferramentas da Informática para sua formação acadêmica, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, J.A.N.G. Excel Avançado. Ed. Saraiva, 2016- MCFEDRIES, P. Fórmulas e Funções com Microsoft Excel. 2005.- VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- LANCHARRO, E.A. Et. Al. Informática básica. São Paulo: Makron Books, 1991.- MASSRUHÁ, S.M.F.S, et al. Agricultura digital: pesquisa, desenvolvimento e inovação nas cadeias produtivas. Brasília: Embrapa, 2020. 406 p. ISBN 978-65-86056-37-2.- MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. A. Agricultura digital. Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar, Tupã, v. 2, n. 1, p. 72-88, jan./jun.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>2016.</p> <p>- NASCIMENTO, A.J. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1990.</p> <p>- VIEIRA, F. C.; BACCILI, V. C.C. L.; DELFINO, S. R. Aplicabilidade da tecnologia da informação no agronegócio. RETEC, Ourinhos, v. 4, n. 1, p. 39-52, jan./jun., 2011.</p>
--	--

2º PERÍODO

QUÍMICA ORGÂNICA	
CONTEÚDOS	
<p>Princípios gerais da Química Orgânica. Características estruturais dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Alcenos, aldeídos, ésteres, cetonas e ácidos carboxílicos. Hidratos de carbono. Funções nitrogenadas: aminas, amidas, aminoácidos, proteínas. Grupos aromáticos. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico. Mecanismos de reações orgânicas.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Aplicar os conhecimentos adquiridos para discutir o mecanismo das reações orgânicas, interpretar os fenômenos químicos e sua reação nos organismos vivos.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- ENGEL, R. G, KRIZ, G., LAMPMAN, G. M., PAVIA, D.L. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2013. 1040p. ISBN 9788522111275.</p> <p>- CAREY, F. A.; ROQUE, K. A. et al. Química Orgânica. v.2. 7. ed. 2011. Porto Alegre: AMGH, 2011. 592p. ISBN-13: 978-8563308894.</p> <p>- SOLOMONS, T. W. G. Química orgânica, v. 2, 12a ed., Editora John Wiley & Sons, 2018. (https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635512)</p>
COMPLEMENTAR	<p>- CLAYDEN, J., GREEVES, N., WARREN, S. E WOTHERS, P., Organic Chemistry, Editora Oxford University Press, 2011.</p> <p>- KLEIN, D. Química orgânica: uma aprendizagem baseada em solução de</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>problemas, v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 396p. ISBN-13: 978-8521632498</p> <p>- McMURRY, J. Química orgânica, v. 2. 3 ed. São Paulo: Cengage, 2016. 784 p. ISBN-13: 978-8522125869.</p> <p>- ZUBRICK, J. W. Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica: Guia de Técnicas para o Aluno. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 364p. ISBN-13: 978-8521630173.</p> <p>- VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. et al. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1416p. ISBN-13: 978-8565837033.</p>
--	---

2º PERÍODO

ADMINISTRAÇÃO RURAL	
CONTEÚDOS	
Fundamentos básicos: planejamento, organização, controle e coordenação na empresa rural. Registros agrícolas. Fatores que afetam os resultados econômicos. Contabilidade agrícola; Avaliação de mercado para produtos agropecuários; Gestão da qualidade. Informática aplicada à administração rural.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>- Auxiliar no processo de tomada de decisão do agropecuarista.</p> <p>- Aplicar de maneira eficiente as ferramentas de gestão.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- BATALHA, M.O. Gestão Agroindustrial. Vol. 1. 3o Ed: São Paulo. Atlas. 2007. 800 p.</p> <p>- CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 631p.</p> <p>- BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de Formação de Preços. São Paulo: Atlas, 2010.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BRITO, Paulo. Análise e Viabilidade de Projetos de Investimento. São Paulo: Atlas. 2014.- BRUNI, Adriano Leal. A Administração de Custos, Preços e Lucros. São Paulo: Atlas, 2012.- ROSSÉS, G. F. Introdução à administração. Santa Maria: Rede e-Tec Brasil, 2014. 112 p.- SANTOS, M. Economia espacial: críticas e alternativas. São Paulo: EDUSP, 2003.- WOILER, S. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 2011.
--------------	--

2º PERÍODO

BOTÂNICA	
CONTEÚDOS	
Classificação das Angiospermas; Histologia das plantas vasculares (Pteridófitas, gimnospermas e angiospermas); Tecido meristemático, Sistema de tecidos de revestimento (epiderme e periderme); Sistema de tecidos fundamentais (parênquimas, colênquima e esclerênquima) e Sistema de tecidos vasculares (xilema e floema). Organografia dos órgãos vegetais: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Processo de herborização: Coleta, preservação, preparo e registro de material botânico.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Identificar as estruturas anatômicas que compõem os órgãos de funções vegetativas e reprodutivas dos vegetais superiores, além de reconhecimento dos tecidos que formam o corpo do vegetal, possibilitando subsídios para identificação de espécies vegetais e associar às suas respectivas famílias botânicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p.- RODRIGUES, Ana C., Amano, Érika, Almeida, S. L. Anatomia Vegetal. Florianópolis: Biologia/EAD/UFSC, 2015. 152 p. ISBN: 978-85-61485-27-6





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- VENTRELLA, M. C. Anatoblocos: blocos didáticos para o estudo da anatomia vegetal. Viçosa: UFV/CEAD, 2016. p.83.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- GONÇALVES, G. E.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal. Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.</p> <p>- RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICHORN, S. E. Biologia Vegetal. 7 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2007.856 p.</p> <p>- FERRI, M.G.; MENEZES, N.M. & MONTEIRO, W.R. Glossário ilustrado de botânica. Livraria Nobel. São Paulo. 1981.</p> <p>- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (EDS.) 2003. Anatomia Vegetal. Viçosa, Editora Folha de Viçosa.</p> <p>- VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. Botânica – organografia. Editora UFV, 4ª Ed., 2000.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3º PERÍODO

MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS	
CONTEÚDOS	
Introdução a Ciência do solo. Noções de geologia e petrologia. Mineralogia do solo. Gênese do solo: Intemperismo, Processos Pedogenéticos e Fatores de Formação. Classificação do solo: princípios, Sistema Brasileiro de Classificação de Solos-SiBCS, Soil Taxonomy, FAO-WRB.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer o solo quanto a morfologia, aos processos envolvidos na gênese e interação com o ambiente. Conhecer as classes de solos do Brasil com ênfase nos solos do Estado do Tocantins.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- SANTOS, H. G. et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5.ed., revista e ampliada – Brasília, DF: Embrapa, 2018. https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094003- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Manual técnico de pedologia/ IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - 3. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. - KER, J.C.,- CURI, N. et al. Pedologia – Solos dos Biomas Brasileiros. 1.ed. Viçosa, MG: SBCS, 2017. 443 p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Manual técnico de pedologia: guia prático de campo / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 134 p.- CURI, N., SCHAEFER, C.E.G.R., VIDAL-TORRADO, P. Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG: SBCS, 2012. vii, 343 p- UNITED STATES. Department of Agriculture. Soil Survey Staff. Keys to soil taxonomy. 12.ed. USDA-Natural Resources Conservation Service, Washington, DC, 2014. 338p. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/soils/survey/class/taxonomy >- CAMARGO, M.N., KLAMT, E., KAUFFMANN, J.H. Classificação de solos usada em levantamentos pedológicos no Brasil. Campinas: B. Inf. da SBCS, 1987. v.12, n.1, p.11- 33.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3º PERÍODO

MICROBIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
<p>História da microbiologia; principais grupos e taxonomia de microrganismos; Crescimento e cultivo de microrganismos; Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos; metabolismo microbiano. Antibióticos e mecanismos de resistência microbiana; Microrganismos de interesse agrícola.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo e identificação dos seres microscópicos; entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas. Aplicar os conhecimentos na produção de alimentos, em análises laboratoriais e em ciência e tecnologia de inovação.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 14. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2016.- PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books. Vol. 1, 1997.- PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books. Vol.2, 1997.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do solo. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2006. 729 p.- NEDER, R.N. Microbiologia – Manual de Laboratório. São Paulo, Ed. Livraria Nobel. 1992. 138p. (SBI)- RIBEIRO, M.C., SOARES, M.M.S.R. Microbiologia prática – Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. São Paulo: Atheneu, 2002. 112 p.- TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. Porto Alegre -Artmed Editora, 8º. Ed. 2008. 894p- TRABULSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. Microbiologia. 4.ed. São Paulo: Livraria





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	Atheneu, 2004. 718 p.
--	-----------------------

3º PERÍODO

ESTATÍSTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva: organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Técnicas de amostragem. Noções de probabilidade. Inferência estatística. Softwares aplicados a estatística.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os conceitos de variáveis e de amostragem; capacitar o estudante a coletar, organizar, analisar e interpretar dados estatísticos;	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Tradução: CALADO, Verônica. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463p.- LOPES, P. A. Probabilidades e estatística. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2001. 174p.- MARTINS, G. A. Estatística geral e aplicada. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 421p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. O. Estatística básica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 540p.- VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1996. 249p.- SPIEGEL, M. R. Estatística. 3. ed. Tradução: COSENTINO, Pedro. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 643 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3º PERÍODO

BIOQUÍMICA	
CONTEÚDOS	
<p>Estudar a estrutura, as propriedades químicas e as transformações bioquímicas que ocorrem nos compartimentos celulares, durante as reações metabólicas das principais biomoléculas (carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos), associando os conceitos bioquímicos aos processos de produção agrícola.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Interpretar a Bioquímica, destacando seus objetivos, seu inter-relacionamento com outras ciências, sua aplicabilidade e sua importância na área de atuação do agrônomo e no seu contexto diário;</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- VIEIRA, GUAZZINELLI & MARES-GUIA - Bioquímica Celular e biologia molecular – 2ª ed.; Ed. Ateneu, São Paulo, 1998.- NELSON, D.L. & COX, M.M. Lehninger - Princípios de Bioquímica. Ed. Sarvier, 2006. 1152p.- CAMPBELL, M. K. Bioquímica. ArtMed Editora. Porto Alegre, RS. 2000. 751p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; RODWELL, V.W. Harper: Bioquímica Ilustrada. Ed. McGraw Hill. SP. 2007.- DEVLIN, T. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6ª edição, Edgard Blucher, 2007. STRYER - Bioquímica - 6a ed. Editora Reverté, Madrid. 2008.- MARZZOCO, A & TORRES, B.B. Bioquímica Básica 3 edição. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro. 2007- CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica Ilustrada 4 edição. Artmed, Porto Alegre, 2008.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

3º PERÍODO

CLIMATOLOGIA	
CONTEÚDOS	
<p>Introdução à agrometeorologia. Definições e conceitos. Atmosfera terrestre. Relações Terra-Sol e suas influências sobre os vegetais e animais. Radiação solar e Balanço de energia. Temperatura. Umidade do ar. Chuva. Vento. Geada. Estações Meteorológicas. Elementos do clima de importância agropecuária. Balanço Hídrico e Classificações Climáticas.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Compreender os aspectos conceituais e técnicos da agroclimatologia para planejamento e tomada de decisão na agricultura.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BERGAMASCHI, H.; BERGONCI, J.I. As plantas e o clima: princípios e aplicações. Porto Alegre: Agrolivros, 2017. 352 p.- OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal, São Paulo: Ceres, 1981 440p.- MONTEIRO, J.E. (org.) Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009. 530 p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478 p.- PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapo(transpi)ração. Piracicaba: Fealq, 1997. 183p.- TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.F. Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1980. 374 p.- VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: Inmet, 2001. 531p.- VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: Imp. Universitária, 1991. 449p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

4º PERÍODO

FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	
CONTEÚDOS	
<p>Abordagem Introdutória à Fertilidade do Solo. O solo do cerrado. Fundamentos da Fertilidade do Solo. Exigências Nutricionais das Plantas. Continuum Solo-Solução-Planta. Amostragem de Solo e Planta para Fins de Avaliação da Fertilidade. Avaliação da Fertilidade do Solo. Bioindicadores da qualidade do solo. Reação do Solo e sua Correção. Fertilizantes Formulados. Matéria Orgânica. Macronutrientes e Micronutrientes. Interpretação da Análise de Solo e de plantas. Recomendação de Adubação.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- FERNANDES, M.S. (ed.) Nutrição Mineral de Plantas. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2006. 432p.- NOVAIS, R.F., ALAREZ, V.V.H., BARROS, N.F., FONTES, R.L.F., CANTARUTTI, R.B., & NEVES, J.CL. (eds.) Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2007 1.017p.- RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 420p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ARAÚJO, R.; COEDERT, W.J.; LACERDA, M.P.C.L. Qualidade de um solo sob diferentes usos e sob cerrado nativo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 31, p. 1099-1108. 2007.- CESINSKI, E. (Coordenador), CALMANOVICI, C.E., BICHARA, J.M., GIULIETTI, M., CASTRO, M.L.M.M., SILVEIRA, P.B.M., PRESSIONOTTI, Q.S.H.C. & GUARDANI, R. Tecnologia de Produção de Fertilizantes. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. (Publicação IPT n.º 1816). 1990. 237p.- PROCHNOW, L.I., CASARIN, V. & STIPP, S.R. (eds.) Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Volume 1: Contexto mundial e práticas de suporte. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 462p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- PROCHNOW, L.I., CASARIN, V. & STIPP, S.R. (eds.) Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Volume 2: Nutrientes. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 362p.</p> <p>- PROCHNOW, L.I., CASARIN, V. & STIPP, S.R. (eds.) Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. Volume 3: Culturas. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 467p.</p>
--	---

4º PERÍODO

GENÉTICA	
CONTEÚDOS	
<p>Genética molecular. Mutações gênicas. Organização do material genético e divisão celular. Relação entre a divisão celular com a gametogênese e as mutações cromossômicas. Alelos múltiplos. Mendelismo. Casos especiais do mendelismo na herança monoíbrida e diíbrida. Genética quantitativa. Herança e determinação do sexo. Probabilidade e grau de concordância. Expressão binomial e trinomial. Aplicação do qui-quadrado. Interação gênica. Linkage e mapas cromossômicos. Genética de populações e suas relações no processo evolutivo.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Compreender os principais conceitos da genética relacionando com as bases da hereditariedade aplicada aos seres vivos. Entender as causas e o comportamento da variabilidade genética e sua relação na seleção natural e artificial das espécies.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 6. ed. Lavras: UFLA, 2021. 508p.</p> <p>- BURNS, G. W.; BOTTINO, P.J. Genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 1991.</p> <p>- SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. Fundamentos de genética. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- GRIFFITHS, A.J. F. ; DOEBLEY, J. ; PEICHEL, C. et al. Introdução à genética. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2022.- LOPES, S.; ROSSO, S. BIO. v. 3. 3. São Paulo: Saraiva, 2016.- RINGO, J. Genética básica. Trad. MOTTA, P. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam. 2005.- GONICK, L.; WECLIS, M. Introdução ilustrada à genética (com muito humor). São Paulo: Editora Harbra LTDA. 1995.- CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; BHERING, L. L. Genética. v. 2 - Software para ensino e aprendizado de genética – GBOL. 2ª Edição. Viçosa: editora UFV, 2011.
--------------	---

4º PERÍODO

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	
CONTEÚDOS	
Princípios básicos de experimentação, planejamento e implantação de experimentos. Testes de hipóteses e análise de variância. Teste t. Teste Tukey. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Experimentos fatoriais. Correlação e regressão linear.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Entender a importância do planejamento experimental na condução de trabalhos e investigação agrícola. Identificar os princípios básicos da experimentação agrícola. Analisar estatisticamente resultados de experimentos arranjados nos principais delineamentos. Interpretar os dados e discutir os resultados obtidos em experimentos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas – com noções de experimentação. 2ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: UFSC, 2010. 470 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola. 4. ed. reimpr. Jaboticabal: Funep. 2013. 237 p.</p> <p>- FERREIRA, P.V. Estatística experimental aplicada a agronomia. 3.ed. rev. e ampl. Maceio: EDUFAL, 2000. 419 p.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos. São Paulo: Funep. 2003. 194 p.</p> <p>- GARCIA, D. C.; LOPES, S. J.; ESTEFANEL, V. Experimentação vegetal. 3. ed. reimpr. Santa Maria: Editora UFSM, 2016. 198 p.</p> <p>- NOGUEIRA, M. C. S. Experimentação agrônômica I: Conceitos, planejamento e análise estatística. Piracicaba: Esalq/USP. 2007. 479 p.</p> <p>- MACHADO, A. A.; SILVA, J. G. C.; DEMÉTRIO, C. G. B.; FERREIRA, D. F. Estatística experimental: Uma abordagem baseada no planejamento e no uso de recursos computacionais. Londrina: IBS/RBRAS. 2005. 300 p.</p> <p>- ZIMMERMANN, Francisco José Pfeilsticker. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 402 p.</p>

4º PERÍODO

TOPOGRAFIA
CONTEÚDOS
Fundamentos de topografia aplicados à agricultura. Instrumentos topográficos. Elementos geográficos. Plano topográfico. Planialtimetria. Declinação e inclinação magnética. Correção dos rumos e dos azimutes. Métodos de levantamento topográfico. Taqueometria. Cálculo de áreas. Divisão de demarcação de terras. Formas de representação do relevo. Nivelamentos. Medição das declividades, perfis e traçado das curvas de nível. Interpretação das plantas topográficas. Locação de projetos em plantas. Introdução ao uso de GPS.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Conhecer os equipamentos e técnicas empregadas para a determinação de ângulos e distâncias em levantamentos topográficos; conhecer as referências espaciais e normas técnicas empregadas em levantamentos





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

topográficos; aplicar conceitos de volumetria para a determinação do volume de solos, rochas, corpos d'água, etc.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	ANDERSON, P.S. Fundamentos para foto interpretação. Rio: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982. COMASTRI, J. A. Topografia: altimetria. 2 ed. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1999. 200p. COMASTRI, J. A. Topografia: planimetria. 2 ed. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1992. 336p.
COMPLEMENTAR	BORGES, A. C. Topografia: Aplicada à engenharia civil., São Paulo: E. Blücher, 2006. v.1, 13. ed., rev. e ampl. BRANDALIZE, M. C. B. Apostila do curso de Topografia para engenharia civil da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR. Disponível em: < www.topografia.com.br/download.asp . >

4º PERÍODO

FISIOLOGIA VEGETAL
CONTEÚDOS
Relações hídricas; Transporte de nutrientes; Translocação de solutos orgânicos; Nutrição mineral; Hormônios vegetais; Fotossíntese; Crescimento e desenvolvimento Tropismos e Fotoperiodismo; Fisiologia do estresse.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Conhecer e compreender os processos metabólicos fundamentais que ocorrem nas plantas. Entender os efeitos dos diversos fatores ambientais que estão correlacionados aos fenômenos fisiológicos. Compreender a





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

importância da fisiologia vegetal como base para manutenção e produtividade vegetal.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2. Ed. Londrina: Editora planta, 2006. 403 p.- KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004. 452p.- TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. 1ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 2005. 650p.- LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 532p.- MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2ª Ed. Academic Press Ltd. London, Norfolk. 1995. 889p.- PIMENTEL, C. A relação da água com a planta. Seropédica, RJ: Edur, 2004. 191p.- SALISBURY, F.B., ROSS, C.W. Plant physiology. 4ª ed. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1992. 682p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

5º PERÍODO

DESENHO TÉCNICO	
CONTEÚDOS	
<p>Normas Técnicas Brasileiras. Escalas. Letras e algarismos. Sistemas de representação. Perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico. Noções de desenho topográfico. Noções de Desenho Assistido por Computador - CAD.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Desenvolver desenho de projetos arquitetônicos e complementares utilizando recursos computacionais (CAD). Utilizar os comandos de Criação de objetos gráficos. Utilizar as ferramentas de padronização e impressão de projetos. Conhecer a organização das Informações contidas nos menus do Auto Cad.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BORGES, A.C. Prática das pequenas construções. Edgar Blucher Ltda, São Paulo, SP. 1979- CARNEIRO, O. Construções Rurais. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 719p- OLIVEIRA E SILVA, E.; ALBIERO, E. Desenho técnico fundamental. [s.l]: - E.P.U. editora, 2006, 123p.- SIMMONS, C.H.; MAGUIRE, D.E. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. [s.l]: Hemus, 2004. 258p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- SILVEIRA, S. J. Aprendendo AutoCAD simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008. 256p.- SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: UFSC, 1997. 179p.- SOUZA, Antônio Carlos de et al. AutoCAD 2000; guia prático para desenhos em 3D. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 341p.- VENDITTI, M. V. R. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008. 284 p.- LIMA, Claudia C. N. A. de. Estudo dirigido de AutoCAD 2005; enfoque para





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

arquitetura. São Paulo: Erica, 2004. 308p.

5º PERÍODO

ECONOMIA RURAL	
CONTEÚDOS	
Introdução geral a economia de mercado, sistemas econômicos e as teorias Marxistas, clássicas e Keynesianas. Introdução à Micro e Macroeconomia. Economia rural e gestão agroindustrial. Custos da produção agropecuária. Mercados Futuros. Comercialização de produtos agropecuários;	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Conhecer os Princípios econômicos; Microeconomia: Teoria do Consumidor; Teoria da Firma; Teoria dos custos, produção, e Estruturas de Mercado. Macroeconomia: Políticas Fiscais, Monetária, Cambial e Comercial. Crescimento e desenvolvimento econômico, comércio internacional.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BATALHA, Mário Otávio. Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de setdos e pesquisas agroindustriais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. v. 1 . 770 p. (n. 1).- MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia. Tradução de Allan Vidigal Hastings. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 828 p.- ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 16. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 922 p. (n. 6).- VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. Fundamentos de economia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 332 p. (n. 1).





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ARBAGE, Alessandro Porporatti. Fundamentos de economia rural. 2. ed. Chapecó: Argos, 2012.- ZYLBERSZTAJN, D. NEVES M. F. (organizadores). ECONOMIA e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000. 428 p. (n. 1).- LOPES, LUIZ MARTINS (Org.); VASCONCELLOS, MARCO ANTONIO SANDOVAL DE (Org.). Manual de macroeconomia; nível básico e nível intermediário. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 512p.- MANKIOW, N. Gregory. Macroeconomia. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 379p.- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 641p.
--------------	---

5º PERÍODO

GEOPROCESSAMENTO	
CONTEÚDOS	
Geoprocessamento e sua importância na área de ciências agrárias. Fundamentos de Cartografia. Sistema de Coordenadas. Projeções Cartográficas. Curvas de Nível. Sistema de Posicionamento Global. Georreferenciamento de propriedades rurais. Sensoriamento Remoto. Processamento Digital de Imagens. Sistema de Informação Geográfica (SIG). Inovações Tecnológicas. Temas Transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Identificar os sistemas de referência e suas funções; caracterizar os diferentes tipos de coordenadas; selecionar tecnologia adequada ao posicionamento; identificar os métodos e equipamentos de posicionamento por satélites; utilizar softwares específicos de processamento de imagens e elaboração de mapas temáticos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>aplicações. São Paulo: Editora UNESP. 2000.</p> <p>- SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. 7.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.</p> <p>- STEIN, R. T.; M., Érica I.; TROMBETA, L. R.; et al. Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto. [Recurso Eletrônico – E-book]. Porto Alegre: SAGAH, 2020.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. Topografia aplicada; medição, divisão e demarcação. Viçosa, MG: UFV, 2004.</p> <p>- FERNANDES, Manoel do Couto. DE MENEZES, Paulo Márcio Leal. Roteiro de Cartografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.</p> <p>- FORMAGGIO, A.R.; SANCHES, I.D. Sensoriamento Remoto em Agricultura. Editora: Oficina de textos. 2017.</p> <p>- RAMOS, D. Geodésia na prática; GPS - Geodésia - Topografia - Georreferenciamento GPS - Geodésia - Topografia - Georreferenciamento. 5. ed. São Paulo: MDATA Engenharia, 2006.</p>

5º PERÍODO

ZOOTECNIA I
CONTEÚDOS
Fundamentos da Avicultura, Suinocultura, Piscicultura e Equinocultura. Histórico e panorama produtivo. Importância socioeconômica. Raças e linhagens comerciais de aves e suínos. Espécies piscícolas de interesse comercial. Principais raças equinas em haras. Manejo de alimentação, reprodução, melhoramento genético, sanidade e bem-estar de animais não ruminantes. Sistemas de produção. Instalações e equipamentos em ambientes produtivos. Limnologia e avaliação da qualidade da água para a piscicultura. Temas transversais.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Compreender a importância socioeconômica da produção de animais não ruminantes. Caracterizar os diferentes





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

sistemas produtivos e suas aplicações. Estruturar, organizar e planejar a criação dos animais não ruminantes de interesse zootécnico. Relacionar os aspectos produtivos com a sustentabilidade ambiental.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- COTTA, T. Frangos de corte: criação, abate e comercialização. 2ª. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012.- RODRIGUES, A.P.O. [et al.]. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. 1ª Ed. Embrapa, Brasília – DF, 2013. Acesso em novembro/2016. Disponível: http://livimagens.sct.embrapa.br/amostras/00054070.pdf.- SAKOMURA, N.K. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2014.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BERTECHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. LAVRAS: UFLA, 2006. 301p.- BERTOLIN, A. Suinocultura. Curitiba, Litero Técnica. 1992.- HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7ª. ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.- LANA, G.R.Q. Avicultura. 1ª. ed. Campinas: Livraria e Editora Rural Ltda, 2000. 268 p.- SOBESTIANSKY, J. et al. Suinocultura Intensiva: Produção, Manejo e Saúde do Rebanho. 2ª.ed. Brasília: EMBRAPA - Serviço de Produção de Informação; Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 2001. 388p.

5º PERÍODO

MELHORAMENTO DE PLANTAS
CONTEÚDOS
Importância do melhoramento de plantas. Centro de origem das plantas cultivadas. Sistemas de reprodução vegetal. Endogamia e heterose. Interação G.E. Cultivares. Seleção. Híbridação. Bases genéticas e métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Melhoramento visando resistência a doenças e pragas. Biotecnologia aplicada ao melhoramento. Transgenia.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Proporcionar ao estudante o conhecimento das técnicas de melhoramento de plantas e sua importância para a produção agropecuária.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- BORÉM, Aluizio; MIRANDA, Glauco Vieira. Melhoramento de plantas. 4. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005. 525 p. il. ISBN 8572692002
- BORÉM, Aluizio. Melhoramento de plantas. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2001. 500 p. il. ISBN 8572690999.
- BOREM, A; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. Viçosa, UFV, 2005, 525p

COMPLEMENTAR

- BORÉM, A. Melhoramento de plantas. 2 ed. Viçosa: UFV, 1998. 453 p.
- BORÉM, A. Hibridação artificial em plantas. Viçosa:UFV, 1999. 546 p.
- BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa:UFV, 1999. 817 p.
- RAMALHO, M. A. P.; Santos, J. B.; Pinto, C. A. B. P. Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2001. Capítulo 11, 472 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

6º PERÍODO

MANEJO DE PLANTAS DANINHAS	
CONTEÚDOS	
<p>Biologia e identificação de plantas daninhas. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas: formulações e misturas; comportamento no solo; absorção e translocação na planta; seletividade. Interações herbicidas com o ambiente. Remediação. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para o manejo de plantas daninhas.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Oportunizar situações que possibilitem o aprendizado dos conceitos e princípios do manejo em plantas daninhas contribuindo para a solução de problemas de infestações de plantas daninhas.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- SILVA, J.F.; MARTINS, D. Manual de aulas práticas de plantas daninhas. Jaboticabal: FUNEP, 2013. 184p.- DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: fundamentos. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2003. 452p.- AMARANTE JUNIOR, O. P. de; MELO, F. B. de; FRANCO, T. C. R. dos S. et. al. Teresina: Rima, 2014. 76 p. ISBN: 978-85-8656-299-3
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ANDREI, E. Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 10. ed. São Paulo: Andrei, 2017. 1620 p. ISBN-10: 8574764108- RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.L.S. Guia de herbicidas. 6ª ed. 2011. 697p.- VARGAS, L.; ROMAN, E.S. Manual de Manejo e Controle de Plantas Daninhas. EMBRAPA. 2004,652p.- LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 7.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014. 383 p.- MONQUERO, P.A. (Org.). Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas. São





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Carlos: RiMA Editora, 2014. 430p.

6º PERÍODO

ENTOMOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo da Classe Insecta; Anatomia externa e interna dos insetos; Fisiologia; Reprodução; Desenvolvimento e ciclo de vida; Taxonomia das principais Ordens e Famílias de importância agrícola. Coleta, montagem e conservação de insetos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Identificar os insetos de acordo com seus caracteres morfológicos e fisiológicos, correlacionando o meio onde vive, tipos de alimentação, formas de desenvolvimento e comportamento. Conhecer as principais ordens e famílias de interesse agrícola.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BORROR, D.J.; De LONG, D. M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. 809p.- GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.- TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. Estudo dos insetos; São Paulo: Cengage Learning, 2011.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.- CHAPMAN, R.F. The insects: structure and function. Cambridge: Harward University Press, 1998.- LARA, F. M. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone Ltda., 1992. 331p.- TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. Estudo dos insetos. São Paulo, SP: Cengage





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Learning, 2011, 809p. ISBN 9788522107995.

6º PERÍODO

FITOPATOLOGIA GERAL

CONTEÚDOS

Importância das doenças de plantas; Agentes fitopatogênicos (fungos, bactérias, vírus, nematóides, fitoplasmas etc); Sintomatologia e diagnose de fitopatógenos; Métodos de identificação de fitopatógenos; Ciclo das relações patógeno hospedeiro; Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Oportunizar situações que possibilitem o aprendizado dos conceitos e princípios da fitopatologia, contribuindo no seu desenvolvimento para a solução de problemas na área de doenças de plantas, tanto em laboratório como em campo de produção.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- AGRIOS, G.N. Plant Pathology. (5ª ed.). New York. Academic Press. 2005.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Editores) Manual de Fitopatologia - Princípios e conceitos (vol. 1). 5ª ed. São Paulo: Ceres. 2018.
- ALFENAS, A.C.; MAFIA R.G. (Eds). Métodos em Fitopatologia. 2ª ed. Editora UFV. 2016.

COMPLEMENTAR

- BLUM, L.E.B.; CARES, J.E. & UESUGI, C.H. Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas. Brasília. Otimismo. 2006.
- BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: CERES. 1996.
- TRIGIANO, R.N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S. Fitopatologia. 2.ed. Artmed. 2010.
- VALE, F.X.R.; JESUS JR., W.C.; ZAMBOLIM, L. (eds). Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas. Belo Horizonte: Perfil, 2004.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

6º PERÍODO

FÍSICA	
CONTEÚDOS	
Unidades, Grandezas físicas e vetores. Equilíbrio de partículas. Movimento retilíneo. Leis de Newton. Gravitação. Movimento plano. Trabalho e energia.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender que fenômenos físicos de movimento, conservação de energia e campo gravitacional possibilita o entendimento e a previsão dos comportamentos físico-químicos e a reatividade das substâncias.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- CASTRO, L. L. E; SILVA FILHO, O. L. da. Física para Ciências Agrárias e Ambientais. 1. ed. Brasília: UnB, 2019. 420 p. ISBN-13: 978-8523009571.- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física, v.3. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 812 p. ISBN 978-85-216-3208-5.- CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física, v.1. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 586 p. ISBN: 9788521626961.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: mecânica, v. 1. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. ISBN 978-85-212-0745-0.- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.- SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Princípios de física: Mecânica clássica e relatividade, v. 1. 5. ed. São Paulo: CENGAGE, 2014. 480p. ISBN: 9788522116362.- SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Princípios de física: Oscilações, ondas e termodinâmica, v. 2. 5. ed. São Paulo: CENGAGE, 2014. 300p. ISBN: 9788522116379.- SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. v. 3. 5. ed. São Paulo: Cengage, 2015. 288p. ISBN: 9788522116386.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

6º PERÍODO

CONSTRUÇÕES RURAIS	
CONTEÚDOS	
Aspectos gerais e importância das construções, edificações e eletrificações rurais. Materiais e técnicas de construção. Fundamentos de resistência dos materiais. Planejamento e projetos de instalações agrícolas e zootécnicas. Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Coordenar e executar obras de instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas no meio rural. Identificar e aplicar critérios para alocação de instalações rurais sustentáveis. Propor ações construtivas que aperfeiçoem as instalações, proporcionando conforto térmico e bem-estar animal.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BAUER, L. A. F. Materiais de construção. Vol. 02. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC. 1994. 960p.- GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2009. 571p.- PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo: Nobel. 2009. 330
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2 ed. Viçosa: Editora UFV. 2010. 269p. BAETA, F. da C. Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas para construções. Viçosa: Imprensa Universitária. 1990. 63p.- FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. Tecnologias e materiais alternativos de construção. Campinas: UNICAMP. 2013. 336p.- HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. 656p.- SOUZA, U. E. L. Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais na construção civil. São Paulo: PINI. 2005. 128p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

6º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	
CONTEÚDOS	
Fundamentos da Extensão Acadêmica. Políticas de integração entre o meio acadêmico e social. Legislação (Relações Étnico-Raciais; Direitos Humanos e Educação Ambiental). Comunicação e interação social. Metodologia do projeto de extensão. Construção e execução de um projeto de extensão.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar o discente a entender o conceito de extensão, a desenvolver material do seu curso para divulgação de produção científica na área tecnológica de forma prática e organizada e a contribuir para a formação de uma sociedade mais crítica e consciente por meio de uma ação extensionista de comunicação. Entender a função e responsabilidade social da Universidade e particularmente da Extensão Universitária. Desenvolver conteúdo de texto e audiovisual de divulgação científica e interagir com a comunidade externa por meio de atividades de extensão.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- MELLO, C. de M; ALMEIDA NETO, J. R. Curricularização da Extensão Universitária. Editora Freitas Bastos - 2020. 118 p.- SOUZA, M. V; GIGLIO, K. Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. Editora Blucher - 2015. 171 p.-MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 25. ed. Revista e atualizada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 108p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- RODRIGUES, R. GONÇALVES, J. C. Procedimento de metodologia científica. 9.ed. Lages, SC. PAPERVEST. 2020.- SANTOS, B. S. Universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2004. 120 p. (Coleção questões da nossa época; v. 120).- FORPROEX. Extensão universitária: organização e sistematização. Belo Horizonte:





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Coopmed, 2007 (Coleção Extensão Universitária, v. 6).

- TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2006. 175 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

7º PERÍODO

FORRAGICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução à forragicultura. Caracterização das plantas forrageiras. Princípios básicos de fisiologia de plantas forrageiras. Estacionalidade de produção. Pastagem. Feno e Silagem.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer a terminologia técnico-científica utilizada na pesquisa com plantas forrageiras. Dominar o entendimento da caracterização e uso das principais forrageiras. Compreender os princípios básicos de fisiologia de plantas forrageiras, estacionalidade de produção, pastagem e a conservação de plantas forrageiras.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F.; AIDAR, H. Integração lavoura-pecuária. Santo Antonio de Goiás: Embrapa arroz e feijão, 2003. 570p.- LAZZARINI NETO, S. Manejo de pastagens. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 124p.- ALCANTARA, P. B. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 1999. 162p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- DEMINCIS, B. B. Leguminosas forrageiras tropicais: características importantes, recursos genéticos e causas dos insucessos de pastagens consorciadas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009. 167p.- CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A.C; FERREIRA, J. J. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. 544p.- AGUIAR, A. P. A. Manejo de pastagens. Guaíba: Agropecuária. 1998. 139p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

7º PERÍODO

MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
<p>Aspectos gerais sobre fontes de potência: força humana de trabalho, tração animal e motores. Tratores agrícolas, constituição, manutenção, operação, lastragem e patinagem. 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. Planejamento, seleção e desempenho operacional da mecanização agrícola.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Compreender sobre a constituição, funcionamento, desempenho, manutenção e segurança de máquinas e implementos utilizados na produção agropecuária</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BALASTREIRE, L. A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 308 p.- MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas para plantio. 4. ed. Campinas: Millennium, 2012. 623 p.- SILVEIRA, G. M. Mecanização agrícola: máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290 p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho: na agropecuária e na agroindústria. São Paulo: Atlas, 2017. 264 p.- GALETI, P. A. Mecanização Agrícola: preparo do solo. Campinas: ICEA, 1981. 222p. LIER, Q. de J.V (ed.). Física do solo. Viçosa: SBCS, 2010. 298 p.- PORTELLA, J. A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 249p.- SILVEIRA, G. M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 334 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

7º PERÍODO

HIDRÁULICA	
CONTEÚDOS	
Propriedades físicas dos líquidos. Hidrostática e Hidrodinâmica. escoamento em condutos Forçados. Captação e Elevação de água (Bombas Centrífugas e Carneiro Hidráulico). escoamento em Condutos Livres (Canais) e Hidrometria (Medição de vazão). Máquinas hidráulicas: bombas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os diversos tipos de escoamento, perdas de carga, tipos de condutos (livre e forçado); definir a geometria, a natureza dos taludes e a declividade necessária para canais de condução; dimensionar sistemas hidráulicos para abastecimento rural e irrigação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- AZEVEDO NETTO, J. M.; et al. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2012. 680 p. ISBN: 9788521202776.- TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2013. 944 p. ISBN: 978-85-7025-924-0- BAPTISTA, M. B. Fundamentos de Engenharia hidráulica. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 480 p. ISBN-10: 8570418280.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica. 4. ed. São Carlos: EESC-USP, 2006. 540p.- GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 356p.- MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas; prediais e industriais. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 739p.- GONÇALVES, Orestes Marrancini e outros. Execução e Manutenção de Sistemas Hidráulicos Prediais. São Paulo: PINI, 2000.- CARVALHO JÚNIOR, ROBERTO DE. Instalações hidráulicas e o projeto de





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	arquitetura. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.
--	---

7º PERÍODO

FITOPATOLOGIA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Princípios de controle; Métodos de controle de doenças vegetais (físico, cultural, biológico, genético, químico); Grupos de doenças; Pragas quarentenárias. Principais doenças em culturas agrícolas e florestais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer as principais doenças das plantas cultivadas e os mecanismos técnicos de interferência para solucionar problemas ocasionados pela presença das doenças vegetais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Editores) Manual de Fitopatologia - Princípios e conceitos (vol. 1). 5ª ed. São Paulo: Ceres. 2018.- AMORIM, L. Rezende, J.A.M.; Bergamim Filho, A.; Camargo, L.E.A. Manual de Fitopatologia: Doenças de plantas cultivadas. Vol. 2. São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 5 ed. 2016.- VALE, F.X.R.; JESUS JR., W.C.; ZAMBOLIM, L. (eds). Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas. Belo Horizonte: Perfil, 2004.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- AGRIOS, G.N. Plant Pathology. (5ª ed.). New York. Academic Press. 2005.- BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: CERES. 1996. 299 p.- REIS, E.M. Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças de plantas. 6. ed. 2010.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- MEYER, M.C., MAZARO, S.M., SILVA, J.C. Trichoderma: uso na agricultura. Brasília, DF : Embrapa, 2019. 538 p.</p> <p>- TRIGIANO, R.N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S. Fitopatologia. 2.ed. Artmed. 2010.</p>
--	--

7º PERÍODO

ZOOTECNIA II	
CONTEÚDOS	
Ovinocultura, Caprinocultura e Bovinocultura: Importância econômica. Raças e aptidões. Nutrição, reprodução, criação, exploração, instalações e manejo. Profilaxia das principais doenças. Temas Transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Compreender os processos produtivos, econômicos e zootécnicos envolvidos na produção de pequenos e grandes ruminantes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- SANTOS, G.T.; MASSUDA, E. M.; SILVA-KAZAMA, D. C. et al. Bovinocultura Leiteira: bases zootécnicas, fisiológicas e de produção. Maringá: EDUEM. 2010. 381p.</p> <p>- OLIVEIRA, M. D. S de; SOUSA, C. C. de. Bovinocultura Leiteira: fisiologia, nutrição e alimentação de vacas leiteiras. Jaboticabal, SP: Funep. 2009. 246p.</p> <p>- QUADROS, D. G.; CRUZ, J. F. Produção de ovinos e caprinos de corte. Salvador: EDUNEB. 2017. 297p.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R.; OLIVEIRA, L. S. de. Produção de ovinos de corte: terminação de cordeiros no Semiárido. Brasília: Embrapa. 2015. 58p.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- PIRES, A. V. Bovinocultura de corte. v.1. Piracicaba: FEALQ. 2010. 760p.</p> <p>- MARTIN, L. C. T. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel. 1993. 173p.</p>
--	---

7º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	
CONTEÚDOS	
<p>Desenvolvimento de projetos integradores para realizar atividades de extensão como eventos, oficinas, criação de material didático, semanas acadêmicas, programas ou cursos de extensão com base nas temáticas das disciplinas da área da Agronomia. As temáticas devem promover a integração dos conteúdos do período letivo correspondente bem como a articulação de ensino, pesquisa e extensão.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Conhecer, compreender e articular conhecimentos obtidos do 1º ao 4º período no processo de educação extraescolar, ou, não formal, cujo objetivo é contribuir para a elevação da qualidade de vida dos produtores e famílias rurais e para o bem-estar de toda a sociedade</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- FERNANDES, M. C.; SILVA, L. M. S.; MACHADO, A. L. G.; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. Educação em Revista, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.</p> <p>- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 8ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985. Disponível em: < http://www.bonato.kit.net/Extensao_ou_Comunicacao.pdf ></p> <p>- CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. Revista Extensão Rural, v.15, n.16, p.84-115, 2008. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf ></p>
COMPLEMENTAR	<p>- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). Política Nacional de Extensão Universitária. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.</p> <p>- NUNES, R. S.; VIEIRA, L. A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. Em Extensão, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.</p> <p>-ALMEIDA, J. A. Pesquisa em extensão rural. Brasília: ABEAS, 1989. Disponível em: <http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_61374/pesquisa_em_extensao_rural-_u_m_manual_de_metodologia></p>
--	--

8º PERÍODO

OLERICULTURA	
CONTEÚDOS	
Principais espécies olerícolas (solanáceas, cucurbitáceas, apiáceas, convolvuláceas, umbelíferas, brássicas, PANC etc): origem, descrição botânica, classificação, cultivares e aspectos de produção. Produção de sementes e mudas de espécies olerícolas. Cultivo protegido e hidroponia. Comercialização de hortaliças.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Utilizar os conhecimentos da olericultura para o desenvolvimento produtivo das diversas culturas hortícolas de importância social, econômica e alimentar cultivadas no Brasil.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral: princípios e técnicas. Santa Maria: UFSM, 2002. 158p.</p> <p>- FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 42p.</p> <p>- SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 843p.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. vol. I e II. 4. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. 704p.- BARBOSA, T. C. et al. Ambiente protegido: olericultura, citricultura e floricultura. Produção Independente, 2006. 280p.- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 783p.- FONTES, P. C. R. Olericultura: teoria e prática. São Carlos: Suprema Gráfica e Editora, 2005. 486p.- LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C. Doenças do tomateiro. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2005. 151p.
--------------	--

8º PERÍODO

FITOTECNIA I	
CONTEÚDOS	
Técnicas de cultivo das culturas: arroz, feijão, milho, trigo, sorgo, girassol, cana-de-açúcar e mandioca. Importância econômica. Estatísticas de produção mundial e nacional. Origem botânica, clima e distribuição geográfica da produção. Manejos de solo, adubação, semeadura ou plantio para a cultura. Tratos culturais abordando as principais pragas, doenças e plantas invasoras. Métodos de colheita, beneficiamento e armazenamento. Mercado e comercialização.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Planejar, executar e orientar os cultivos das principais culturas anuais e perenes de interesse agrícola. Formar cidadãos com uma visão holística sobre o manejo das culturas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. Origem e evolução de plantas cultivadas. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF, 2008.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- BORÉM, A. (Eds.) Algodão: Do Plantio a Colheita. Viçosa-MG; Editora UFV, 2014. 312 p.</p> <p>- CARNEIRO, J. E. (Eds). Feijão: Do Plantio a Colheita. Viçosa-MG; Editora UFV, 2014. 384 p.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. Tecnologias de produção do milho: economia, cultivares, biotecnologia, safrinha, adubação, quimigação, doenças, plantas daninhas e pragas. UFV, 2004, 366p.</p> <p>- VIEIRA, C.; JÚNIOR, T.J. de P.; BORÉM, Aluizio. Feijão. 2ª ed. UFV, 2006, 600p.</p> <p>BELTRÃO, N.E.Ma., ARAÚJO, A.E. de (eds). Algodão: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Embrapa Algodão, Brasília: DF, 2004, 265p.</p> <p>- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Tecnologias de produção de soja – Região Central do Brasil 2009-1010. Londrina: EMBRAPA Soja/ EMBRAPA Cerrados/ EMBRAPA Agropecuária Oeste. 2008. 262p.</p>

8º PERÍODO

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	
CONTEÚDOS	
Relações solo-água-plantas-atmosfera: água no solo, necessidades hídricas das culturas, processos de transferência de água no sistema solo-plantas-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação por gotejamento. Manejo de irrigação. Fertirrigação. Drenagem: drenagem superficial, drenagem subterrânea, condutividade hidráulica. Sistematização de terrenos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Planejar, orientar, avaliar e monitorar o uso de sistemas de irrigação e drenagem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<ul style="list-style-type: none">- AZEVEDO NETTO, J. M. Manual de hidráulica. 8 ed. São Paulo: Edgard Blucher. 1998. 669p.- BERNARDO, S. Manual de irrigação. 8 ed. Viçosa: Editora UFV. 2006. 625p.- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 3 ed. Viçosa: Editora UFV. 2009. 355p
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BRANDÃO, V. S. et al. Infiltração de água no solo. 3 ed. Viçosa: Editora UFV. 2006. 120p.- DAKER, A. Irrigação e drenagem: a água na agricultura. Vol. 3. 7 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1988. 543p.- FRIZZONE, J. A. et al. Microirrigação: gotejamento e microaspersão. Maringá: UEM. 2012. 356p. GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 544p.- MAROUELLI, W. A. Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo. Brasília: Embrapa. 2008. 150p.

8º PERÍODO

FRUTICULTURA
CONTEÚDOS
Introdução à fruticultura: aspectos econômicos, sociais e alimentares das frutas. Classificação das frutíferas quanto ao clima, botânica e morfologia. Propagação das plantas frutíferas (assexuada e sexuada). Planejamento e implantação de pomares. Nutrição mineral e ecofisiologia das plantas frutíferas. Tratos culturais, poda, controle do florescimento, manejo do pomar na pré e pós-colheita e fisiologia da pós-colheita das frutas. Culturas de clima tropical: banana, mamão, açaí, citros, caju, abacaxi, acerola, maracujá, manga. Culturas de clima temperado: uva, maçã, pera, caqui e figo. Frutíferas nativas do cerrado. Temas transversais.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Elaborar e avaliar projetos de implantação de pomares na agricultura familiar e empresarial. Aplicar técnicas





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

relacionadas à produção e comercialização de espécies frutíferas de interesse comercial.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- GOMES, R. P. Fruticultura brasileira. 13 ed. São Paulo: Nobel. 2012. 448p.- SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ. 1998. 760p.- FACHINELLO, J.C.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E. Fruticultura fundamentos e práticas. Pelotas: Editora UFPel. 1996. 311p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.; FACHINELLO, J.C. Propagação de plantas frutíferas. Embrapa. 2005. 221p.- SANTOS-SEREJO, J.A. et al. Fruticultura tropical. Brasília: EMBRAPA. 2009. 509p.- SOUZA, J.S.I. Poda das plantas frutíferas. Biblioteca Rural Nobel. 1995.

8º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO III
CONTEÚDOS
Desenvolvimento de projetos integradores para realizar atividades de extensão como eventos, oficinas, criação de material didático, semanas acadêmicas, programas ou cursos de extensão com base nas temáticas das disciplinas da área da Agronomia. As temáticas devem promover a integração dos conteúdos do período letivo correspondente bem como a articulação de ensino, pesquisa e extensão.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Conhecer, compreender e articular conhecimentos obtidos do 1º ao 8º período num processo de educação extraescolar, ou, não formal, cujo objetivo é contribuir para a elevação da qualidade de vida das famílias rurais e por via de consequência, para o bem-estar de toda a sociedade. Aplicar conteúdos e técnicas relacionados as disciplinas do 1º ao 8º período em campo. Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multidisciplinar e interdisciplinar em campo. Divulgar o





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- FERNANDES, M. C; SILVA, L. M. S; MACHADO, A. L. G; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. Educação em Revista, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.
- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 8ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985. Disponível em: < http://www.bonato.kit.net/Extensao_ou_Comunicacao.pdf >
- CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. Revista Extensão Rural, v.15, n.16, p.84-115, 2008. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf> >

COMPLEMENTAR

- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4).
- NUNES, R. S.; VIEIRA, L. A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. Em Extensão, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

9º PERÍODO

SOCIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL	
CONTEÚDOS	
<p>A sociologia contemporânea e o objeto da sociologia rural. Desenvolvimento, Modernização e Dualismo. Formação e transformações dos espaços agrários. Estrutura fundiária no Brasil contemporâneo. Êxodo rural e questão urbana. Relações sociais no campo. Questão agrária. Camponato e agricultura familiar. Difusão de Inovações e Desenvolvimento de Comunidades Rurais. Novas ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais. Estudos da realidade regional e local. Assistência técnica pública e privada. Novos paradigmas para o desenvolvimento rural: a nova ATER. Cooperativismo e associativismo. Temas transversais.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Compreender os principais interesses, direcionamentos, e limitações das políticas públicas de desenvolvimento rural que atuam no Brasil.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- DURKHEIM, Emile. Educação e sociologia. Petrópolis - RJ: Vozes, 2011. 120 p. (Textos Fundantes de Educação). ISBN 9788532624635.- GRISA, C.; Schneider, S. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. 624 p.- OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo, SP: Ática, 2010. 304 p. ISBN 9788508145171.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Fundamentos teóricos, orientações e procedimentos metodológicos para a construção de uma pedagogia de ATER. Brasília: MDA/SAF, 2010. 45 p.- BÚRIGO, F. L.; ROVER, O.; FERREIRA, R. G. (orgs). Cooperação e desenvolvimento rural: olhares sul americanos. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2021.- CONTERATO, M. A.; RADOMSKY, G. F. W.; SCHNEIDER, S. (Orgs.). Pesquisa





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>em desenvolvimento rural: aportes teóricos e proposições metodológicas. Porto Alegre: UFRGS. v. 1, 2014.</p> <p>- GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. Revista de economia e sociologia rural, v. 52, p. 125-146, 2014.</p> <p>- VILA NOVA, Sebastião. Introdução à sociologia. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 231 p. il. ISBN 97885224378.</p>
--	--

9º PERÍODO

SILVICULTURA	
CONTEÚDOS	
<p>Divisões da silvicultura. Ecofisiologia florestal. Essências florestais nativas e exóticas: produção, importância, comercialização e manejo florestal. Sementes de espécies florestais. Viabilidade socioeconômica e ambiental dos sistemas de produção. Viveiros florestais. Elaboração de Projetos ambientais: florestamento, reflorestamento e plano de corte. Legislação relacionada à silvicultura. Sistema agrossilvipastoril. Caracterização e histórico da exploração das florestas regionais. Exploração: dendrologia, mensuração e classificação. Implantação: manejo e proteção. Inventário Florestal.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Compreender os aspectos gerais da silvicultura, da legislação, de essências, sementes e viveiros florestais, da exploração social, econômica e ambiental. Elaborar e executar projetos de reflorestamento. Identificar, comparar, descrever e instalar sistemas agrossilvipastoris.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- FERREIRA, C. A. Formação de povoamentos florestais. Colombo-PR: Embrapa. 2008. 109p.</p> <p>- PAIVA, H. N. Propagação vegetativa de espécies florestais. Viçosa.MG: UFV. 2011. 52p. (Série Didática).</p> <p>- SOARES, C. P. B. Dendrometria e inventário florestal. 5. ed. Viçosa.MG: UFV.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	2011. 272p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ANTUNES, P. B. Comentários ao novo código florestal: lei n.º 12.651/12: atualizado de acordo com a lei n.º 12.727/12. 17. ed. São Paulo: Atlas. 2014. 399p.- CARADORI, R. C. Código florestal e a legislação extravagante: a teoria e a prática de proteção florestal. São Paulo: Atlas. 2009. 238p.- FURLAN, S. A.; NUCCI, J-C. A conservação das florestas tropicais. 2 ed. São Paulo: Atual. 2010. 112p.- LEHFELD, L. S.; CARVALHO, N. C. B.; BALBIM, L. I. N. Código florestal: comentado e anotado. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense. 2013. 368p.- MARTINS, S. V. Recuperação das matas ciliares: no contexto do novo Código Florestal. 3 ed. Viçosa: Aprenda Fácil. 2014. 220p.

9º PERÍODO

FITOTECNIA II	
CONTEÚDOS	
Técnicas de cultivo das culturas: soja, café, algodão, milho, gergelim, cacau e aveia. Importância econômica. Estatísticas de produção mundial e nacional. Origem botânica, clima e distribuição geográfica da produção. Manejos de solo, adubação, semeadura ou plantio para a cultura. Tratos culturais abordando as principais pragas, doenças e plantas invasoras. Métodos de colheita, beneficiamento e armazenamento. Mercado e comercialização.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Planejar, executar e orientar os cultivos das principais culturas anuais e perenes de interesse agrícola. Formar cidadãos com uma visão holística sobre o manejo das culturas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	- SAKIYAMA, N. S. Café arábica - do plantio à colheita. UFV, 2015.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- GUIMARÃES, R. J. Semiologia do cafeeiro - sintomas de desordens nutricionais, fitossanitários e fisiológicas. UFLA, 2010.</p> <p>- ADAFAX. Associação para o desenvolvimento da agricultura familiar do Alto Xingu. Cultivo e manejo de cacauzeiros. 2013. São Félix do Xingu, PA: ADAFAX. Disponível em: <http://www.fundovale.org/wp-content/uploads/2016/04/IEB_Cacau_Adafax_site.pdf>.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- Zambolim, Laércio. Boas práticas agrícolas na pro. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.</p> <p>- Matiello, J. B. A ferrugem do cafeeiro no Bras. Brasília - DF - Brasil: EMBRAPA, 2006.</p> <p>- MARTINS, J. M. et al. Melhoria da Qualidade de Cacau. 2012. Ilhéus, BA: Ceplac/Cenex. 45p.</p> <p>- FERREIRA, A. C. R. et al. Guia de Beneficiamento de Cacau de Qualidade. Ilhéus, BA: Instituto Cabruca. 2013. 52 p. ISBN 978-85-66124- 01-9. Disponível em: <http://nbcgib.uesc.br/cicacau/arquivos/producao_tecnico_cientifica/[1]guia-beneficiamento-2.pdf></p>

9º PERÍODO

SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES E GRÃOS
CONTEÚDOS
Fisiologia, bioquímica e formação da semente. Germinação, dormência, composição química, deterioração e vigor das sementes. Princípios da produção das sementes com alta qualidade genética, física e fisiológica. Maturação. Colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento, análises de sementes. Pragas e doenças de sementes. Legislação vigente e Registros de Cultivares. Temas transversais.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Conhecer a tecnologia envolvida na produção de sementes de alta qualidade genética, sanitária, física e fisiológica, adquirindo conhecimentos técnicos; compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação; entender a legislação, processos de Registros de Cultivares e fiscalização que





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

controlam o sistema de produção de sementes e mudas; planejar, reconhecer, analisar e executar os processos referentes à produção, ao beneficiamento, à conservação e análise de sementes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. 5ª edição. FUNEP. Jaboticabal, SP. Brasil, 2012, 590p.- FERREIRA, A.G. & BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004, 324p.- PESKE, S.T; VILLELA, F. A. E MENEGHELLO, G. E. Sementes: Fundamentos científicos e Tecnológicos. 4ª edição revisada, atualizada e ampliada. 2019, 472p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. Sementes. 5ª. ed. Jaboticabal: Funep. 2012. 590 p.- BARROS, A. S. R.; CUSTÓDIO, C. C.; DIAS, D. C. F. S.; VON PINHO, É. V. R.; KRZYZANOWSKI, F. C.; GOMES-JUNIOR, F. G.; OLIVEIRA, J. A.; NAKAGAWA, J.; FRANÇA-NETO, J. B.; MARCOS-FILHO, J.; DIAS, M. C. L. L.; PANOBIANCO, M.; CASTRO, O.; AGUIAR, R. P.; VIEIRA, R. D.; SILVA, R. C.; CICERO, S. M.; CARVALHO, T. C. VIGOR DE SEMENTES: CONCEITOS E TESTES. Maringá: ABASTES, 2020. 601p.- MARCOS FILHO, Júlio. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Londrina: Abrates. 2015. 659 p.- PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOSA, M. B.; SILVA, A. da. Sementes Florestais Tropicais: da Ecologia a Produção. Abrates, 2015 477p.- RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICHORN, S. E. Biologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan, 8ª Ed., 2014.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

9º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO IV	
CONTEÚDOS	
<p>Desenvolvimento de projetos integradores para realizar atividades de extensão como eventos, oficinas, criação de material didático, semanas acadêmicas, programas ou cursos de extensão com base nas temáticas das disciplinas da área da Agronomia. As temáticas devem promover a integração dos conteúdos do período letivo correspondente bem como a articulação de ensino, pesquisa e extensão.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Conhecer, compreender e articular conhecimentos obtidos do 1º ao 8º período num processo de educação extraescolar, ou, não formal, cujo objetivo é contribuir para a elevação da qualidade de vida das famílias rurais e por via de consequência, para o bem-estar de toda a sociedade. Aplicar conteúdos e técnicas relacionados as disciplinas do 1º ao 8º período em campo. Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multidisciplinar e interdisciplinar em campo. Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- FERNANDES, M. C; SILVA, L. M. S; MACHADO, A. L. G; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. Educação em Revista, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 8ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985. Disponível em: < http://www.bonato.kit.net/Extensao_ou_Comunicacao.pdf >- CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. Revista Extensão Rural, v.15, n.16, p.84-115, 2008. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf >
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília:





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4).

- NUNES, R. S.; VIEIRA, L. A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. Em Extensão, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.

<<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8898/5020>>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

10º PERÍODO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	
CONTEÚDOS	
Implantação e execução do projeto elaborado conforme NBR 14724 da ABNT. Planejamento e apresentação de Seminário. A disciplina não contempla parte teórica, porém, haverá parte inicial informativa que orientará aos estudantes como proceder na elaboração do TCC, seguida de uma parte prática (aula sobre como fazer trabalho técnico-científico e como preparar uma apresentação escrita e oral). O estudante matriculado deverá procurar um orientador, definir o projeto do TCC e entregar conforme edital semestral publicado pela Supervisão de TCC do curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar os acadêmicos para desenvolver o projeto de pesquisa ou de extensão, resultando em um trabalho científico, apoiado pela parte teórica desenvolvida durante o curso em foco.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	É de livre escolha do acadêmico e em função do trabalho a ser apresentado. Contudo, sugere-se que o discente utilize modelos usuais reconhecidos no meio profissional (exemplo: revisões de literatura e ou artigos científicos publicados em periódicos com Qualis, projetos técnicos elaborados por profissionais da área, órgãos oficiais como SEBRAE para Plano de Negócios, dentre outros).
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10 ed. São Paulo: Atlas. 2010.- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas. 2010.- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5 ed. São Paulo: Atlas. 2007- ANDERY, M. A. et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 10 ed. Rio de Janeiro: Garamond. 2001.- CARVALHO, M. C. M. Metodologia científica: fundamentos e técnicas. 8 ed. Campinas: Papirus. 2007.- IFTO. Regulamento de trabalho de conclusão de curso (TCC) dos cursos de graduação presenciais do IFTO. 2016. 41p.- VOLPATO, G. L. Guia prático para redação científica. São Paulo: Best Writing. 2015.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	268p. - VOLPATO, G. L. Elabore projetos científicos competitivos: biológicas, exatas e humanas. São Paulo: Best Writing. 2014. 174p.
--	---

DISCIPLINAS ELETIVAS

CONSULTORIA E PROJETOS AGROPECUARIOS	
CONTEÚDOS	
Assessoria agrônômica. Levantamento, diagnóstico e planejamento de uma propriedade e/ou empreendimento agrícola. Elaboração, avaliação e gestão de projetos agropecuários.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Elaborar projetos agropecuários e atuar em consultoria e assessoria agrônômica em estratégias de desenvolvimento rural.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	- CARVALHO, A.V.; NASCIMENTO, L.P. Administração de recursos humanos. V1. São Paulo: MOCSANYI, D.C. Consultoria – O Caminho das Pedras. São Paulo: Central de Negócios, 2003. - OLIVEIRA, D. Manual de Consultoria Empresarial. São Paulo: Atlas, 2005. - MIOR, L. C. Agricultores Familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural. Chapecó: Argos. 2005.
COMPLEMENTAR	- NUNES, E. P.; CONTINI, E. Caracterização e dimensionamento do complexo agroindustrial brasileiro. São Paulo: Abag, 2000. - BONSUCCESSO, E.P. Competências em Consultoria. São Paulo: Qualitymark, 2005. - ORTEGA, A.C. Agronegócios e Representação de Interesse. Uberlândia: EDUFU, 2005. Thomson, 2004.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	- CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. RJ. Editora. Campus. 2005
--	---

PAISAGISMO	
CONTEÚDOS	
<p>Bases técnicas e conceitos de paisagismo; Fitogeografia do Brasil e do Estado do Tocantins. Projeto paisagístico urbano e rural. Levantamento das condições locais; Anteprojeto; Projeto definitivo; Memorial descritivo; Planilha botânica. Implantação e manutenção dos jardins. Aspectos econômicos da floricultura. Ambientes de produção. Substratos e condicionamento da floricultura envasada. Técnicas de produção de flores de corte. Produção de flores e plantas envasadas. Produção de Plantas ornamentais.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none">- Planejar e executar projetos paisagísticos no meio Urbano e Rural;- Elaborar e prospectar ações de intervenção paisagística.- Planejar e Implementar viveiros para cultivo de espécies ornamentais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>DEMATTE, M. E. S. P. Princípios de Paisagismo. Série Paisagismo 1, Unesp, Funep. Jaboticabal, 1997, 104 p.</p> <p>KAMPF, A. N. Produção Comercial de plantas ornamentais. Ed. Agropecuária, Guaíba, 2000. 254 p. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo – Princípios básicos. Sério planejamento paisagístico, Ed. Aprenda Fácil, Viçosa, 2001, 166 p.</p> <p>LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V.1 ed. plantarum: nova Odessa. SP, 1992.352 p.</p>
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- LORENZI, H. et al. Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas. Ed. Plantarum: Nova Odesa, 1996.303 p.- LORENZI, H. et al. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Ed. Plantarum: Nova Odessa, 1995.- SANTOS, M. C. dos. Jardim, Horta e Pomar. 1ª edição. Rio de Janeiro, Editora





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>Interciência. 1977. 228 p.</p> <p>- MOTTA, F. Roberto Burle Marx e a nova visão da paisagem. Nobel, ed. São Paulo, 147p. 1984.</p> <p>- HERWING, R. & STEHLING, W. Desenhs de jardins – ideias sobre projetos de jardineria. Ed. Blume, Barcelona, 189p. 1987.</p>
--	---

DISCIPLINAS ELETIVAS

MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	
CONTEÚDOS	
<p>Manejo e conservação dos solos e das águas. Práticas conservacionistas e manejo de fertilidade do solo. Qualidade do solo. Sustentabilidade e uso sustentável em agricultura. Metodologias de avaliação para fins agrícolas. Erosão do solo e seu controle. Aspectos físicos, químicos e biológicos do manejo de solos agrícolas. Operações e sistema de preparo do solo. Qualidade do solo e da água. Microbacias hidrográficas como unidades de manejo. Recuperação de áreas degradadas.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Compreender e atuar na aplicação de tecnologias que permitam o uso do solo e da água de forma sustentável, promovendo a utilização destes recursos para o desenvolvimento dos sistemas de produção agrícola.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Editora ICONA 4ª edição. 1999.</p> <p>- CAMARGO, O.A. & ALLEONI, L.R.F. Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas. Piracicaba, SP. 1997.</p> <p>- CASTRO, F. C. & MUZILLI, O. Manejo integrado do solo em microbacias hidrográficas IAPAR/SBCS 1996.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- CORRÊA, R.S. Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado. Editora Universa. Brasília, 2005.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- GOEDERT, W. J. Solos dos cerrados. Editora Nobel, SP, 1986.</p> <p>- GUERRA, A.J.T. et al. Erosão e conservação dos solos. Editora Bertrand Brasil. RJ., 1999</p>
--	--

DISCIPLINAS ELETIVAS

AVALIAÇÃO E PERÍCIAS AGROAMBIENTAIS	
CONTEÚDOS	
Legislação sobre perícias e avaliações. Avaliações de imóveis rurais: desapropriação para Reforma Agrária; pagamento, alienação, permuta, garantias, seguros; métodos de avaliação. Avaliação de recursos naturais, de benfeitorias, plantações. Depreciação. Avaliação de servidões. Técnica de elaboração de laudos. Levantamentos topográficos, geodésicos e cartografia aplicada a perícias. Avaliações em ações judiciais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Estimular o conhecimento e a aptidão para avaliação de imóveis rurais, através da informação sobre a metodologia e critérios de avaliação.	
Analisar estudo de caso com exemplificação prática de avaliação e perícias agrônômicas e ambientais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- FIKER, J. Manual de Redação de Laudos de Avaliação de Imóveis. PINI, 1991. IMAPE. Fundamentos de Avaliações Patrimoniais e Perícias de Engenharia. Editora PINI, 1998. -- CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL – 2004.</p> <p>- LIMA, M.R.C. Avaliação de propriedades rurais: manual básico. 2.ed. São Paulo, 2005.</p> <p>- MENDONÇA, Isaías Ferreira de (Coord.). Avaliação de imóveis rurais pelos peritos federais agrários. Brasília: 2019. 181 p.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- ANDRADE, J.B. Fotogrametria. Curitiba, 1998. GEMAEL, C. Introdução ao Ajustamento de Observações. Editora UFPR, 1994. 320p.</p> <p>- IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. Avaliações</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>para garantias. Editora PINI, 1983. TOCHETTO, D. e outros. Tratado de Perícias Criminalísticas.</p> <p>- CUNHA, S. B. da; GUERRA, A.J.T. (Org.). Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 266 p.</p> <p>- RAMPAZZO, S.E. Avaliação de projeto de reflorestamento em pequenas propriedades rurais: o caso do Alto Uruguai - RS. Santa Cruz do Sul, 1998. xvi, 201 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional, Área de Concentração: Tecno-Ambiental) - Universidade de Santa Cruz do Sul, 1998.</p> <p>- SOUZA, José Octávio de. Avaliação de propriedades rurais. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1979. 91 p.</p>
--	--

DISCIPLINAS ELETIVAS

AQUICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução a Aquicultura e perspectivas. Anatomia e fisiologia de Peixes. Limnologia aplicada a aquicultura. Reprodução de peixes. Planejamento das instalações para piscicultura. Manejo por fase de produção. Gerenciamento. Biologia das principais espécies cultivadas: tilápia, carpas, Tambaqui e Tucunaré. Beneficiamento do pescado. Carcinicultura. Educação para as Relações Étnico-Raciais e indígenas	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Dimensionar e conduzir projetos de Piscicultura; Selecionar locais apropriados para os projetos de piscicultura; Realizar adubações e calagem em viveiros de piscicultura; Realizar o controle dos predadores em piscicultura. Efetuar o arraçamento de peixes; Realizar a despesca e a comercialização de pescados.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- FURTADO, J. F.R. Piscicultura: uma alternativa rentável. Guaíba: Agropecuária, 1995.</p> <p>- SILVA, N. J. Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas. São Paulo: UNESP, 2008.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- XIMENES, L. F. (org.) Ciência e tecnologia para aquicultura e pesca no nordeste. Fortaleza: BNB, 2011.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO (ABCC). Códigos de conduta e de boas práticas de manejo e de fabricação para uma carcinicultura ambientalmente sustentável e socialmente justa. Recife: ABCC, 2005. Brasil. Ministério da Educação. Aquicultura. Brasília/DF: MEC, 2006.</p> <p>- BRITSKI, H. A.; SATO, Y.; ROSA, A. B. S. Manual de identificação de peixes da região de três marias: com chaves de identificação para os peixes da bacia do são francisco. 3 ed. Brasília/DF: CODEVASF, 1988.</p> <p>- CARVALHO, J. M. M. de et al. Perspectivas para o desenvolvimento da carcinicultura no nordeste brasileiro. Fortaleza: BNB, 2005.</p> <p>- VIDAL, Maria de Fátima; GONÇALVES, M. F. O segmento da pesca marinha na costa do nordeste: caracterização e mercado. Fortaleza: BNB, 2010.</p>

DISCIPLINAS ELETIVAS

ECOTURISMO E TURISMO RURAL
CONTEÚDOS
<p>Ecoturismo, peculiaridades do produto, paisagens, impactos do ecoturismo, capacidade de carga, interpretação ambiental, planejamento do Ecoturismo, Trilhas Ecológicas, técnicas de planejamento e monitoramento do ecoturismo. Fundamentação dos princípios básicos da Hotelaria por meio do estudo da evolução histórica dos Meios de Hospedagem, da explanação da terminologia e glossário mínimos, bem como a análise da influência dos Meios de Hospedagem no Turismo. A estruturação da hotelaria na atualidade é abordada explanando-se a Tipologia e a Classificação dos Meios de Hospedagem. Aplicação dos princípios da Hospitalidade a Hotelaria e a estrutura organizacional e subdepartamentos ligados à hospedagem. Caracterização das operações hoteleiras. Turismo Rural (origens e características). Produção Turística no meio rural. Aspectos econômicos e socioculturais. Os impactos ambientais. Clientela e mercado do Turismo Rural. Implantação de projetos. Planejamento turístico: fatores relevantes no desenvolvimento do turismo: fatores socioeconômicos determinantes, culturais e psicossociológicos, fatores técnicos determinantes. Turismo rural e agroecológico.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>- Conhecer e discutir os principais conceitos relativos ao Ecoturismo, suas modalidades e sua importância na atividade turística e imbuir-se dos princípios éticos que norteiam profissionais e todas as pessoas envolvidas com a atividade ecoturística. Aprimorar o conhecimento sobre os passos relevantes para a criação de um produto, compreender e identificar as principais questões relacionadas ao planejamento no Ecoturismo.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- ABREU, Lucimar Santiago. Impactos sociais e ambientais na agricultura: uma abordagem histórica de um estudo de caso. Brasília: Embrapa-SPI, 1994.- BEZERRA, Deise Maria Fernandes. Planejamento e gestão em turismo. Roca, 2003.- OLIVEIRA, A. P. Turismo e desenvolvimento: planejamento e organização. São Paulo: Atlas, 2000.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- RUSCHMANN, Doris V.M. Turismo e planejamento sustentável. 10ª Edição. Campinas: Papirus, 2000. PETROCCHI, Mario. Turismo: planejamento e gestão. 6ª Edição. São Paulo: Futura: 2002.- BRASIL. Ministério do Turismo. Manual do pesquisador - Inventário da Oferta Turística: instrumento de pesquisa. Brasília, 2006.- RODRIGUES, A. B. Turismo e desenvolvimento local. São Paulo: HUCITEC, 2000.

DISCIPLINAS ELETIVAS

APICULTURA E MELIPONICULTURA
CONTEÚDOS
<p>Histórico, importância socioeconômica e ambiental das abelhas. Diferenças entre apicultura e meliponicultura. Biologia de abelhas nativas e do gênero Apis. Organização social, alimentação, polinização, pragas e doenças das abelhas. Manejo do apiário/meliponário. Mercado dos principais produtos derivados da</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

colmeia. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Entender sobre a importância socioeconômica e ambiental das criações de abelhas. Diferenciar os sistemas de produção da apicultura e da meliponicultura. Compreender os fundamentos da criação racional e práticas de manejo das colmeias. Desenvolver o mercado de produtos e subprodutos provenientes das abelhas nativas e do gênero Apis.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- COSTA, S. C. Manual Prático de Criação de Abelhas. Aprenda Fácil Editora, 2005, 437p.- NOGUEIRA NETO, P.; et al. Biologia e manejo das abelhas sem ferrão. Ed. Tecnapis, São Paulo. 1986, 442p.- LOPES, M. T. R.; et al. Manejo produtivo das colméias. Embrapa Meio-Norte, 2006, 37p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- OURE, J. S.; MELO, G. A. R.; FARIA Jr., L. R. R. EUGLOSSINI LATREILLE, 1802. In MOURE, J. S.; URBAN, D. & MELO, GAR (Orgs). Catálogo das Abelhas (Hymenoptera, Apoidea) da Região Neotropical - versão online. 2012. Disponível em <http://www.moure.cria.org.br/catalogue >. Acesso em: 24 abr 2023.- SILVA, C. I; et al. Guia Ilustrado de Abelhas Polinizadoras no Brasil. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2014.- INFOMEGA. Infomega serviços de informática e distribuição de cursos LTDA. Criação de abelhas. Curso completo passo a passo. Módulo 01. 2009.- SOUZA, D.C. (Org.) Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural. 2 ed. rev. Brasília: Sebrae, 2007, 186 p.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

DISCIPLINAS ELETIVAS

DEFESA FITOSSANITÁRIA	
CONTEÚDOS	
Pragas de Importância Quarentenária; Análise de Risco de Pragas (ARP); Certificação Fitossanitária; Receituário Agrônomo; Tecnologia da aplicação. Legislação Fitossanitária; Convenção Internacional de Proteção de Plantas;	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender e aplicar as técnicas utilizadas na proteção de plantas, visando o aumento da competitividade e do desenvolvimento da produção agrícola sustentável.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- AMORIM, L. Rezende, J.A.M.; Bergamim Filho, A.; Camargo, L.E.A. Manual de Fitopatologia: Doenças de plantas cultivadas. Vol. 2. São Paulo: Editora Agrônoma Ceres. 5 ed. 2016.- VILELA, E. ZUCCHI, R. A. & CANTOR R, F. (eds). Histórico e Impacto das Pragas Introduzidas no Brasil. Ribeirão Preto, SP: HOLOS, 2001. 173p.- ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003. 376p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- MILLÉO, M.V.R. O ensino reflexivo na formação do Engenheiro Agrônomo: Um estudo de caso na Fitotecnia. 2000.171p. Tese (Doutorado em Agronomia- Produção Vegetal) - Pós-Graduação Stricto Sensu, Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.- MIRANDA, L.S.; DIAS, C.C. Construção do site Glossário-Lindex: Relato de experiência. In: ENCONTRO REGIONAL DOS ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DAS REGIÕES SUDESTE, CENTRO-OESTE E SUL, 5, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2018.- ZANETTI NETO, G. Práticas de ensino, estratégias de avaliação. Apostila digital.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

Vitória: Ifes, 2019. Disponível em: Acesso em: 6 fev. 2020

DISCIPLINAS ELETIVAS

MANEJO INTEGRADO DE INSETOS	
CONTEÚDOS	
Aplicação de técnicas relacionadas ao controle biológico, químico e cultural dos insetos-pragas das principais culturas agrícolas de interesse econômico.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Utilizar os conhecimentos adquiridos para o controle dos principais insetos considerados pragas da agricultura.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- FONTES, E. M. G. & VALADARES-INGLIS, M. C. Controle biológico de pragas da agricultura. Brasília, DF: Embrapa, 2020. 510 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212490/1/CBdocument.pdf> Acesso em 24 abr 2023.- BOTELHO, Paulo Sérgio M.; CORRÊA-FERREIRA, Beatriz S.; BENTO, José Maurício S. (ed.). Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. Barueri: Manole, 2002. 609 p. (n. 1). ISBN 8520415547.- GARCIA, Flávio Roberto Mello. Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas. 3. ed. Porto Alegre: Rígel, 2008. 256 p. (n. 1). ISBN 9788573490770.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- AGROFIT - Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários. 2019. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal>. 2019.-- MAPA, Mercado de biodefensivos cresce mais de 70% no Brasil em um ano. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/feffmercado-de-biodefensivos-cresce-em-mais-de-50-no-brasil> . Acesso em 24 abr 2023.- ROSMANA, A.; SAMUELS, G. J.; ISMAIEL, A. A.; IBRAHIM, E. S.;





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	CHAVERRI, P.; HERAWATI, Y.; ASMAN, A. Trichoderma asperellum: a dominant endophyte species in cacao grown in Sulawesi with potential for controlling vascular streak dieback disease. Tropical Plant Pathology, v. 40, n. 1, p. 19-25, 2015.
--	--

DISCIPLINAS ELETIVAS

HUMANIDADE, ÉTICA E CIDADANIA	
CONTEÚDOS	
Conceitos sobre ética e moral, ética profissional, evolução da ética e moral, ética no mundo contemporâneo. As mudanças de comportamento em relação ao meio ambiente. As desigualdades sociais e os obstáculos para os direitos humanos. Educação para as Relações Étnico-Raciais e indígenas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Discutir ética profissional, apresentar a legislação profissional, discutir a organização da profissão (associações, sindicatos e conselho de classe); compreender acerca das relações sociais de produção na agropecuária nacional e ter a capacidade de fazer uma reflexão crítica sobre esta temática.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- Manual do profissional da engenharia, arquitetura e agronomia. CREA/PR, 2005, 321p.- PUSCH, Jaime. Ética e responsabilidade profissional. Cadernos do Crea-PR n. 1. Curitiba, 2008, 50p.- PRATTES, Claudemir Marcos; PUSCH, Jaime. As entidades de classe e a ética profissional. Cadernos do Crea-PR n. 5. Curitiba, 2010, 56p. - ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (Orgs.). Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.- MOREIRA, R. J. Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo. Rio de





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>Janeiro: DP & A, 2005.</p> <p>- ORTEGA, A. C.; ALMEIDA FILHO, N. (Orgs.). Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária. Campinas: Alínea, 2007.</p> <p>- SCHMITZ, H. (Org.). Agricultura familiar: extensão rural e participativa. São Paulo: Annablume, 2010.</p>
--	--

DISCIPLINAS ELETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA	
CONTEÚDOS	
Tópicos gramaticais básicos: Linguagem. Ortografia. Colocação pronominal. Acentuação gráfica. Sintaxe de concordância. Sintaxe de regência. Pontuação. Compreensão e produção do texto. Expressão oral. Produção e compreensão de textos informativos e acadêmicos. Argumentatividade textual. Normas linguísticas. Resenhas. Síntese textual.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecimento da linguagem com abordagem textual ou discursiva desempenhando habilidades na produção de textos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>- ANDRADE, Maria Margarida. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo, Ed. Atlas, 1998</p> <p>- BARRAS, R. Os cientistas precisam escrever. São Paulo, Ed. Queroz 1986.</p> <p>- GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna, Rio de Janeiro, Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1986.</p>
COMPLEMENTAR	<p>- DISCINI, Norma. Comunicação nos textos: leitura, produção e exercícios. São Paulo: Contexto, 2005.</p> <p>- BASTOS Lucia Kopschitz. A produção escrita e a gramática. São Paulo: Martins Fontes, 2002.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<p>- FIORIN, José Luiz.; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto. São Paulo: Ática, 1990.</p> <p>- KASPARY, Adalberto. Redação Oficial. Rio de Janeiro: Edita, 2000.</p>
--	---

DISCIPLINAS ELETIVAS

FUNDAMENTOS DE LIBRAS	
CONTEÚDOS	
<p>Conceito de Língua Brasileira de sinais - LIBRAS, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da LIBRAS. Princípios gerais que determinam o funcionamento da LIBRAS. Conhecimentos BÁSICOS dos processos comunicativos nesta língua. Noções básicas da organização fonológica, morfológica e sintática da LIBRAS. Noções básicas dos recursos associados ao uso da LIBRAS como o Alfabeto Manual. Desenvolvimento de estratégias básicas de conversação e produção de textos sinalizados.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Conhecer a legislação específica relacionada a LIBRAS.</p> <p>Refletir sobre a importância e o valor lingüístico e cultural da LIBRAS.</p> <p>Refletir criticamente sobre a pessoa surda como sujeito da enunciação.</p> <p>Refletir criticamente sobre o respeito e valorização dos hábitos, costumes e tradições culturais das pessoas surdas.</p> <p>Refletir criticamente sobre a concepção da LIBRAS enquanto língua com status lingüístico equivalente ao das línguas orais.</p> <p>Reconhecer-se como sujeito que está a desenvolver enunciados em uma modalidade de língua gestual-visual, portanto diferente da modalidade oral que é utilizada predominantemente na sociedade.</p> <p>Entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

	<ul style="list-style-type: none">- BARBOZA, H. H. e MELLO, A.C.P. T. O surdo, este desconhecido. Rio de Janeiro, Folha Carioca, 1997.- BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24/04/2002. BRASIL. Decreto n.º 5.626, de 22/12/2005.- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, Volume I: Sinais de A a L. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- KOJIMA, Catarina Kiguti; SEGALA, Sueli Ramalho. Libras: língua brasileira de BOTELHO, Paula. Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos. Belo Horizonte: Autêntica.1998.- HALL, Stuart. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Org. Liv Sovik, tradução de Adelaide La G. Resende. (et al). Belo Horizonte: Editora UFMG; Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 2003.- SACKS, Oliver. Vendo vozes. Uma jornada pelo mundo dos surdos. Rio de Janeiro: Imago, 1990.- SKLIAR, Carlos (org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.- WILCOX, Sherman e WILCOX, Phyllis Perrin. Aprender a ver: o ensino de língua de sinais americana como segunda língua. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2005.

DISCIPLINAS ELETIVAS

INGLES INSTRUMENTAL
CONTEÚDOS
Habilidade e estratégias de leitura. Aspectos de linguística textual e análise do discurso. Sistemas morfo-lexical, sintático, semântico e retórico da língua inglesa.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Ler e compreender textos específicos da área, através da utilização das estratégias/técnicas de leitura em Inglês;</p> <p>Desenvolver o vocabulário e/ou termos e expressões específicas da área, através das diversas atividades propostas de leitura em manuais, revistas/periódicos e textos técnicos;</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ul style="list-style-type: none">- PORTER, Timothy. e WATKINS, Michael. Gramática da Língua Inglesa. São Paulo: Ática, 2002.- BRITTO, Marisa M. J.; GREGORIM, Clóvis O. Michaelis; inglês: gramática prática. 19. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2004. 400p.- MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês; fale a coisa certa em qualquer situação. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 250p.
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none">- MURPHY, Raymond. Essential grammar in use. Cambridge University Press. 2004.- SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa; uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal. 2005.- MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês; fale a coisa certa em qualquer situação. Rio de Janeiro: Campus, 2000.- WATKINS, Michael. Gramática da língua inglesa. São Paulo: Ática. 2009.- DIAS, Renildes. Reading critically in english. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG. 2002.

