



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

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DE GRÃOS

Eixo Tecnológico: Recursos Naturais

Modalidade: Presencial

Autorizado pela Resolução *Ad Referendum* n.º 1/2019/CONSUP/IFTO, de 21 de janeiro de 2019, convalidada pela Resolução n.º 3/2019/CONSUP/IFTO, de 27 de fevereiro de 2019, alterado pela Resolução CONSUP/IFTO N.º 200, de 18 de abril de 2023.

PPC aplicado para estudantes ingressantes a partir de 2023/1

Gurupi - TO
2023



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

3ª Edição

Antonio da Luz Júnior
Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Nayara Dias Pajeú Nascimento
Pró-reitora de Ensino

Daniel Marra da Silva
Diretor de Graduação

Milene Lopes dos Santos Queta
Diretora-geral - *Campus Gurupi*

Ageu Pereira de Almeida
Gerente de Ensino - *Campus Gurupi*

Comissão de Elaboração da 1ª Edição
Portaria n.º 112/2018/GUR/REI/IFTO, de 16 de março de 2018

Rodrigo Araújo Fortes (Presidente)
Ademil Domingos do Nascimento
Daniella Inácio Barros
Helber Veras Nunes
Joedna Silva
Luziano Lopes da Silva
Marcelo Alves Terra
Marlise Berwig
Paulo Victor Gomes Sales
Ricardo Alencar Libório
Sabino Pereira da Silva Neto
Sérgio José da Costa
Vanessa Mendes Mattje

Revisão linguística: Ana Terra Roos Mendes



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

Núcleo Docente Estruturante do Curso - 2ª Edição

Portaria n.º 229/2018/GUR/REI/IFTO, de 21 de junho de 2018, redesignada pela Portaria n.º 156/2019/GUR/REI/IFTO, de 31 de maio de 2019, alterada pela Portaria n.º 57/2021/GUR/REI/IFTO, de 16 de maio de 2021, alterada pela Portaria n.º 267/2022/GUR/REI/IFTO, de 17 de agosto de 2022, alterada pela Portaria n.º 63/2023/GUR/REI/IFTO, de 21 de março de 2023.

Sérgio José da Costa (Presidente)
Ademil Domingos Nascimento
Daniella Inácio Barros
Helber Veras Nunes
Luziano Lopes da Silva
Marcelo Alves Terra
Mauro Gomes dos Santos
Paulo Victor Gomes Sales
Ricardo Alencar Libório
Sabino Pereira da Silva Neto

Revisão linguística: Ana Terra Roos Mendes

Comissão de Elaboração da 3ª Edição

Portaria n.º 101/2021/GUR/REI/IFTO, de 03 de maio de 2021, alterada pela Portaria n.º 235/2021/GUR/REI/IFTO, de 18 de outubro de 2021, alterada pela Portaria n.º 131/2022/GUR/REI/IFTO, de 20 de abril de 2022, alterada pela Portaria n.º 287/2022/GUR/REI/IFTO, de 31 de agosto de 2022, alterada pela Portaria n.º 354/2022/GUR/REI/IFTO, de 09 de novembro de 2022, alterada pela Portaria n.º 64/2023/GUR/REI/IFTO, de 24 de março de 2023, alterada pela Portaria n.º 68/2023/GUR/REI/IFTO, de 28 de março de 2023, alterada pela Portaria n.º 69/2023/GUR/REI/IFTO, de 28 de março de 2023

Paulo Victor Gomes Sales (Presidente)
Ademil Domingos Nascimento
Adriana Machado Santos Serra
Ana Maria dos Santos
Daniella Inácio Barros
Danielma Silva Maia
Helber Veras Nunes
Joedna Silva
Luziano Lopes da Silva
Marcelo Alves Terra
Marlise Berwig
Mauro Gomes dos Santos
Ricardo Alencar Libório
Sabino Pereira da Silva Neto
Sérgio José da Costa

Revisão linguística: Ana Maria dos Santos



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

SUMÁRIO	Erro! Indicador não definido.
APRESENTAÇÃO.....	6
1. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	9
1.1. JUSTIFICATIVA	9
1.2. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS.....	19
1.2.1. Objetivo Geral	19
1.2.2. Objetivos Específicos	20
1.3. REQUISITOS DE ACESSO	20
1.4. APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	21
1.5. PERFIL DE EGRESSO	21
2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
2.1. CONCEPÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	24
2.2. GRADE CURRICULAR	27
2.3. METODOLOGIA.....	34
2.3.1. Disciplinas Eletivas	37
2.3.2. Disciplinas Optativa	37
2.3.3. Prática Profissional Supervisionada	38
2.3.3.1. Visitas técnicas	39
2.3.4. Disciplinas que Possuem Carga Horária a Distância	39
2.3.5. Atividades de Extensão	40
2.3.5.1. Atividades de extensão curriculares	40
2.3.5.2. Atividades de extensão extracurriculares	42
2.3.6. Atividade de Pesquisa	43
2.3.7. Monitoria	44
2.3.8. Atividades Acompanhadas	44
2.3.9. Ações para Evitar a Retenção e Evasão	44
2.3.10. Acessibilidade	46
2.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	49
2.5. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	50
2.5.1. Estágio Curricular Supervisionado	50
2.5.2. Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório	50
2.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	50
2.7. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	51
2.8. CERTIFICAÇÃO	52
3. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO.....	53
3.1. PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO	53





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

3.2.	PERFIL DO CORPO DOCENTE	53
3.3.	PERFIL DO CORPO TÉCNICO	58
3.4.	PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA	60
3.5.	DO COLEGIADO DE CURSO	61
3.6.	DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	61
4.	AMBIENTES E EQUIPAMENTOS	62
4.1.	SALA DE PROFESSORES	62
4.2.	SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO	62
4.3.	SALAS DE AULA	63
4.4.	AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS	63
4.4.1.	Ambiente Virtual de Aprendizagem	65
4.4.2.	Laboratórios	65
4.4.3.	Equipamentos Existentes nos Laboratórios	66
4.5.	BIBLIOTECA	72
4.6.	REFEITÓRIO	74
4.7.	ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE	74
4.8.	AMBIENTE DE ACESSO ÀS TICS	74
5.	APRIMORAMENTO CONTÍNUO DO PROJETO DE CURSO	75
	BASE LEGAL	77
	APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES	82
	1º Período	82
	2º Período	88
	3º Período	95
	4º Período	100
	5º Período	105
	6º Período	111
	Disciplinas Eletivas	115
	Disciplinas Optativas	126





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

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), tem como instituição mantenedora o Ministério da Educação (MEC). O 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 vem implantando 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 tocaninenses, 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.

O *campus* Gurupi do IFTO, localizado na região Sul do Tocantins, figura-se na Microrregião de Gurupi que contempla 14 municípios. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022a; IBGE, 2022b) a área territorial total do município é de 1.844,164 km² e a população estimada em 2021 é de 88.428 mil habitantes. A cidade possui um IDH igual a 0,759, que corresponde a um médio desenvolvimento humano, medido por indicadores relacionados à saúde, longevidade e renda da população.

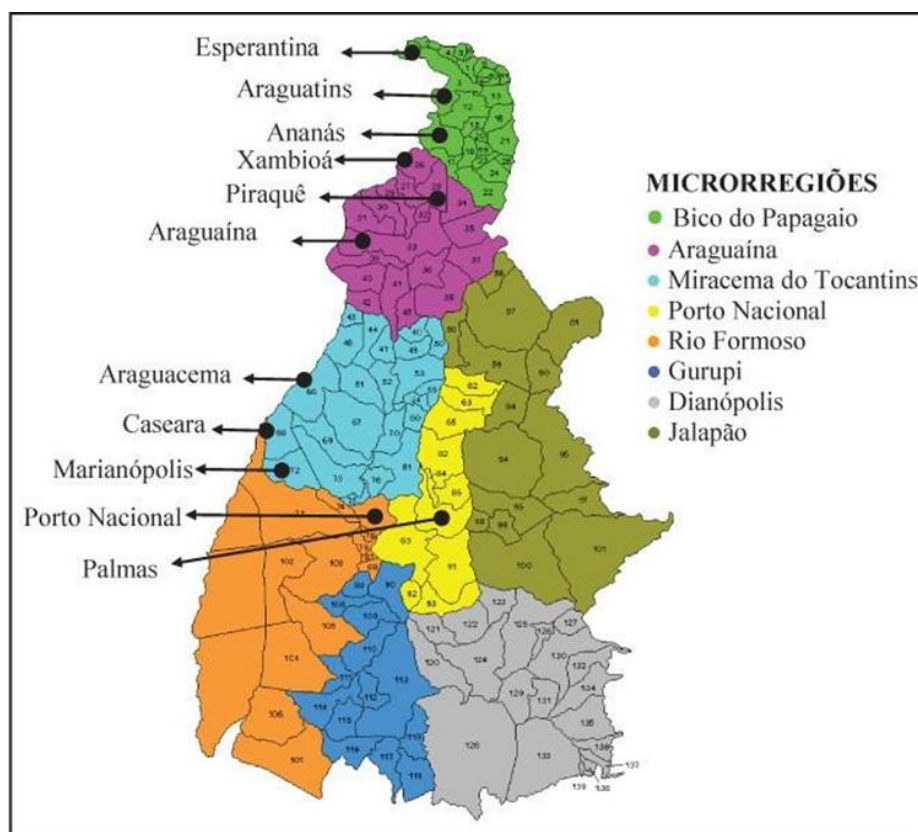




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Gurupi

Fica no limite divisório de águas dos rios Araguaia e Tocantins, às margens da BR-153, no quilômetro 663 no sentido Belém a Brasília; entre os paralelos 11 e 12.

Figura 1. Divisão do estado do Tocantins por microrregião:



Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000100015

O *Campus Gurupi* do Tocantins do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, originou-se com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – Rede EPCT, sendo sua autorização de funcionamento publicada no Diário Oficial da União de 1º de fevereiro de 2010, por meio da portaria n.º 130, de 29 de janeiro de 2010, do Ministério da Educação. Localizado na Alameda Madrid, n.º 545, Setor Jardim Sevilha, Gurupi – TO, a 245 km da capital Palmas, nasce com o objetivo de atender as reivindicações do setor produtivo e da sociedade local, considerando a carência de cursos superiores na região, passando a atender 14 cidades circunvizinhas.

Para a escolha dos cursos do *Campus Gurupi* observou-se as possibilidades empregatícias dos profissionais na região, bem como nas demais regiões do Estado; considerando a demanda existente no mercado de trabalho, conforme destaca a ocupação econômica das regiões administrativas. Atualmente, o *campus* oferece de forma regular cursos Integrados ao Ensino Médio: Técnico em Administração, Técnico





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

em Agropecuária, e Técnico em Edificações; Cursos Superiores: Tecnólogo em Gestão Pública e Tecnólogo em Produção de Grãos, Licenciatura em Teatro e Bacharelado em Engenharia Civil; Pós-graduação: *Lato Sensu* em Arte Educação e *Lato Sensu* em Agropecuária Tropical; Ensino a Distância com o Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio: Técnico em Edificações; e Formação Inicial e Continuada (FIC): Operador de Computador (EJA/PROEJA).

O *Campus Gurupi* do IFTO configura-se em quatro eixos tecnológicos: Gestão e Negócios; Infraestrutura; Produção Cultural e Design; e Recursos Naturais. Assim, o curso de Tecnologia em Produção de Grãos, aprovado pela Resolução *Ad Referendum* n.º 1/2019/CONSUP/IFTO, de 21 de janeiro de 2019, convalidada pela Resolução n.º 3/2019/CONSUP/IFTO, de 27 de fevereiro de 2019, encontra-se alinhado à vocação do *campus*, bem como busca formar profissionais que respondam às necessidades do mundo do trabalho e ao exercício da cidadania na área de Ciências Agrárias, possibilitando à região o atendimento às necessidades locais em favorecimento ao desenvolvimento socioeconômico local e regional.

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

Quadro 01: Identificação da unidade ofertante

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE OFERTANTE					
Nome:	Campus Gurupi do IFTO				
CNPJ:	10742006/0005-11				
End.:	Alameda Madrid, 545, Jardim Sevilha				
Cidade:	Gurupi	UF:	TO	CEP:	77410-410
Fone:	(63) 3311-5400				
E-mail:	gurupi@ifto.edu.br				
Portal:	portal.ifto.edu.br/gurupi				

Quadro 02: Identificação do curso

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
Nome do Curso: Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos
Nível de Ensino: Educação Superior
Tipo de Curso: Graduação
Tipo de Oferta: Curso Superior de Tecnologia - CST





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

Modalidade de Ensino: Educação Profissional e Tecnológica
Habilitação/Titulação: Tecnólogo(a)
Eixo Tecnológico: Recursos Naturais
Natureza da Oferta: Esforço Próprio
Organização do Tempo Escolar/Acadêmico: Período Semestral
Periodicidade de Ingresso: Anual
Regime de Matrículas: por disciplinas
Modalidade da Oferta: presencial
Turno da Oferta: noturno
Carga Horária Total do Curso (hora/relogio): 2.580 horas
Percentual de Carga Horária Ofertada a Distância (%): 21,6%, equivalente à 558 horas
Tempo de Aula (minutos): 60 minutos
Duração Mínima e Máxima do Curso (semestres): Mínimo: 6 semestres, Máximo: 12 semestres
Vagas Ofertadas: 40 vagas

1. CONCEPÇÃO DO CURSO

1.1. JUSTIFICATIVA

O Estado do Tocantins tem-se destacado dentre as unidades da federação pelo aumento considerável no Produto Interno Bruto (PIB), o que, de certa forma, tem proporcionado direta e indiretamente a geração de empregos e renda. Os setores que vêm-se destacando no Estado são a agropecuária, a indústria e a construção civil, principalmente devido à expansão econômica produtiva do setor agropecuário, o aumento nos fluxos comerciais (nacional e internacional) e o superávit no setor terciário seguido do fortalecimento de micro e pequenas empresas (IBGE, 2013).

Com uma população estimada em 1.383.445 habitantes, situado entre os paralelos 5° e 13° de latitude sul e entre os meridianos 45° e 50° de longitude oeste, o Estado tem 78,8% desse total equivalente à população urbana, enquanto 21,2% desses habitantes vivem no campo. Constituído por 139 municípios, o Estado possui uma área de 277.720,520 km². Essa extensão territorial corresponde a 3,3% do território nacional e a 7,2% da região norte. Os estados limítrofes são: Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Piauí (IBGE, 2010).

Por se localizar em uma área de transição, o Tocantins apresenta características climáticas e físicas





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

tanto da Amazônia Legal quanto da Zona Central do Brasil: a vegetação exibe desde o cerrado, campos limpos ou rupestres à floresta equatorial de transição, encontrável sob a forma de mata de galeria. O Cerrado ocupa uma área superior a 60% da superfície total do estado. O clima é tropical, com temperatura média anual variando entre 31° C e 32° C e uma vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos dos planaltos do Brasil Central, os dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo (TOCANTINS, 2010).

Opulento em recursos hídricos, as principais bacias que cortam o estado são: do Tocantins, do Araguaia, do Sono, das Balsas, do Paraná e de Manuel Alves. O relevo é formado, predominantemente, por depressões, por planaltos a sul e nordeste, e planícies na região central. O ponto mais elevado é a Serra Traíras ou também conhecida como Serra das Palmas, com 1.340 metros, localizada na divisa com Goiás. Exuberante em belezas naturais, o Tocantins foi agraciado por paisagens como: a Ilha do Bananal, a maior ilha fluvial do mundo, localizada na região sudoeste do Estado, onde também estão o Parque Nacional do Araguaia e o Parque Nacional Indígena; o Parque Estadual do Jalapão; a Lagoa da Confusão, além de outras riquezas naturais localizadas nos cursos dos rios Tocantins e Araguaia.

Mesmo sendo o estado mais jovem do país, o Tocantins apresenta densidade demográfica de 4,98 hab/km² e índice de desenvolvimento humano de 0,699 (IBGE, 2020). Do ponto de vista econômico, o Tocantins está em segundo lugar nas estimativas de variação positiva do Produto Interno Bruto (PIB) em 2022, com percentual de 6,1 %, conforme avaliação do relatório apresentado pelo Banco do Brasil. Este número é impulsionado principalmente pelo volume de vendas, que já teve aumento de 5,6 % em relação a 2021. Estes números são superiores ao do Brasil, que também teve crescimento de sua economia (2,6 %) no segundo trimestre de 2022 em relação ao mesmo período de 2021. De acordo com o IBGE o Tocantins, no terceiro trimestre de 2022, apresenta a segunda menor taxa de desemprego (6,8%), perdendo apenas para Santa Catarina (5,3 %).

De acordo com a Secretaria de Planejamento e Orçamento os setores que se destacam no PIB do estado do Tocantins são: prestação de serviços, que participa com 56,5 % do total, indústria, que contribui com 25,4 % e atividades agropecuária com 18,1%. Dentre as doze atividades que compõem o Valor Adicionado (VA) do Tocantins, as cinco atividades de maior peso foram: Administração, Saúde e Educação Pública, Agropecuária, Construção Civil e Comércio. O setor industrial rende ao estado cerca de R \$3,8 bilhões de reais, o que equivale a cerca de 0,3% da indústria nacional e emprega cerca de 32.343 trabalhadores. (SUDAM, 2020). O comércio e a agropecuária vêm a cada ano fortalecendo a base da economia tocaninense e encontram-se em plena expansão, tanto para o mercado interno quanto para o





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

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 impulsiona a agropecuária estadual. Nesse contexto, Tocantins tem um PIB industrial de R\$ 3,8 bilhões, representando 0,3% da indústria nacional (SUDAM, 2020).

Segundo a Embrapa, o Estado do Tocantins encontra-se na região denominada “MATOPIBA” considerada a grande fronteira agrícola nacional da atualidade, o Matopiba compreende o bioma Cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e responde por grande parte da produção brasileira de grãos e fibras.

A área, até pouco tempo considerada sem tradição forte em agricultura, tem chamado atenção pela produtividade cada vez mais crescente. Nos últimos quatro anos, somente o Estado do Tocantins expandiu sua área plantada ao ritmo de 25% ao ano, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

A topografia plana, os solos profundos e o clima favorável ao cultivo das principais culturas de grãos e fibras possibilitaram o crescimento vertiginoso da região, que até o final da década de 1980 se baseava fortemente na pecuária extensiva.

Porém a área também é considerada complexa, o que torna ainda mais audacioso o desafio de garantir uma agricultura moderna e sustentável. A área reúne 337 municípios e representa um total de cerca de 73 milhões de hectares. Existem na área cerca 324 mil estabelecimentos agrícolas, 46 unidades de conservação, 35 terras indígenas e 781 assentamentos de reforma agrária, segundo levantamento feito pelo Grupo de Inteligência Estratégica (GITE) da Embrapa.

Tamanha prosperidade levou à oficialização da delimitação do território por meio da assinatura de decreto pela presidenta Dilma Rousseff e ao lançamento da Agência de Desenvolvimento Regional do Matopiba pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento nos quatro estados que fazem parte da região.

Com isso, foi possível verificar que as mudanças na ocupação das terras, a expansão da fronteira agrícola, o crescimento das cidades e o investimento em infraestrutura e logística no Matopiba possuem características e dinâmicas diferentes de outras regiões do Brasil.

A cultura principal nas principais regiões produtoras do Matopiba concentra-se atualmente na soja. Mas outras culturas como arroz e algodão também têm papel importante. Segundo a pesquisa, grande parte deste impulso na produtividade de grãos se deve ao acesso às tecnologias hoje empregadas, como o uso de híbridos e cultivares adaptados às condições edafoclimáticas, além de boas práticas para o uso eficiente de





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

fertilizantes, corretivos e defensivos e sistemas conservacionistas de manejo como o plantio direto e a integração lavoura-pecuária-floresta.

De acordo com pesquisadores da Embrapa que atuam na região, mesmo com este grande salto na produtividade das culturas da soja e do milho, a região ainda enfrenta grandes desafios no manejo e conservação do solo e na implantação de sistemas integrados de produção. Embora bastante difundidos em outros Estados do Bioma Cerrado, sistemas de intensificação ecológica ainda apresentam grandes dificuldades na implantação e na condução ao longo dos anos.

A escolha pelo Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos visa atender ao setor produtivo da microrregião de Gurupi (Figura 1) que compreende os seguintes municípios: além de Gurupi, as cidades de Aliança do Tocantins, Alvorada, Brejinho de Nazaré, Cariri do Tocantins, Crixás do Tocantins, Figueirópolis, Jaú do Tocantins, Palmeirópolis, Peixe, Santa Rita do Tocantins, São Salvador do Tocantins, Sucupira e Talismã.

O município de Gurupi ocupa a terceira posição de importância e tamanho das cidades do Tocantins, sendo o polo regional de toda a região sul do Estado. De acordo com o IBGE (2022b) o município de Gurupi ocupa uma área de 1.844,164 quilômetros quadrados e população estimada em 88.428 habitantes, sendo 37% são jovens de até 24 anos e apenas 3,7% possuem mais de 60 anos, tornando um município fornecedor de população economicamente ativa. Apresenta como principais fontes de renda a pecuária e a agricultura.

Segundo pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), realizada entre os anos de 2000 a 2010, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do município de Gurupi foi de 0,229, superando, apenas, o de Paraíso do Tocantins. Tal índice é uma média dos desempenhos relacionados à infraestrutura urbana, capital humano, renda e trabalho. Sendo assim, de acordo com relatório do IVS, Gurupi é considerada a segunda melhor cidade para se morar na região Norte do Brasil.

O Estado do Tocantins se constitui em nova fronteira de desenvolvimento nacional. Esta característica tem fundamentos históricos culturais alicerçados em fluxos migratórios bem característicos da região norte e sudeste, sendo que, este representa o mais recente fluxo migratório regional do Brasil.

A cadeia produtiva no Estado é formada, predominantemente, pelos setores da agricultura, carne, couro, leite, vestuário, fruticultura, piscicultura, móveis, construção civil e turismo. Nesses setores, as empresas apontam a qualificação profissional, a mão de obra e a rotatividade como os maiores complicadores de gestão. A maioria das empresas não realiza qualificações específicas, por dificuldade em encontrar profissionais para tal tarefa ou instituições que consigam atender à demanda total da região.





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

A Tabela 1, a seguir, mostra as dez cidades com os maiores PIBs, o produto bruto por setores de atividade e o saldo de emprego formal por atividade do Estado do Tocantins. A Tabela 2 indica os maiores setores de atividades do Estado e a Tabela 3, o saldo de empregos formais no Tocantins.

Tabela 1: Os municípios com os dez maiores PIB'S

Municípios	PIB a Preço de Mercado Corrente 2016	
	PIB (1000 R\$)	PIB – per capita anual (R\$)
Palmas	8.108,595	28.974
Araguaína	3.805,223	21.981
Gurupi	2.034,195	24.037
Porto Nacional	1.501,243	28.590
Paraíso do Tocantins	1.229,839	24.732
Miracema do Tocantins	645.741	33.389
Colinas do Tocantins	636.783	18.503
Pedro Afonso	611.940	46.724
Guaraí	565.667	22.271
Peixe	507.040	44.217

Fonte: Adaptado IBGE/SEPLAN-TO, 2019.

Tabela 2: Valor agregado bruto por setores de atividades de 2012 a 2016 - R\$ 1.000.000

Setor de Atividade	2012	(%)	2013	(%)	2014	(%)	2015	(%)	2016	(%)
Agropecuária	2.342	12,5	2.714	12,5	3.309	13,9	3.416	13	3.619	12,7
Indústria	3.469	18,5	3.596	16,6	3.760	15,8	3.820	14,5	3.804	13,3
Serviço	12.906	69	15.331	70,8	16.620	70,2	19.060	72,51	21.099	74
Total	18.716	100	21.641	100	23.749	100	26.296	100	28.522	100

Fonte: Adaptado IBGE/SEPLAN-TO, 2019.

Tabela 3: O saldo de emprego formal por atividade econômica

Setor de Atividade	2016			2017			2018		
	Admissão	Desligamento	Saldo	Admissão	Desligamento	Saldo	Admissão	Desligamento	Saldo
Extrativo Mineral	334	417	-83	637	407	230	451	404	47
Indústria de Transformação	5.884	6.988	-1.104	5.868	6.284	-416	6.105	5.759	346





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

Serviço Indústria de Util. Pública	232	280	-48	304	350	-46	490	288	202
Construção Civil	12.174	12.233	-59	11.815	10.405	1.410	10.807	11.472	-665
Comércio	18.640	20.031	-1.391	19.878	18.897	981	20.353	19.417	936
Serviços	19.517	20.820	-1303	20.829	19.527	1.302	222.873	20.892	1.981
Administração Pública	31	30	1	28	24	4	25	24	1
Agropecuária	9.763	9.819	-56	10.351	10.057	294	11.527	11.332	195
Total	66.575	70.618	-4.043	69.951	65.951	4.000	72.631	69.588	3.043

Fonte: Adaptado IBGE/SEPLAN-TO, 2019.

A partir do exposto anteriormente, é imprescindível a análise do conjunto de fatores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, ou seja, dos Arranjos Produtivos Locais – APL's, os quais são responsáveis pelo desenvolvimento das atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizagem, uma vez que, a partir dessa, torna-se possível o desenvolvimento de ações significativas a nível local e regional.

Com base em indicadores provenientes de estudos realizados pela Secretaria do Planejamento da Gestão Pública do Estado do Tocantins (SEPLAN, 2015), que objetivou a criação dos “Indicadores socioeconômicos do Estado do Tocantins, Edição 2019”, e elaborado pela Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas, para disponibilizar subsídios reais para a pesquisa, planejamento e investimentos no Estado, observa-se que o Estado do Tocantins aumentou seu produto interno bruto.

Diante desse contexto, a educação profissional, por sua vez, se distingue em fazer o elo entre a mão de obra especializada/qualificada e os arranjos produtivos locais, inclusive, cabendo aos gestores educacionais dessa área observar as conjunturas econômicas e propor capacitação para demandas frequentes ou eventuais. Dentre os vários benefícios gerados pelo setor da Agropecuária, o aumento da produtividade tem uma relevância muito significativa. Além de formar profissionais com conhecimento técnico e tecnológico, como no caso do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, a educação profissional e tecnológica deve estar preocupada também com a formação e capacitação do cidadão. O papel da educação, atualmente, é de suma importância para a sociedade, não só pela formação dos





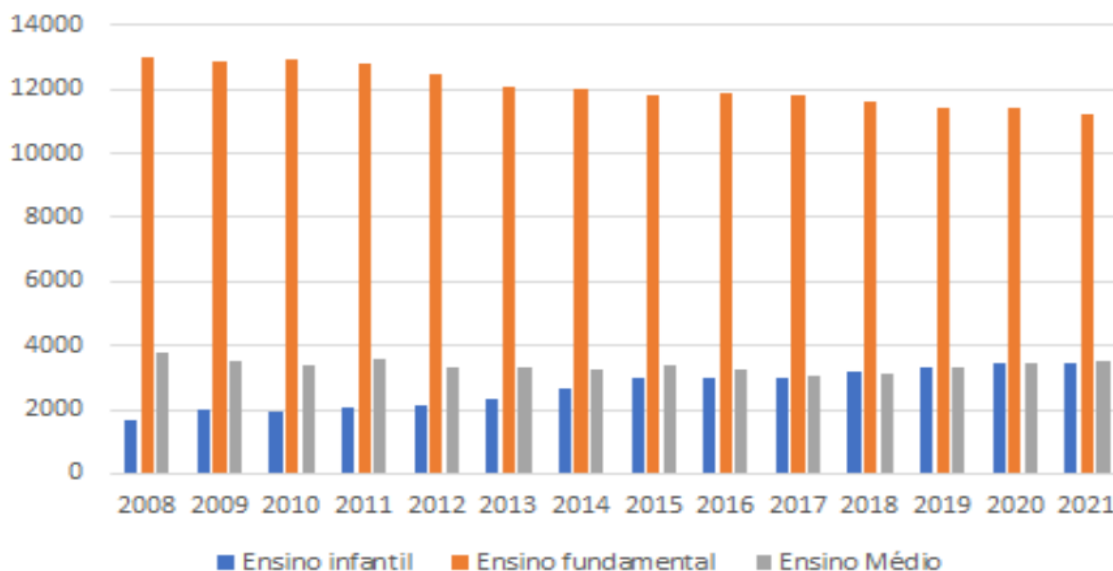
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Gurupi

indivíduos, mas também para a inclusão daqueles que estão fora do processo produtivo do sistema social.

A partir do exposto, é imprescindível a análise do conjunto de fatores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, ou seja, dos Arranjos Produtivos Locais, os quais são responsáveis pelo desenvolvimento das atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizagem, uma vez que, a partir dessa, torna-se possível o desenvolvimento de ações significativas a nível local e regional.

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP, 2022a), Gurupi possui 18.129 estudantes matriculados, 3.440 no ensino infantil, 11.204 no ensino fundamental e 3.485 no médio no município (Figura 2).

Figura 2: Matrículas no município.



Fonte: INEP, 2022.

Observa-se que o número de estudantes do Ensino Médio, nesta região, é significativo. Para a efetivação da oferta do Curso Superior de Produção de Grãos, é imprescindível o estudo de demanda, realizado com o objetivo de identificar o potencial, a expectativa da população, das instituições públicas e privadas, no que se refere à profissionalização técnica que atenda aos setores da economia local e regional. Assim, as informações apresentadas a seguir foram obtidas por meio de questionários, aplicados aos estudantes do 3º ano do ensino médio de escolas públicas municipais, na cidade de Gurupi e municípios vizinhos.

Foi instituída em 13 de outubro de 2015 uma comissão responsável pela pesquisa e análise de





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

demanda dos cursos a serem ofertados pelo *Campus Gurupi*, Portaria n.º 235/2015/*Campus Gurupi*/IFTO, que buscou, a partir da aplicação de questionários, conhecer o nível de interesse do público na oferta de novos cursos por parte do *Campus Gurupi* do IFTO. Para isso, realizaram-se visitas a doze escolas de Gurupi, sendo consultadas as opiniões de 708 estudantes; foram, ainda, visitadas nove escolas em municípios vizinhos, sendo consultadas as opiniões de 301 estudantes. Foram aplicados quatro modelos de questionários, contendo questões abertas e fechadas, sendo:

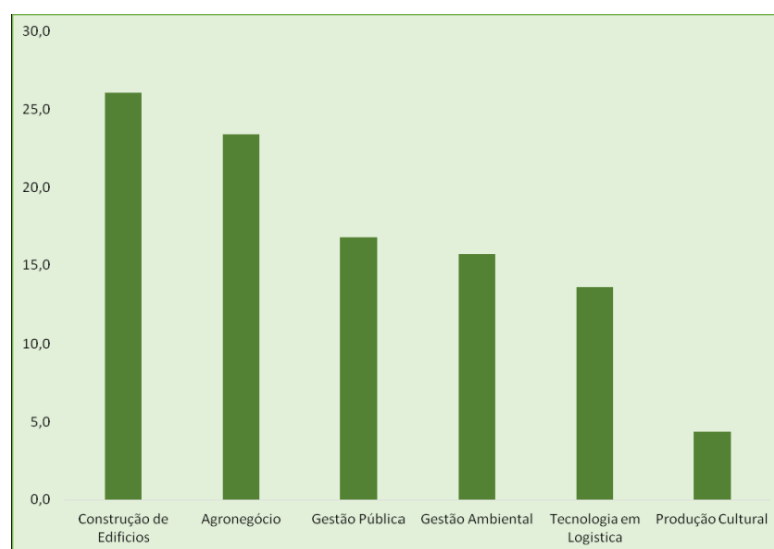
- Formulário 1: Estudantes do Ensino Médio (3º Ano) ou que já tenham concluído;
- Formulário 2: Estudantes do Ensino Fundamental (9º Ano) ou que já tenham concluído.

Ressalta-se que estão atuadas no presente processo somente a parte da pesquisa de demanda pertinente aos cursos de graduação.

As sugestões de novos cursos levaram em conta a pesquisa de demanda e os recursos humanos do *Campus Gurupi*. De acordo com análise realizada pela comissão responsável pela pesquisa de demanda (Portaria n.º 235/2015/*Campus Gurupi*/IFTO, de 13 de outubro de 2015). Os resultados obtidos na pesquisa de demanda serão apresentados a seguir, de forma detalhada, na parte pertinente a cursos de graduação.

A Figura 3 constitui-se a partir de uma pergunta fechada, na qual se pediu que o estudante assinalasse um curso superior de tecnologia, dentre os apresentados, que o *Campus Gurupi* deveria ofertar. Conforme se observa mais de um terço dos entrevistados manifestaram interesse por cursos no eixo tecnológico Recursos Naturais (Agronegócio e Gestão Ambiental).

Figura 3: Formulário 1 – Aplicado aos estudantes do Ensino Médio (3º Ano) ou que já tenham concluído.



Fonte: Comissão para pesquisa de demanda. Portaria N.º 235/2015/*Campus Gurupi*/IFTO, de 13 de outubro de 2015.

A partir desse indicativo de interesse pelo eixo tecnológico Recursos Naturais, a Comissão para



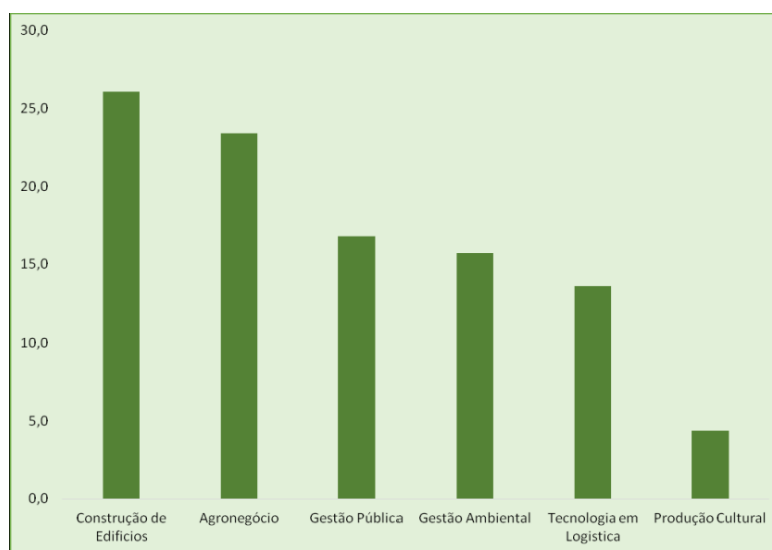


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Gurupi

autorização do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Agrárias (PORTARIA N.º 332/2017/GUR/REI/IFTO, DE 16 DE OUTUBRO DE 2017) realizou uma pesquisa, que buscou, a partir da aplicação de questionários, conhecer o nível de interesse do público na oferta de novos cursos por parte do *Campus* Gurupi do IFTO. Durante os dias 17 a 19 de novembro foram coletadas aleatoriamente 170 respostas por meio formulário eletrônico de pesquisa de demanda, vinculado ao município de Gurupi–TO.

A Figura 4 constitui-se a partir de uma pergunta fechada, na qual se pediu que o estudante assinalasse um curso superior de tecnologia, dentre os apresentados, que o *Campus* Gurupi deveria ofertar. Conforme se observa, o Eixo Tecnológico de Recursos Naturais aparece entre os mais cotados através das áreas: Agronegócio e Gestão Ambiental.

Figura 4: Formulário 1 – Aplicado aos estudantes do Ensino Médio (3º Ano) ou que já tenham concluído.



Fonte: Comissão Portaria n.º 332/2017/GUR/REI/IFTO.

Frisa-se que o *Campus* Gurupi já oferece o curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio no eixo tecnológico de Recursos Naturais, portanto, a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos atende ao requisito de verticalização do ensino no mesmo eixo tecnológico, atendendo ao que dispõe o Art. 8º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Diante do exposto, considerando a estrutura física, bem como o atual quadro de servidores (docentes e técnicos), o *Campus* Gurupi tem condições de ofertar o Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos. A escolha do respectivo curso deve-se à formação do corpo docente.

A implantação desse curso, no *Campus* Gurupi do IFTO, é oportuna, pois tem por finalidade facilitar o acesso a uma formação superior no Curso de Tecnologia em Produção de Grãos, minimizando





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

problemas como o deslocamento para outros estados e ampliando o número de profissionais capacitados no Tocantins. Pelo Quadro 03 verifica-se que não existe a oferta do Superior de Tecnologia em Produção de Grãos no Estado do Tocantins e os dez cursos de tecnologia ofertados no Estado são voltados para a Gestão em Agronegócio.

Quadro 03: Relatório de Oferta do Curso Superior em Atividade no Estado do Tocantins na Área de Produção agrícola e pecuária.

CÓD. IES	Instituição (IES)	Nome do Curso	Grau	Modalidade	PÚBLICA / PRIVADA	Vagas/ Ano	Cidades do Tocantins
16781*	Faculdade Rio Sono	AGROINDÚSTRIA	Tecnológico	Presencial	PRIVADA	60	Pedro Afonso
322*	Universidade Paulista	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	47880	Vários municípios
494*	Universidade do Sul de Santa Catarina	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	100	Vários municípios
673*	Centro Universitário da Grande Dourados	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	1000	Vários municípios
829	Universidade do Tocantins	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	Presencial	PÚBLICA	50	Augustinópolis
1196*	Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	1000	Vários municípios
4786	Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia do Tocantins	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	Presencial	PÚBLICA	80	Palmas
5544*	Faculdade Presidente Antônio Carlos	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	Presencial	PRIVADA	120	Porto Nacional
17401	Faculdade de Tecnologia CNA	AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	500	Vários municípios
298	Universidade Pitágoras UNOPAR	AGRONOMIA	Bacharelado	A Distância	PRIVADA	37520	Vários municípios
453*	Centro Universitário Luterano de Palmas	AGRONOMIA	Bacharelado	Presencial	PRIVADA	100	Palmas
2365*	Faculdade Católica do Tocantins	AGRONOMIA	Bacharelado	Presencial	PRIVADA	200	Palmas
3363*	Faculdade Guaraí	AGRONOMIA	Bacharelado	Presencial	PRIVADA	80	Guaraí
3849	Fundação Universidade Federal do Tocantins	AGRONOMIA	Bacharelado	Presencial	PÚBLICA	80	Gurupi
4849*	Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos	AGRONOMIA	Bacharelado	Presencial	PRIVADA	100	Araguaína





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

5544*	Faculdade Presidente Antônio Carlos	AGRONOMIA	Bacharelado	Presencial	PRIVADA	120	Porto Nacional
829	Universidade do Tocantins	ENGENHARIA AGRÔNOMICA	Bacharelado	Presencial	PÚBLICA	80	Palmas
4786	Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia do Tocantins	ENGENHARIA AGRÔNOMICA	Bacharelado	Presencial	PÚBLICA	40	Dianópolis
135*	Centro Universitário Claretiano	GESTÃO DO AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	200	Vários municípios
221*	Universidade Cruzeiro do Sul	GESTÃO DO AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	150	Vários municípios
298*	Universidade Pitágoras UNOPAR	GESTÃO DO AGRONEGÓCIO	Tecnológico	A Distância	PRIVADA	37520	Vários municípios

(*) Não oferece cursos de forma gratuita.
Fonte: Sistema E-mec (MEC), 2018.

Atualmente, Agronomia e Engenharia Agrônoma são os únicos cursos ofertados no Estado do Tocantins com perfil profissional de planejamento e execução de empreendimentos voltados para a produção de grãos. Os cursos de bacharelados possuem duração de 5 anos e quando são gratuitos são ofertados em turno integral, dificultando o acesso e a capacitação de trabalhadores na área de produção de grãos. No tocante ao Curso Superior de Produção de Grãos, oportuniza uma formação superior de trabalhadores na área prevista, ofertando vagas no turno noturno.

O Campus Gurupi tem por finalidade a disponibilização de 40 vagas anuais para o Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, e esse número foi definido levando em consideração a capacidade de uso dos laboratórios de uso comum e específico do curso.

1.2. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

1.2.1. Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos tem como objetivo formar profissionais cidadãos com senso crítico e ético, com capacidade técnico-científica e responsabilidade social, aptos a promover, orientar e administrar a utilização dos fatores que compõem o sistema de produção de grãos, em consonância com os preceitos de proteção ambiental para promoção de desenvolvimento sustentável, além de planejar, pesquisar e aplicar técnicas adequadas à solução de problemas.





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

1.2.2. Objetivos Específicos

- Contribuir para que os estudantes tenham compreensão das questões que envolvem a produção de grãos de modo geral;
- Definir investimentos, insumos e serviços, visando à otimização da produção e o uso racional dos recursos de forma sustentável;
- Desenvolver habilidade tecnológica em sua área de atuação, inserindo-se no mundo do trabalho de modo compromissado com o desenvolvimento regional sustentável;
- Elaborar estudos, pesquisas e projetos de extensão visando à melhoria da qualidade de ensino nessa área;
- Formar profissionais com habilidades técnico-científicas, capazes de uma atuação consciente no setor agropecuário, servindo de fomento à atividade de transformação, buscando atender às expectativas da região;
- Oportunizar o conhecimento e aperfeiçoamento na qualificação de novas tecnologias do setor produtivo;
- Possibilitar formação multidisciplinar, visão abrangente, sistêmica e crítica com potencial para acompanhar os avanços tecnológicos relacionados à agricultura;
- Viabilizar soluções tecnológicas competitivas para o desenvolvimento de tecnologias na agropecuária, a partir do domínio dos processos de produção de grãos e das cadeias do setor;
- Formar profissionais capazes de atuar em cooperativas e associações, empresas de certificação, de comercialização de insumos e produtos destinados ao cultivo e beneficiamento de grãos, de planejamento, desenvolvimento de projetos, assessoramento técnico e consultoria, propriedades rurais e empreendimentos de agricultura familiar, Organizações não-governamentais, Órgãos públicos, Institutos e Centros de Pesquisa e Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.
-

1.3. REQUISITOS DE ACESSO

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

Em razão do cumprimento da legislação em vigência e manutenção do compromisso com a





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

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.

Conforme Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação vigente do IFTO, o ingresso do candidato para composição de turma poderá ocorrer mediante 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 de proficiência devem ser 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 DE EGRESSO

O perfil profissional do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do Campus Gurupi do IFTO atende ao Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, 2016.

Planeja, projeta e executa empreendimentos voltados para a produção de grãos. Elabora e executa





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

projetos agrícolas que compreendem a implantação, cultivo, produção, colheita, pós-colheita, armazenamento, beneficiamento e comercialização de grãos. Fiscaliza e executa o controle de qualidade, classificação e certificação de grãos. Planeja e emprega tecnologias voltadas para o melhoramento genético de grãos. Orienta o manejo de solo, adubação e receituários técnicos para a produção de grãos. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Assim, os profissionais conterão as seguintes competências e habilidades profissionais tecnológicas e humanísticas:

Competências gerais

O Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do *Campus Gurupi* do Instituto Federal do Tocantins, alinhado com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), espera que o egresso do curso desenvolva as competências e habilidades relacionadas a Formação Geral explicitadas na Portaria Inep n.º 298, de 30 de junho de 2022, em seu art. 5º (INEP, 2022b):

- Fomentar diálogo e práticas de convivência, compartilhando saberes e conhecimentos;
- Buscar e propor soluções viáveis e inovadoras na resolução de situações-problema;
- Sistematizar e analisar informações para tomada de decisões;
- Planejar e elaborar projetos de ação e intervenção a partir da análise de necessidades em contextos diversos;
- Compreender as linguagens e suas respectivas variações;
- Ler, produzir e interpretar textos com clareza e com coerência;
- Identificar, analisar e interpretar diferentes representações verbais, não verbais, gráficas e numéricas de fenômenos diversos ou de um mesmo significado;
- Formular e articular argumentos e contra-argumentos consistentes em situações sociocomunicativas;
- Identificar, compreender e analisar situações-problema utilizando pensamento holístico e sistêmico ao se abordar a complexidade da realidade.

Competências específicas

Espera-se que os tecnólogos em Produção de Grãos do curso adquiram competências e habilidades relacionadas à Formação Específica explicitadas abaixo:





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

- Produzir grãos e sementes;
- Executar análise de sementes e classificação de grãos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à produção de grãos e sementes;
- Planejar, executar, controlar e avaliar projetos viáveis e sustentáveis do ponto de vista econômico, ambiental e social no setor de produção de grãos para pequenos, médios e grandes agricultores;
- Analisar e emitir laudos técnicos e pareceres na produção e classificação dos grãos e sementes;
- Desenvolver e aplicar inovações científico-tecnológicas nos processos de produção de grãos e sementes;
- Analisar, planejar e executar a implantação de arranjos produtivos locais;
- Controlar a eficiência e a qualidade na produção de grãos e sementes;
- Planejar, monitorar, avaliar, analisar e executar projetos para o direcionamento e implantação das unidades de beneficiamento de grãos e sementes;
- Aplicar os processos físicos, químicos, bioquímicos e microbiológicos inerentes à tecnologia de produção de grãos;
- Analisar e avaliar o desempenho e a eficiência do sistema de produção, classificação, secagem, beneficiamento e armazenamento de grãos e sementes;
- Aprimorar com técnica e tecnologia a área de produção de grãos, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação, com consciência de seu papel social;
- Responder tecnicamente por laboratórios de análise de sementes e classificação de grãos ou unidades de beneficiamento de grãos e/ou sementes;
- Monitorar e avaliar o impacto ambiental na implantação das novas tecnologias na produção, classificação, armazenamento e beneficiamento de grãos e sementes;
- Atuar de forma consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural e da sociedade como um todo;
- Planejar, organizar, controlar, monitorar e avaliar a viabilidade de empreendimentos agrícolas.

Competências humanísticas

No que diz respeito às competências humanísticas, espera-se que os tecnólogos em Produção de Grãos do curso adquiram as seguintes competências e habilidades:





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

- Compreender e propiciar o empreendimento e o desenvolvimento de tecnologias de forma sustentável, visando assegurar a preservação do meio ambiente, considerando valores humanos e sociais;
- Estabelecer processos de comunicação interpessoal acessíveis mantendo a confidencialidade das informações a eles confiadas e na interação com outros profissionais e o público em geral;
- Trabalhar em equipe, favorecendo as trocas de aprendizagem, o bom relacionamento interpessoal e colaborando com os objetivos da instituição;
- Demonstrar ética e consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais e escolhas sexuais, entre outras;
- Exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar;
- Utilizar a lógica e o raciocínio para a resolução de problemas, sendo capaz de avaliar uma situação com diferentes perspectivas e identificar as possibilidades de solução;
- Atuar com ética profissional e responsabilidade social, priorizando a honestidade na interação com a comunidade.

2. 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/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021; ao Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia de 2016; bem como às demais legislações e normas especificadas no item Base Legal deste projeto.

A Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021, em seu Capítulo II, estabelece os seguintes princípios a serem observados na Educação Profissional e Tecnológica:

- I. articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;
- II. respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
- III. respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do





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

pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;

IV. centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino-aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;

V. estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;

VI. a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo;

VII. indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino-aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;

VIII. interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;

IX. utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino-aprendizagem;

X. articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;

XI. observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;

XII. observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;

XIII. reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;

XIV. reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;

XV. autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais





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

diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;

XVI. identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVII. autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;

XVIII. fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos; e

XIX. promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa.

A interdisciplinaridade será reforçada por meio da realização de projetos ou atividades que envolvam mais de um componente curricular, sendo utilizados como objetos de avaliação.

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, Saúde, Tecnologias e Produção, Normas de Segurança e Ética. Maiores informações sobre essas temáticas são expostas no item 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, o estudante poderá cursar componentes curriculares de outros períodos do curso, desde que estejam sendo ofertados, haja vagas disponíveis, tenha cumprido pré-requisitos necessários e seja observado o tempo mínimo para





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

integralização do curso.

Conforme o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, 2016, o campo de atuação do profissional Tecnólogo em Produção de Grãos poderá ocorrer em cooperativas e associações; empresas de certificação; empresas de comercialização de insumos e produtos destinados ao cultivo e beneficiamento de grãos; empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assessoramento técnico e consultoria; empresas, propriedades rurais e empreendimentos de agricultura familiar; organizações não-governamentais; órgãos públicos; institutos e Centros de Pesquisa; instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente. Ainda conforme o catálogo, o Código Brasileiro de Ocupações associadas para esse profissional será o 1411-15 - Gerente de produção e operações agropecuárias e 2221-05 - Tecnólogo de engenharia rural.

A possibilidade de prosseguimento de estudos na Pós-graduação poderá dar-se em Pós-graduação na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, além de outras.

2.2. GRADE CURRICULAR

A seleção dos componentes curriculares visa prover ao estudante o desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para incentivar a produção de bens e serviços e gestão estratégica de processos; a produção e a inovação científica e tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho; a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias; propiciar o prosseguimento de estudos; a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização; e o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.

Os componentes curriculares serão trabalhados semestralmente. Para a integralização do curso, o prazo mínimo são 6 semestres e máximo 12 semestres. O curso terá 78,4% de sua carga horária total ofertada na modalidade presencial e 21,6% serão ofertados a distância, observando o disposto na legislação vigente.

As aulas ocorrerão, preferencialmente, de segunda a sexta-feira em turno noturno; 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*, conforme publicação semestral do horário de aulas e calendário acadêmico.

Por meio da coluna Carga Horária (CH) Prática Profissional Supervisionada, pode-se observar que



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

há disciplinas que possuem parte de sua carga horária visando especificamente ao atendimento ao Art. 33 da Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021. A prática profissional supervisionada na Educação Profissional e Tecnológica compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou intervenção, visitas técnicas, simulações e observações.

Na coluna Carga Horária (CH) Extensão, pode-se observar o 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.

Na coluna Carga Horária (CH) a distância, são demonstradas disciplinas que possuem carga horária a ser ministrada via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O item Metodologia, deste PPC traz informações de como ocorrerão essas disciplinas.

Nas colunas de aulas são especificadas a quantidade de aulas da semana e do semestre, sendo que a duração da aula é de 60 minutos.

Nos quadros seguintes são definidos os componentes curriculares obrigatórios, eletivos e optativos da Grade Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do *Campus Gurupi*, de acordo com a sequência de oferta.

Quadro 04: Grade Curricular: disciplinas obrigatórias (1º ao 6º período)

1º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 60 min.)	por semestre (aulas de 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática Profiss. Superv. (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática Profiss. Superv. (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
TPG01	Biologia Aplicada	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG02	Gestão Ambiental e Sustentável	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG03	Introdução à Agricultura	04	80	64	-	-	16	-	-	80	Não existe
MAT01	Matemática Aplicada	04	80	64	-	-	16	-	-	80	Não existe





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

QUI01	Química	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG04	Metodologia Científica	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG05	Morfologia Vegetal	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
Totais do 1º Período		20	400	288	32	-	80	-	-	400	-

(continuação)

2º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 60 min.)	por semestre (aulas de 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
TPG06	Bioquímica	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
FIS01	Física	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG07	Gênese e Morfologia do Solo e Classificação do solo	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG08	Agrometeorologia	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG09	Microbiologia Agrícola	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
MAT02	Estatística Básica	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG10	Genética Básica	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
EXT01	Atividade de Extensão I	04	80	16	-	30	04	-	30	80	Não existe
Totais do 2º Período		20	400	232	40	30	68	-	30	400	-

(continuação)

3º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 60 min.)	por semestre (aulas de 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		





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

TPG11	Tópicos em Bovinocultura de Corte	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG12	Topografia Aplicada	04	80	24	40	-	16	-	-	80	Não existe
TPG13	Fisiologia Vegetal	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG14	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG15	Secagem de Grãos	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG16	Experimentação Agrícola	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG17	Sementes	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
Totais do 3º Período		20	400	224	96	-	80	-	-	400	-

(continuação)

4º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 60 min.)	por semestre (aulas de 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
TPG18	Análise de Sementes	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG19	Defensivos Agrícolas	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG20	Tópicos em Suinocultura	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG21	Manejo e Conservação do Solo	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG22	Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG23	Irrigação	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
-	Eletiva I	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Conforme pré-requisito específico da disciplina
EXT02	Atividade de Extensão II	04	80	-	-	40	-	-	40	80	Não existe
Totais do 4º Período		20	400	208	48	40	64	-	40	400	-

(continuação)





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

5º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 60 min.)	por semestre (aulas de 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
TPG24	Mecânica e Máquinas Agrícolas	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG25	Fitotecnia I	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG26	Melhoramento Genético de Plantas	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG27	Economia e Administração de Empreendimentos Rurais	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG28	Fitossanidade	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
TPG29	Armazenamento de Grãos	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
-	Eletiva II	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Conforme pré-requisito específico da disciplina
Totais do 5º Período		20	400	248	72	-	80	-	-	400	-

(continuação)

6º Período											
Código SIGA	Disciplinas	Aulas		CH Presencial			CH a Distância			CH Total da disciplina	Pré-Requisitos
		por semana (aulas de 60 min.)	por semestre (aulas de 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)	Teórica (em hora 60 min.)	Prática (hora 60 min.)	Extensão (em hora 60 min.)		
TPG30	Beneficiamento de Grãos	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
GES01	Comercialização e Marketing	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe
TPG31	Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Não existe
TPG32	Sistema Integrado de Produção Agropecuária	02	40	32	-	-	08	-	-	40	Não existe





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

TPG33	Fitotecnia II	04	80	48	16	-	16	-	-	80	Não existe
-	Eletiva III	02	40	24	08	-	08	-	-	40	Conforme pré-requisito específico da disciplina
EXT03	Atividade de Extensão III	06	120	-	-	60	-	-	60	120	Não existe
Totais do 6º Período		20	400	184	40	60	56	-	60	400	-

Quadro 05: Componentes curriculares obrigatórios

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
Componentes	Total de Aulas (hora-50 min)	Total CH (hora 60 min)	Pré-Requisitos
Atividades Complementares	Não se aplica	100	A partir do 1º semestre do curso
Trabalho de Conclusão de Curso (*)	Não se aplica	80	Ter concluído com êxito todas as disciplinas até o 4º período do curso
Total da CH dos componentes	Não se aplica	180	-

(*) O TCC somente poderá ser cursado no último período do curso, conforme Grade Curricular.

Quadro 06: Lista de disciplinas eletivas

DISCIPLINAS ELETIVAS (*)							
Código SIGA	Disciplinas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	CH Teórica (hora-60 min)	CH Prática (hora-60 min)	CH Total (hora-60 min)	Pré-Requisitos
TPG34	Classificação de Grãos e Sementes	02	40	32	08	40	Não existe
TPG35	Bromatologia	02	40	32	08	40	Não existe
TPG36	Saúde e Segurança do Trabalho	02	40	32	08	40	Não existe
TPG37	Tecnologia de Cereais e Panificação	02	40	32	08	40	Não existe
TPG38	Construções Rurais	02	40	32	08	40	Não existe
TPG39	Tópicos em Avicultura	02	40	32	08	40	Não existe
TPG40	Forragicultura	02	40	32	08	40	Não existe
TPG41	Tópicos em Caprinocultura e	02	40	32	08	40	Não existe





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

	Ovinocultura						
TPG42	Tópicos em Piscicultura e Aquicultura	02	40	32	08	40	Não existe
TPG43	Integração Lavoura, Pecuária e Floresta	02	40	32	08	40	Não existe
INF01	Informática Aplicada	02	40	32	08	40	Não existe
LIN02	Leitura e Produção Textual	02	40	32	08	40	Não existe
TPG44	Gestão de Resíduos	02	40	32	08	40	Não existe

(*) 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 curricula.

Quadro 07: Disciplinas optativas (*)

OPTATIVAS							
Código SIGA	Disciplinas	Aulas/Semana	Total (aula/semestre)	CH Teórica (hora-60 min)	CH Prática (hora-60 min)	CH Total (hora-60 min)	Pré-Requisitos
LIN01	Fundamentos de Libras	02	40	30	10	40	Não existe

(*) Fundamento: A disciplina optativa Fundamentos de Libras é de oferta obrigatória em atendimento ao Art. ° 3, §2º do Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002.

O estudante pode decidir cursar a optativa ou não cursar. Conforme ODP vigente, se o estudante optar por efetivar a matrícula nessa disciplina deverá cursá-la e obter êxito, sendo que, nesse caso, a carga horária de Fundamentos de Libras será acrescida à carga horária total do curso no histórico escolar.

Quadro 08: Total da carga horária do curso e total de aulas

Composição do Curso	Totais em aulas 50 min.	Totais em horas 60 min.
Disciplinas (1º ao 6º Período)	Não se aplica	2.400
Atividades Complementares	Não se aplica	100
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	Não se aplica	80
Total da Carga Horária do Curso	Não se aplica	2.580





2.3. METODOLOGIA

Serão utilizados diferentes métodos no processo de ensino, objetivando proporcionar aprendizagem participativa.

As metodologias de ensino utilizadas no curso visam valorizar:

- os conhecimentos e habilidades prévias dos estudantes;
- a realidade dos estudantes referentes ao pertencimento social e cultural;
- o trabalho coletivo entre equipe pedagógica, docentes e discentes;
- a adequação dos currículos conforme a realidade local;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- a utilização de metodologias ativas de aprendizagem;
- a interpretação e discussão de conteúdos, conduzindo à aprendizagem significativa;
- a utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- a investigação científica, visando ao desenvolvimento de espírito científico, à formação de sujeitos autônomos e cidadãos e ao avanço da ciência e da tecnologia;
- a capacidade individual de aprendizagem de cada estudante;
- a diversificação de estratégias pedagógicas.

Dentro dessa perspectiva, no Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, serão estimulados:

- desenvolvimento de projetos capazes de integrar diferentes componentes curriculares de um mesmo semestre do curso;
- 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 acessos a repositórios e bancos de imagens;
- utilização de ferramentas, aplicativos e recursos educacionais que permitam enquetes, criação colaborativa, simulações, gestão de projetos, comunicação, gamificação, produção de conteúdos etc





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

- trabalhos em equipe e de pesquisa, visando a 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 e tecnológica;
- discussões em grupo mediante a apresentação de um problema, buscando-se a solução;
- estudos de caso;
- sala de aula invertida;
- outras metodologias ativas conforme plano dos professores.

No Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do *Campus Gurupi*, a postura do professor se evidenciará como incentivadora e orientadora, garantindo situações que estimulem a participação ativa do estudante no ato de aprender, orientando-o para que possa construir 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, 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 um. O uso dessas metodologias visa contribuir para que os estudantes desenvolvam autonomia, expandindo as suas potencialidades. No plano de ensino de cada professor, constarão informações sobre metodologias/atividades serão desenvolvidas.

Os princípios metodológicos para o Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, do *Campus Gurupi* do IFTO, também contemplam o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (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.





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

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 n.º 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP n.º 1 de 17/06/2004) está presente como conteúdo nas disciplinas: Gestão Ambiental e Sustentável, Introdução à Agricultura, Metodologia Científica, Atividade de Extensão I, e Manejo e Conservação do Solo. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

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 Gestão Ambiental e Sustentável, Introdução à Agricultura, Metodologia Científica, e Manejo e Conservação do Solo. Serão incentivadas atividades complementares do curso sobre essa temática, tais como *workshop*/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras, pois esse tema se constitui em um dos princípios para formação do tecnólogo.

Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP n.º 8, de 6/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP n.º 1 de 30/05/2012), está presente como conteúdo nas disciplinas Gestão Ambiental e Sustentável, Introdução à Agricultura, Metodologia Científica e Atividade de Extensão I. 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 possíveis interrupções na oferta da grade, a exemplo de cursos de verão e outros dispositivos legais que atendam à ODP-IFTO 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 PPC e 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, articulados a um itinerário de formação flexível e personalizada.

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.





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

A ação docente deverá 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 grade curricular representa apenas um mecanismo de natureza didática que serve para expressar as áreas de conhecimento, considerando a realização de um planejamento participativo, em que o trabalho docente seja concebido e vivenciado por meio de ações 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. Este conjunto de componentes curriculares possui característica mais dinâmica, podendo sofrer alterações no tempo, sendo de responsabilidade da Coordenação de Curso e Núcleo Docente Estruturante propor atualização, em sintonia com as demandas oriundas da sociedade.

É importante destacar a obrigatoriedade de os estudantes perfazerem no mínimo 120 horas referentes às Disciplinas Eletivas, devendo, para tanto, semestralmente, observar o Plano de Oferta divulgado pela Coordenação do Curso no site do *Campus Gurupi*. 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 Organização Didático-pedagógica do IFTO, vigente.

2.3.2. Disciplinas Optativa

Quanto à disciplina Fundamentos de Libras, esta será optativa, em conformidade com o Art. 3º §2º do Decreto nº 5.626/2005. As habilidades, as competências esperadas dos estudantes ao cursarem a disciplina, bem como os conteúdos estão de acordo com a legislação e encontram-se descritos no Apêndice A.

A disciplina optativa é uma possibilidade de complementação da formação acadêmica, não havendo obrigatoriedade de cumprimento para a integralização da carga horária mínima do curso. Será ofertada respeitando-se todos os procedimentos estabelecidos no Regulamento da Organização Didático-





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

pedagógica do IFTO, vigente.

2.3.3. Prática Profissional Supervisionada

No Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do *Campus Gurupi*, constam atividades práticas profissionais supervisionadas 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 estudo de casos, entre outros.

Essas práticas, visando atender à Resolução CNE/CP n.º 1/2021, 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. Serão desenvolvidas com o apoio de diferentes recursos tecnológicos em oficinas, laboratórios ou salas ambientes na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

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 de 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-IFTO, vigente, o NDE e a coordenação do curso são corresponsáveis pela execução e avaliação do projeto do curso e por conseguinte do planejamento, execução e avaliação das práticas profissionais supervisionadas.

Essas práticas também serão registradas pelos estudantes em portfólio, de forma a evidenciar a sua aprendizagem.





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

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.

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.

O projeto será submetido à avaliação e aprovação do colegiado do curso, com pelo menos 40 dias de antecedência da 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.

2.3.4. Disciplinas que Possuem Carga Horária a Distância

Algumas disciplinas ofertadas terão parte de sua carga horária ministrada na modalidade a distância, com atividades síncronas e assíncronas por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). O professor constará de seu plano de ensino os detalhes sobre essas atividades e as datas de realização das atividades a distância.

No primeiro mês do primeiro semestre letivo, estudantes que necessitarem receberão capacitação para a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (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 componente





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

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 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.

Considerando que o quantitativo de estudantes da turma não é grande (40 vagas), como costuma ocorrer em cursos ofertados totalmente a distância que envolvem diversos polos, os estudantes deste curso terão apoio de tutoria do próprio docente responsável pelo componente curricular no que tange às atividades a distância. Maiores detalhes sobre como essas aulas e tutoria ocorrerão, constarão no plano de ensino e de aula. Outros detalhes sobre o perfil e a forma de atuação do professor no papel de tutor a distância constam no item deste PPC que trata do Perfil do Tutor a Distância.

Detalhes sobre o perfil do docente tutor e suas atribuições, bem como 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 de Tecnologia em Produção de Grãos encontra-se inserida no currículo do curso de forma que atende 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 essas atividades. No CST em Produção de Grãos foram destinadas à extensão, no mínimo 280 h para o planejamento, execução e avaliação de atividades de extensão inseridas na carga horária de disciplinas, conforme observa-se na grade curricular.

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





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

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 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 as seguintes ações, 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:

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 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 um 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.





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

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 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 de 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 e 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 participar em outras atividades de extensão, além das que se encontram previstas na grade curricular do curso. Como exemplo dessas atividades





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

podemos citar os editais promovidos pela Proex/IFTO que envolvem a extensão e também algumas das atividades possibilitadas pelo Identidade-IFTO.

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 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. Estudantes serão incentivados à pesquisa, utilizando 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 Inovação Tecnológica (NIT), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPI), setor de pesquisa local do *Campus* e grupos formalizados que têm como objetivo 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 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).





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

2.3.7. Monitoria

O exercício da monitoria de estudante matriculado na graduação 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 seleção de monitores, o *campus* lançará editais de seleção, amplamente divulgados, com a devida regulamentação do funcionamento do programa.

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 o qual estará 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, 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:



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

a) Ensino Pesquisa e Extensão: discussão da avaliação, reforço escolar, monitoria, nivelamentos, acessibilidade metodológica e instrumental. Programas com bolsas para os estudantes: Extensão, Pesquisa e Ensino;

b) Assistência e acompanhamento estudantil: auxílios financeiros por meio de bolsas, intervenção da equipe multiprofissional, como apoio psicopedagógico, psicólogos, pedagogos, assistente social, enfermeiros, médicos, dentistas e nutricionistas; Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE);

c) Atividade Extraclasse: esportes, cultura, lazer, arte, pesquisa, extensão, olimpíadas, participação em centros acadêmicos, em intercâmbios nacionais e internacionais, e em ações inovadoras como Semana Integrada de Ciência e Tecnologia de Gurupi (SICTEG), Semana Acadêmica de Tecnologia em Produção de Grãos, Mostra de Trabalhos Acadêmicos, entre outros.

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, disponíveis em:

<<[Neste aspecto, o Plano Emergencial de Permanência e Êxito do Curso Superior em Tecnologia em Produção de Grãos, priorizou ações como: compensação e complementação de conteúdos, preparação e disponibilização de material impresso, acompanhamento de frequência dos estudantes que recebem auxílio digital, atendimento individualizado com o professor, indicação de material explicativo sobre o uso de tecnologia e uso de ferramentas simplificadas, flexibilização do calendário e dos prazos, ampliar a comunicação, ampliar acesso ao acervo da biblioteca.](http://www.ifto.edu.br/noticias/ifto-elabora-elabora-planos-emergenciais-de-permanencia-e-exito#:~:text=Com%20a%20retomada%20das%20aulas,do%20cen%C3%A1rio%20atual%20de%20isolamento>>>.</p></div><div data-bbox=)

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.





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

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 residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos. Nesse quesito, o *Campus Gurupi* possui rampas, em sua maioria com corrimãos, que permitem o acesso das pessoas com deficiência física aos espaços de uso coletivo da instituição, assim como às salas de aula e aos laboratórios. Há reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades da instituição, bem como banheiros adaptados, que dispõem de portas largas e espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas, com barras de apoio nas paredes, nos boxes e em torno das cubas, além de lavabos e bebedouros instalados em altura acessível aos usuários de cadeiras de rodas. Além disso, na maior parte dos ambientes do *campus*, há a sinalização do piso tátil direcional e de alerta, e a identificação das salas de aulas e setores administrativos com placas tátil em braille, promovendo a acessibilidade para pessoas com deficiência visual e cegueira.
- **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





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

que impulsiona a remoção de barreiras. Nesse quesito, o *Campus Gurupi* oferece aos estudantes, por meio do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - Napne, ações práticas de informação e sensibilização como a realização de palestras, eventos e campanhas 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) a conteúdos 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. Quanto à concepção do PPC, o NDE e comissão responsável visam 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 Gurupi* oferece, também, aos estudantes adaptações de atividades; flexibilização do tempo, flexibilização curricular, utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem, como, por exemplo: texto impresso e ampliado para estudantes com baixa visão, material traduzido para libras para alunos surdos entre outros recursos, além de atendimento pedagógico especializado para atender às necessidades educacionais específicas de seus estudantes.

- **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 Gurupi* oferece, por exemplo, aos estudantes surdos a presença do profissional Tradutor/Intérprete de Libras, traduzindo e interpretando da Língua Brasileira de Sinais - Libras, em sua modalidade sinalizada, para a Língua Portuguesa, na modalidade oral e escrita, e vice-versa, em sala de





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

aula ou em outras atividades escolares/acadêmicas, intermediando a comunicação entre os estudantes surdos e ouvintes, incluindo professores, estudantes, técnicos administrativos, funcionários terceirizados e o público externo em geral de forma a viabilizar a acessibilidade comunicacional, além disso, há a oferta da disciplina de Libras para os cursos de nível superior e médio na unidade contribuindo assim para a acessibilidade comunicacional na unidade.

- **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 Gurupi* oferece aos estudantes, através de recursos disponíveis no Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - Napne, algumas tecnologias assistivas, como por exemplo, a lupa mouse bolinha para ampliação de tela a ser utilizado pelas pessoas com baixa visão ou deficiência visual; a disponibilização de materiais bibliográficos em braille para pessoas cegas.

- **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 Gurupi*, através do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - Napne, oferece aos estudantes os seguintes recursos de tecnologia assistiva: tesouras adaptadas; engrossadores de lápis; guia de assinaturas; memória tátil para pessoas cegas, alfabeto em libras; alfabeto em braille; lupa eletrônica para facilitar a leitura de pessoas com baixa visão; lupas manuais, calculadora eletrônica; plano inclinado; reglete e punção.

Serão realizadas palestras, formações pedagógicas e eventos, com previsão no calendário acadêmico que visem à efetivação dessas acessibilidades.

Destacam-se aqui também outras ações como o Napne, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - *Campus Gurupi* do IFTO. O Napne é o setor que articula pessoas e setores para o desenvolvimento das ações de implantação/implementação do TEC NEP no âmbito interno. Tem como objetivo principal criar na instituição a cultura da "educação para a convivência", aceitação da diversidade





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

e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais, de comunicação e atitudinais. O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, *Campus Gurupi* do IFTO, tem por objetivo contribuir para a implementação de políticas de acesso, permanência e inclusão de estudantes com necessidades específicas nos cursos de nível básico, técnico, tecnológico e superior.

O NAPNE visa atender não só aos estudantes, mas aos professores e comunidade escolar em parceria com os sistemas estaduais e municipais, bem como a comunidade em geral. Além de buscar estimular a cultura de educação para a convivência, aceitação da diversidade, defendendo e assegurando os direitos previstos em lei e buscando a sensibilização da comunidade acadêmica para a necessidade do acolhimento, da valorização das diferenças e da implementação de ações e práticas inclusivas.

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 no Regulamento da Organização Didático-pedagógica, vigente (ODP-IFTO).

O TCC constituirá componente curricular de caráter obrigatório para o curso, com carga horária de 80h (oitenta horas), devendo ter concluído com êxito todas as disciplinas do 4º período do curso. A sua carga horária foi acrescentada para além da carga horária mínima do curso prevista no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

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 ou em dupla, sendo acompanhado por seu orientador e apresentado mediante uma banca examinadora.

O repositório institucional do IFTO está em fase de implementação (PORTARIAS N.º 571 e 849/2020/REI/IFTO e outras que venham prorrogar os trabalhos) e assim que for possível os TCCs serão incluídos no repositório.

Para se matricular no TCC, o estudante deverá ter concluído com êxito todas as disciplinas do 4º período do curso e ter sido aprovado no **Edital de Defesa de Trabalho de Conclusão do Curso**. A defesa do TCC ocorrerá conforme cronograma estabelecido no Edital de Defesa de TCC. Nesta fase, o estudante





faz a “Defesa” do TCC no último período do curso, sendo o coordenador do curso responsável por indicar o Supervisor de TCC, que será responsável pela gestão processual.

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, vigente.

2.5. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

2.5.1. Estágio Curricular Supervisionado

Não se aplica.

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 do IFTO.

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

As atividades complementares visam aprimorar os conhecimentos dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento intelectual e incentivando a autonomia na prática de estudos, ampliando os conhecimentos teóricos e práticos, podendo proporcionar experiências transversais em diferentes áreas do campo educacional.

No Curso Tecnólogo em Produção de Grãos, do *Campus Gurupi*, constituem componente curricular obrigatório, com carga horária mínima de 100 (cem) horas. A sua carga horária foi acrescentada para além da carga horária mínima do curso prevista no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

Serão aceitas atividades que forem ofertadas pelo *campus* ou por outros órgãos/instituições, desde





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

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 sua formação profissional. Também será considerada a participação em atividades realizadas nas datas comemorativas previstas no calendário escolar do curso.

As atividades complementares deverão ser realizadas em conformidade com os procedimentos previstos no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência, e demais atos administrativo-pedagógicos emitidos pelo *campus*.

2.7. AVALIAÇÃO DE 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. A Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021, em seu Capítulo XIII, estabelece que:

Art. 45. A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão contínua para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo diagnóstica, formativa e somativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, na perspectiva do desenvolvimento das competências profissionais da capacidade de aprendizagem, para continuar aprendendo ao longo da vida.

Parágrafo único. As instituições de Educação Profissional e Tecnológica podem, respeitadas as condições de cada instituição e rede de ensino, oferecer oportunidades de nivelamento de estudos, visando a suprir eventuais insuficiências formativas constatadas na avaliação da aprendizagem.

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 e 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; e
- XIV – outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

As disciplinas que possuem parte de sua carga horária a distância atenderão às normas do Regulamento da ODP de cursos de graduação a distância do IFTO, no que se refere à orientação de que 60% da nota, no mínimo, serão compostos por avaliações presenciais.

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 Tecnólogo em Produção de Grãos 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.





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

O diploma será emitido respeitando-se a flexão de gênero.

3. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1. PERFIL DO COORDENADOR DE CURSO

O(A) coordenador(a) do Curso Tecnólogo em Produção de Grãos do *Campus Gurupi* 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 o Regulamento da Organização Didático-pedagógica (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 capacidade para ministrar os componentes curriculares, fomentando o raciocínio crítico, a produção de conhecimentos, a formação de grupos de estudos e de pesquisa.

O *Campus* conta com 9 (nove) docentes do eixo tecnológico Recursos Naturais, sendo todos contratados em regime de Dedicação Exclusiva.

As atribuições do corpo docente encontram-se descritas no Regulamento da Organização Didático-pedagógica do IFTO, em vigência.





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

Quadro 09: Docentes que ministram componentes curriculares no curso

Docentes*	Formação	Titulação	Regime de Trabalho	Link para Lattes
Adelma Ferreira de Souza	Sociologia	Doutora	40h	http://lattes.cnpq.br/6953203094308617
Ademil Domingos do Nascimento	Biologia	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/5796073468092493
Ageu Pereira de Almeida	Física	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/9787005295683582
Bárbara Medeiros Vieira	Matemática	Mestra	DE	http://lattes.cnpq.br/2426849226811377
Claudio de Oliveira Rodrigues	Ciência da Computação	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/9658490933883124
Daniella Inácio Barros	Agronomia	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/5212907178925655
Fabyana Aparecida Soares	Química	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/7008669907649678
Helber Veras Nunes	Agronomia	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/2795363298472337
José Wellington Abreu Pereira	Administração	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/4675827929448432
Luziano Lopes da Silva	Agronomia	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/7642089496951422
Marcelo Alves Terra	Agronomia	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3610183816333332
Mauro Gomes dos Santos	Agronomia	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/9788934419425335
Michele Pereira Vilas Novas	Letras	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/2915971000017503
Milene Lopes dos Santos Queta	Educação Física	Especialista	DE	http://lattes.cnpq.br/5548502026210222
Paulo Victor Gomes Sales	Engenharia de Alimentos	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/3165647792943190
Regiane Cristina Neto Okochi	Enfermagem	Doutora	40 horas	http://lattes.cnpq.br/6399363576517444
Ricardo Alencar Libório	Medicina Veterinária	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/6261435311932626
Rosângela Martins de Oliveira	Biologia	Doutora	DE	http://lattes.cnpq.br/1946998358297428
Sabino Pereira da Silva Neto	Zootecnia	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/5465550836265633
Sérgio José da Costa	Agronomia	Doutor	DE	http://lattes.cnpq.br/2329980084547843
Thiago Sampaio Castro	Química	Mestre	DE	http://lattes.cnpq.br/3132234793047037

(*) quadro sujeito a alteração sem que haja necessidade de reapresentação ao CONSUP.

Com o Decreto n.º 9.991/2019, o *Campus Gurupi* passou a elaborar o Plano de Desenvolvimento de Pessoas – PDP, em conformidade com o que estabelece o referido decreto, prevendo: licença para





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

capacitação; programa de pós-graduação *stricto sensu* no País; realização de estudo no exterior, programa de treinamento regularmente instituído e demais eventos de capacitação de curta duração, como cursos, congressos, palestras, seminários, fóruns.

A capacitação pedagógica é ofertada aos docentes na semana de planejamento, denominada Jornada Pedagógica/Andragógica, realizada no início de cada semestre, organizada pela Gerência de Ensino em parceria com a Coape, com atividades culturais, palestras com convidados internos e externos (com temas como: Diretrizes Curriculares, Integralização Curricular, etc.), oficinas e minicursos sobre Metodologias Ativas, Práticas Inclusivas, *Moodle*, Sistemas Informatizados utilizados no *campus*, entre outros.

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

Componente Curricular	Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular
Biologia Aplicada	Graduação em Biologia, Agronomia*, Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Gestão Ambiental e Sustentável	Graduação em Biologia, Agronomia* ou Engenharia Ambiental e Pós-graduação em qualquer área.
Introdução à Agricultura	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Matemática Aplicada	Graduação em Matemática, Física, Agronomia* ou Engenharias e Pós-graduação em qualquer área.
Química	Graduação em Química, Biologia, Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Metodologia Científica	Graduação em qualquer área e Pós-graduação em qualquer área.
Morfologia Vegetal	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Bioquímica	Graduação em Bioquímica, Biologia, Agronomia*, Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Física	Graduação em Física, Matemática, Agronomia* ou Engenharias e Pós-graduação em qualquer área.
Gênese, Morfologia do Solo e Classificação do solo	Graduação em Agronomia* ou Geologia e Pós-graduação em qualquer área.
Agrometeorologia	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Microbiologia Agrícola	Graduação em Biologia, Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-





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

	graduação em qualquer área.
Estatística Básica	Graduação nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, ou Ciências Agrárias, ou Engenharias e Pós-graduação em qualquer área.
Genética Básica	Graduação em Biologia, Agronomia*, Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Atividade de Extensão I	Graduação em qualquer área e Pós-graduação em qualquer área.
Tópicos em Bovinocultura de Corte	Graduação em Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Topografia Aplicada	Graduação em Agronomia*, Zootecnia ou Engenharia Civil e Pós-graduação em qualquer área.
Fisiologia Vegetal	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Secagem de Grãos	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Experimentação Agrícola	Graduação em Agronomia*, Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Sementes	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Análise de Sementes	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Defensivos Agrícolas	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Tópicos em Suinocultura	Graduação em Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Manejo e Conservação do Solo	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Irrigação	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Atividade de Extensão II	Graduação em Graduação em qualquer área e Pós-graduação em qualquer área.
Mecânica e Máquinas Agrícolas	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Fitotecnia I	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Melhoramento Genético de Plantas	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Economia e Administração de Empreendimentos Rurais	Graduação em Administração, Agronomia* ou Economia e Pós-graduação em qualquer área.
Fitossanidade	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.





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

Armazenamento de Grãos	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Beneficiamento de Grãos	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Comercialização e Marketing	Graduação em Administração ou Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	Graduação em Agronomia* ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Sistema Integrado de Produção Agropecuária	Graduação em Agronomia*, Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Fitotecnia II	Graduação em Agronomia* e Pós-graduação em qualquer área.
Atividade de Extensão III	Graduação em qualquer área e Pós-graduação em qualquer área.
Classificação de Grãos e Sementes	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Bromatologia	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Saúde e Segurança do Trabalho	Graduação nas áreas de Ciências Agrárias, ou Ciências da Saúde, ou Engenharias e Pós-graduação em qualquer área.
Tecnologia de Cereais e Panificação	Graduação em Agronomia* ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
Construções Rurais	Graduação em Agronomia*, Engenharia Civil ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Tópicos em Avicultura	Graduação em Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Forragicultura	Graduação em Agronomia* ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Tópicos em Caprinocultura e Ovinocultura	Graduação em Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Tópicos em Piscicultura e Aquicultura	Graduação em Medicina Veterinária ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Integração Lavoura, Pecuária e Floresta	Graduação em Agronomia* ou Zootecnia e Pós-graduação em qualquer área.
Fundamentos de Libras	Graduação em Letras: Libras ou Letras: Libras/Língua Portuguesa e Pós-graduação em qualquer área ou Licenciatura em qualquer área com Pós-graduação em Libras.
Informática Aplicada	Graduação em Informática e Pós-graduação em qualquer área.
Leitura e Produção Textual	Graduação em Letras e Pós-graduação em qualquer área.





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

Gestão de Resíduos	Graduação em Biologia, Agronomia*, Engenharia Ambiental ou Engenharia de Alimentos e Pós-graduação em qualquer área.
--------------------	--

* Refere-se à formação nos cursos de Agronomia, Engenharia Agrônômica, Engenharia Agrícola, Licenciatura em Ciências Agrárias e ou Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos.

Fonte: Elaborado pela comissão responsável.

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 11: Perfil de formação acadêmica dos servidores técnicos

Servidor TAE	Formação		Cargo	Regime de Trabalho
	Graduação	Pós-graduação		
Adriana Machado Santos Serra	Bacharelado em Biblioteconomia	Especialização em Gestão de Arquivos	Bibliotecário	40h
Ana Terra Roos Mendes	Licenciatura em Letras Português e Inglês	Mestrado em Letras	Auxiliar de Biblioteca	40h
Cintia Ribeiro de Souza	Licenciatura Plena em Ciências Naturais	Mestrado em Produção Vegetal	Técnica em Assuntos Educacionais	40h
Dalcivânia Pereira de Negreiros	Licenciatura em Pedagogia	-	Auxiliar de Biblioteca	40h
Daniela Bezerra de Souza	Tecnológico em Gestão Pública	-	Assistente de Aluno	40h
Diocleciano da Silva Boaes	Bacharelado em Ciências Contábeis e Bacharelado em Direito	-	Técnico em Contabilidade	40h
Douglas Alves Gomes	Bacharelado em Direito	-	Assistente de Aluno	40h
Eder Carvalho Gomes	Bacharelado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	-	Técnico de Tecnologia da Informação	40h
Edineia Barros da Silva Campos	Licenciatura em Pedagogia	Especialização em Orientação Educacional	Pedagoga	40h





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

Edmundo Costa de Oliveira	Bacharelado em Contabilidade	Especialização em Contabilidade Pública	Assistente em Administração	40h
Elton Saraiva Leite	Bacharelado em Serviço Social	Especialização em Gestão Pública	Assistente Social	40h
Elzani Pereira da Silva	Licenciatura em Normal Superior	Especialização em Gestão Educacional	Assistente em Administração	40h
Fabiula Gomes de Castro	Bacharelado em Direito	Mestrado em Gestão de Políticas Públicas	Assistente em Administração	40h
Fernando França Naves	Licenciatura em Artes Cênicas	Especialização em Arte Educação	Técnico de Laboratório de Artes Cênicas	40h
Guilherme Oliveira Quintino	Bacharelado em Ciências da Computação	-	Técnico de Tecnologia da Informação	40h
Haynara Alves Cerqueira	Bacharelado em Direito	Especialização em Direito Administrativo	Assistente em Administração	40h
Hesley Alves da Costa Quixabeira	Bacharelado em Ciência da Computação	Especialização em Engenharia de Softwares	Técnico de Laboratório de Informática	40h
Joedna Silva	Bacharelado em Agronomia	Doutorado em Agronomia e Pós-doutorado em Ciências Agrárias	Técnica de Laboratório de Anatomia e Fisiologia Vegetal	40h
José de Freitas Martins Junior	Bacharelado em Agronomia	-	Técnico em Audiovisual	40h
Leila Andrade de Oliveira	Licenciatura em Letras	-	Auxiliar em Administração	40h
Lucas de Aguiar Dal Molin	-	-	Técnico de Laboratório de Construção Civil	40h
Luciano Gomes da Silva	Bacharelado em Direito	-	Assistente em Administração	40h
Ludimilla da Silva Coelho Muniz	Bacharelado em Ciências Contábeis	Especialização em Gestão Pública Municipal - GPM	Contador	40h
Luicia Ferreira Silva Monte	Bacharelado em Comunicação Social	-	Relações Públicas	40h
Marcio Ferreira Xavier	Bacharelado em Direito	Especialização em Gestão Pública	Assistente em Administração	40h
Mari Alves da Silva Falleiro	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado em Letras: Literatura e Crítica Literária	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Maria Gilda Ribeiro Barbosa	Licenciatura em Geografia	-	Assistente em Administração	40h





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

Marlise Berwig	Licenciatura em Letras	Mestrado em Letras: Linguística e Teoria Literária	Técnico em Assuntos Educaçãoais	40h
Michelle Cardoso da Silva	Bacharelado em Direito	-	Auxiliar de Biblioteca	40h
Michelle de Lima Mota	Bacharelado em Biblioteconomia	Especialização em Gestão da Informação em Bibliotecas Digitais	Bibliotecário	40h
Rewrison Alves Morais	Bacharelado em Administração Pública	-	Tecnólogo em Gestão e Negócios	40h
Sérgio Silva de Sousa	Bacharelado em Ciência da Computação	Especialização em Sistemas de Informação e Redes de Computadores	Técnico de Laboratório de Informática	40h
Suelene Soares Carvalho de Albuquerque	Licenciatura em Letras	-	Tradutora e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais	40h
Vanessa Mendes Mattje	Bacharelado em Química Ambiental	Mestrado em Biotecnologia	Técnica de Laboratório de Química	40h
Vilker Nascimento Bezerra de Aquino	Bacharelado em Psicologia	Mestrado em Psicologia	Psicólogo	40h
Viviane Grazielle Metzhka Esper	Licenciatura em Letras Português e Inglês	Especialização em PROEJA	Auxiliar em Assuntos Educaçãoais	40h
Weberson Ferreira Dias	Bacharelado em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo	Mestrado em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado	Assistente em Administração	40h

Quanto à manutenção e segurança do prédio onde está localizado o *Campus Gurupi* do IFTO, este possui funcionários terceirizados para apoio administrativo, para atender às atividades de telefonia, copa, limpeza, manutenção predial, bens móveis, motorista e vigilância patrimonial.

O quadro de terceirizados é regido pelo Decreto n.º 2.271, de 7 de julho de 1997, que estipula como fase preparatória para contratação de pessoal o processo licitatório. Nesse sentido, o IFTO tem buscado, por meio de licitação, contratar os serviços de apoio administrativo, tais como: copa, recepcionista, artífices de manutenção predial, de asseio e conservação (limpeza) e de vigilância patrimonial armada.

3.4. PERFIL DO TUTOR A DISTÂNCIA



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

O perfil do tutor a distância é o mesmo do professor da disciplina, pois como já exposto no item Disciplinas que Possuem Carga Horária a Distância, deste PPC, como o quantitativo de estudantes da turma não é grande (40 vagas), os estudantes deste curso terão apoio de tutoria do próprio docente responsável pelo componente curricular no que tange às atividades a distância.

Assim, o próprio professor de disciplina que possui carga horária a distância, além de exercer o papel de professor presencial e a distância, exercerá também o papel de tutor a distância. Irá ministrar as aulas presenciais e as via *Moodle* e irá também acompanhar as atividades a distância, responder observar fóruns, chats, esclarecendo dúvidas e estimulando a participação dos estudantes nas atividades no AVA, enfim, dando suporte a essas atividades. Para tanto, o professor deverá disponibilizar carga horária para o atendimento no papel de tutor a distância em seu Plano Individual de Trabalho - PIT, de forma a contemplar a demanda.

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 equipe pedagógica e seu respectivo suplente.

Haverá reuniões com periodicidade determinada no calendário escolar e registro de suas decisões, para ajustar questões relativas ao desempenho do curso, seus estudantes, suas disciplinas e estrutura física do *Campus*. Também trata assuntos relativos às atividades públicas promovidas pelo curso.

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.





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

Todos os cursos de graduação oferecidos pelos *campi* do IFTO instituem 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. AMBIENTES E EQUIPAMENTOS

4.1. SALA DE PROFESSORES

As salas de professores da unidade são espaços compartilhados de 14 m² (Bloco V) e 65,73 m² (Bloco II). A sala do do Bloco V contém: 01 longarina três lugares; 01 mesa redonda em MDF, 05 cadeiras com braços e rodinhas; internet *Wi-Fi*; climatização; 03 mesa de escritório com 02 gavetas em MDF, 01 mesa de centro bege em MDF e capacidade para 04 pessoas.

A sala de professores do Bloco II é dividida em dois espaços, um destinado à convivência e outro à pesquisa e ao planejamento. O espaço de convivência tem 37,42 m², contém 01 mesa grande com 15 cadeiras, 01 refrigerador, 01 bebedouro, 04 armários tipo escaninho com 15 portas e 04 armários em tamanho médio, e ainda conta com dois banheiros exclusivos para os professores com 4,9 m². O espaço de planejamento tem 23,41 m², contém 06 computadores com 06 cadeiras, 01 impressora com *scanner* em rede e 01 armário em tamanho pequeno. Ambos os espaços são climatizados e com internet *Wi-Fi*.

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 estudantes ou grupos com privacidade. Permite também momentos de descanso e atividades de lazer e integração.

Além disso, o *Campus Gurupi* trabalha em regime de salas temáticas, sendo assim, todas as salas de aula são organizadas para que pequenos grupos de professores sejam os responsáveis na utilização desses espaços para trabalho conforme cronograma de horários. Estas são utilizadas para reuniões de apoio estudantil e reunião de grupos de pesquisa e/ou extensão.

4.2. SALA DA COORDENAÇÃO DE CURSO



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

A sala da coordenação do curso possui 13,63 m², contendo 02 portas em MDF, duas mesas Offices em formato de L, três gavetas, 02 cadeiras sem braço e sem rodas, 02 cadeiras de escritório com braços e com rodinhas, 01 mesa pequena de escritório (2093), sala climatizada, PCs: CPU Amd Phenom II X4 3.2Ghz, Memória 4 Gb, HD 500 Gb – 02, 02 monitores DELL, 02 estabilizadores e capacidade para 04 pessoas.

Trata-se de sala compartilhada no contraturno com a Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, contendo equipamentos que suprem às necessidades acadêmicas e administrativas. Permite o atendimento a indivíduos ou grupos com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica que possibilita formas distintas de trabalho.

4.3. SALAS DE AULA

Há 21 salas de aula temáticas no *campus*, sendo que o quantitativo comporta a oferta estabelecida neste projeto.

O *campus* adotou, desde 2019, o sistema de salas de aula temáticas que consiste num modelo de organização escolar diferenciado das salas de aula tradicionais, pois concebe o ambiente das salas de acordo com a disciplina ou grupo de disciplinas que serão sediadas, ou seja, cada disciplina, ou grupo de disciplinas, possui sua própria sala e os estudantes trocam de sala, ao invés do professor ir de sala em sala a cada vez que a aula acabar. Dessa forma, foi possível agregar ao espaço materiais didáticos pedagógicos e ambientar as salas com a temática das disciplinas ou grupo de disciplinas.

Todas as salas temáticas contêm quadro branco; um quadro para aviso; equipamento de *datashow*; mesa e cadeira para o/a professor/a; 01 armário tipo escaninho com 08 portas e 01 armário em tamanho médio com 02 portas; mesas escolares para os/as estudantes com possibilidade de alternar os braços para atender a demanda dos/as canhotos. Todas estão equipadas com ar-condicionado. São salas arejadas, com excelente iluminação e tem capacidade média para 43 estudantes. Nos corredores, há 100 armários individualizados para os estudantes.

As áreas das salas são: Salas 76 (54,23 m²), 77 (54,08 m²), 78 (54,37 m²), Sala 79 (41,32 m²); Sala 98 (45,71 m²); Sala 99 (39,57 m²); Sala 103 (70,25 m²); Sala 104 (46,31 m²); Sala 105 (54,97 m²); Salas 149 a 151, 153 a 158 e 160 a 162 (56,00 m²).

4.4. AMBIENTES DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS





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

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 Gurupi* passam por avaliações e manutenções periódicas e a quantidade de materiais e equipamentos são condizentes com o espaço e com o número de vagas.

Estes ambientes possuem sinalização visual e tátil, vertical e horizontal, em conformidade com a legislação vigente.

Quadro 12: Ambientes Didáticos Especializados

Ambientes Didáticos Especializados	Área (m²)
Laboratório de Física	66,09
Laboratório de Química	81,46
Laboratório de Biologia e Microbiologia	65,07
Laboratório de Sementes	66,45
Laboratório de Informática A	81,01
Laboratório de Análise de Alimentos para Nutrição Animal	62,68
Laboratório Didático Multidisciplinar: área de Cultivo de Grãos	350,00

Para utilização dos Laboratórios do *Campus Gurupi* será necessário o atendimento às normas de funcionamento de cada laboratório, a ser descrita nos respectivos regulamentos. Ressalta-se que para utilização dos laboratórios os estudantes deverão utilizar todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) estabelecidos previamente pelo professor responsável pelo componente curricular.

Em relação ao Laboratório de Beneficiamento de Grãos, a construção foi demandada pelo documento SEI 1770120, com anuência da Direção-geral do *Campus* conforme documento SEI 1770908. Atualmente, as práticas são realizadas através de convênios e parcerias realizadas entre o *campus*, iniciativa privada e outras Instituições de Ensino Superior, com visitas técnicas.





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* poderá ser utilizado, pois possui recursos e tecnologias apropriadas, possibilitando a interação entre professor e estudante tanto de forma síncrona como de forma assíncrona. Apresenta recursos como *chats*, fóruns, 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 será realizada 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 13: Laboratórios a serem utilizados pelo curso

Nome do Laboratório		Área Física (m²)	Informar se é Geral ou Específico
1	Laboratório de Informática A	81,01	Específico
2	Laboratório de Informática B	41,03	Geral
3	Laboratório de Informática C	80,80	Geral
4	Auditório Central	740,00	Geral
5	Quadra Poliesportiva	1.715	Geral
6	Laboratório de Física	66,09	Geral
7	Laboratório de Química	81,46	Geral





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

8	Laboratório de Biologia e Microbiologia	65,07	Geral
9	IFMaker	56,00	Geral
10	Miniauditório	68,00	Geral
11	Laboratório de Sementes	66,45	Específico
12	Laboratório de Análise de Alimentos para Nutrição Animal	62,68	Específico

Em relação ao Laboratório de Beneficiamento de Grãos, a construção foi demandada pelo documento SEI 1770120, com anuência da Direção-geral do *Campus* conforme documento SEI 1770908. Atualmente, as práticas são realizadas através de convênios e parcerias realizadas entre o *campus*, iniciativa privada e outras Instituições de Ensino Superior, com visitas técnicas.

4.4.3. Equipamentos Existentes nos Laboratórios

Quadro 14: Equipamentos existentes no laboratório física

Laboratório de Física	Quantidade
Ar-condicionado	01
Cadeira de Escritório	01
Transformador 3100VA com protetor térmico kitec	01
Bancada em granito	02
Armário alto com fechadura 02 portas (80x50x210cm)	01
Armário médio com fechadura 02 portas (80x50x210cm)	01
Microcomputador HP Desktop 6005 pro	01
Mesa com 2 gavetas (60x120 cm)	01
Multímetro Digital 4 1/12 dígitos 2000 contagens.	03
Termômetro portátil - termômetro de contato.	14
Multímetro Digital MD300	28
Cronômetro 27002 DR	10
Micrometro 503-000 25 mm	10





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

Paquímetro Universal 150 mm	08
Conjunto interativo para dinâmica das rotações	01
Suporte para vasos comunicantes	01
Conjunto para estudo da transformação da energia solar	01
Plano inclinado	01
Gerador eletrostático tipo VAN DE GRAAFF 400KV	01
Painel para decomposição de forças	01
Mecânica dos Solos	01
Equipamento rotacional	01
Lei de Boyle e Mariotte	01
Cinética dos Gases	01
Tubo em U	01
Transformador desmontável	01
Trilho de ar (soprador trilho Alpha)	01
Fonte BX01	01
Banco óptico linear (suporte)	01
Fonte digital do conjunto para calorimetria e termometria	01
Suporte vasos comunicantes	01
Propagação de calor	01
Dilatômetro linear de precisão com gerador de vapor	01
Banco óptico linear, luz policromática	02
Cubo de Leslie	01
Conjunto para estudo do efeito fotoelétrico	01
Cuba de ondas	01
Gerador eletrônico de abalos com estroboscópio	01

Quadro 15: Equipamentos existentes no laboratório química

Laboratório de Química	Quantidade
------------------------	------------





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

Ar-condicionado	02
Poltrona Giratória Espaldar com Braços	01
Mesa L com 3 Gavetas e Suporte Para CPU 1400X600X600X075	01
Poltrona Giratória Espaldar com Braços	01
Microcomputador HP Desktop 6005 pro	01
Espectrofotômetro Model Nova 2000 com Bomba de Fluxo	01
Balança Eletrônica BEL L 1002i	01
Medidor de PH Bancada - com PH 4,00 / 7,00 e 10,00	04
Colorímetro FotoElétrico Mod C-200 Display LED Faixa 420 a 660 NM	04
Turbidímetro Portátil 2100q	01
Termômetro Infravermelho Digital -50 A +1000oC	01
Medidor de PH Digital Portátil PH2210	01
Refrigerador 2 Portas 300 Litros	01
Escaninho Alto Aberto (900X400X2100)	01
Armário Alto com Fechadura 02 portas (800X500X2100)	01
Armário Médio Fechado com 02 portas (800X500X1600)	02
PHMetro de Bancada Star A211 c/ Acessórios	02
Medidor Condutividade Digital HQ 14d	01
Agitador Vortex até 3.800 RPM Velocidade Regulável	01
Balança 4202 BN-BEL	02
Forno Mod 200B DMRP 10X12X15 1200 Graus 220V	01
Condutivímetro Portátil Lutron CD 4301	01
Dessecador a Vácuo com Torneira em Vidro e Placa de Porcelana	01
Espectrofotômetro	01
Lavador de pipeta	01
Barrilete em PVC 50 L	01
PHMetro	01
Lavador de pipeta	01





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

Refratômetro Manual	02
Agitador Magnético Analógico com aquecimento	04
Estufa de Secagem Marconi MA 035/5	01
Arquivo de Aço 04 Gavetas para Pasta Suspensa	01
Armário Alto com Fechadura 02 portas (800X500X2100)	01

Quadro 16: Equipamentos existentes no laboratório de biologia

Laboratório de Biologia	Quantidade
Microondas Electrolux MEP37	01
Estufa Bacteriológica THOTH TH-520-150	01
Estereomicroscópio Centauro	03
Estereomicroscópio Biofocus AV100V	10
Vortex Warmnest VX-38	01
Chapa de Aquecimento com Agitação Thelga	01
Microscópio Optom	01
Bod Lucadema 161/02	01
Armário Use Corporativo	01
Deionizador	01
Phmetro MS Tecnopom MPA-210	02
Phmetro Thermo Scientific Orion Star A211	01
Banquetas	20
Balança Semi-Analítica Bel Engineering HC-CP12-A24	01
Balança Semi-Analítica Bel Engineering HK-CP12A24	01

Quadro 17: Equipamentos existentes no laboratório de sementes

Laboratório de Sementes	Quantidade
Balança eletrônica semi-analítica Marte AD200 – 210g X 0,001g com Capela	01
Balança analítica Bel Engineering S423	01





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

Condutivímetro Digital DDS-11C	02
Banqueta	10
Destilador de água Tipo Pilsen 10 Litros SolidSteel SSDEST 10L	01
Estufa de Secagem com Circulação e Renovação de Ar Solab SL-102	01
Luminária de Mesa	10
Lupa de Bancada com Iluminação de Led 12W e Aumento de 10D	10
Moinho com Rotor de Martelos Fixos c/ Inversor de Frequência para Produtos Secos Marconi MA600/CF	01
Incubadora BOD Fotoperíodo Alternância de Temperatura e Controle de Umidade Lucadema LUCA 161/04	01

Quadro 18: Equipamentos existentes no laboratório de análise de alimentos para nutrição animal

Laboratório de Análise de Alimentos para Nutrição Animal	Quantidade
Bomba de Vácuo Primatec 131	02
Geladeira Brastemp BVR28MBBNA	01
Monitor HP Compaq LA2006X	01
Estabilizador HP CPV AT495AV#505	01
Nobreak Ragthec SID	01
Balança Analítica Shumadzu ATY 224	01
Balança Semi Analítica Marte AD3300	01
Fluxo Laminar Lucadema	01
Microscópio Binocular Labor Import L2000	02
Moinho de Facas Lucadema 226/2	01
Estufa de Secagem Lucadema 80/150	01
Mesa Mobiliário Corporativo	03
Vortex Ion Mixer	01
Balança Determinadora de Umidade Marte ID50	01
Espectrofotômetro Kasuaki	01
Centrífuga Solab SL-702	01





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

Chapa Aquecedora Lucadema	01
Moinho de Solos Solab SL33	01
Capela de Exaustão Lucadema Exaustão de Gases	01
Bloco Digestor 40 Provas Lucadema Controlador de Temperatura	02
Agitador Magnético Solab SL-90/D220V	01
Forno Mufla Lucadema Contemp	01
Incubadora Shaker Solab SL-223	01
Destilador de Nitrogênio Lucadema LUCA/74	01
Centrífuga Solab SL-706	01
Destilador de Água SolidSteet SSDEST10L/M	01
Autoclave Primatec CS	01
Extrator de Gordura Lucadema 201/16	01
Banho Maria com Agitação Solab	01
Banho Maria com Agitação Lucadema 153/10	01
DQO Lucadema CAL0455	01
Phmetro Satra PH5-3E	01

Os laboratórios e os equipamentos neles contidos são suficientes para a demanda atual do curso. O acesso aos laboratórios é feito preferencialmente na companhia do professor responsável pela aula ou com a presença de algum monitor de disciplina do curso.

O *Campus* Gurupi do IFTO possui um regulamento de funcionamento e utilização dos laboratórios. A atualização tecnológica é feita anualmente, de acordo com a dotação orçamentária da instituição, quando são comprados equipamentos de interesse da área para dar suporte às aulas, às pesquisas e às atividades de extensão executadas pelo corpo docente. Os materiais de consumo são comprados de acordo com as demandas dos componentes curriculares ofertadas no curso.

A manutenção dos equipamentos será realizada de forma preventiva, sendo realizada de acordo com o tipo de equipamento. A manutenção corretiva ocorre sempre que forem detectados problemas nos equipamentos, após a verificação e relato do responsável técnico do laboratório ou do coordenador do curso.

As instalações e equipamentos do *campus* e a acessibilidade são suficientes para atender aos





estudantes do início ao término do curso.

4.5. BIBLIOTECA

A Biblioteca do *Campus* Gurupi, Biblioteca José Alencar Gomes da Silva, tem um total de 540 m² de área construída, totalmente climatizada e funciona em período ininterrupto de segunda a sexta-feira das 7:30h às 21:00h. Conta com 5 servidores, sendo duas auxiliares de biblioteca, uma assistente em administração e duas bibliotecárias e atende discentes, docentes, servidores técnico-administrativos, colaboradores terceirizados do *Campus* Gurupi e a comunidade em geral (para esta última o atendimento se restringe, apenas, a consulta e estudo local). No seu acervo há materiais de todas as áreas do conhecimento.

Para segurança, o acervo é equipado com sistema de tecnologia por radiofrequência-RFID e para minimizar o nível de barulho e promover a educação sonora, utiliza-se o Indicador Autônomo de Níveis de Ruído – EIANR, nas salas destinadas ao estudo em grupo.

O setor de biblioteca é regido por regulamento próprio. Este aprovado pelo Conselho Pedagógico do *Campus* Gurupi e Direção-geral do *campus*, disponível para consulta *in loco* ou pelo portal do *campus* Gurupi.

O acervo da biblioteca é composto por: livros, folhetos, periódicos, coleções de referências, DVDs, CDs, etc. O acervo está organizado de acordo com a Classificação Decimal Dewey – CDD, 23º ed. e catalogação, Código de Catalogação AngloAmericano. Como recurso digital a biblioteca do *Campus* Gurupi possui o “Sophia Biblioteca”, que é um sistema de gerenciamento de dados, que permite desenvolver as principais atividades de uma biblioteca de forma on-line. A biblioteca oferece ainda os serviços de empréstimo, devoluções, consultas, orientação na normalização bibliográfica, reservas, renovação, visita orientada e acesso à internet, rede sem fio (*wi-fi*) na forma presencial, há ainda os serviços *on-line*: reserva, pesquisa de títulos e renovação, emissão de nada consta, levantamentos bibliográficos, DSI e elaboração de fichas catalográficas e acesso ao portal de periódicos da Capes.

Na questão da acessibilidade, há fixação de placas em braile nas portas dos ambientes do *campus*, os espaços também contam como pisos táteis de alerta e direcional visando assim contribuir na locomoção das pessoas com deficiência visual. Na entrada do bloco administrativo há um mapa tátil que descreve a posição de cada espaço do bloco, dentre eles, a biblioteca.

acervo físico encontra-se tombado e informatizado; e sua atualização é feita anualmente, de acordo com a dotação orçamentária disponível para compra, quando são adquiridos exemplares de acordo





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

com as demandas dos cursos, para dar suporte às aulas, às pesquisas e às atividades de extensão executadas pelo corpo docente e discente.

O acervo virtual é oferecido mediante assinatura de contrato da Biblioteca *Virtual Pearson* 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 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.

O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, que suplementam o conteúdo administrado nas UC. O acervo 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.

A biblioteca possui sala de estudo individual com cabines individualizadas, com tomadas para ligação de notebooks. Possui 06 computadores disponíveis aos estudantes realizarem suas pesquisas. E também terminal específico para pesquisa e consulta ao acervo.

Possui área de recepção, onde é realizado o atendimento ao público, salão de acervo geral; sala para coordenação e processamento técnico do acervo; sala de estudo individual e sala para estudo coletivo; computadores com acesso à internet; sala de vídeo. A divisão dos espaços está assim estruturada: total de assentos: 80; possui 02 salas para estudo em grupo, com 13 mesas redondas; 01 salão para acervo geral, com 20 estantes duplas faces para livros; 01 área para exposição e espera, com sofá para leitura e expositor de periódicos; 01 sala para periódicos, com 03 armários e 01 estante; 01 sala para processamento técnico e coordenação; 01 área com 06 computadores para acesso à internet, também disponibiliza internet sem fio (*wireless*); 01 sala com 22 cabines para estudo individual; 01 sala de vídeo com 20 assentos; 1 área para guarda-volumes, com 08 armários do tipo fechado, totalizando 64 escaninhos e 02 armários do tipo aberto, com 30 escaninhos.





4.6. REFEITÓRIO

No *Campus* Gurupi há um refeitório de 41,79 m², junto ao espaço de convivência, devidamente equipado com mesas e cadeiras.

4.7. ESPAÇO DE VIVÊNCIA DISCENTE

O espaço de vivência discente do *Campus* Gurupi atende aos estudantes do *campus* e possui condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme Decreto 5.296/2004. Possui, também, um NAPNE, com trabalho voltado especificamente às políticas de acessibilidade.

As instalações físicas do *campus* possuem rampas, em sua maioria com corrimãos, que permitem o acesso das pessoas com deficiência física aos espaços de uso coletivo da instituição, assim como às salas de aula e aos laboratórios.

Há reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades da instituição, bem como banheiros adaptados, que dispõem de portas largas e espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas, com barras de apoio nas paredes, nos boxes e em torno das cubas, além de lavabos e bebedouros instalados em altura acessível aos usuários de cadeiras de rodas.

4.8. AMBIENTE DE ACESSO ÀS TICS

O *Campus* Gurupi do IFTO conta, atualmente, com 3 laboratórios de Informática dedicados ao uso lógico, isto é, para manuseio de softwares diversos, como também para acesso à internet. Consta a seguir a capacidade de atendimento dos laboratórios do *campus*.

Quadro 19: Laboratórios e Equipamentos existentes

Bloco IV			
Ambientes	Projetores	Computadores	Área (m ²)
Laboratório de Informática A	Possui projetor multimídia	37	81,01





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

Laboratório de Informática B	Não possui projetor multimídia	19	41,03
Laboratório de Informática C	Possui projetor multimídia	32	80,80
Total Geral		88	202,84

Os três laboratórios possuem acesso a internet, banda larga, além do *wi-fi* gratuito aberto à comunidade do *campus*. Os laboratórios estão equipados com *datashow*, quadro branco, tela de projeção, ar-condicionado, programas disponibilizados nos computadores. O número previsto de estudantes por computador é de 1 estudante. O laboratório pode ser reservado por qualquer servidor do *campus* via sistema eletrônico.

5. 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.

A coordenação deste curso, bem como seu respectivo colegiado e Núcleo Docente Estruturante





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

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 Gurupi

BASE LEGAL

BRASIL. **Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

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

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. Brasília, 2000.

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. Brasília, 2004.

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. Brasília, 2008.

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

BRASIL. **Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015.** Altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei no 9.394/1996. Brasília, 2015.

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

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. Brasília, 2004.

BRASIL. **Decretos n.º 5.296/2004, de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2004.

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

BRASIL. **Decretos n.º 6.949/2009, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de





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

março de 2007. Brasília, 2009.

BRASIL. **Decretos n.º 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, 2011.

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. Brasília: 2014.

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. Brasília: 2017.

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 superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Brasília, 2017.

CONAES (Brasil). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução CONAES n.º 01, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante. Brasília: MEC, INEP, CONAES, 2010.

EMBRAPA (Brasil). **Sobre o Matopiba.** Disponível em <<https://www.embrapa.br/temamatopiba/sobre-o-tema>> Acesso em 20 de junho de 2018.

IBGE. Cidades: Tocantins. Rio de Janeiro: IBGE, [2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/pesquisa/31/29644>. Acesso em: 30 set. 2022.

IBGE (Brasil). **Cidades e Estados: Tocantins.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to.html>. Acesso em 16 ago. 2022a.

IBGE (Brasil). **Cidades e Estados: Gurupi.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/gurupi/panorama>. Acesso em 16 ago. 2022b.

IFTO (Tocantins). 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.** Palmas: IFTO, 2016.

IFTO (Tocantins). 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.** Palmas: IFTO, 2019.

IFTO (Tocantins). 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,



Alameda Madrid, 545, Setor Jardim Sevilha
77.410-470 Gurupi - TO
(63) 3311-5400
www.ifto.edu.br/gurupi – gurupi@ifto.edu.br



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

execução, alteração e encerramento de cursos. Palmas: IFTO, 2020.

IFTO (Tocantins). 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. Palmas: IFTO, 2021.

IFTO (Tocantins). 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). Palmas: IFTO, 2021.

IFTO (Tocantins). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI).** Palmas: IFTO, 2019.

INEP (Brasil). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância.** Brasília: MEC, INEP, 2017.

INEP (Brasil). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2020.** Brasília: MEC, INEP, 2022.

INEP (Brasil). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Portaria Inep n.º 298, de 30 de junho de 2022.** Dispõe sobre o componente de Formação Geral, no âmbito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Brasília: MEC, INEP, 2022.

MEC (Brasil). **Portaria MEC n.º 3.284/2003, de 07 de novembro de 2003.** Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília: MEC, 2003.

MEC (Brasil). Ministério da Educação. **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. Brasília: MEC, 2019.

MEC (Brasil). Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** Brasília: MEC, 2016.

MEC (Brasil). Ministério da Educação. **Despacho de 24 de dezembro de 2020, pelo Ministro da Educação, Milton Ribeiro.** Prorrogação de novas Diretrizes Curriculares Nacionais, entre elas, a Resolução CNE/CES n.º 7/2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior. Brasília: MEC, 2020.





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

MEC/CNE/CES (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES n.º 03, de 2 de julho de 2007.** Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências. Brasília: MEC, CNE, CES, 2007.

MEC/CNE/CES (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES n.º 01, 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. Brasília: MEC, CNE, CES, 2016.

MEC/CNE/CES (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES n.º 07/2018, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília: MEC, CNE, CES, 2018.

MEC/CNE/CP (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP n.º 08 de 6 de março de 2012.** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC, CNE, CP, 2012.

MEC/CNE/CP (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP n.º 07/2020, aprovado em 19 de maio de 2020.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília: MEC, CNE, CP, 2020.

MEC/CNE/CP (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP n.º 17/2020, aprovado em 10 de novembro de 2020.** Reanálise do Parecer CNE/CP 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília: MEC, CNE, CP, 2020.

MEC/CNE/CP (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **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. Brasília: MEC, CNE, CP, 2004.

MEC/CNE/CP (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 1 de 30 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC, 2012. Brasília: MEC, CNE, CP, 2012.

MEC/CNE/CP (Brasil). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: MEC, CNE, CP, 2021.





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

MEC/SERES (Brasil). Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. **Portaria MEC/SERES n.º 23/2017 - Artigo 99.** Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos. Brasília: MEC, SERES, 2017.

OLIVEIRA, T. J.; RODRIGUES, W.; SANTOS, N. **Mapeamento dos Arranjos Produtivos Locais no Estado do Tocantins.** *Researchgate*, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327939816_Mapeamento_dos_Arranjos_Produtivos_Locais_no_Estado_do_Tocantins. Acesso em: 21 jun. 2021.

PACHECO, Eliezer (org). **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** Brasília: Moderna, 2011.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO TOCANTINS. **SGE-Sistema de Gerenciamento Escolar.** Disponível em <<http://sge.seduc.to.gov.br/sgeseduc/sge/indexrelatorio>>. Acesso em 16 de março de 2018.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. **Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA): 2020-20123.** Belém: SUDAM, 2020. 235 p. Disponível em: <https://www.gov.br/sudam/pt-br/documentos/prda-2020-2023.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.





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

APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

1º Período

BIOLOGIA APLICADA	
CONTEÚDOS	
A origem da vida. A célula. Procariontes e eucariontes. Estrutura celular e organelas citoplasmáticas. O ciclo celular. O núcleo. Os ácidos nucleicos. Noções básicas de biologia molecular e engenharia genética.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Atuar sobre os aspectos básicos da Biologia Celular e Tecidual de modo que desenvolvam a integração dos conhecimentos para a compreensão de organismos vegetais; • Conhecer e identificar os tecidos e suas características, tipos, funções e localização; • Entender sobre o manuseio do microscópico e as técnicas histológicas; • Apurar o entendimento sobre as células: forma, localização, funções e estruturas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
Complementar:	BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John, L. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. FERNANDEZ, Fernando. O Poema Imperfeito : crônicas de Biologia, conservação da natureza e seus heróis. 3. ed. Curitiba: UFPR, 2011. FUNDAMENTOS da Biologia Celular . 7. ed. Barueri-SP: Manole, 2004. CARVALHO; Cristina Valletta de; RICCI, Giannina; AFFONSO, Regina. Guia de práticas em Biologia Molecular . São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2014. OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos : química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Blucher, 2014.

GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTÁVEL	
CONTEÚDOS	
Agroecologia, Ciclos Biogeoquímicos, Ecologia e Meio Ambiente: conceituação e diferenciação. Teoria dos Sistemas: conceitos e definições; Dinâmica de Sistemas. Sistemas Ambientais: Ecossistemas, Biosfera, Ecosfera, Biótipos e Biomas. Desequilíbrios Ambientais. Água: o ciclo e os fins, consequências da ação antrópica do homem. Ar: evolução da atmosfera, alterações, causas e efeitos. Terra: definição, distribuição, ocupação, consequências e causas e alternativas de recuperação. Impactos ambientais e avaliações. Consciência ambiental e responsabilidade social. Educação Ambiental. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Educação em Direitos Humanos.	





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

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender e elaborar argumentos lógicos; • Relacionar os princípios fundamentais entre natureza – os principais problemas ambientais naturais – e impactos antrópicos; • Identificar as características e interdependência dos ecossistemas que compõem a biosfera; • Relacionar-se de forma ética com os grupos, respeitando as diferenças individuais; • Argumentar de forma crítica, com precisão e objetividade; • Compreender e analisar os ciclos e o fluxo de energias naturais; • Conceituar a organização ecológica e as diversas interações bióticas e abióticas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John, L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. BRAGA, Benedito [et al]. Introdução à Engenharia Ambiental . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; DIAFÉRIA, Adriana. Biodiversidade, Patrimônio Genético e Biotecnologia no Direito Ambiental . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
Complementar:	ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; TEIXEIRA, Antonio José. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERÍPIO, Alexandre de Ávila. Auditoria Ambiental . São Paulo: Atlas, 2009. DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental . São Paulo: Atlas S.A., 2010. SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. Educação Ambiental: pesquisa e desafios . Porto Alegre: Artmed, 2005. SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INTRODUÇÃO À AGRICULTURA	
CONTEÚDOS	
O IFTO e seus cursos na área de ciências agrárias. Currículo dos Cursos de Licenciatura, Bacharelado e Tecnólogo na área de Ciências Agrárias. A Formação profissional em Licenciatura em Ciências Agrárias, Agronomia e Tecnologia em Produção de Grãos. Principais campos de atividade da agronomia. Principais organizações relacionadas à atividade do Licenciado em Ciências Agrárias, Engenheiro Agrônomo e Tecnólogo em Produção de Grãos. Legislação. Ética. Histórico e importância da Agricultura e da Agronomia. A agricultura no Tocantins, no Brasil e no Mundo. Iniciação científica. Ciência aplicada à agricultura. Os grandes debates atuais na agricultura. Noções sobre Administração Rural, Economia, Solos, Fitotecnia, Fitopatologia, Zootecnia, Topografia, Ecologia, Parasitologia, Adubação, Construções rurais, Mecanização e Processamento de Alimentos. Educação Ambiental. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Educação em Direitos Humanos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Visão sistêmica e interdisciplinar acerca dos inúmeros campos de atuação profissional; • Capacidade de reconhecer os diferentes campos de atuação do Tecnólogo em Produção de Grãos e suas interrelações.	
BIBLIOGRAFIA	





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

Básica:	CALLADO, Antônio André Cunha [et al] (Org.). Agronegócio . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé e [et al] (Org.). Agricultura Integrada . São Paulo: Atlas, 2010. PIOVESAN, Flávia. Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional . 16. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2016.
Complementar:	PENTEADO, Silvio Roberto. Introdução à Agricultura Orgânica . Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2003. NEVES, Marcos Fava [et al] (Org.). Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável: Uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bionergia . 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. Administração de custos na agropecuária . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SCHENEIDER, Sérgio (Org.). Diversidade da Agricultura Familiar . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. Agroecologia: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente . Petropolis - RJ: Vozes, 2012.

MATEMÁTICA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Razão. Proporção. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Regra de três: simples e composta; direta e inversa. Porcentagem. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Lei dos senos e cossenos. Geometria plana: área das principais figuras planas. Geometria espacial: volume de sólidos geométricos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Desenvolver os fundamentos necessários para o desenvolvimento da Matemática Aplicada; • Desenvolver o raciocínio proporcional, observando a variação entre as grandezas e relações entre elas; • Compreender e resolver problemas utilizando: razão, proporção, grandezas diretamente e inversamente proporcionais, e regra de três: simples e composta; direta e inversa; • Interpretar a porcentagem e representá-la de diferentes formas; • Ser capaz de solucionar exercícios e problemas contextualizados que envolvam a aplicação das razões trigonométricas no triângulo retângulo; • Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade; • Calcular perímetro, área e volume das variadas figuras geométricas; • Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	SVIERCOSKI, Rosangela F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: análise de dados e modelos . Viçosa-MG: UFV, 2011. STEWART, James. Cálculo 1 . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1 . 528 p. ISBN 9788522125838. STEWART, James. Cálculo 2 . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2 . 520 p. ISBN 9788522125838.





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

Complementar:	BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Curso de Matemática. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar 1: conjuntos funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 3. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar 10: geometria métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10.
----------------------	---

QUÍMICA	
CONTEÚDOS	
Estrutura Atômica e a Lei Periódica: Símbolos e Representação dos elementos químicos; Configuração Eletrônica dos Elementos; Tabela Periódica e Propriedades Periódicas. Ácidos e Bases: Conceito de Arrhenius, Bronsted e Lowry, e Lewis; Força Relativa de Ácidos e Bases; Reações ácido-base; Equilíbrio em reações ácido/base; Cálculos de pH para soluções de ácidos/bases fortes e fracos em diferentes concentrações. Estequiometria: Conceito de mol, Massa Molar e Massa Molecular; Composição Centesimal; Balanceamento de Equações Químicas; Cálculos Estequiométricos; Rendimento Teórico e Percentual. Soluções em química analítica: Tipos de Soluções; Concentração; Unidades de concentração; Diluição e Mistura de Soluções que reagem. Amostragem e preparo de amostras: Tratamento estatístico de dados experimentais; Exatidão; Precisão; Tipos de erros; Padronização de Soluções. Volumetria de Neutralização: Curvas de titulações ácido-base (monopróticos). Indicadores. Erro de titulação. Cálculos. Análise gravimétrica: Bases da análise gravimétrica. Formação de precipitados. Supersaturação e supersaturação relativa. Precipitação em meio homogêneo. Contaminação de precipitados. Lavagem de precipitados. Calcinação. Cálculos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer e aplicar os fundamentos da química geral e analítica, assim como fazer cálculos envolvendo grandezas físicas e unidades, calcular as concentrações das soluções, entender o princípio da titulometria, bem como as principais reações químicas; • Compreender conceitos químicos fundamentais relacionados à estrutura atômica, lei periódica, símbolos e representação dos elementos químicos; • Identificar, descrever e classificar reações químicas, compreendendo conceitos fundamentais que regem as relações estequiométricas; • Reconhecer as diferentes funções químicas inorgânicas, suas propriedades e aplicações no cotidiano. • Entender os conceitos básicos relacionados ao equilíbrio químico e suas aplicações; • Aprender os procedimentos adequados de Amostragem e preparo de amostras; • Entender e realizar os procedimentos da titulometria e gravimetria; • Analisar qualitativamente ânions e cátions em materiais desconhecidos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. MAHAN, Bruce M.; Myers, Rollie J.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1995. 582 P., ii. ISBN 97885212003693. SPIRO, Thomas G; STIGLIANI, William M. Química Ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson





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

	Prentice Hall, 2009. UBERSCO, João; SALVADOR, Edgard. Química : volume único. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
Complementar:	FILGUEIRAS, Carlos A. L. Lavoisier : estabelecimento da Química Moderna: nada se cria, nada se perde, tudo se pesa. 2. ed. São Paulo: Odysseus, 2007. GREENBERG, Arthur. Uma Breve História da Química : da alquimia às ciências moleculares modernas. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. POSTMA, James M; ROBERTS JÚNIOR, Julian L; HOLLENBERG, J. Leland. Química no Laboratório . 5. ed. Barueri-SP: Manole, 2009. BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce; BURDGE, JULIA. Química : a Ciência Central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M.. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos : química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Blucher, 2014. NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. História da Química : um livro texto para a graduação. 2. ed. rev. Campinas-SP: Átomo, 2011.

METODOLOGIA CIENTÍFICA
CONTEÚDOS
Investigação acerca do conhecimento, em particular da ciência. Análise dos procedimentos técnicos e metodológicos de preparação, execução e apresentação da pesquisa científica. Estudo das formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos, especialmente das normas técnicas neles utilizadas. Escolha, Seleção e Limitação do Tema. Plano de Trabalho. Pesquisa Bibliográfica. Metodologia de Anotação Documentativa. Citação e Referências Bibliográficas. Aspectos Técnicos de Redação de Monografias. Estrutura do Trabalho Científico. Educação Ambiental. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Educação em Direitos Humanos.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
• Estabelecer relações entre conhecimento e ciência; • Identificar os tipos de pesquisas científicas e a sua importância no processo de construção do conhecimento; • Identificar os diversos tipos de trabalhos científicos como instrumentos de disseminação do conhecimento; • Compreender e discutir os subsídios teórico-metodológicos indispensáveis para a construção de trabalhos acadêmicos e projetos de pesquisa científica; • Interpretar a funcionalidade do projeto como ferramenta mais eficiente para planejar e organizar a execução de um estudo e/ou atividade; • Desenvolver o projeto de pesquisa: revisão da literatura, levantamento de dados preliminares e fundamentação da pesquisa; • Planejar o Trabalho de Conclusão do Curso; • Analisar a evolução do conhecimento ao longo dos tempos; • Relacionar conhecimento/ciência; • Identificar o procedimento formal adotado na elaboração e na divulgação das diversas modalidades de pesquisa científica, focalizando os aspectos teóricos e práticos que envolvem essa produção; • Realizar pesquisas bibliográficas e de campo; • Elaborar trabalhos de pesquisa, de síntese e de divulgação científica; • Identificar as diversas etapas na elaboração de um projeto; • Elaborar relatórios e textos técnicos;





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

- Elaborar a estrutura formal do Trabalho de Conclusão de Curso.

BIBLIOGRAFIA

Básica:	CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. FOWLER JÚNIOR, Floyd J. Pesquisa de Levantamento . Porto Alegre: Penso, 2011. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
Complementar:	BANKS, Marcus. Dados Visuais para Pesquisa Qualitativa . Porto Alegre: Artmed, 2009. (Coleção Pesquisa Qualitativa). CRESWELL, John W; CLARK, Vicki L. Plano. Pesquisa de Métodos Mistos . 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. FLICK, Uwe. Desenho da Pesquisa Qualitativa . Tradução por Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009. FLICK, Uwe. Introdução à Metodologia da Pesquisa : um guia para iniciantes. Tradução por Magda Lopes. Porto Alegre: Penso, 2013. MALHEIROS, Bruno Taranto. Metodologia da Pesquisa em Educação . 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MORFOLOGIA VEGETAL

CONTEÚDOS

Introdução à Taxonomia Vegetal; Introdução ao estudo da botânica; Morfologia externa dos seguintes órgãos: raiz, caule, folha, flor e fruto, Polinização e fecundação; Métodos de coleta e herborização.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Reconhecer as principais características morfológicas de famílias botânicas de interesse agrônomo;
- Realizar coleta e o processo de herborização;
- Descrever as partes do vegetal, raiz, caule, folha, flor, frutos e sementes, com o uso da terminologia adequada;
- Conhecer o processo de coleta e herborização.

BIBLIOGRAFIA

Básica:	DAMIÃO FILHO, E.F. Morfologia Vegetal . Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 1993, 243p. GONÇALVES, E. G., LORENZI, H.. Morfologia vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2010, 544p. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal . 7. ed. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2010. 830 p.
Complementar:	JOLY, A.B. Botânica : introdução à taxonomia vegetal. Biblioteca Universitária. 2002.





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

	JUDD, W. S. et al. Sistemática Vegetal : Um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p. VIDAL, W.N., VIDAL, M.R.R. Botânica : organografia. 4 ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.
--	--

2º Período

BIOQUÍMICA	
CONTEÚDOS	
Funções de química orgânica. Energia bioquímica. Enzimas, vitaminas e coenzimas. Carboidratos. Lipídeos. Aminoácidos e proteínas. Fotossíntese.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Ser capaz de desenvolver saberes que estabeleçam relações entre as ciências básicas e a ciências agrárias, integrando o conhecimento adquirido sobre as estruturas químicas, funções e o metabolismo das principais biomoléculas, fornecendo os alicerces fundamentais para a compreensão das disciplinas correlatas, básicas e profissionais; - Ter conhecimentos bioquímicos para entender como esses processos são responsáveis pela origem, desenvolvimento e progressão da vida. O saber pesquisar é desenvolvido junto com esse conhecimento, de forma que o graduando possa aplicá-lo na prática diária da área das ciências agrárias.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
	NELSON, David L; COX, Michael, M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
	OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M.. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos : química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Blucher, 2014.
Complementar:	ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
	SPIRO, Thomas G; STIGLIANI, William M. Química Ambiental . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
	UBERSCO, João; SALVADOR, Edgard. Química : volume único. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
	CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
	RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

FÍSICA
CONTEÚDOS
Medição. Cinemática. Vetores. Força e movimento. Trabalho e energia. Conservação da energia. Fenômenos térmicos.





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

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender os princípios e leis físicas relacionadas ao conteúdo da disciplina; • Associar esses conceitos aos fenômenos naturais do cotidiano e às tecnologias que os utilizam como base; • Reconhecer sua importância para a continuidade dos estudos e suas aplicações profissionais; • Treinar e desenvolver o raciocínio lógico-matemático; • Interpretar e resolver problemas que envolvam o conteúdo da disciplina; • Formular questionamentos sobre o conteúdo; • Treinar e desenvolver a capacidade de abstração, formulando e executando experiências de pensamento; • Praticar e aperfeiçoar o uso da matemática e suas propriedades; • Desenvolver a autonomia na busca pela aprendizagem.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 1: mecânica . 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl: Fundamentos da Física , Vol. 1, 10ª Edição, LTC, 2014. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl: Fundamentos da Física , Vol. 1, 10ª Edição, LTC, 2014.
Complementar:	EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A Evolução da Física . Rio de Janeiro: Zahar, 2008. HEWITT, Paul G. Física Conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. PERUZZO, Jucimar. Experimentos da Física Básica: termodinâmica, ondulatória e óptica . São Paulo: Livraria da Física, 2012. PERUZZO, Jucimar. Experimentos da Física Básica: mecânica . São Paulo: Livraria da Física, 2012.

GÊNESE, MORFOLOGIA DO SOLO E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	
CONTEÚDOS	
Rochas, minerais e intemperismo. Fatores e processos de formação do solo. Gênese do solo. Definição e composição de solo. Perfil do solo, principais camadas e horizontes. Propriedades físicas do solo. Descrição morfológica do solo. Classificação dos solos (Latosolos, Nitossolos, Plintossolo, Argissolo, Neossolo, Gleissolo).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Reconhecer os principais processos de formação do solo e intemperismo; • Descrever, morfológicamente, o perfil do solo; • Reconhecer as propriedades físicas do solo; • Compreender o processo de formação do solo e intemperismo; • Relacionar os conhecimentos com implicações práticas na atividade agropecuária; • Conhecer o processo de descrição morfológica do solo; • Relacionar as propriedades físicas do solo com as práticas agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos . Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p. II.





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

	RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: bases para a distinção de ambiente. Viçosa: NEPUT/UFV, 1995. 338 p. SANTOS, R. D. dos; <i>et al.</i> Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. 5. ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 100 p.
Complementar:	LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio. Estanislau do. Geologia Geral. 14. ed., rev. São. Paulo: Nacional, 2003. 399 p. MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos. Viçosa, MG: SBCS, 2009. PRADO, H. do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento e manejo. Ed. Divisão de Biblioteca e Documentação – “Luiz de Queiroz”: USP. Piracicaba, 2005. 281 p. VIEIRA, L.S.; VIEIRA, M.N.F. Manual de morfologia e classificação de solos. São Paulo: Ceres, 1993. 313 p.

AGROMETEOROLOGIA	
CONTEÚDOS	
Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Radiação solar. Balanço da energia. Temperatura do ar e do solo. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Classificação climática. Zoneamento agroclimático. Mudanças climáticas globais. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária. Adversidades climáticas à agricultura.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender os fenômenos climatológicos, permitindo o embasamento teórico-prático para a aplicação do conhecimento nas atividades agrícolas ou correlatas à ela, bem como subsidiar a compreensão das modificações que a atividade humana vem impingindo no clima do planeta; • Identificar, compreender e quantificar os elementos e fatores climatológicos; • Estimar e avaliar, a influência dos parâmetros climáticos sobre o crescimento e desenvolvimento das plantas; • Realizar estudos de natureza física sobre o sistema climático; • Realizar estudos de zoneamento climático de diversas culturas agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	ASSAD, E. D; BOFFINO, J. E; AZEVEDO, L. C. Validação de Modelos de Estimativa de Produtividade de Milho, Feijão, Arroz e Trigo no Brasil. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2010. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/885799/validacao-de-modelos-de-estimativa-deprodutividade-de-milho-feijao-arroz-e-trigo-no-brasil>. Acesso em: 23 de junho de 2018. BAMBINI, M.D; et al. Manual On-line do Sistema Agritempo Versão 2.0. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1021735/manual-on-line-do-sistema-agritempo-versao-20>. Acesso em: 23 de junho de 2018. GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. Hidrologia. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 1988. ISBN 978-8521201694.
Complementar:	BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instituto Nacional de Meteorologia. Dados Agrometeorológicos. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home2/index>. Acesso em: 23 de junho de 2018.





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

	ARANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFOS, 1993. DOS SANTOS, Alberto Baêta; STONE, Luís Fernando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. Cultura do Arroz no Brasil. 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 2011. ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. Agroecologia: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. Petrópolis - RJ: Vozes, 2012.
--	---

MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Evolução e importância da microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Noções básicas sobre bactérias, fungos, vírus e nematóides. Fatores que influenciam o crescimento de microrganismos. Metabolismo, nutrição, controle e Cultivo de microrganismos. A microbiota do solo e da água. Fixação biológica de nitrogênio. Micorrizas. Compostagem. Biodigestor.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer a história e classificação da microbiologia; • Conhecer os grupos de microrganismos de interesse agrícola; • Compreender o uso dos microrganismos na agricultura; • Desenvolver a prática laboratorial em microbiologia; • Caracterizar os microrganismos e vírus quanto à morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução e as relações entre eles, outros seres vivos e com o meio ambiente; • Conhecer as populações e as principais funções dos microrganismos do solo, água e ar.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. VEIRA, D. A. P.; QUEIROZ, N. C. A. Microbiologia Geral. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em: < http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/376 > Acesso em: 23 de junho de 2018.
Complementar:	BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John, L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. FERNANDEZ, Fernando. O poema imperfeito: crônicas de Biologia, conservação da natureza e seus heróis. 3. ed. Curitiba: UFPR, 2011. FUNDAMENTOS da biologia celular. 7. ed. Barueri-SP: Manole, 2004. CARVALHO; Cristina Valletta de; RICCI, Giannina; AFFONSO, Regina. Guia de práticas em Biologia Molecular. São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2014.





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

	OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M.. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos : química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Blucher, 2014.
--	---

ESTATÍSTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Métodos de amostragem: amostragem probabilística e não probabilística. Medidas de posição, dispersão, assimetria e curtose. Probabilidade: definições e teoremas. Noções de distribuições de probabilidade. Distribuições amostrais. Distribuição t, F e Qui-quadrado. Inferências estatística: intervalos de confiança e testes de hipóteses. Regressão e correlação linear simples.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Realiza análise de dados, interpreta e conclui sobre a tomada de decisão; • Escolher o delineamento apropriado ao tipo de experimento; • Realiza análise de regressão e correlação simples; • Realiza análise de variância dos dados; • Conhecer o processo de análise de dados, interpretação e conclusão dos mesmos para tomada de decisões; • Refletir criticamente sobre a escolha do delineamento utilizado no experimento; • Conhecer o processo de realização de análise de regressão e correlação simples; • Conhecer o processo de realização de teste de médias após a análise de variância.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	FONSECA, J.S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica . 2. ed. São Paulo: Atlas 2010. PIMENTEL - GOMES, F. Curso de Estatística Experimental . 15. ed. FEALQ. 451p. 2009.
Complementar:	BANZATTO, A.D. e KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola . 4. ed. Jaboticabal/SP: FUNEP. 237p. 2008. CRESPO, A. A. Estatística Fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FERREIRA, P.V. Estatística Experimental Aplicada à Agronomia . 2. ed. Maceió- AL: EDUFAL. 1996. 604p. MORETIN, L. G. Estatística Básica : probabilidade. São Paulo: Makron Books, 2005. v. VIEIRA, S. Elementos de Estatística . São Paulo: Atlas, 2006. ZIMMERMANN, F.J.P. Estatística Aplicada à Pesquisa Agrícola . Santo Antônio, de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 402 p. 2004.

GENÉTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Natureza e função do material genético. Estrutura do DNA e RNA. Código Genético e ação gênica. Noções de Engenharia Genética. Aplicações atuais de biotecnologia na área de Ciências Agrárias. Genética Fisiológica. Genes e desenvolvimento. Conceito de Gene clássico e moderno. Fundamentos de genética clássica. Cromossomos sexuais e genética do sexo. Mutação gênica, cromossômica e numérica. Genética de microrganismos. Herança extracromossômica. Genética Quantitativa e Genética de Populações.	





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

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer e aplicar os fundamentos de Genética, bem como conhecer a função do DNA, seus processos, transformações, sistemas de reparação; os processos de divisão celular; a determinação do sexo seja esta geneticamente ou por fenômenos determinados pelo ambiente; • Aplicar as técnicas de probabilidade genética e identificar as mutações e aberrações cromossômicas em diferentes espécies de animais; • Compreender a finalidade do DNA, sua estrutura e função no organismo; • Reconhecer processos genéticos de regulação da expressão gênica em células eucariotas e procariotas • Entender e identificar as principais mutações existentes em diferentes espécies vegetais; • Realizar análises de probabilidade genética e aplicar a seleção genética para padronizar características em culturas agropecuárias.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	GRIFFITHS, Anthony J. F.; <i>et al.</i> Introdução à Genética . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
Complementar:	CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. FUNDAMENTOS da biologia celular . 7. ed. Barueri-SP: Manole, 2004. CARVALHO; Cristina Valletta de; RICCI, Giannina; AFFONSO, Regina. Guia de práticas em Biologia Molecular . São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2014. OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular . São Paulo: Blucher, 2014. ZATZ, Mayana. Genética: escolhas que nossos avós não faziam . São Paulo: Globo, 2011.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO I
CONTEÚDOS
Conceito de extensão universitária. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Extensão Rural do século XX ao século XXI: alguns conceitos, às práticas extensionistas governamentais e não governamentais e as novas perspectivas de ação. Globalização e reorganização do espaço agrário. As questões que desafiam o desenvolvimento rural na contemporaneidade: as novas ruralidades, as questões tecnológica, ambiental, da agricultura urbana, da exclusão nos contextos populares rurais, da agricultura familiar, da mulher, do jovem e do associativismo. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Educação em Direitos Humanos. Educação Ambiental. Em seguida, o Componente Curricular passa a ter ementa variável, mas com foco na organização e execução de eventos e/ou cursos direcionados à comunidade interna e/ou externa, com temáticas integradas às atividades de pesquisa e/ou de ensino e/ou de inovação relacionadas ao perfil de formação do estudante.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
• Ser capaz de realizar ações de extensão universitária: ○ Entender o conceito de extensão universitária; ○ Ter conhecimento acerca das diretrizes de extensão;





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

- Conhecer as diversas modalidades de extensão.
- Desenvolva habilidades de comunicação, iniciativa e criatividade na produção de conhecimentos e de tecnologias que resultem numa relação sustentável entre o homem e a natureza;
- Interpretar os determinantes políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais da configuração das bases produtivas, avaliando suas implicações nos meios urbano e rural;
- Compreender a formação/operacionalização das cadeias produtivas agrícolas regionais, levando em conta sua inserção nos vários níveis de mercado;
- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à gestão do desenvolvimento local sustentável em contextos populares (Extensão Rural, Meio Ambiente, Agricultura Familiar Sustentável, Inovação).
- Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

- FREIRE, Paulo, 1977. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **O Novo Rural Brasileiro**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, IE, 2002. (Coleção Pesquisas, 1).
- PIRES, A. **Aspectos Teóricos e Práticos sobre o Trabalho Rural**. São Paulo: Ttr. 1996.
- Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.

Complementar:

- ARAÚJO FILHO, Targino de (org). **Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.
- ARROYO, Miguel Gonzales; CALDART, Roseli Salete. **Por uma Educação do Campo**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- CASTRO, Antônio Maria Gomes de (Ed.). EMBRAPA Serviço de Produção de Informação. **Cadeias Produtivas e Sistemas Naturais: prospecção tecnológica**. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1998. 564 p. ISBN 8573830387
- CANELLAS, Zacheu. **Abrindo a Porteira: uma memória da extensão rural no Rio Grande do Sul**. Santa Maria: [S.n], 2010. 176 p.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166p.
- FREIRE, G. **Casa Grande e Senzala**. 48. ed. Editora Global, 2006. LAMARCHE, H. A agricultura familiar. Comparação internacional. Campinas: Ed. Unicamp, 1993.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 131 p.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **A Modernização Dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.
- IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. **Resolução n.º 28, 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. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentosaprovados/regulamentos/extensao/resolucao-28-2021-consup-ifto-1.pdf/view>. Acesso em: 06 jun. 2021.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Manual de Gestão das Cooperativas uma Abordagem Prática**. 4. ed. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p
- SOUSA, Ana Luiza Lima, 2000. **A História da Extensão Universitária**. Campinas, SP: Alínea.





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

Definição conforme o escopo da atividade de extensão a ser realizada.

3º Período

TÓPICOS EM BOVINOCULTURA DE CORTE	
CONTEÚDOS	
Importância da criação. Fatores que condicionam a criação. Situação atual da bovinocultura de corte. Fatores que influenciam o desfrute. Raças bovinas de corte. Sistemas de Cruzamentos e seus Benefícios no Aumento da Produtividade em Bovinos de Corte. Manejo de Bovinos de Corte. Tecnologias para a Produção de Bovinos de Corte.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Adquirir conhecimentos na área de bovinocultura de corte, com a finalidade de promover o desenvolvimento e produção de animais com alto potencial genético e adaptados às condições edafoclimáticas de cada região; • Promover o conhecimento através do estudo dos principais conteúdos relativos ao conhecimento da produção de bovinos de corte, através do estudo dos fundamentos sanitários, nutricionais e reprodutivos em rebanhos comerciais e elite.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	CUNNNINGHAM. Tratado de Fisiologia Veterinária . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 579p. KOZLOSKI, G. V. Bioquímica dos Ruminantes . Ed. UFSM. 2009. MARQUES, D. C. Criação de Bovinos . 7 ed. Atualizada e ampliada, Belo Horizonte: CVP – Consultoria Veterinária e Publicações, 2006, 586p. MARTIN, L.C.T. Confinamento de Bovinos de Corte . São Paulo: Nobel, 1987. 122 p. MARTIN, L.C.T. Nutrição mineral de Bovinos de Corte . São Paulo: Nobel, 1993. 173 p. PALHANO. Reprodução em Bovino: fisiopatologia, terapêutica manejo e biotecnologia . LF Livros. 2008. PIRES, A.V. Bovino de Corte Volumes I e II. FEALQ, 2013. 489p.
Complementar:	CUNNNINGHAM. Tratado de Fisiologia Veterinária . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 579p. FRANDSON, R. D., WILKE, W. L., FAILS, A.D. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda . 6. Ed., 2005. NRC. Nutrient Requirements of Dairy Cattle . Sixth Revised Edition, Uptdate, 2001. 157p. PERRY, T. W. Beef Cattle Feeding and Nutrition . Academic Press, 1980. 383 p.





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

TOPOGRAFIA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Introdução à topografia às ciências agrárias. Noções elementares de um levantamento topográfico. Divisão da Topografia. Equipamentos utilizados em levantamentos topográficos. Elementos básicos para as medições topográficas. Levantamento topográfico (Planimetria, Altimetria e Planialtimetria). Projeções cotadas – complementação: plano e superfície topográfica. Modelo de medições terrestres. Rumos e Azimutes (Coordenadas e transformações). Soma subtração, multiplicação e divisão de ângulos (Enquadramento ao sistema sexagesimal). Correção de rumos e Azimutes em poligonais fechadas. Noções de locação de obras rurais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de topográficos baseado nos conhecimentos topográficos; • Formular e propor soluções aos problemas topográficos planimétricos, altimétricos e planialtimétricos; • Reconhecer as aplicações da Topografia na execução de projetos e serviços rurais; • Conhecer os principais equipamentos topográficos; • Executar os tipos de levantamentos topográficos; • Aplicar os elementos topográficos na execução de projetos e serviços agrônômicos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à Engenharia Civil. São Paulo: Blucher, 1992. v. 2. CASACA, João Martins; MATOS, João; BAILO, Miguel. Topografia Geral . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 208 p. MCCORMAC, Jack. Topografia . 5 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
Complementar:	BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia . 3. ed. São Paulo: Blucher, 1975. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar 10: geometria métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10. IEZZI, Gelson; <i>et al.</i> Fundamentos de Matemática Elementar 7: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9. 456 p. ISBN 978-85-357-1686-3. PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de Geometria descritiva . São Paulo: Nobel, 1983. v.1.

FISIOLOGIA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Relações Hídricas no sistema solo-planta-atmosfera. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral e orgânica. Transporte de solutos orgânicos. Hormônios vegetais. Crescimento e desenvolvimento vegetativo. Fotoperiodismo. Graus dias. Dormência e germinação.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	





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

- Entender e transpor conteúdos sobre a importância da água e nutrição vegetal para o crescimento e o desenvolvimento dos diferentes grupos vegetais; o significado da fotossíntese e de outros processos importantes que compreendem o desenvolvimento; como esses processos fisiológicos podem ser alterados em função das condições ambientais;
- Organizar ensaios acompanhando as diferentes fases do ciclo do desenvolvimento dos grupos, correlacionando-os com os conteúdos adquiridos em sala;
- Distinguir formas de propagação de plantas;
- Usar os estudos de fisiologia vegetal de forma aplicada, compreendendo a dinâmica dos processos e as possíveis interações entre plantas, outros organismos e o ecossistema.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia Vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica: organografia - quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. Viçosa-MG: Editora UFV, 2003.

Complementar:

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

FUNDAMENTOS da biologia celular. 7. ed. Barueri-SP: Manole, 2004.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. São Paulo: Instituto plantarum de estudos da flora, 2011.

CARVALHO; Cristina Valletta de; RICCI, Giannina; AFFONSO, Regina. **Guia de Práticas em Biologia Molecular**. São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2014.

OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M. **Manual de Práticas e Estudos Dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular**. São Paulo: Blucher, 2014.

FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

CONTEÚDOS

Tipos de minerais de argilas. Carga elétrica do solo. Capacidade de troca catiônica (CTC), capacidade de troca aniônica (CTA), ponto de carga zero (PCZ). Fenômenos de superfície. Dispersão e floculação. Dupla camada difusa. Leis da fertilidade do solo. Análise química do solo. Recomendação e uso de corretivos do solo. Recomendação e uso de adubação: macronutrientes e micronutrientes. Matéria orgânica do solo. Absorção de nutrientes. Função dos nutrientes nas plantas. Transporte e redistribuição. Avaliação do estado nutricional da planta.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Conhecer o processo de interpretação de análise química do solo;
- Conhecer o processo de recomendação de corretivos e adubos;
- Conhecer a influência da matéria orgânica na fertilidade do solo;
- Avaliar o estado nutricional das plantas;
- Compreender o processo de geração de carga elétrica no solo;
- Conhecer as leis da fertilidade do solo;
- Compreender a importância da matéria orgânica do solo;
- Conhecer os nutrientes e suas funções na planta.





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

BIBLIOGRAFIA	
Básica:	EGON, J. M. Fundamentos de Química Solo . 5 ed., rev. e ampl.. Evangraf. 2012. 280 p. RAIJ, B.V. Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes . Piracicaba. Internacional Plant Nutrition Institute, 2011. 420p. SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação . 2ed. Brasília, DF. EMBRAPA, 2004, 416p.
Complementar:	COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais . 5º Aproximação. Editores: Antonio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito Gontijo Guimarães, Victor Hugo Alvarez V. - Viçosa, MG, 1999. 359p. ERNANI, P. R. Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes . Lages, 2008. 230p FERNANDES, M. S. (Ed.). Nutrição Mineral de Plantas . Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006, 432p. NOVAIS, R. B. de.; ALVAREZ, V. H. V.; BARROS, N. F. de.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. (editores). Fertilidade do Solo . Viçosa, MG, 2007, 1017p. SANTOS, G. A.; DA SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.) Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo . Porto Alegre, Genesis, 2008, 654p.

SECAGEM DE GRÃOS	
CONTEÚDOS	
Processos termodinâmicos e fluídos aplicados à secagem e armazenamento de grãos. Princípios básicos de psicrometria e higroscopia. Indicadores de qualidade dos grãos. Secagem e secadores. Estrutura para armazenagem de grãos. Aeração de grãos armazenados. Controle de qualidade na secagem e armazenamento de grãos e sementes.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer as principais culturas de matérias-primas alimentícias de origem vegetal; • Conhecer os mecanismos fisiológicos de deterioração das matérias-primas vegetais, pragas e doenças associadas aos produtos a fim de diminuir perdas na colheita, transporte e armazenamento; • Reconhecer as formas de aproveitamento industrial das culturas vegetais; • Aplicar conceitos de psicrometria no dimensionamento de operações e estruturas de secagem e à aeração de grãos; • Calcular componentes de dimensionamento básico de unidades, equipamentos e operações de conservação de grãos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos . 3. ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2012. OLIVEIRA, C. A. de Oliveira ... [et al.]. Culturas Anuais . Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: < http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full > Acesso em: 23 de junho de 2018. NAKAGAWA, João (Ed.). Sementes: Ciência, tecnologia e produção . 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.





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

Complementar:	ARANTES, Neylon Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFOS, 1993. DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. Cultura do Arroz no Brasil. 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto plantarum de estudos da flora, 2011. MARCOS FILHO, Julio. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.
----------------------	---

EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Análise de Variação: princípios básicos da experimentação. Delineamentos experimentais inteiramente casualizado; blocos ao acaso; em faixas; fatoriais. Análise complementar de experimentos. Análise de correlação. Análise de regressão. Usos de pacotes estatísticos. Análise de variância em delineamento inteiramente casualizado, blocos casualizados e quadrado latino. Testes de médias após uma análise de variância. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Realiza análise de dados, interpreta e conclui sobre a tomada de decisão; • Escolher o delineamento apropriado ao tipo de experimento; • Realiza análise de regressão e correlação simples; • Realiza análise de variância dos dados; • Conhecer o processo de análise de dados, interpretação e conclusão dos mesmos para tomada decisões; • Refletir criticamente sobre a escolha do delineamento utilizado no experimento; • Conhece o processo de realização de análise de regressão e correlação simples; • Conhece o processo de realização de teste de médias após a análise de variância.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BANZATTO, David Ariovaldo; KRONKA, Sérgio do Nascimento. Experimentação Agrícola. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. PIMENTEL-GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. 15. ed. São Paulo: Fealq, 2009. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.
Complementar:	BANZATTO, A.D. e KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola. 4. ed. Jaboticabal/SP: FUNEP. 237p. 2008. CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FERREIRA, P.V. Estatística experimental aplicada à agronomia. 2. ed. EDUFAL, Maceió-AL. 604p. 1996. MORETIN, L. G. Estatística básica: probabilidade. São Paulo: Makron Books, 2005. v.





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

	VIEIRA, S. Elementos de estatística . São Paulo: Atlas, 2006.
	ZIMMERMANN, F.J.P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola . Santo Antônio, de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 402 p. 2004.

SEMENTES	
CONTEÚDOS	
Importância da semente; Formação das sementes; A semente madura: estruturas e respectivas funções; Composição química; Maturação de sementes; Germinação de sementes; Dormência de sementes; Deterioração de sementes; Vigor de sementes; Extração de sementes de frutos carnosos. Visitas a campos de produção de sementes.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação; • Conhecer as tecnologias disponíveis para a produção de sementes com alta qualidade genética, física, fisiológica e sanitária; • Aplicar tecnologias disponíveis para a produção de sementes de alta qualidade.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	MARCOS FILHO, Julio. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas . Piracicaba: FEALQ, 2005.
	NAKAGAWA, João (Ed.). Sementes: Ciência, tecnologia e produção . 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.
	FERREIRA, A.G. e BORGHETTI, F. (orgs). Germinação do Básico ao Aplicado . Artmed, Porto Alegre. 323p., 2004.
	SOUZA, Francisco H. Dübbern de. Produção de Sementes de Gramíneas Forrageiras Tropicais . São Carlos: Embrapa, 2001.
Complementar:	ARANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados . Piracicaba: POTAFOS, 1993.
	RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
	SILVEIRA, José Maria F. J. da; <i>et al.</i> Transgênicos: sementes da discórdia . São Paulo: SENAC São Paulo, 2007.

4º Período

ANÁLISE DE SEMENTES
CONTEÚDOS
Introdução a Análise de sementes; Regras para Análises de Sementes; Amostragem; Análise de pureza; Exame de sementes silvestres nocivas; Teste de germinação; Determinação do teor de umidade; Teste de tetrazólio; Testes de vigor e outros testes.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES





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

- Realizar e verificar os problemas principais que envolvem as diferentes análises de sementes realizadas em Análise de Rotina e as empregadas para pesquisa, bem como as suas metodologias;
- Realizar ensaios laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília:MAPA/ACS, 2009. 395p.

MARCOS FILHO, Julio. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005.

NAKAGAWA, João (Ed.). **Sementes: Ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.

KRZYŻANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. **Vigor de Sementes: Conceitos e Testes**. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.

Complementar:

ARANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. **Cultura da Soja nos Cerrados**. Piracicaba: POTAFOS, 1993.

DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. **Cultura do Arroz no Brasil**. 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006.

VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. **Feijão**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SILVEIRA, José Maria F. J. da; *et al.* **Transgênicos: sementes da discórdia**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2007.

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

CONTEÚDOS

Principais classes de defensivos agrícolas. Mecanismo de ação. Tecnologia de aplicação. Aspectos toxicológicos dos defensivos agrícolas. Interação dos defensivos agrícolas com o meio ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Receituário Agrônomo.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Gerenciar tecnologias relativas a aplicação mecanizada de defensivos agrícolas;
- Escolher de métodos e ou sistemas adequados de aplicação de defensivos agrícolas;
- Avaliar os efeitos dos tratamentos sobre a população de pragas e na produtividade.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola - Guia Prático de Produtos Fitosanitários Para Uso Agrícola**. 10ª Edição - revista e ampliada. Editora Andrei. 2017. 1620 p.

ANTUNIASI, U. R. **Entendendo a Tecnologia de Aplicação - FEPAF**. 2. ed. rev. e ampl.





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

	2021. 64 p. CHAIM, Aldemir. Manual de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos. Brasília: Embrapa, 2009. OLIVEIRA, C. A. de. et al. Culturas Anuais. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full> Acesso em: 23 de junho de 2018.
Complementar:	PASCHOAL, Adilson D. Pragas, Agrotóxicos e a Crise Ambiente: problemas e soluções. São Paulo: Expressão Popular. 2019. 181 p. REIS E. M., REIS, A. C., CARMONA, M. A. Manual de Fungicidas: guia para o controle químico racional de doenças de plantas. 9. ed. rev. e ampl. Passo Fundo: Ed. Berthier, 2021. 296 p. RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernando Sousa. Guia de Herbicidas. Produção Independente. 7. ed. 2018. 64P.

TÓPICOS EM SUINOCULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução à suinocultura. Histórico e evolução dos suínos. Importância socioeconômica. Raças e seus cruzamentos. Sistema de criação convencional, diferenciado e orgânico. Instalações, equipamentos, ambiência e bem-estar animal. Manejo reprodutivo. Alimentação. Melhoramento genético. Planejamento. Higiene e profilaxia. Manejo da criação. Classificação de carcaças. Manejo de dejetos e compostagem. Biossegurança e avaliação econômica das tecnologias e manejos. Manejo para produção sustentável e preservação ambiental. Manejo pré-abate, abate, pós-abate e qualidade de carne. Tipificação de carcaças.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Aptidão a nomear, descrever e caracterizar os principais alimentos e seus constituintes, de acordo com a fisiologia de cada espécie animal; • Apresentar aos acadêmicos do curso de zootecnia os principais conceitos e vocabulário utilizado nesta ciência; • Apresentar a legislação vigente quanto às instalações e aos ingredientes; • Proporcionar aos estudantes os parâmetros de qualidade dos ingredientes e conhecer os processos fisiológicos da digestão.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em Edificações Rurais: conforto animal. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005. CARAMORI JÚNIOR, J.G. Manejo Alimentar de Suínos. LK Editora. 2007. 68p. CARAMORI JÚNIOR, J.G.; et al. Manejo de Leitões: da maternidade à terminação. LK Editora e Comunicação. 2006. 80p.
Complementar:	FERREIRA, R.A. Suinocultura: manual prático de criação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p. FIALHO, E. T. Suinocultura. Lavras: UFLA, 1998. SEGANFREDO, M. A. Gestão Ambiental na Suinocultura. Editora Embrapa. 2007, 302p. TORRES, A. Di P. Alimentos e Nutrição dos Suínos. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1986.





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

VALVERDE, C. C. **250 maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Suínos**. Viçosa MG: Aprenda Fácil, 2001. 229 p.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

CONTEÚDOS

Análise física do solo. Compactação e degradação do solo. Levantamentos, práticas e planejamentos conservacionistas do solo e da água. Capacidade de uso dos solos e aptidão agrícola. Fatores, tipos e fases do processo erosivo. Recuperação de áreas degradadas. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena. Educação Ambiental.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Realizar análises físicas do solo;
- Conhecer e aplicar o sistema de capacidade de uso dos solos e de aptidão agrícola;
- Conhecer o processo de degradação e estratégias de recuperação de áreas degradadas;
- Conhecer metodologias de análise física do solo;
- Refletir sobre a capacidade de uso dos solos e a aptidão agrícola das terras;
- Conhecer o processo erosivo do solo;
- Reconhecer a importância da conservação do solo.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 7 ed. São Paulo: Ícone, 2010. 355p.

GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. **Erosão e Conservação de Solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 340p.

LEPSCH, I.F. (Coord.). **Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso**. 4. aprox. Campinas:SBCE, 1991. 175 p.

Complementar:

PIRES, F. R. & SOUZA, C. M. de. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2003. 176p.

PRUSKI, F. F. **Conservação de Solo e Água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2009. 279 p.

RAMALHO FILHO, A.; BECK, K.J. **Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995.

TECNOLOGIA DE ÓLEOS, GORDURAS E MARGARINAS

CONTEÚDOS

Propriedades funcionais de lipídios. Extração e processamento de óleos e gorduras vegetais. Processamento de margarinas, cremes vegetais. Aproveitamento de subprodutos.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Analisar e avaliar as características e propriedades da matéria-prima;
- Planejar, orientar e acompanhar o processo de aquisição de matéria-prima para processamento de óleos comestíveis e





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

- derivados. Interpretar as normas, técnicas e legislação pertinente;
- Planejar, avaliar e monitorar a tecnologia para a obtenção dos produtos;
 - Planejar, avaliar e monitorar o processo de conservação e armazenamento de óleos comestíveis e derivados;
 - Diferenciar produtos como: margarinas e cremes vegetais;
 - Adotar medidas de prevenção de alterações de produtos finais;
 - Definir, monitorar e avaliar procedimentos de controle de qualidade na produção de óleos;
 - Verificar a origem e procedência da matéria-prima adquirida;
 - Identificar as propriedades, características e condições da matéria-prima;
 - Adquirir a matéria-prima necessária à industrialização de óleos comestíveis e derivados;
 - Fazer amostragens de produto final: óleos comestíveis e derivados;
 - Aplicar tecnologias de produção para obtenção de óleos comestíveis e derivados;
 - Cumprir legislação pertinente;
 - Aplicar a tecnologia de embalagem e aditivos a produtos de óleos comestíveis e derivados.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

DORSA, R. **Tecnologia de Óleos Vegetais**. Campinas: Ideal, 2004. 464p.

VISENTAINER, J. V.; FRANCO, M. R. B. **Ácidos Graxos em Óleos e Gorduras: identificação e quantificação**. São Paulo, SP: Varela, 2006. 120p.

OETTERER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri: Manole, 2006. 612 p.

Complementar:

FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.

GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984. 284 p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1992. 652 p.

ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. **Tecnologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

IRRIGAÇÃO

CONTEÚDOS

Ciclo Hidrológico. Evaporação e Transpiração. Porosidade e Infiltração da água no solo. Retenção da água no solo. Projeto de irrigação por aspersão. Manejo da irrigação. Qualidade da água para irrigação. Política nacional de recursos hídricos. Outorga do uso da água.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Conhecer a política nacional de recursos hídricos e o processo de outorga e uso da água;
- Utiliza estratégias para manejar a irrigação;
- Entender o ciclo hidrológico e sua importância na irrigação;
- Compreender o processo de infiltração e retenção da água no solo;
- Refletir sobre a política nacional dos recursos hídricos;
- Conhecer as estratégias utilizadas no manejo da irrigação.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. Viçosa: 8ª Ed., Ed. Universitária, 625p. 2006.

MONTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa; Ed. UFV, 2007.





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

	SOARES, A. A. Manual de Irrigação . 8. ed. Editora UFV. 2006. 625p.
Complementar:	BRANDÃO, V. S. et al. Infiltração da Água no Solo. 3.ed. Viçosa: UFV, 2009. 120p. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF 09/01/1997, P. 470. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF 09/01/1997, P. 470. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm. Acesso em: 23 de junho de 2018. IBAMA. Diretrizes Ambientais para o Setor de Irrigação. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: Secretaria Nacional de Irrigação: PNUD: OMM, 1992. 164 p. LIBARDI, Paulo Leonel. Dinâmica da Água no Solo. 2. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2012. 346 p. (Acadêmica; 61).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO II	
CONTEÚDOS	
Componente Curricular de ementa variável. Tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços, direcionados à comunidade interna e/ou externa, que envolvam aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Atuar como agente de transmissão do conhecimento do eixo tecnológico recursos naturais; • Conhecer e compreender os fatores de produção, sendo capaz de combiná-los com a eficiência técnica e econômica, bem como com a visão social e ambiental; • Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação; • Definição conforme escopo da atividade de extensão a ser realizada.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	Definição conforme escopo da atividade de extensão a ser realizada.
Complementar:	Definição conforme escopo da atividade de extensão a ser realizada.

5º Período

MECÂNICA E MÁQUINAS AGRÍCOLAS	
CONTEÚDOS	
Conhecimentos básicos da mecânica aplicada à agricultura. Tratores agrícolas. Máquinas agrícolas e implementos usados no preparo do solo. Máquinas agrícolas usadas em semeadura convencional. Máquinas agrícolas usadas em aplicação de	





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

defensivos agrícolas. Máquinas agrícolas usadas na colheita de grãos. Utilização e regulagens das principais máquinas e implementos agrícolas. Seleção de máquinas agrícolas. Agricultura de precisão. Gerenciamento das operações agrícolas.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Dimensionar as demandas da mecanização agrícola para o aumento da produtividade das propriedades ou empresas rurais com base em fatores técnicos, econômicos e sociais, contribuindo para uma agricultura sustentável;
- Avaliar o desempenho de máquinas e implementos agrícolas como forma de subsidiar a relação solo / máquina / planta;
- Dimensionar o parque de máquinas e implementos em uma propriedade rural;
- Desenvolver a necessidade da segurança do trabalho com máquinas e implementos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA

Básica:	ARANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados . Piracicaba: POTAFOS, 1993.
	DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. Cultura do Arroz no Brasil . 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006.
	VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão . 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.
Complementar:	IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Ergonomia : projeto e produção. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 850 p. ISBN 978-85-212-0933-1.
	MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. Higiene e Segurança do Trabalho . Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011. ISBN 9788535235203.
	NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé e [et al] (Org.). Agricultura Integrada . São Paulo: Atlas, 2010.
	SCHENEIDER, Sérgio (Org.). Diversidade da Agricultura Familiar . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
	ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. Agroecologia : caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. Petropolis - RJ: Vozes, 2012.

FITOTECNIA I

CONTEÚDOS

Culturas do Arroz, Trigo, Milho, Sorgo e Girassol. Origem e descrição botânica. Aspectos econômicos e estatísticos: Situação da cultura no Brasil e no Estado. Aptidão ecológica. Morfologia e Fisiologia da Cultura. Valor Nutritivo. Práticas culturais. Pragas e doenças. Nutrição e adubação. Maturação colheita e transporte. Comercialização da produção. Beneficiamento e industrialização. Melhoramento genético: objetivos e métodos.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Entender os processos de produção das culturas estabelecidas e suas relações com as condições edafoclimáticas, manejo cultural, colheita, armazenamento e comercialização;
- Analisar o desenvolvimento associado ao manejo cultural;
- Apresentar cultivares mais adequadas para cultivo nas regiões produtoras;
- Conhecer a implantação das culturas estudadas;
- Conhecer as exigências nutricionais e sua relação com práticas de correção do solo e adubação das culturas;
- Conhecer as principais práticas de manejo de plantas daninhas, pragas e doenças que afetam o desenvolvimento das





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

culturas estudadas; • Analisar e discutir o processo de colheita e armazenamento das culturas estudadas e a sua posterior comercialização.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. Cultura do Arroz no Brasil . 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006. NAKAGAWA, João (Ed.). Sementes: Ciência, tecnologia e produção . 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. OLIVEIRA, C. A. de Oliveira ... [et al.]. Culturas Anuais . Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: < http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full > Acesso em: 23 de junho de 2018.
Complementar:	MALAVOLTA, Eurípedes. Manual de Nutrição Mineral de Plantas . São Paulo: Agronomia Ceres, 2006. NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé e [et al] (Org.). Agricultura Integrada . São Paulo: Atlas, 2010. OLIVEIRA, Rubens Alves de et al. Irrigação em Pequenas e Médias Propriedades . Viçosa-MG: CPT, 2007. PENTEADO, Silvio Roberto. Introdução à Agricultura Orgânica . Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2003. PROCHNOW, Luís Ignácio; ROSSI, Fabricio. Análise de Solo e Recomendação de Calagem e Adubação . Viçosa-MG: CPT, 2009.

MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS	
CONTEÚDOS	
Importância e objetivos do melhoramento genético de plantas. Mecanismos evolutivos das espécies cultivadas. Variabilidade genética existente. Sistemas reprodutivos das plantas e sua relação com o melhoramento. Herança qualitativa e quantitativa; tipos de ação gênica; interação genótipo e ambiente. Métodos de melhoramento das plantas autógamas. Métodos de melhoramento das plantas alógamas. Melhoramentos para resistência às doenças e pragas. Biotecnologia aplicada ao melhoramento genético. Melhoramento das principais culturas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer técnicas sobre o desenvolvimento de linhagens, cultivares e híbridos; • Promover desenvolvimento de produtos utilizando métodos de melhoramento tradicionais e o uso da biotecnologia; • Conhecer as técnicas de melhoramento para desenvolvimento de linhagens de espécies autógamas; • Identificar os métodos de condução de populações segregantes de autógamas; • Conhecer métodos alternativos de melhoramento (mutação, retrocruzamento); • Identificar os métodos de melhoramento para desenvolvimento de variedades de espécies alógamas; • Conhecer o método de autofecundação para obtenção de linhagens de espécies alógamas; • Conhecer o processo de obtenção de híbridos de espécies alógamas; • Conhecer ferramentas auxiliares no melhoramento de espécies alógamas (retrocruzamento, machoestéril); • Conhecer os métodos de biotecnologia.	
BIBLIOGRAFIA	





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

Básica:	BOREM, Aluizio; MIRANDA, Glauco, Vieira. Melhoramento de Plantas . 6. ed. rev. e ampl. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2013. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. SILVEIRA, José Maria F. J. da; <i>et al.</i> Transgênicos: sementes da discórdia . São Paulo: SENAC São Paulo, 2007.
Complementar:	CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. KARP, Gerald. Fundamentos da Biologia Celular . 3. ed. Barueri-SP: Manole, 2005. JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular . São Paulo: Blucher, 2014. ZATZ, Mayana. Genética: escolhas que nossos avós não faziam . São Paulo: Globo, 2011.

ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS RURAIS	
CONTEÚDOS	
Origem e evolução da administração. Administração da Empresa Rural e o agronegócio. O processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. Administração da produção. Custos de produção: custos fixos, custos variáveis, receitas e rentabilidade. Aspectos gerais da teoria econômica. Política econômica e agricultura no Brasil. Instrumentos de política agrícola. Macroeconomia. Microeconomia. Economia política. Financiamento e comercialização. Mecanismo de mercado. Mercados Futuros.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Entender a importância da gestão para o dinamismo das empresas do agronegócio brasileiro e sua influência no crescimento e desenvolvimento da economia brasileira. Conhecer Gestão Econômica; - Planejar, organizar, controlar monitorar e avaliar a viabilidade de empreendimentos agrícolas; - Realizar análises econômicas e financeiras de propriedades agropecuárias.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	ARAUJO, Massilon J. Fundamentos de Agronegócio . 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2018. KAY, Ronald D.; EDWARDS, William M.; DUFFY, Patricia A. Gestão de Propriedades Rurais . 7. ed. Porto Alegre AMGH, 2014. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. Economia Micro e Macro . 6. ed. São Paulo. Atlas, 2015.
Complementar:	BRAGA, Roberto. Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira . São Paulo: Atlas, 2010. BATALHA, Mario Otavio. Gestão Agroindustrial . Vol. Único. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2021. CHIAVENATO, Idalberto. Administração . São Paulo: Campus, 2010.





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

	MARION, José Carlos. Contabilidade Rural : contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2012. WESSELS, Walter J. Economia . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
--	---

FITOSSANIDADE	
CONTEÚDOS	
Biologia de doenças de plantas, pragas, plantas daninhas e suas interações; Principais doenças, pragas e plantas daninhas das espécies graníferas. Prejuízos causados pelas doenças de plantas, pragas, plantas daninhas. Manejo integrado e doenças de plantas, pragas, plantas daninhas. Manejo integrado de doenças, pragas e plantas daninhas. Manejo de patógenos em sementes, pragas de grãos armazenados e plantas daninhas de final de ciclo. Tecnologia aplicada a fitossanidade	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer o histórico e avanços sobre o estudo das doenças, sua importância frente aos processos produtivos, analisando sua classificação e agentes causais bem como os mecanismos de defesa e resistência das plantas; • Conhecer os grupos de fitopatógenos de interesse agrícola; • Classificar as doenças pelos os sintomas; • Realizar a diagnose; • Entender como ocorre a doença; • Entender os processos de ataque dos patógenos e defesa das plantas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	Amorin L., BERGAMIN Filho A. RESENDE J. A. M. Manual de Fitopatologia : princípios e conceitos. Agronômica Ceres. - V. 1, 5ª Edição. 2018, 573 p. GOMES, Leonardo. Entomologia Forense . Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. GALLO, Domingos - in memoriam [et al]. Entomologia Agrícola . Piracicaba: FEALQ, 2002. v. 10. FERREIRA, F. A., MILANI D. Diagnose Visual e Controle das Doenças . Editora UFV. 2012., 98 p. GULLAN, Penny J; CRANSTON, Peter S. Os Insetos : um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. LORENZI, Harri. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas : plantio direto e convencional. 6. ed. Nova Odessa- SP: Instituto Plantarum, 2006. MARTINS, D., et all. Manual de Aulas Práticas de Plantas Daninhas . Jaboticabal-SP: Funep, 2013.
Complementar:	BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John, L. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia Vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto plantarum de estudos da flora, 2011.





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

	JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. CARVALHO; Cristina Valletta de; RICCI, Giannina; AFFONSO, Regina. Guia de práticas em Biologia Molecular. São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2014. OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M.. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Blucher, 2014. STADNIK, M. J. TALAMINI, V. Manejo Ecológico de Doenças de Plantas. UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina. 2004. 294 p.
--	---

ARMAZENAMENTO DE GRÃOS	
CONTEÚDOS	
Introdução ao armazenamento; Estrutura para armazenagem de grãos; Aeração de grãos armazenados; Controle de qualidade no armazenamento de grãos e sementes.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Coordenar, orientar e executar serviços de ponto de colheita perdas na colheita, pós-colheita, recebimento no armazém, pré limpeza, secagem e armazenagem de grãos; • Conhecer a importância do armazenamento, cuidados na hora de colher, perdas na colheita, tipos de unidades armazenadora (vantagens e desvantagens), tipos de transporte de grãos nas unidades de armazenagem e seus cuidados.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	SASSERON, J. L. Armazenamento de Grãos: atualização em tecnologia pós-colheita de grãos. Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL: Campinas:-SP, 1995. p. 50-87. OLIVEIRA, C. A. de; [et al.]. Culturas Anuais. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full > Acesso em: 23 de junho de 2018. NAKAGAWA, João (Ed.). Sementes: Ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.
Complementar:	RANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFOS, 1993. DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. Cultura do Arroz no Brasil. 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto plantarum de estudos da flora, 2011. MARCOS FILHO, Julio. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.





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

6º Período

BENEFICIAMENTO DE GRÃOS	
CONTEÚDOS	
Etapas do beneficiamento de grãos. Controle de qualidade dos grãos em cada etapa. Equipamentos utilizados para o beneficiamento de grãos. Regulagem e operação dos equipamentos utilizados para o beneficiamento de grãos e sementes.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer a fisiologia, metabolismo, tecnologia pós-colheita, classificação comercial, beneficiamento, controle de qualidade durante o beneficiamento de grãos; • Aplicar técnicas de beneficiamento em matérias-primas alimentícias de origem vegetal.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2012. OLIVEIRA, C. A. de; [et al.]. Culturas Anuais. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: < http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full > Acesso em: 23 de junho de 2018. NAKAGAWA, João (Ed.). Sementes: Ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.
Complementar:	RANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFOS, 1993. DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida [et al]. Cultura do Arroz no Brasil. 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto plantarum de estudos da flora, 2011. MARCOS FILHO, Julio. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. Piracicaba: FEALQ, 2005. VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.

COMERCIALIZAÇÃO E MARKETING	
CONTEÚDOS	
Conceitos básicos da Gestão de Marketing. Composto de Marketing: produto, preço, promoção e praça (canais de marketing). Análise do Consumidor. Análise de Mercado: PEST e SWOT. Segmentação de Mercado: níveis de segmento. Posicionamento de Produtos. Componentes do Plano de Marketing. Marketing de Relacionamento.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Desenvolver visão sistêmica dos mercados do Agronegócio; • Compreender as particularidades dos produtos agrícolas quanto à comercialização; • Desenvolver o senso crítico, o trabalho em equipe e a identificação e solução de problemas do setor agroindustrial;	





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

- Apresentar os principais mecanismos de comercialização;
- Discutir as principais estratégias de comercialização;
- Apresentar as principais estratégias de marketing para o Agronegócio.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

KOTLER, Philip. **Princípios de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

REZENDE, Alberto Martins; GOMES, Marília Fernandes Maciel; FERREIRA, Danielle Gomes da S. **Comercialização Agrícola**. Viçosa-MG: CPT, 2012.

Complementar:

ARAUJO, Massilon J. **Fundamentos de Agronegócio**. 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2018.

BATALHA, Mario Otavio. **Gestão Agroindustrial**. Vol. Único. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

CHURCHILL JR., Gilbert A.; PETER, J. Paul. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2013.

NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé (Org.). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Pensa, 2007.

ROSENBLOOM, Bert. **Canais de marketing: Uma visão gerencial**. 1. Ed. Cengage Learning, 2014.

GEOPROCESSAMENTO E AGRICULTURA DE PRECISÃO

CONTEÚDOS

Sistema de Posicionamento Global aplicado à Agricultura de Precisão. A estatística da Agricultura de Precisão. Softwares de Agricultura de Precisão. Amostragem e coleta na Agricultura de Precisão. Produção de mapas de colheita e aplicação. Sensores aplicados à Agricultura de Precisão. Máquinas agrícolas e sistemas de dirigibilidade automatizados.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Formular e propor soluções aos problemas de geoprocessamento;
- Manipular bases de dados vetoriais e raster em SIG;
- Produzir e interpretar cartas e mapas utilizando os sistemas de referência, de projeções cartográficas e de coordenadas;
- Processar imagens de sensores remotos orbitais e suborbitais;
- Aplicar bases de dados vetoriais e raster em SIG na agricultura.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BERNARDI, A. C. C.; et al. **Agricultura de Precisão: resultados de um novo olhar**. Brasília: Embrapa, 2014. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1002145/agricultura-de-precisaore resultados-de-um-novo-olhar>> Acesso em: 23 de junho de 2018.

OLIVEIRA, R. P.; GREGO, C. R.; BRANDÃO, Z. N. **Geoestatística Aplicada na Agricultura**





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

	de Precisão Utilizando o Vesper. Brasília: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-depublicacoes/-/publicacao/1039734/geoestatistica-aplicada-na-agricultura-de-precisao-utilizando-o-vesper>. Acesso em: 23 de junho de 2018. OLIVEIRA, C. A. de. et al. Culturas Anuais. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full>. Acesso em: 23 de junho de 2018.
Complementar:	ARANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFOS, 1993. NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé (Org.) et al. Agricultura Integrada. São Paulo: Atlas, 2010. MALAVOLTA, Eurípedes. Manual de Nutrição Mineral de Plantas. São Paulo: Agronomia Ceres, 2006. NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé (Org.) et al. Agricultura Integrada. São Paulo: Atlas, 2010. VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.

SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	
CONTEÚDOS	
Ambiente tropical. Fundamentos da integração lavoura-pecuária. Modelos de integração da produção vegetal e animal em ambientes tropicais. Estabelecimento e manejo de culturas agrícolas no sistema integrado. Estabelecimento e manejo de plantas forrageiras em sistema integrado. Resposta animal em sistemas integrados.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Caracterizar o ambiente tropical as implicações na produção vegetal e animal; • Identificar os princípios básicos da integração lavoura-pecuária; • Conhecer as potencialidades de plantas forrageiras para utilização em sistema integrado; • Caracterizar o manejo das culturas agrícolas envolvidas no sistema de integração; • Planejar de forma estratégica a produção animal em sistemas integrados; • Promover a gestão dos fatores de produção e o gerenciamento da atividade produtiva.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	CARVALHO; et al. Definições e terminologias para Sistema Integrado de Produção Agropecuária. Disponível em: <http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/3790> Acesso em: 25 de junho de 2018. CONTE; et al. Evolução de Atributos Físicos de Solo em Sistema de Integração Lavoura-pecuária. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2011001000026&lng=pt&tlng=pt> Acesso em: 25 de junho de 2018. CARMONA, F. C. Et al. Sistemas Integrados de Produção Agropecuária em Terras Baixas: a integração lavoura-pecuária como o caminho da intensificação sustentável da lavoura arrozeira. Porto Alegre: edição dos autores, 2018. Disponível em: <https://www.aliancasipa.org/categoria-biblioteca/boletins-e-informativos-tecnicos/> Acesso em: 25 de junho de 2018.





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

Complementar:	ANTÔNIO, A. C. Solos. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/586?show=full> Acesso em: 23 de junho de 2018. FLORES; et al. Atributos Físicos do Solo e Rendimento de Soja em Sistema Plantio Direto em Integração Lavoura-pecuária com Diferentes Pressões de Pastejo. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-06832007000400017&lng=pt&tlng=pt> Acesso em: 25 de junho de 2018. LEPSCH, Igo F. Formação e Conservação dos Solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. GUERRA, Antonio José Teixeira; SILVA, Antonio Soares da; BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. Erosão e Conservação dos Solos. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. VIEIRA. Produção da Pastagem de Inverno, Rendimento Animal e Produtividade da Soja em Integração Lavoura-pecuária. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/21286> Acesso em: 25 de junho de 2018.
----------------------	---

FITOTECNIA II	
CONTEÚDOS	
Culturas da Soja, Feijão, Mamona, Café e Algodão. Origem e descrição botânica. Aspectos econômicos e estatísticos: situação da cultura no Brasil e no Estado. Aptidão ecológica. Morfologia e fisiologia da cultura. Práticas culturais. Pragas e doenças. Nutrição e adubação. Maturação colheita e transporte. Beneficiamento, industrialização e comercialização. Melhoramento genético: objetivos e métodos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
- Entender os processos de produção das culturas estabelecidas e suas relações com as condições edafoclimáticas, manejo cultural, colheita, armazenamento e comercialização; - Analisar o desenvolvimento associado ao manejo cultural; - Apresentar cultivares mais adequadas para cultivo nas regiões produtoras; - Conhecer a implantação das culturas estudadas; - Conhecer as exigências nutricionais e sua relação com práticas de correção do solo e adubação das culturas; - Conhecer as principais práticas de manejo de plantas daninhas, pragas e doenças que afetam o desenvolvimento das culturas estudadas; - Analisar e discutir o processo de colheita e armazenamento das culturas estudadas e a sua posterior comercialização.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	RANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFOS, 1993. OLIVEIRA. C. A. de. et al. Culturas Anuais. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: <http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/579?show=full> Acesso em: 23 de junho de 2018. VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.
Complementar:	MALAVOLTA, Eurípedes. Manual de Nutrição Mineral de Plantas. São Paulo: Agronomia Ceres, 2006. NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé e [et al] (Org.). Agricultura Integrada. São





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

	Paulo: Atlas, 2010. OLIVEIRA, Rubens Alves de. et al. Irrigação em Pequenas e Médias Propriedades . Viçosa-MG: CPT, 2007. PENTEADO, Silvio Roberto. Introdução à Agricultura Orgânica . Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2003. PROCHNOW, Luís Ignácio; ROSSI, Fabricio. Análise de Solo e Recomendação de Calagem e Adubação . Viçosa-MG: CPT, 2009.
--	---

ATIVIDADE DE EXTENSÃO III	
CONTEÚDOS	
Componente Curricular de ementa variável. Tem por objetivo a execução de programas, projetos e/ou prestação de serviços, direcionados à comunidade interna e/ou externa, que envolvam aplicação do conhecimento, habilidades e competências adquiridas no curso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Atuar como agente de transmissão do conhecimento do eixo tecnológico recursos naturais; • Conhecer e compreender os fatores de produção, sendo capaz de combiná-los com a eficiência técnica e econômica, bem como com a visão social e ambiental; • Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação; • Definição conforme escopo da atividade de extensão a ser realizada.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	Definição conforme escopo da atividade de extensão a ser realizada.
Complementar:	Definição conforme escopo da atividade de extensão a ser realizada.

Disciplinas Eletivas

CLASSIFICAÇÃO DE GRÃOS E SEMENTES	
CONTEÚDOS	
Fundamentos para a conservação dos grãos das sementes. Operacionalização da classificação. Aspectos qualitativos da classificação vegetal. Legislação e procedimentos. Prática de classificação: milho, soja, trigo, feijão, arroz e sorgo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer as técnicas corretas de coleta de amostras, de determinação de umidade utilizando-se equipamentos padrões e de identificação de defeitos e impurezas em amostras de grãos; • Aplicar técnicas de coleta de amostras; • Realizar ensaios laboratoriais; • Classificar grãos e sementes seguindo os parâmetros legais.	





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

BIBLIOGRAFIA	
Básica:	MARCOS FILHO, Julio. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas . Piracicaba: FEALQ, 2005.
	NAKAGAWA, João (Ed.). Sementes: Ciência, tecnologia e produção . 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.
	SOUZA, Francisco H. Dübbern de. Produção de Sementes de Gramíneas Forrageiras Tropicais . São Carlos: Embrapa, 2001.
Complementar:	ARANTES, Neylson Eustáquio; DE SOUZA, Plínio Itamar de Mello. Cultura da Soja nos Cerrados . Piracicaba: POTAFOS, 1993.
	DOS SANTOS, Alberto Baêto; STONE, Luís Ferando; VIEIRA, Noris Regina de Almeida. et al. Cultura do Arroz no Brasil . 2. ed. rev. Goiás: Embrapa, 2006.
	VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BOREM, Aluizio. Feijão . 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.
	RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
	SILVEIRA, José Maria F. J. da; et al. Transgênicos: sementes da discórdia . São Paulo: SENAC São Paulo, 2007.

BROMATOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Conceito e importância da Bromatologia. Noções fundamentais sobre o valor nutritivo dos alimentos por meio de análises físico-químicas. Determinação do teor de Umidade, Carboidratos, Fibras, Lipídios, Proteínas, Vitaminas e Minerais. Análise da pureza dos produtos alimentícios. Princípios básicos de métodos de Análises: refratometria, densimetria, cromatografia e espectrofotometria.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Desenvolver habilidade e técnica na realização de análises de alimentos; • Conhecer os componentes dos alimentos, bem como suas propriedades, toxicidade e aplicabilidades; • Ter noção das práticas higiênico-sanitárias, legislação e garantia da qualidade na prática com alimentos; • Conhecer, avaliar e saber utilizar as principais metodologias aplicadas na análise de alimentos; • Interpretar e comparar resultados das análises laboratoriais dos alimentos com os parâmetros da legislação vigente; • Interpretar a legislação pertinente; • Desenvolver habilidade e técnica na realização de análises de alimentos; • Ter capacidade de realizar amostragem representativa e aplicar técnicas analíticas para determinar a composição de nutrientes, bem como sua caracterização físico-química e contaminação microbiológica; • Conhecer a composição qualitativa e quantitativa dos alimentos mais comuns, interpretar e descrever cientificamente os resultados das análises; • Realizar práticas laboratoriais nos alimentos de modo geral; • Interpretar e comparar resultados das análises laboratoriais dos alimentos com os parâmetros da legislação vigente; • Interpretar a legislação pertinente.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos . 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003, 207p.





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

	Bobbio, P.A.; Bobbio, F.O. Química do Processamento de Alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001, 143p. Evangelista, J. (2008). Tecnologia de Alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008, 652p. ITAL- INSTITUTO ADOLF LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 3 ed. v. 1. São Paulo: IMESP, 2005.
Complementar:	BOBBIO, P.A. BOBBIO, F.O.M. Manual de Laboratório de Química de Alimentos. São Paulo: Varela, 2003. ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos: teoria e prática. Viçosa: UFV, 1995 MORETTO, E. Introdução à Ciência de Alimentos. 2. ed. Florianópolis-SC: UFSC, 2008, 237p. RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, 2004, 184p. SILVA JÚNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-sanitário em Alimentos. São Paulo: Editora Varela, 2002, 479p. SALINAS, R. D. Alimentos e Nutrição: introdução à bromatologia. 3. ed. Porto Alegre-RS: Editora Artmed, 2002. 278p.

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	
CONTEÚDOS	
Legislação. Funcionamento de máquinas e equipamentos. Causas dos acidentes. Técnicas de como trabalhar com segurança. Tratamento interpessoal. Capacitação de pessoal. Primeiros socorros. Prevenção e combate a incêndios.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Capacidade de agir de forma eficaz para a realização de trabalho em equipe, apoiada em conhecimentos teórico-práticos da ergonomia, mas também através da visão crítico-reflexiva, humanística, ética e científica, vinculado ao benefício à saúde e segurança dos trabalhadores; • Aplicar os conhecimentos adquiridos na identificação, correção e controle dos riscos ergonômicos no posto de trabalho, de forma preventiva e/ou corretiva para uma melhor qualidade de vida dentro do ambiente de trabalho para a proteção e saúde do trabalhador.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	IIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Ergonomia: projeto e produção. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 850 p. ISBN 978-85-212-0933-1. MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. Higiene e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011. ISBN 9788535235203. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-notrabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> Acesso em: 23 de junho de 2018.





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

Complementar:	MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>. Acesso em: 23 de junho de 2018. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-notrabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> Acesso em: 23 de junho de 2018. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-notrabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> Acesso em: 23 de junho de 2018. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-notrabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> Acesso em: 23 de junho de 2018. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-notrabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> Acesso em: 23 de junho de 2018.
----------------------	---

TECNOLOGIA DE CEREAIS E PANIFICAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Introdução a tecnologia dos principais cereais, produzidos no Brasil e no Mundo (arroz, milho, cevada, aveia, centeio e trigo). Tecnologia de amido e suas principais aplicações industriais. Tecnologia de trigo: produção, estrutura do grão, composição química, classificação, aplicações. Moagem industrial do trigo. Avaliação da qualidade da farinha de trigo (métodos/instrumentos) e obtenção de glúten. Uso de ingredientes e seu efeito nos produtos alimentícios. Tecnologia de Panificação: processo convencional (massa direta e esponja). Tecnologia de biscoitos, bolos e de massas alimentícias.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer as principais tecnologias empregadas no processamento de cereais, na panificação e na produção de massas alimentícias; • Conhecer as principais diferenças na composição química dos diversos cereais; • Conhecer diversas técnicas de moagem e controle de qualidade dos grãos; • Conhecer as propriedades físico-químicas e funcionais do amido, bem como as fontes e métodos de obtenção de amidos e derivados; • Conhecer os processos para elaboração de pães, bolos, biscoitos, massas frescas, dentre outros; • Diferenciar os cereais pela morfologia dos grãos; • Aplicar tecnologia de fabricação de cereais e panificação; • Desenvolver novos produtos.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BRANDÃO, S. S.; LIRA, H. L. Tecnologia de Panificação e Confeitaria. Recife: EDUFRPE, 2011. Disponível em: <http://proedu.ifce.edu.br/bitstream/handle/123456789/366/Tec_Panif_Conf.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23 de junho de 2018. SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2012.





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

	VEIRA, D. A. P.; QUEIROZ, N. C. A. Microbiologia Geral . Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em: < http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/376 > Acesso em: 23 de junho de 2018.
Complementar:	ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, José. Biologia Celular e Molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. OLIVA, Maria Luiza Vilela; MICHELACCI, Yara M.. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos : química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Blucher, 2014. MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma Regulamentadora Nr-24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Disponível em: < http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras > Acesso em: 23 de junho de 2018. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. Biologia Vegetal . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

CONSTRUÇÕES RURAIS	
CONTEÚDOS	
Noções básicas de Materiais de construção; noções básicas de processos construtivos; noções básicas de instalações hidrossanitárias e elétricas em edificações rurais; noções básicas de projeto de construções rurais e instalações agrícolas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer técnicas construtivas e noções de projetos de engenharia agrícola; • Interpretar projetos arquitetônicos e projetos complementares de benfeitorias agrícolas; • Acompanhar execução de obras agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BERTOLINI, Luca. Materiais de Construção : patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. BORGES, Alberto de Campos. Prática das Pequenas Construções . 9. ed. São Paulo: Blucher, 2009. v. 1. BAUD, Gérard. Manual de Pequenas Construções : alvenaria e concreto armado. Curitiba: Hemus, 2002.
Complementar:	AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. Construção de Edifícios : do início ao fim da obra. São Paulo: Pini, 2015. ISBN 978-85-7266-463-9. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de Primeiros Socorros : do engenheiro e do arquiteto. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2009. v. 2. PINI. Construção Passo a Passo : volume 4. São Paulo: Pini, 2013. v. 4 . 244 p., il. ISBN 978-85-7266-288-8. REGINO, Gabriel. Como Qualificar a Mão de Obra na Construção Civil . São Paulo: Pini, 2010.





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

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda; JUNGLES, Antonio Edésio. **Como Gerenciar as Compras de Materiais na Construção Civil**. São Paulo: Pini, 2008.

TÓPICOS EM AVICULTURA

CONTEÚDOS

Avicultura de corte no Brasil e no Mundo. Produção de matrizes e pintos de um dia. Manejo alimentar, sanitário e de instalações para produção de frangos de corte. Avicultura de postura no Brasil e no Mundo. Produção de matrizes para postura. Produção de ovos comerciais. Incubatório. Avicultura e seus impactos ambientais. Produção de aves de corte e/ou de postura ambientalmente sustentáveis. Raças, alimentação, sanidade, instalações, equipamentos e manejo voltados a produção avícola sustentável. Inserção do pequeno avicultor no agronegócio.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Entender a avicultura como um sistema completo de produção animal, convencional e alternativa, de forma que possam compreender e avaliar as variáveis biológicas, econômicas, ambientais e de bem-estar que envolvem a criação de aves de interesse zootécnico;
- Compreender os programas de biossegurança e suas medidas preventivas, bem como as principais doenças que afetam as aves, bem como os princípios de bem estar animal enfatizando as práticas que envolvem o abate humanitário;
- Identificar as principais raças avícolas e reconhecer as etapas do melhoramento genético para obtenção das linhagens comerciais para produção do frango de corte e poedeiras comerciais;
- Reconhecer o comportamento ingestivo/alimentar, social e reprodutivo das aves, suas exigências nutricionais e manejos nas diferentes fases e categorias dos animais;
- Atuar na cadeia produtiva avícola e nos sistemas de criação adotados na produção de frangos de corte e poedeiras, considerando suas características e particularidades.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

GOMES, P.C.et al. **Tópicos em Manejo de Matrizes Pesadas**. Editora UFV. , 2013.

ALBINO, L.F.T.; TAVERNARI, F.C. **Produção e Manejo de Frangos de Corte**. Série didática. Viçosa: Editora UFV, 2010. 88p.

SANTOS, B.M., et al. **Terapêutica e Desinfecção em Avicultura**. Editora UFV, 2008.

Complementar:

COTTA, T. **Frangos de Corte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

BELOLI, I.G.C.B.; NÉSPOLI, M.B. **Manejo Sanitário para Aves de Subsistência**. Editora LK, 2007.

GOMIDE, L.M. et al. **Processamento de Frango: corte, recorte e desossa**. Editora LK, 2012,

COTTA, **Produção de Pintinhos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002

VALVERDE, C.C. **250 Maneiras de Preparar Rações Balanceadas para Frangos de Corte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004.

FORRAGICULTURA

CONTEÚDOS





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

Introdução a Forragicultura; Plantas C3, C4 e CAM e as especificidades das forrageiras; Características gerais da família das gramíneas; Características gerais da família das leguminosas; Sistemas de formação de pastagens; Manejo de pastagens; Processo de Ensilagem; Processo de Fenação.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Auxiliar os produtores na condução de sistemas de produção de animais a pasto e conhecer a interação clima-solo-planta-animal, aliada à preservação do ambiente;
- Planejar e executar atividades pertinentes à produção e manejo das forrageiras e ou pastagens.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

LANA, Rogério de Paula. **Nutrição e Alimentação Animal**. 2. ed. MG: UFV, 2007.

ÍTAVO, L.C.V.; ÍTAVO, C.C.B.F. **Nutrição de ruminantes**: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes. Campo Grande: UCDB, 2005.

SOUZA, Francisco H. Dübbern de. **Produção de Sementes de Gramíneas Forrageiras Tropicais**. São Carlos: Embrapa, 2001.

Complementar:

MARCOS FILHO, Julio. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005.

NAKAGAWA, João (Ed.). **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.

FRAPE, David. **Nutrição e Alimentação de Equinos**. São Paulo: Roca, 2007.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Suan E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SILVEIRA, José Maria F. J. da; *et al.* **Transgênicos**: sementes da discórdia. São Paulo: SENAC São Paulo, 2007.

TÓPICOS EM CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA

CONTEÚDOS

Caprinocultura no Brasil e no mundo. Raças caprinas e avaliação morfológica do tipo de produção. Aspectos reprodutivos. Produção de leite. Produção de carne. Instalações e manejo de caprinos. Ovinocultura no Brasil e no mundo. Raças ovinas e avaliação morfológica do tipo de produção. Produção de lã. Produção de carne. Aspectos reprodutivos. Instalações e manejo de ovinos.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Conhecer as formas de manejo de caprinos;
- Conhecer as especificidades do manejo alimentar, reprodutivo e sanitário utilizados na caprinocultura e ovinocultura.
- Entender os aspectos dos diferentes tipos de manejos utilizados na criação de caprinos e ovinos;
- Identificar as principais raças, suas aptidões e características das diferentes espécies;
- Atuar no planejamento de sistemas de produção de caprinos e ovinos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

SILVA SOBRINHO, A.G. **Criação de Ovinos**. Ed. Funep. Jaboticabal, SP. 2005.

RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura**. Criação Racional de Caprinos, Nobel





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

	MEDEIROS, L.P.; <i>et al.</i> 500 Perguntas 500 Respostas . Caprinos. EMBRAPA.2007.
Complementar:	PUG, D.G. Clínica de Ovinos e Caprinos . São Paulo: Editora ROCA. 2005. GOUVEIA, A.M.G; <i>et al.</i> Viabilidade Econômica da Criação de Ovinos de Corte . Minas Gerais, LK, 2009. GOUVEIA, A.M.G; <i>et al.</i> Instalações para Criação de Ovinos de Corte . Minas Gerais, LK, 2009. GOUVEIA, A.M.G; <i>et al.</i> Criação de Ovinos de Corte . Minas Gerais, LK, 2009. CHAPAVALL, Lea; <i>et al.</i> Manual do Produtor de Cabras Leiteira . Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.

TÓPICOS EM PISCICULTURA E AQUICULTURA	
CONTEÚDOS	
Piscicultura, carnicultura e ranicultura. Técnicas criatórias. Biotecnologia e melhoramento genético. Nutrição de organismos aquáticos. Sanidade de organismos aquáticos. Processamento e tratamento pós-colheita. Principais espécies cultivadas, sistemas de cultivo utilizados para cada espécie, densidades de estocagem, combinações de espécies em policultivos e os principais consórcios utilizados. Técnicas de manejo alimentar dos peixes, calagem e adubação dos tanques ou viveiros. Medidas preventivas contra as principais pragas ou doenças. Análise da viabilidade econômica de cultivos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer o cenário atual da piscicultura mundial e brasileira; • Avaliar e discutir conceitos básicos da criação de peixes, técnicas de cultivo e estruturas para piscicultura; • Discutir as técnicas e estratégias de manejo da reprodução, criação de larvas, juvenis e adultos de peixes; • Desenvolver projetos com fins comerciais ou de investigação; • Dimensionar e conduzir projetos de Piscicultura; • Selecionar locais apropriados para os projetos de piscicultura; • Planejar e acompanhar adubações e calagem em viveiros de piscicultura; • Planejar e acompanhar o controle dos predadores em piscicultura; • Planejar e acompanhar o arrastamento de peixes; • Planejar e acompanhar a despesa e a comercialização de pescados.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura . 2. ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2009. MENEZES, A. Aquicultura na Prática . Vila Velha: Ed. Hoper, 2005. BALDISSEROTTO, L e GOMES, L. C. Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil . 2. ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2013.
Complementar:	PAVANELLI, G. C. Doença de Peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento . 3 ed. Editora EDUEM: Maringá, 2008. KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões . São Paulo: Editora Degaspari, 2003.





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

	VIEIRA, R. H & S. dos F. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado . São Paulo: Livraria Varela, 2004.380 p.
	LOGATO, P. V. R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce . Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.
	SANTOS, A.C.S. Tilápia: Criação sustentável em Tanques-Rede . Viçosa: Aprenda Fácil.

INTEGRAÇÃO LAVOURA, PECUÁRIA E FLORESTA	
CONTEÚDOS	
Princípios da interação solo x planta x animal. Sustentabilidade do sistema. Ciclagem de nutrientes em sistemas integrados. Adubação em sistemas integrados de produção. Fatores envolvidos na escolha das combinações das fases pecuária e lavoura. Principais forrageiras utilizadas nos sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Manejo das pastagens em sistemas integrados. Sistemas de produção de carne e leite em sistemas integrados. Custo-benefício dos sistemas. Os sistemas integrados e o sequestro de carbono. Produtividade em sistemas integrados. Aspectos da integração Lavoura-Pecuária-Floresta.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Compreender a dinâmica estabelecida dentro dos sistemas integrados de produção, considerando a sinergia que deve ocorrer dentro dos mesmos, evidenciado pelos aspectos de produtividade, sustentabilidade, viabilidade e eficiência; • Conhecer as potencialidades de plantas forrageiras para utilização em sistema integrado; • Caracterizar o manejo das culturas agrícolas envolvidas no sistema de integração; • Identificar os princípios básicos da integração lavoura-pecuária-floresta; • Planejar de forma estratégica diferentes sistemas produtivos, agrícolas, pecuários e florestais dentro de uma mesma área, otimizando o uso da terra de maneira sustentável; • Promover a gestão dos fatores de produção e o gerenciamento da atividade produtiva.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	CARVALHO; et al. Definições e Terminologias para Sistema Integrado de Produção Agropecuária . Disponível em: < http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/3790 > Acesso em: 25 de junho de 2018. CONTE; et al. Evolução de Atributos Físicos de Solo em Sistema de Integração Lavoura-pecuária . Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2011001000026&lng=pt&tlng=pt > Acesso em: 25 de junho de 2018. SKORUPA, Ladislau Araújo; MANZATTO, Celso Vainer. Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil: estratégias regionais de transferência de tecnologia, avaliação da adoção e de impactos . Brasília: Embrapa, 2019. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1118657/sistemas-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-no-brasil-estrategias-regionais-de-transferencia-de-tecnologia-avaliacao-da-adocao-e-de-impactos . Acesso em 30 set. 2022
Complementar:	ANTÔNIO, A. C. Solos . Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: < http://proedu.ifce.edu.br/handle/123456789/586?show=full > Acesso em: 23 de junho de 2018. FLORES; et al. Atributos Físicos do Solo e Rendimento de Soja em Sistema Plantio Direto em Integração Lavoura-pecuária com Diferentes Pressões de Pastejo . Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-06832007000400017&lng=pt&tlng=pt > Acesso em: 25 de junho de 2018.





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

	LEPSCH, Igo F. Formação e Conservação dos Solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. GUERRA, Antonio José Teixeira; SILVA, Antonio Soares da; BOTELHO, Rosângela Garrido Machado. Erosão e Conservação dos Solos. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. VIEIRA. Produção da Pastagem de Inverno, Rendimento Animal e Produtividade da Soja em Integração Lavoura-pecuária. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/21286> Acesso em: 25 de junho de 2018.
--	--

INFORMÁTICA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Hardware básico. Noções de Sistema Operacional. Editor de Textos. Editor de Apresentações. Planilhas eletrônicas. Internet. Softwares aplicados à produção de grãos. Segurança, privacidade e direito na utilização da Informática. Informática e sociedade articulada com a formação geral.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Conhecer a história da computação; • Entender o funcionamento básico de um sistema computacional e a interrelação dos seus componentes; • Compreender as diferenças entre hardware e software; • Identificar os componentes de um computador e seus periféricos; • Distinguir e utilizar sistemas computacionais; • Identificar e caracterizar sistemas operacionais e aplicativos; • Compreender a necessidade de estar sempre em segurança ao utilizar meios eletrônicos; • Favorecer capacidades/habilidades para avaliar o impacto da “era da informação” e refletir sobre a relação entre a tecnologia e o ser humano.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	BRAGA, William. Informática Elementar. 2. ed: Windows Xp, Word 2003 e Excel 2003. Alta Books, 2007. MORIMOTO, Carlos Eduardo. Linux-Entendendo o Sistema-Guia Prático. Sulina, 2005. MANZANO, M. I. N. G. Estudo dirigido de Informática Básica. 7. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2007.
Complementar:	COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997. RECUERO, R. Redes Sociais na Internet. Porto Alegre: Sulina, 2010. RÜDIGER, F. Elementos para a Crítica da Cibercultura. São Paulo: Hacker Editores, 2002. SCHEEFFER, F. Temas e Teorias da Sociologia. Indaial: Grupo Uniassevi, 2009. STIGLITZ, J. E. A Globalização e seus Malefícios: a promessa não-cumprida de benefícios globais. 4. ed. São Paulo: Futura, 2002.

LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL





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

CONTEÚDOS	
A leitura e a escrita na universidade: linguagem e conhecimento. Pressupostos básicos: concepções de linguagem, texto, língua, leitura e escrita. Condições de produção da leitura e da escrita do texto acadêmico. Tipos de textos: estrutura e funcionamento. Argumentação. Coesão e coerência. Correção gramatical.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
• Usar a língua em suas manifestações orais e escritas, em suas dimensões receptivas e produtivas, em diferentes situações ou contextos, com diversos interlocutores ou públicos, como meio de organização cognitiva da realidade, constituição de significados e realização de práticas sociais; • Conceituar leitura de estudo e aplicar estratégias para ler com competência; • Identificar tipos e gêneros textuais em textos lidos/discutidos durante o semestre; • Compreender e interpretar distintos textos, verbais e não verbais relacionados, sobretudo, a direitos humanos; • Identificar e explicar relações de intertextualidade em textos lidos; • Escrever/refazer com coesão e coerência e aplicar, adequadamente, elementos anafóricos, articuladores e conectivos; • Ler, compreender e debater, criticamente, a obra O cidadão de papel, além de produzir textos sobre esse livro; • Entender as modalidades da língua - oral e escrita - ao reconhecer peculiaridades de cada uma em distintos textos que circulam na sociedade; • Conceituar linguagem, língua e fala; • Reconhecer as variedades linguísticas ao ler diferentes textos e aplicar a variante culta nas produções textuais; • Apresentar-se oralmente, com desenvoltura e de maneira adequada, em debates e apresentações em sala de aula, como também no projeto interdisciplinar Palco Expresso; • Escrever/refazer paráfrase de forma adequada ao compreender o texto original e reorganizá-lo de maneira coerente e coesa, além de não transcrever; • Elaborar/refazer parágrafo padrão ao defender e sistematizar argumentos/informações em estrutura textual corretamente definida e clara.	
BIBLIOGRAFIA	
Básica:	CUNHA, Celso. Nova Gramática do Português Contemporâneo . 7. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2016. xxxvii, 762p., il., mapas, 23 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 978858300266 (broch.). MEDEIROS, João Bosco. Português Instrumental . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2014. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental . 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
Complementar:	BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa . 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009. CEGALLA, Paschoal Domingos. Novíssima Gramática . 48. ed. São Paulo: Companhia, 2010. ERNANI, Terra; NICOLA, José de. Gramática de Hoje . São Paulo: Scipione, 2008. INFANTE, Ulisses. Curso de Gramática Aplicada aos Textos . 7. ed. São Paulo: Scipione, 2008. ILARI, Rodolfo. Introdução à Semântica: brincando com a gramática . 8. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

GESTÃO DE RESÍDUOS
CONTEÚDOS





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

Conceito de resíduos. Tipos de resíduos, processos de geração e suas características básicas. Aspectos epidemiológicos. Aspectos gerais sobre poluição do solo causada pelo lixo. Gestão de resíduos sólidos: prevenção da poluição. Gerenciamento dos resíduos sólidos: coleta, transporte, acondicionamento, tratamento e disposição final. Compostagem e uso como fertilizante. Tratamento térmico: incineração e autoclaves. Disposição final: lixão, aterro controlado e aterro sanitário. Legislação.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Avaliar os efeitos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos, identificando as consequências sobre a saúde humana e sobre a economia e aplicar as normas técnicas;
- Apresentar e discutir as questões ambientais relacionadas ao uso do solo e à geração e gerenciamento adequado de resíduos, bem como conhecer a legislação pertinente;
- Apresentar os principais processos industriais de âmbito regional com enfoque no seu potencial poluidor;
- Compreender os principais fundamentos teóricos para o entendimento sobre a toxicologia ambiental, e a interação das substâncias químicas poluentes nos componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas;
- Adquirir noções sobre os testes e análises pertinentes aos setores de avaliação de qualidade e toxicidade ambiental;
- Elaborar e gerir o manual de gerenciamento de resíduos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:	ZAMBERLAM, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. Agroecologia: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente. Petropolis - RJ: Vozes, 2012. FRANCISCO NETO, João. Manual de Horticultura Ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo: Nobel, 2002. RIBEIRO, Daniel Vêras; MORELLI, Márcio Raymundo. Resíduos sólidos: problema ou oportunidade?. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
Complementar:	ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Aterros de Resíduos Não Perigosos: critérios para projetos, implantação e operação. Procedimento - NBR 13896. São Paulo: ABNT, 1997. ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resíduos Sólidos - classificação - NBR 10004. São Paulo: ABNT, 2004. ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Amostragem de Resíduos - procedimento - NBR 10007. São Paulo: ABNT, 2004. SPADOTTO, Claudio A.; RIBEIRO, Wagner C.. Gestão de Resíduos na Agricultura e na Agroindústria (EMBRAPA). Botucatu: FEPAF, 2006. Disponível em: https://www.bibliotecaagp.tea.org.br/administracao/agroindustria/livros/GESTAO%20DE%20RESIDUOS%20NA%20AGRICULTURA%20E%20AGROINDUSTRIA.pdf

Disciplinas Optativas

FUNDAMENTOS DE LIBRAS
CONTEÚDOS
O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Aspectos sociolinguísticos: regionalismos. Praticar Libras: nível básico e as expressões manuais e não manuais.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
• Compreender os aspectos da Língua Brasileira de Sinais e suas manifestações histórica, cultural, social, educacional





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

e linguística;

- Conhecer a legislação específica relacionada a LIBRAS;
- Refletir sobre a importância e o valor linguístico e cultural da LIBRAS;
- Refletir criticamente sobre a pessoa surda como sujeito da enunciação;
- Refletir criticamente sobre o respeito e valorização dos hábitos, costumes e tradições culturais das pessoas surdas;
- Refletir criticamente sobre a concepção da LIBRAS enquanto língua com status linguístico equivalente ao das línguas orais gestual-visual, portanto diferente da modalidade oral que é utilizada predominantemente na sociedade;
- Entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira de Sinais;
- Contribuir para a inclusão educacional dos estudantes surdos;
- Desenvolver estratégias para aprimorar as habilidades gestuais/motoras e visuais.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

_____. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

QUADROS, Ronice Müller. **Estudos Surdos I.** Petrópolis: Arara Azul, 2006.

Complementar:

COUTINHO, Denise. **Libras e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças.** João Pessoa Editor: Arpoador, 2000.

QUADROS, Ronice Müller; PERLIN, Gladis. **Estudos Surdos II.** Petrópolis: Arara Azul, 2007.

QUADROS, Ronice Müller. **Estudos Surdos III.** Petrópolis: Arara Azul, 2008.

QUADROS, Ronice Müller; STUMPF, Marianne Rossi. **Estudos Surdos VI.** Petrópolis: Arara Azul, 2008.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

