MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS COLINAS DO TOCANTINS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Modalidade: Presencial

Curso autorizado pela Resolução n.º 78/2018/CONSUP/IFTO, de 13 de dezembro de 2018.

PPC APLICADO PARA ESTUDANTES INGRESSANTES
A PARTIR DE 2019/1

Colinas do Tocantins/TO
2019

Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul.
77.020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
http://portal.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br

1ª Edição

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

Nayara Dias Pajeú Nascimento
Pró-reitor de Ensino

Jorge Luiz Passos Abduch Dias
Diretor de Ensino Superior

Paulo Hernandes Gonçalves da Silva
Diretor-Geral *Pró tempore* do *Campus* Colinas do Tocantins

Eliane Mittelstad Martins de Souza
Gerente de Ensino

Marcus André Ribeiro Correia
Coordenador do Curso de Engenharia Agronômica

Comissão responsável (1ª Edição)[1]

Portaria n.º 838/2016/REITORIA/IFTO, de 19 de setembro de 2016:

Marcus André Ribeiro Correia – Presidente

Raphael Pavesi Araújo – Membro

Rossini Sôffa da Cruz – Membro

José Mário Lopes da Rocha – Membro

Kelly Ribeiro Lamônica – Membro

Daniel Santana Colares – Membro

Katiuciada Silva Nardes – Membro

Carmen Maria Coimbra Manhães – Membro

Danilo Gomes de Oliveira – Membro

Ismael de Oliveira Pinto – Membro

Wyratan da Silva Santos – Membro

Raimundo Laeton de Lima Leite – Membro

Ezequiel Lopes do Carmo – Membro

Fábia Silva de Oliveira Lima – Membro

Wandson Mendes Pessoa – Membro

Eliane Mittelstad Martins de Sousa – Membro

1Portaria n.º 838/2016/REITORIA/IFTO, de 19 de setembro de 2016, alterado pelas Portarias n.º 649/2018/REI/IFTO, DE 7 DE JUNHO DE 2018 e n.º 748/2018/REI/IFTO, DE 29 DE JUNHO DE 2018, alterado pela Portaria n.º 282/2018/CTO/REI/IFTO, de 21 de setembro de 2018.

Portaria n.º 649/2018/REI/IFTO, de 7 de junho de 2018:

Comissão responsável:

Marcus André Ribeiro Correia – Presidente

Raphael Pavesi Araújo – Membro

José Mário Lopes da Rocha – Membro

Daniel Santana Colares – Membro

Katiuciada Silva Nardes – Membro

Ismael de Oliveira Pinto– Membro

Wyratan da Silva Santos – Membro

Raimundo Laeton de Lima Leite – Membro

Ezequiel Lopes do Carmpo – Membro

Fábia Silva de Oliveira Lima – Membro

Wandson Mendes Pessoa – Membro

Eliane Mittelstad Martins de Sousa – Membro

Sergio Alves de Sousa – Membro

Esdras Henrique da Silva – Membro

Gislãne Gonçalves Silva – Membro

Adriana Fernanda Pilati Gomes – Membro

Josiane Junia Facundo de Almeida – Membro

Portaria n.º 748/2018/REI/IFTO, de 29 de junho de 2018:

Comissão responsável:

Marcus André Ribeiro Correia – Presidente

Adriana Fernanda Pilati Gomes – Membro

Daniel Santana Colares – Membro

Eliane Mittelstad Martins de Sousa – Membro

Esdras Henrique da Silva – Membro

Ezequiel Lopes do Carmo – Membro

Fábia Silva de Oliveira Lima– Membro

Gislãne Gonçalves Silva – Membro

José Mário Lopes da Rocha – Membro

Josiane Junia Facundo de Almeida – Membro

Raphael Pavesi Araújo – Membro

Rossini Sôffa da Cruz – Membro

Wandson Mendes Pessoa – Membro

Wyratan da Silva Santos – Membro

Raimundo Laerton de Lima Leite – Membro

Sergio Alves de Sousa – Membro

Portaria n.º 282/2018/CTO/REI/IFTO, de 21 de setembro de 2018:

Comissão responsável:

Maria de Paula Soares da Silva – Presidente

Marcus André Ribeiro Correia – Membro

Raphael Pavesi Araújo – Membro

Rossini Sôffa da Cruz – Membro

Daniel Santana Colares – Membro

Esdras Henrique da Silva – Membro

Sergio Alves de Sousa – Membro

Josiane Junia Facundo de Almeida – Membro

Eliane Mittelstad Martins de Souza – Membro

Jesse Renan Scapini Sobczak – Membro

Timoteo de Sousa Lemes – Membro

Núcleo Docente Estruturante – NDE de Bacharelado em Engenharia Agronômica

Portaria n.º 280/2018/CTO/REI/IFTO, de 21 de setembro de 2018:

Maria de Paula Soares da Silva – Presidente

Marcurs André Ribeiro Correia – Membro

Raphael Pavesi Araújo – Membro

Rossini Sôffa da Cruz – Membro

Daniel Santana Colares – Membro

Esdras Henrique da Silva – Membro

Sergio Alves de Sousa – Membro

Revisão linguística

Josiane Junia Facundo de Almeida

Sumário

APRESENTAÇÃO....10
1 JUSTIFICATIVA....18
1.1 Contextualização Estadual....18
1.2 Contextualização Municipal....24
1.3 Estudo de Demanda....29
1.3.1 Estudo de demanda em escolas públicas na cidade de Colinas do Tocantins....30
2 OBJETIVOS DO Curso....38
2.1 Geral....38
O Curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO tem como objetivo geral, formar Engenheiros Agrônomos com capacidade técnico-científica e responsabilidade social, a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, de grupos sociais e da comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizacionais; aptos a promover, orientar e administrar a utilização e otimização dos diversos fatores que compõem os sistemas de produção, transformação e comercialização, em consonância com os preceitos de proteção ambiental, além de planejar, pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas e à promoção do desenvolvimento sustentável....38
2.2 Específicos....38
3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO....40
4 FORMAS E REQUISITOS DE INGRESSO....41
5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES....44
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR....45
6.1 Introdução....45
6.2 Grade Curricular....54
6.2.1 Distribuição dos Componentes Curriculares....59
6.3 Metodologia....66
6.4 Estágio Curricular Supervisionado....73
6.5 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC....75
6.6 Atividades Complementares....77
7 Critérios e Procedimentos de avaliação....78
7.1 Segunda Oportunidade de Avaliação....82
7.2 Exame Final....82
7.3 Revisão da Avaliação....82
8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES....83
9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO....89
9.1 Comissão Própria de Avaliação....89
9.2 ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante....90
9.3 Outras Formas de Avaliação do Curso....90
10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS....90
10.1 Laboratório de Informática....96

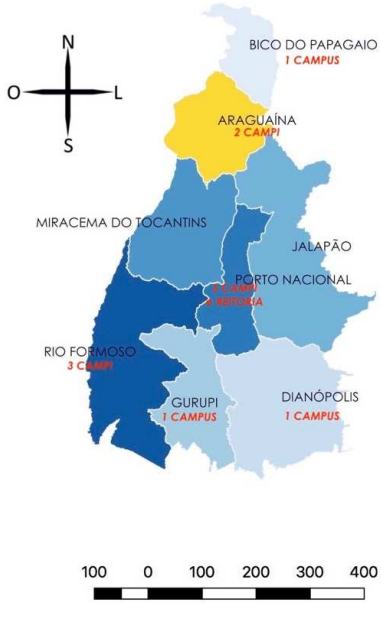
10.2 Unidade Educativa de Produção.....100
11 Perfil do Pessoal Docente Técnico.....103
11.1 Perfil de Professores 103
11.2 Quadro de Técnicos Administrativos – TAEs.....108
11.3 Servidores Terceirizados.....111
12 Certificados e Diplomas a Serem Emitidos.....114
13 Referências.....116
BRASIL. Decreto n.º 23.569 de 11 de dezembro de 1933. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor.....116
14 ANEXOS.....119

APRESENTAÇÃO

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - Rede EPCT - teve sua criação, em 1909, pelo presidente Nilo Peçanha, com 19 Escolas de Aprendizes Artífices, a implementação da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, possibilitou um avanço significativo a partir de ações voltadas para a expansão e acesso à educação profissional. Essa legislação permitiu a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) em todo o país. A criação dos Institutos Federais possibilitou às Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) migrarem para nova organização pedagógica e curricular instituída por meio da lei n.º 11.892, dessa forma 38 instituições que eram Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) passaram a ser Institutos Federais o que trouxe um grande marco à educação profissional. Diante desse novo quadro foram implantadas 214 novas escolas de educação profissional até o final de 2010.

Com relação ao Estado do Tocantins, anterior ao ano de 2008, faziam parte da Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica a Escola Técnica Federal de Palmas (ETF-Palmas) e a Escola Agrotécnica Federal de Araguatins (EAFA). A partir da Lei n.º 11.892, de 2008, essas escolas foram extintas e passaram a ser denominadas *Campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO). Além dessas, o Instituto hoje se compõe pelos *Campi* Araguaína, Araguatins, Colinas do Tocantins (Figura 1), Dianópolis, Gurupi, Paraíso do Tocantins, Palmas, Porto Nacional, *Campi* Avançados: Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pedro Afonso.

O Mapa 1, apresentado abaixo, identifica as Microrregiões do Estado do Tocantins, distribuindo os *Campi* e Reitoria, como segue:



MAPA 1: Mapa das Microrregiões do estado do Tocantins, em 2018, com destaque para a microrregião de Araguaína (IFTO, 2018).

A observação do Mapa 1 (IFTO, 2018) destaca a presença de *Campi* em todas as microrregiões, à exceção da microrregião do Jalapão e de Miracema do Tocantins. Considerando a adequação aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) da Microrregião de Araguaína, da qual o *Campus* faz parte, cabe destacar que a oferta de Engenharia Agronômica pelo *Campus* Colinas do Tocantins suprirá carência do curso em questão nessa localidade, como única Instituição Pública, favorecendo a população que o almeja em condições gratuitas e de qualidade.

O IFTO foi criado nos termos da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REDE EPCT). Essa Rede, diretamente vinculada ao Ministério da Educação, busca, de acordo com Pacheco (2011, p.9), consolidar um modelo inovador de instituição educacional, com uma organização pedagógica verticalizada, que oferta educação profissional e tecnológica da educação básica ao ensino superior.

De acordo com o Histórico publicado no Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (<http://redefederal.mec.gov.br/historico>), a formação dessa

Rede remonta ao ano de 1909, com a criação de escolas de Aprendizes e Artífices que, mais tarde, tornaram-se os Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets). Quando da publicação da Lei n.º 11.892/2008, a Rede Federal estava composta por "31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia". A linha do tempo (também (IFTO) permite alcançar, atualmente, o número expressivo de 1.206 servidores, sendo estes 573 (quinhentos e setenta e três) Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) e 633 (seiscentos em publicada no referido Histórico) detalha e sintetiza bem o processo de criação e de expansão da Rede Federal. Vale ressaltar que a política pública mais significativa para construção e consolidação dessa rede se deu após 2008: de 160 unidades que existiam até ali, em 2014, após a efetivação de três planos de expansão a rede passou a contar com 562 unidades espalhadas por todas as regiões do Brasil, inclusive nas regiões mais interioranas que, por muito tempo, padeceram da oferta de ensino público, gratuito e de qualidade, concentrado nos grandes centros urbanos, sobretudo, em capitais dos estados.

A evolução do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins trinta e três) Professores da Educação Básica, Técnica e Tecnológica (PEBTT), os quais se dedicam à formação Superior (Bacharel, Tecnólogo, Licenciatura), Técnica (Integrada, Subsequente e Concomitante) e Inicial e Continuada (FIC), atendendo as demandas sociais no que se refere ao compromisso com o ensino politécnico, o que reassume a missão do IFTO, a saber: "Proporcionar desenvolvimento educacional, científico e tecnológico no Estado do Tocantins por meio da formação pessoal e qualificação profissional".

Tendo como Mantenedor o Ministério da Educação (MEC), a oferta de Ensino Médio (Integrado e Subsequente) e Licenciaturas pelo IFTO demonstra a consolidação da Instituição no campo educacional, o que é apresentado pelo "quadro 1". Ainda se destaca na formação à distância, com 16 (dezesseis) polos que atendem inserindo-se a Formação Inicial e Continuada (com o Mulheres Mil e o PROEJA), Técnico na Modalidade a distância, e Pós-

Graduação nas modalidades presencial e a distância são o desafio de superação para a Instituição, estando em seu foco de expansão.

Quadro 1: Cursos em atividade no IFTO, em abril de 2018, por *campus*, por nível e modalidade de ensino, por número de estudantes,

	Campus / *Campus* Avançado	Estudantes em curso – abril de 2018 - Sistec*													
		Formação Inicial e Continuada			Técnico					Bacharelado	Licenciatura	Tecnologia	Especialização		Total por *campus*
		Mulheres Mil	PROEJA	OUTROS	Integrado	Concomitante	Subsequente		PROEJA						
		Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	EaD	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	EaD	
1	ARAGUAÍNA	Não	79	Não	345	Não	428	Não	Não	Não tem	Não tem	201	40	Não tem	**1.093**
2	ARAGUATINS	Não	Não	Não	513	Não	68	Não	Não	202	336	Não tem	Não	Não tem	**1.119**
3	COLINAS DO TOCANTINS	Não	Não	233	302	Não	24	Não	Não	Não tem	157	Não tem	Não	Não tem	**716**
4	DIANÓPOLIS	Não	Não	Não	240	Não	Não	Não	Não	213	125	Não tem	Não	Não tem	**578**
5	FORMOSO DO ARAGUAIA	Não	Não	31	Não tem	32	175	Não	Não	Não tem	Não tem	Não tem	Não	Não tem	**238**
6	GURUPI	Não	22	Não	250	Não	82	Não	1	59	82	65	39	Não tem	**600**
7	LAGOA DA CONFUSÃO	Não	Não	1	Não tem	175	188	Não	Não	Não tem	Não tem	Não tem	Não	Não tem	**364**
8	PALMAS	Não	301	22	1.140	Não	867	Não	Não	536	555	904	39	Não tem	**4.364**
9	PARAÍSO DO TOCANTINS	Não	Não	Não	316	Não	Não	1	Não	212	231	87	Não	Não tem	**847**
10	PEDRO AFONSO	Não	Não	22	Não tem	119	123	Não	Não	Não tem	Não tem	Não tem	Não	Não tem	**264**
11	PORTO NACIONAL	Não	12	Não	356	Não	117	Não	Não	Não tem	287	282	Não	Não tem	**1.054**
Total de estudantes do IFTO**		**0**	**414**	**309**	**3.462**	**326**	**2.072**	**1**	**1**	**1.222**	**1.773**	**1.539**	**118**	**0**	**11.237**

* O relatório foi emitido no dia 26/4/2018.
** Total de estudantes com a situação "em curso".

Fonte: (IFTO, 2018)

Além da presencial o Instituto também oferta educação a distância, educação técnica em 16 polos. São mais de sessenta cursos, nos níveis básico, superior e pós-graduação, que atendem mais de 12 mil estudantes, com o objetivo de avançar na integração do ensino, pesquisa e extensão, atendendo às demandas do mundo do trabalho, em consonância com os arranjos produtivos regionais e locais, gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico do Estado.

No dia 6 de junho de 2014, em ação da Reitoria Itinerante, o município foi privilegiado com a aula inaugural do *Campus* Colinas do Tocantins, do Instituto Federal do Tocantins. Compareceram ao momento histórico o Diretor-geral *pro tempore* Paulo Hernandes

Gonçalves da Silva, o Prefeito de Colinas do Tocantins, José Santana Neto, membros da comunidade local e estudantes oriundos do primeiro processo seletivo que preencheu 70 vagas para o Curso de Técnico em Informática na modalidade subsequente.

O *Campus* Colinas do Tocantins foi instituído na conjuntura da terceira fase de expansão da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, regulamentada em agosto de 2011. A cidade de Colinas do Tocantins, com 843,84 km² e densidade demográfica de 36 hab./km², com população de 35.721 pessoas (IBGE, 2014), limita-se ao norte com Nova Olinda e Bandeirantes; a leste com Palmeirante e Tupiratins; ao sul com Presidente Kennedy e, a oeste, com Bandeirantes (Figura 1).

O *Campus* Colinas do Tocantins do Instituto Federal do Tocantins nasceu com a expansão da Rede EPCT, sendo sua autorização de funcionamento publicada no Diário Oficial da União de 11 de junho de 2014, por meio da portaria n.º 505, de 10 de junho de 2014, do Ministério da Educação. Salienta-se que a implantação de um *campus* do IFTO no município de Colinas do Tocantins partiu das considerações e reivindicações do setor produtivo e, principalmente, do setor público do município.

Buscou-se com isso atender a um dos objetivos postos na lei de criação dos institutos: possibilitar à região, por meio da oferta de cursos profissionalizantes, de cursos superiores, inclusive de formação de docentes, o atendimento às necessidades locais em favorecimento ao desenvolvimento socioeconômico local e regional.

O *Campus* Colinas do Tocantins possui estrutura própria, sendo localizado na Avenida Bernardo Sayão, S/N, Chácara Raio de Sol, lote 29 B – Zona Rural – CEP 77760-000, Colinas do Tocantins-TO. A implantação do *Campus* Colinas do Tocantins veio contribuir com a formação de profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e prepará-los para se situarem no mundo contemporâneo e dele participarem de forma proativa, marcando, assim, mais um capítulo dessa história da educação profissional do país.

A missão do *Campus* Colinas do Tocantins do Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia do Tocantins se coaduna com seguir os princípios, fins e missão propostos no âmbito da educação nacional brasileira, bem como contribuir para a efetivação das metas traçadas no tocante aos Institutos Federais e, em específico, ao IFTO. O *campus* possui também o intento de contribuir com a concretização da missão e da visão de futuro do IFTO conforme seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI –, disponível no sítio do Instituto.

Devido ao potencial agrário da cidade e à forte presença do setor de serviços na economia, o *campus* já projetou os seguintes cursos até o ano de 2019: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Qualificação em Operador de Computador Integrado ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA/FIC, Licenciatura em Computação, Bacharelado em Engenharia Agronômica e Pós-graduação *lato sensu* em Didática da Educação Básica. Dessa forma, o número de turmas será ampliado semestralmente até atingir o número de 1.155 estudantes em 2019. Com o aumento da demanda de cursos na área de ciências agrárias a Pós-graduação *lato sensu* em Didática da Educação Básica foi substituída pela Pós-graduação *lato sensu* em Agropecuária Sustentável aprovado pela Resolução n.º 58/2017/CONSUP/IFTO, de 18 de Setembro de 2017, com início de funcionamento em 2018/1. É pertinente ressaltar que a escolha por esses cursos visa a atender ao setor produtivo da microrregião de Colinas do Tocantins e aos municípios do seu entorno.

Atualmente o *campus* conta com: 40 docentes; 34 técnicos administrativos em educação; 693 discentes; 21 funcionários terceirizados; 2 cursos técnicos nas áreas de Agropecuária e Informática; 3 cursos de Formação Inicial e Continuada (FICs), a saber: Libras Básico, Libras Intermediário e Preparatório para o ENEM; 1 curso de graduação em Licenciatura em Computação; e 1 curso de especialização *lato sensu* em Agropecuária Sustentável.

A elaboração do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) considerou, além dos pressupostos legais previstos no ordenamento jurídico educacional brasileiro, estudos realizados por comissões e subcomissões. Foram considerados os Arranjos Produtivos Locais (APLs), a logística disponível no *Campus* Colinas do Tocantins e, ainda, a partir do estudo de demanda, considerou-se a necessidade e anseios dos possíveis ingressantes no curso assim como a articulação

entre as unidades educacionais e os setores produtivos e de prestação de serviços públicos e privados.

O PPC de Bacharelado em Engenharia Agronômica, ora apresentado, é resultado do esforço conjunto da equipe composta por professores da área Pedagógica e dos professores da área de Ciências Agrárias. A equipe dedicou longo tempo ao estudo, discussão e amadurecimento de ideias acerca da formação do bacharel em engenharia agronômica. O objetivo é implantar um curso que vá ao encontro dos desafios na formação de um profissional, que não só possua os conhecimentos da Ciência Agrária, mas também tenha a capacidade de apresentar esse conhecimento para proporcionar ganhos no setor produtivo com consciência ambiental sustentável. Assim, os conhecimentos agrotecnológicos do setor agrícola terá papel fundamental no enriquecimento social e no avanço intelectual.

A entrada no curso de Engenharia Agronômica será anual com a oferta de 40 vagas, funcionará nos turnos matutino e vespertino (integral), com carga horária mínima de 3.917,3 horas-60 min para integralização. A aula terá duração de 50 minutos, com a devida conversão em hora-60 minutos. A duração do curso será de 5 anos/10 semestres, incluindo o estágio curricular supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso. Os estudantes terão 8 anos como tempo máximo para a conclusão do curso. As disciplinas obrigatórias serão ofertadas, semestre a semestre, conforme descrito nos quadros constantes no item 6 deste Projeto Pedagógico de Curso (PPC). O rol de disciplinas eletivas foi planejado pensando possibilidades de escolhas de percurso formativo, ou para potencializar articulações interdisciplinares. Nesse sentido, quanto às disciplinas eletivas, a oferta será planejada pelo Colegiado de Curso, atendendo ao prescrito neste PPC quanto à quantidade de disciplinas ofertadas e período.

Sobre essa perspectiva, o curso de Engenharia Agronômica atuará na formação profissional no sentido de melhorar a eficiência produtiva de forma sustentável para garantir alimentos de qualidade para sociedade mundial, uma vez que o nosso país é fundamentado pelo agronegócio e necessita cada dia mais de incrementos em agrotecnologias para melhoria dos setores produtivos seja no campo ou nas indústrias para promover o desenvolvimento da região e do país.

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso: Bacharelado em Engenharia Agronômica.

Nível de Ensino: Educação Superior.

Tipo do Curso: Bacharelado.

Habilitação: Bacharel.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Tipo de Eixo: Não se aplica.

Eixo: Não se aplica.

Etapa de Ensino: Não se aplica.

Forma de Articulação: Não se aplica.

Organização do Tempo Escolar/Acadêmico: Semestral.

Periodicidade de Ingresso: Anual**.**

Modalidade de Ensino: Presencial

Duração do Curso: 5 anos ou 10 semestres.

Carga Horária Mínima de Integralização: Carga horária total de 3.917,3 horas (60min), sendo 4.700 horas-aula de 50 minutos

Carga Horária de Oferta Semipresencial: não se aplica.

Vagas ofertadas: 40.

Turno de oferta: Integral (matutino e vespertino)

1 JUSTIFICATIVA

1.1 Contextualização Estadual

O Brasil é o quinto maior país do mundo em extensão territorial, medindo 8.511.965 km2. A sua população de 209.182.082 habitantes (Censo 2017) não é bem distribuída por todo esse espaço.

O Estado do Tocantins é o mais novo dos 27 estados do Brasil. Localizado no centro geodésico do Brasil, o Estado do Tocantins situa-se entre os paralelos 5º e 13º de latitude sul e entre os meridianos 45º e 50º de longitude oeste. Com uma população estimada em 1.550.194 habitantes (IBGE, 2017), 78,8% desse total equivale à população urbana, enquanto 21,2% desses habitantes vivem no campo. Constituído por 139 municípios, o Estado possui uma área de 277.720,520 Km (IBGE, 2014). 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.







O Estado do Tocantins possui 139 municípios e é caracterizado de acordo com a tabela a seguir:

Criação do Estado: 5/10/1988
Instalação: 1/1/1989
População: 1.550.194 habitantes (IBGE, 2017)
Área: 277.720,412 km²
Número de municípios: 139

Clima: tropical semiúmido
Temperatura média anual: 25 ºC a 29 ºC
Vegetação: Cerrado (87% de seu território) com florestas de transição (12%)
Sigla do Estado: TO
Capital: Palmas
Região do IBGE: Norte
Gentílico dos Nascidos no Estado Tocantins: Tocantinense

Fonte: IBGE 2017

Segundo dados do IBGE-PNAD (2017), 65% dos tocantinenses são pardos, 24%, brancos, 11%, pretos:

Cor/Raça	Porcentagem
Pardos	65%
Brancos	24%
Pretos	11%
Amarelos ou Indígenas	0,3%

O Estado do Tocantins, segundo dados estimativos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) tem como as maiores cidades, Palmas, com 286.787 habitantes, Araguaína, com uma população de 175.160, Gurupi, com 85.523, Porto Nacional, com 52.828, Paraíso do Tocantins, com 50.360, Araguatins, com 35.216 e Colinas do Tocantins, com uma população de 34.839.

Quanto à divisão por sexo, 49,6% são homens e 50,4%, mulheres. Em relação à divisão da população por faixa etária, a população pode ser considerada jovem, segundo os dados do Censo realizado pelo IBGE em 2017.

Entre os Estados da Região Norte, o Tocantins teve o terceiro maior IDH-M (0,699), ficando atrás apenas dos estados de Roraima (0,707) e Amapá (0,708). O índice tem valores que variam entre 0 e 1 para menor ou maior fator de desenvolvimento humano e é calculado

de 10 em 10 anos a partir de 1991. Entre os anos de 2000 e 2010 (resultados mais recentes), o Tocantins teve a maior evolução do IDH-M, saindo de 0,525 e atingindo os atuais 0,699. Ao todo, o Estado teve uma variação de 0,276 ponto e atingiu um índice de 0,624 em 2010. No entanto, o indicador mais positivo no Tocantins é o da Longevidade, que leva em conta o fator esperança de vida ao nascer. Neste quesito, o estado atingiu 0,793 considerado "bom" pelo levantamento.

Por se localizar em uma área de transição, o Tocantins apresenta características climáticas e físicas, 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 ºC e 32 ºC (INPE, 2013).

Opulento em recursos hídricos, as principais bacias que cortam o Estado são as 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 paragens 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.

Do ponto de vista econômico, mesmo sendo o Estado mais jovem do país, o Tocantins teve um bom desempenho em 2010, visto ter apresentado um crescimento real de 14,2% do PIB, superior a todas as Unidades da Federação, ao crescimento da região Norte (9,9%) e do Brasil (7,5%). O Produto Interno Bruto (PIB) do Tocantins ocupa o 24º lugar no ranking nacional, representando 0,5% do PIB brasileiro (IBGE, 2013). O PIB per capita de 2010 foi R$ 12.462,00 contra R$ 11.278,00 em 2009, ganhando uma posição no ranking nacional de 2010, passando da 16ª para a 15ª posição entre todas as Unidades da Federação (IBGE, 2013). Segundo dados da Seplan/TO (2013), o setor econômico que se destaca no PIB do Tocantins é o de prestação de

serviços, que participa com 56,5% do total, seguido pela indústria, que contribui com 25,4%, e atividades agropecuárias, 18,1%, e, entre as 12 atividades que compõem o Valor Adicionado (VA) do Tocantins, as 4 atividades de maior peso foram: Administração, Saúde e Educação Pública; Agropecuária; Construção Civil e Comércio.

No setor agropecuário, fundamental para a economia tocantinense, as principais atividades são a produção de grãos, a pecuária bovina de corte e a fruticultura, sendo esta última atividade responsável pela geração de grande número de empregos diretos e indiretos. Atualmente, conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2018), a área cultivada por grão no estado é de 1, 34 milhões de hectares, o que faz do Tocantins o estado com maior área plantada na região norte do Brasil. Entre os grãos, destacam-se a cultura da soja seguida do milho, arroz e feijão com áreas plantadas na safra 2017/2018 de 992,0; 201,1; 133,1 e 46,7 mil hectares respectivamente. Assim como a área plantada, o Tocantins também é o líder na região norte em termos de produção com 4,61 milhões de toneladas de grãos na safra 2016/2017. Outra atividade que se desponta no Estado é a produção de biocombustíveis, principalmente a partir da extração dos potenciais energéticos de culturas como a cana-de-açúcar, a soja e o babaçu.

Além disso, o Estado tem se destacado na produção de carne bovina, e, com a expansão da pecuária, tem atraído novas empresas e conquistado mercados. Atualmente, o Estado possui cerca de 8 milhões de cabeças de gado e ocupa a 11ª posição no ranking nacional de rebanho.

Na maior parte, o território do Tocantins é formado por planícies e ou áreas suavemente onduladas, estendendo-se por imensos planaltos e chapadões, o que constitui pouca variação altimétrica se comparado com a maioria dos outros estados. Assim, o ponto mais elevado do Tocantins é a Serra das Traíras, com altitude máxima de 1.340 metros.

Em termos de vegetação, o Tocantins é um dos nove estados que formam a região Amazônica. Sua vegetação de cerrado (87% do território) divide espaço, sobretudo, com a floresta de transição amazônica. Mais da metade do território do Tocantins (50,25%) é constituída por áreas

de preservação, unidades de conservação e bacias hídricas, onde se incluem santuários naturais como a Ilha do Bananal (a maior ilha fluvial do mundo) e os parques estaduais do Cantão, do Jalapão, do Lajeado e o Monumento Nacional das Árvores Fossilizadas, entre outros. No Cantão, três importantes ecossistemas chegam a encontrar-se: o amazônico, o pantaneiro e o cerrado.

Só em reservas indígenas, totalizam-se 2 milhões de hectares protegidos, onde uma população de 10 mil indígenas preserva suas tradições, seus costumes e crenças.

A vegetação predominante no Tocantins é o Cerrado (87% de seu território) com florestas de transição (12%). Os principais rios são Tocantins, Araguaia (que juntos formam a maior bacia hidrográfica inteiramente situada em território brasileiro), do Sono, das Balsas, Paranã e Manuel Alves; todos rios perenes, o que contribui para que o Tocantins seja considerado um dos 5 estados mais ricos em água do país.

No que tange à infraestrutura, duas obras são de fundamental importância para a economia do estado: a rodovia BR-153 e a Ferrovia Norte/Sul. A primeira, já consolidada, é de inestimável valor para as atividades comerciais, pois é a principal via de escoamento de produção no Estado. Grandes municípios tocantinenses, como Gurupi, Araguaína, Paraíso do Tocantins, Colinas do Tocantins, Guaraí, além de outros, floresceram às margens dessa rodovia, demonstrando a vitalidade dessa estrada tanto para a economia quanto para a história tocantinense. Já a Ferrovia Norte/Sul, tem seu maior trecho previsto (mais de 500 km) para o estado do Tocantins. Com a construção dessa ferrovia, a expectativa é de aumentar a capacidade de transporte de baixo custo. Quando estiver em plena operação, a ferrovia será capaz de transportar cerca de 12,4 milhões de toneladas/ano, possibilitando o escoamento da produção e reduzindo significativamente o custo do frete para longas distâncias. Além disso, a obra viabilizará a implantação de novos negócios, além da geração de vários empregos, diretos e indiretos.

Estas são atualmente a fronteira agrícola mais ativa do país. A nova concepção territorial, MATOPIBA, ganhou esse nome devido as primeiras letras dos quatro estados cujo território se subsume: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Durante 2005-2014, a área de plantação

cultivada em MATOPIBA aumentou 86% (oitenta e seis por cento), em contraste com a média nacional de 29% durante o mesmo período(vinte e nove por cento). Os valores de terra de cerca de 70% da média nacional incentivam a produção agrícola mecanizada em larga escala, incentivada também pela topografia da região, boa infraestrutura rodoviária, e proximidade com a região Sudeste do país, muito mais densamente povoada, em comparação com a Amazônia.

Com o lançamento do Plano de Desenvolvimento Agropecuário do MATOPIBA, com foco de ações em todo o estado do Tocantins e gradativamente contribuir para o desenvolvimento de toda a região desta nova fronteira agrícola.

A delimitação geográfica, proposta pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (GITE) e utilizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa e pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA para o MATOPIBA reúne 337 municípios e uma área total de 73.173.485ha dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, sendo o Tocantins o estado que apresenta maior área com 27.772.052 hectares, nos quais todos os estados estão contemplados.

O Tocantins possui nove distritos agroindustriais em franca expansão, instalados nas cidades de Palmas, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Araguaína, Colinas do Tocantins e Porto Nacional – sendo essas cidades as mais populosas – que contam com estrutura apropriada, incluindo energia elétrica, vias asfaltadas e redes de água, tornando-as adequadas para a instalação de diversos tipos de indústrias.

O crescimento da atividade agroindustrial no Estado tem resultado no aumento da produtividade agropecuária. A produção de grãos, a criação de aves, bovinos, peixes e suínos têm destaque nacional, e compõem um cenário de oportunidades crescentes. A expansão da agropecuária e suas modernas concepções (agricultura de precisão, qualidade do solo, integração lavoura, pecuária, plantio direto) possibilitam várias oportunidades para os egressos em Engenharia Agronômica que serão formados no IFTO.

1.2 Contextualização Municipal

Localizada sob as coordenadas geográficas de 08º03’33” de latitude sul e 48º28’30” de longitude oeste, a uma altitude de 227 m acima do nível do mar, a cidade de Colinas do Tocantins localiza-se na Mesorregião Ocidental do Tocantins é sede da 5ª Região Administrativa do Estado.

Historicamente com a abertura da BR-14, Belém/Brasília (hoje BR-153) houve grande afluência de pessoas, vindas de diversas partes do País para o recém-iniciado povoado de Nova Colina, à procura das boas e baratas terras da região e, também, de espaço comercial e empregos.

Em 21 de abril de 1960, quando o país festejava a inauguração de Brasília como a Nova Capital do País, José Cirilo de Araújo começava a distribuição de lotes urbanos da então Colinas de Goiás, que o povo passou a chamar de 'Nova Colinas'. Aproveitando a Rodovia Belém/Brasília como sua avenida principal, denominada de Bernardo Sayão, José Cirilo de Araújo traçou, em largas avenidas e grandes praças, o Plano Diretor de uma grande e moderna cidade, situada à margem direita do rio Capivara Grande, entre os seus afluentes Capivarinha e Marajá, ao sul, e Gameleira ao norte.

Já em 2 de abril de 1962, a Lei Municipal n.º 26, da mesma data do Município de Tupiratins, então estado de Goiás, o Povoado de Nova Colinas foi elevado à categoria de Vila/Distrito, com nome de Colinas de Goiás. Por força de Lei n.º 4.707, de 23 de outubro de 1963, Colinas de Goiás é elevada a município autônomo, com o mesmo topônimo. Com a criação do estado do Tocantins, a Assembleia Legislativa, por Disposição do Decreto Legislativo n.º 1/89 no Artigo 4º, o Município de Colinas de Goiás, recebe a modificação no topônimo para Colinas do Tocantins. A festa religiosa é celebrada anualmente, a 12 de outubro, em louvor à Padroeira Nossa Senhora Aparecida.

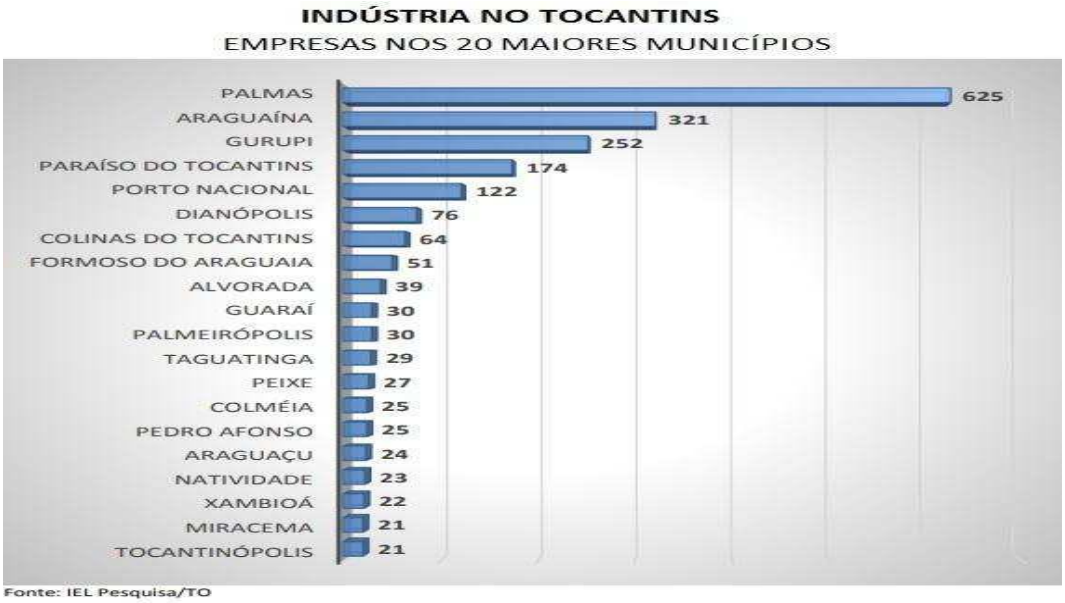
O município de Colinas do Tocantins situa-se entre os paralelos 7º S e 9º S, limitando-se, ao norte, com Nova Olinda e Bandeirantes do Tocantins; a leste, com Palmeirante e Tupiratins; ao sul, com Presidente Kennedy e, a oeste, com Bandeirantes do Tocantins.

Distante cerca de 274 km da capital do estado, Palmas, o município apresenta uma

população estimada de 34.839 habitantes (IBGE, 2017), em uma área de aproximadamente de 843,84 km², cuja densidade demográfica é de 36,54 hab/km². Vale ressaltar que, Colinas do Tocantins, apresenta uma população predominantemente urbana, sendo composta por cerca de 29.649 habitantes, o que corresponde a 96,1 % da população total, enquanto a população rural é de, aproximadamente, 1.230 habitantes, ou seja, 3,9% (IBGE, 2017).

Localizada, quase que totalmente a oeste da BR 153, Colinas do Tocantins tem nas últimas décadas apresentado um significativo desenvolvimento em vários setores da economia como serviços, comércio, indústria, agropecuária, entre outros. Vale destacar, que nos últimos anos, segundo estudos realizados pela Federação das Indústrias do Estado do Tocantins (FIETO, 2012), o setor industrial tem crescido em todo o estado, fato caracterizado pelo crescimento do número de indústrias que, atualmente, corresponde a cerca de 3.175 distribuídas entre 123 municípios do Tocantins. Neste cenário, destaca-se o município de Colinas do Tocantins ocupando em 2012 o sétimo lugar em número de unidades industriais, conforme figura 1.

Figura 1 - Número de Indústrias por Município no estado do Tocantins. Fonte: (FIETO, 2016):



Segundo o estudo sobre o Perfil socioeconômico dos municípios do Tocantins (2013), realizado pela Diretoria de Pesquisa e Zoneamento Ecológico-Econômico vinculada à Secretaria do Planejamento da Gestão Pública do Estado do Tocantins para subsidiar as pesquisas dos órgãos estaduais, Colinas do Tocantins aumentou seu Produto Interno Bruto (PIB) em 17% entre os anos de 2009 e 2010, fazendo com que o município ocupasse a 11ª posição na classificação do ranking estadual do PIB em 2010, obtendo uma representatividade de 1,6% do total do PIB do Tocantins.

Como pode ser observado na Figura 2, em 2010, os serviços foram responsáveis por 68,55% do valor adicionado total, com destaque para a administração pública (estadual e federal). Logo após, evidencia-se a atividade industrial com uma representação de 21,95% do valor adicionado, com destaque para a construção civil, sendo esta atividade a que mais cresceu entre 2009 e 2010, chegando a, aproximadamente, 39%. Em seguida, sobressai o setor da agropecuária o qual corresponde a 9,50% do valor adicionado. Vale salientar que a criação de bovinos obteve o maior percentual chegando a 81,4%.

Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes por Setor de Atividade - 2009 e 2010

Setor	2009	(%)	2010	(%)
Total	**222.897**	**100,00**	**262.068**	**100,00**
Agropecuária (1000 R$)	22.914	10,28	24.887	9,50
Indústria (1000 R$)	41.263	18,51	57.534	21,95
Serviços (1000 R$)	158.720	71,21	179.647	68,55

Fonte: IBGE/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa
Nota: Valor Adicionado é obtido pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário.

Evolução dos Saldos do Emprego Formal por Setor de Atividade Econômica, com Ajustes[1]- 2011 e 2012

Setor	Saldo 2011	Saldo 2012
Extração Mineral	-	-
Indústria de Transfomação	-5	26
Serviços Industriais de Utilidade Pública	1	1
Construção Civil	-31	-71
Comércio	38	163
Serviços	-17	171
Administração Pública	-	-
Agropecuária	17	46
Total	**3**	**336**

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa
(1) Ajustes recebidos de janeiro a dezembro, relativo aos meses de janeiro a novembro de cada ano.
Nota: Saldo referente as admissões menos desligamentos de trabalhadores com carteira assinada.

Figura 2 - Indicadores econômicos do Município de Colinas do Tocantins. Fonte: SECAD, 2014.

Nesse sentido, a crescente demanda de profissionais nos setores de comércio, serviços, agropecuária e indústria, como evidenciado na Tabela 1, tem elevado a necessidade de qualificação técnica da população local e regional, em especial, na área de agropecuária.

Tabela 1 - Número de Estabelecimentos empresariais, admissões e demissões por setores da economia entre 1/2012 e 1/2014 localizados na cidade de Colinas do Tocantins:

Setores da economia	N° de estabelecimentos	Admissões	Demissões
Comércio	369	882	827
Serviços	335	608	515
Agropecuária	156	184	216
Indústria de transformação	56	487	399
Construção civil	26	272	272
Utilidade pública	9	47	5
Administração pública	4	0	1
Extrativismo mineral	2	0	0

Fonte: CAGED/MTE, 2014.

O *Campus* atenderá a demandas do setor produtivo tanto da microrregião de Colinas do Tocantins como de seus municípios circunvizinhos (Bernardo Sayão, Bandeirantes, Nova Olinda, Palmeirante, Tupiratins, Brasilândia, Guaraí, Presidente Kennedy, Pequizeiro, Colmeia, Itaporã, Pau D'arco, Itapiratins, Couto de Magalhães, Juarina e Arapoema). Sendo assim, é imperativa a atuação do IFTO, *Campus* Colinas do Tocantins, ao que se refere à oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio e subsequentes, e principalmente cursos de nível superior, em especial, os vinculados à área da Agropecuária, uma vez que, a mesma ainda apresenta dados relativamente baixos tanto de instituições que ofertam esta modalidade de ensino como de profissionais com qualificação técnica profissionalizante e superior, como pode ser observado na figura abaixo.

Número de Matrículas por Tipo de Ensino, Localização e Dependência Administrativa - 2012

Tipo de Ensino	Total Geral	Total	Federal		Total	Estadual		Total	Municipal		Total	Particular	
			Urbana	Rural		Urbana	Rural		Urbana	Rural		Urbana	Rural
Pré Escolar	831	-	-	-	-	-	-	754	749	5	77	77	-
Fundamental	5.147	-	-	-	2.725	2.725	-	2.089	2.049	40	333	333	-
Médio	1.517	-	-	-	1.293	1.293	-	73	-	73	151	151	-
Profissionalizante	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	144	-
EJA[1]	489	-	-	-	317	317	-	172	172	-	-	-	-
Especial	78	-	-	-	78	78	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SEDUC/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa
(1) EJA - Educação de Jovens e Adultos

Número de Estabelecimentos por Tipo de Ensino, Localização e Dependência Administrativa - 2012

Tipo de Ensino	Total Geral	Total	Federal		Total	Estadual		Total	Municipal		Total	Particular	
			Urbana	Rural		Urbana	Rural		Urbana	Rural		Urbana	Rural
Pré Escolar	14	-	-	-	-	-	-	12	11	1	2	2	-
Fundamental	23	-	-	-	8	8	-	13	11	2	2	2	-
Médio	7	-	-	-	4	4	-	1	-	1	2	2	-
Profissionalizante	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-
EJA[1]	5	-	-	-	2	2	-	3	3	-	-	-	-
Especial	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SEDUC/SEPLAN-TO/Diretoria de Pesquisa
(1) EJA - Educação de Jovens e Adultos

Figura 3 - Indicadores da educação profissionalizante no município de Colinas do Tocantins. Fonte: SECAD, 2014.

De acordo com a figura 3, pode-se observar que, até o ano de 2012, o ensino profissionalizante era ofertado exclusivamente pela iniciativa privada, contemplando uma população de 144 alunos, aproximando-se do número contemplado no Ensino Médio pelo mesmo tipo de Ensino (Dependência Administrativa). Por outro lado, o número de alunos matriculados no Ensino Médio público era expressivo, indicando demanda para a criação de cursos técnicos-profissionalizantes, integrados ao Ensino Médio, com vistas à ampliação de oportunidades e à possibilidade de escolhas por essa modalidade de ensino.

A devida justificativa da implantação do curso de Engenharia Agronômica tem respaldo no fato de que o município de Colinas do Tocantins conta em 2018 com a atuação de cinco instituições de ensino superior. Três são privadas com fins lucrativos: a Faculdade de Colinas do Tocantins (do Tocantins), a Universidade Pitágoras (UNOPAR, do Paraná), e a Universidade Brasil (de São Paulo). Uma privada sem fins lucrativos, a Universidade Paulista (UNIP, de São Paulo). Uma pública federal, o Instituto Federal do Tocantins. Essas quatro instituições privadas correspondem a 99% da cobertura do ensino superior no município, com 111 cursos em atividade, contra 1 curso do IFTO, a Licenciatura em Computação do *Campus* Colinas do Tocantins. Dentre as áreas desse conjunto de cursos ofertados tem-se o seguinte cenário no qual as Ciências Sociais

Aplicadas, as Engenharias e as Ciências Humanas, correspondem, respectivamente a 25,0%, 17,9% e 17,0% dos cursos em atividade no município de Colinas do Tocantins.

Dentre esses 112 cursos, 37,5% (n=42) são Tecnológicos; 33,0% (n=37) Bacharelados; e 29,4% (n=33) Licenciaturas. Os cursos a distância somam 83,0% da oferta contra 17,0% de cursos presenciais.

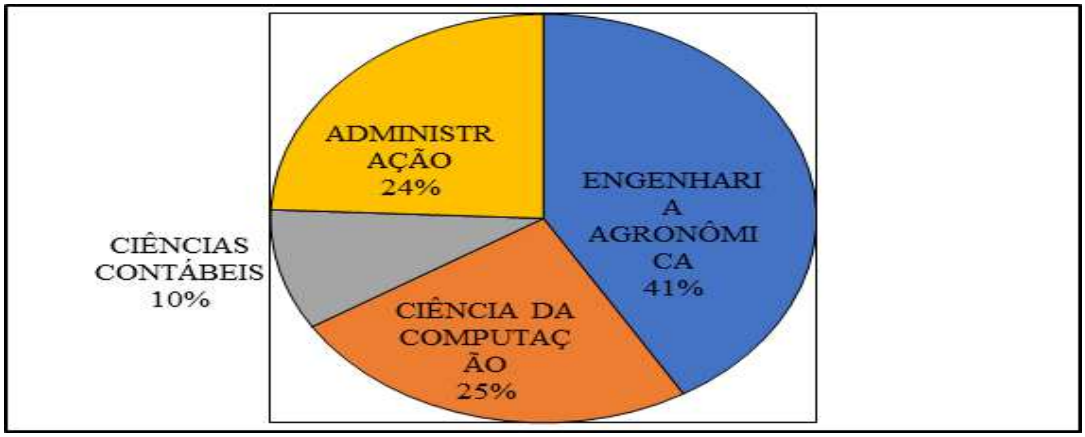


Figura 4 - Porcentagem de Oferta de Cursos de Graduação no Tocantins - TO

Por conseguinte, ao mesmo tempo que essa situação é preocupante em termos da distribuição das oportunidades educacionais no Tocantins, também desvela um cenário propício para a expansão do Instituto Federal do Tocantins. O olhar atento para o tipo de curso ofertado e a percepção sobre os arranjos produtivos locais pode fazer avançar em curto e médio prazo a cobertura do IFTO, levando um ensino público, gratuito e de qualidade a todo canto do estado. E assim, a implantação do curso superior de Bacharelado em Engenharia Agronômica somada ao curso de licenciatura em Computação, já em funcionamento, e as propostas de abertura de novos cursos no *Campus* Colinas do Tocantins caminham nessa direção.

1.3 Estudo de Demanda

Para a efetivação da oferta do Curso de Graduação em Engenharia Agronômica é imprescindível o estudo de demanda realizado com o objetivo de identificar o potencial e a

expectativa da população e das instituições públicas e privadas ao que se refere à profissionalização na área agronômica que atendam aos setores produtivos locais e regionais sejam eles públicos ou privados, bem como a economia local e regional. Assim, as informações apresentadas a seguir foram obtidas por meio de questionários, aplicados a estudantes do ensino médio de escolas públicas na cidade de Colinas do Tocantins.

Para compreender o processo de escolha do referido curso, traz-se o percurso histórico do Campus Colinas do Tocantins, desde sua implantação em 2014, em relação às pesquisas de demanda realizadas que delinearam a oferta do curso Técnico em Agropecuária e a projeção de verticalização com a implantação do bacharelado em Engenharia Agronômica.

Ressalta-se que tanto a pesquisa para a escolha dos cursos técnicos, quanto superiores levaram em consideração cursos que o campus tivesse capacidade de ofertar considerando o quadro de pessoal docente e administrativo, infraestrutura, possibilidade de verticalização e a natureza do campus. Portanto delimitou-se as opções de cursos para as pesquisas, cujos dados serão apresentados a seguir:

1.3.1 Estudo de demanda em escolas públicas na cidade de Colinas do Tocantins

No ano de 2014 foram realizados estudos de demanda para a oferta dos cursos técnicos subsequentes e integrados ao ensino médio, os quais apontaram a demanda pelos cursos Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática em ambas as formas de articulação, conforme se observa abaixo:

Na análise dos dados sobre qual curso subsequente os estudantes teriam interesse em cursar, ficaram empatados em primeiro lugar os cursos de Agropecuária e Informática com 29% dos entrevistados, seguidos por 22% que fariam opção pelo curso de segurança do trabalho. Destaque também para os cursos na área de Comércio que representam 7% dos questionários aplicados.

Nota-se que a área de agropecuária é destaque na opção dos estudantes, corroborando ao perfil das atividades desenvolvidas no município de Colinas do Tocantins e municípios circunvizinhos. Para o curso Técnico em Agropecuária, constatou-se que o número de estudantes que se interessam muito por este é elevado, ficando em primeiro lugar no *ranking* geral entre os cursos de maior interesse de estudantes que cursam o nono ano do ensino fundamental em escolas públicas.

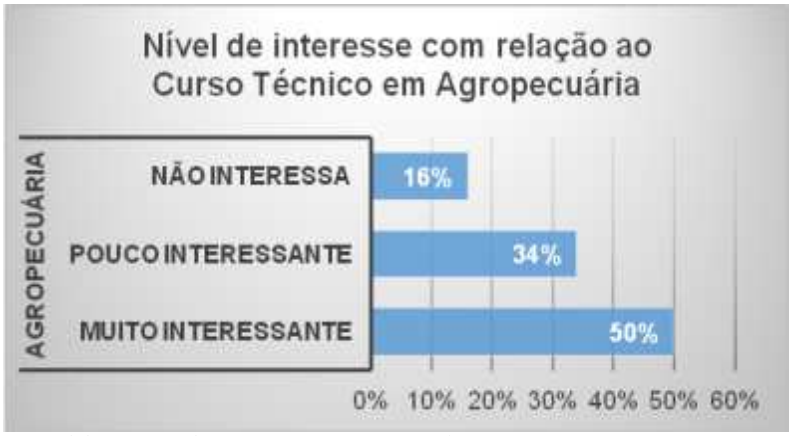


Figura 5 - Nível de Interesse do Curso Téc. em Agropecuária. Fonte: SOUSA, A. B. e MALTA, C. M., 2014.

Essa breve apresentação sobre a escolha dos cursos técnicos integrados e subsequentes ao Ensino Médio é de grande importância para se fazer uma análise macro em relação à oferta dos cursos superiores a serem ofertados pelo *campus*, pois é necessário se considerar alguns fatores imprescindíveis, como: a verticalização dos cursos de acordo com os eixos/áreas; aproveitamentos de corpo docente e administrativo; disponibilidade orçamentária e infraestrutural, natureza do *campus, e*studo dos APLs e atendimento aos percentuais mínimos de oferta de curso estipulados em lei.

O IFTO tem a missão de ofertar, até 30% de suas vagas, cursos de Bacharelados, Tecnólogos, Especializações, Mestrado e Doutorado, a fim de atender os percentuais para cada modalidade e nível de ensino. Essa distribuição pode ser visualizada na tabela 2.

Tabela 2 - Percentuais mínimos a serem atendidos:

Percentuais Mínimos	
50%	Técnico Subsequente
	Técnico Integrado
	Proeja
20%	Licenciatura
30%	Outros Cursos (Bacharelados, Tecnólogos, Especializações, Mestrado, Doutorado).

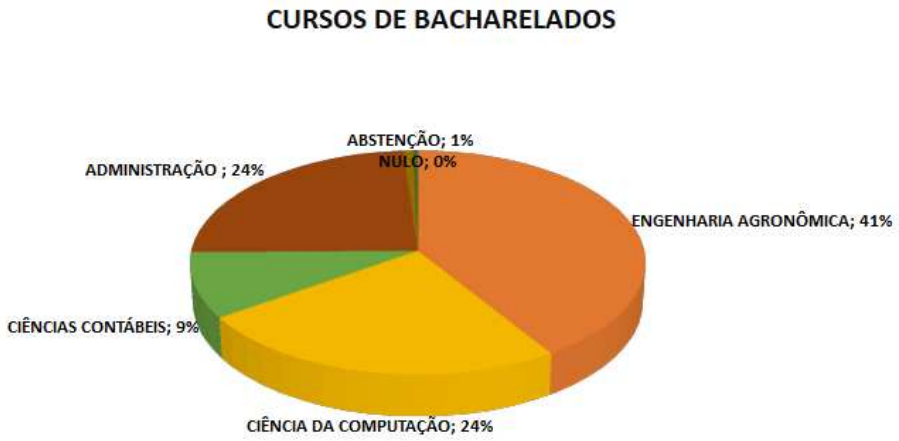
Nesse sentido, para a escolha dos cursos a serem ofertados, o *Campus* Colinas do Tocantins levou em conta a legislação educacional vigente, os arranjos produtivos locais, APLs, que visam atender às necessidades locais e regionais da sociedade, em função do interesse por qualificação profissional por parte de estudantes e também de empresas/instituições absorvedoras desses profissionais.

Após considerar esses e outros fatores, concluindo que a natureza do *campus* aliada aos APLs remetem às áreas/eixos de recursos naturais, gestão e negócios e informação e comunicação, foi realizado o estudo de demandas no ano de 2015, com 898 estudantes de ensino médio em quatro escolas públicas e na comunidade para a escolha dos cursos superiores, conforme se observa na tabela 3.

Tabela 3 - Demanda por curso superior de bacharelado:

CURSOS DE BACHARELADO	
ENGENHARIA AGRONÔMICA	**368**
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	219
CIÊNCIAS CONTÁBEIS	85
ADMINISTRAÇÃO	216
ABSTENÇÃO	7
NULO	3
TOTAL	**898**

Figura 6 – Demanda por curso superior de bacharelado:



De acordo com a pesquisa, o curso bacharelado com a primeira maior aceitação foi o curso de Engenharia Agronômica, com 41% das intenções. Isso mostra a inclinação do público regional para um curso na área das Ciências Agrárias. Na pesquisa de Demanda por cursos de Bacharelados apresentado pela Figura 6, evidencia-se que o curso de Engenharia Agronômica sobressaiu em aceitação e solicitação, evidenciando a demanda pelo público da região.

Ressalta-se que, no questionário da pesquisa foram dados como opções de cursos apenas os considerados possíveis de ofertar após estudada a natureza do *campus*, aliada aos APLs, ao quadro de servidores e infraestrutura e ao fato de o *Campus* estar em sua fase de implantação, dentre outras análises.

Dessa maneira, a escolha do curso levou em consideração a grande aceitação do curso aliada com a vocação agropecuária regional, tendo em vista que no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFTO, *Campus* Colinas do Tocantins, já estava prevista a implantação do curso superior em Engenharia Agronômica. Ressalta-se ainda que na região Colinas do Tocantins não existe curso de Engenharia Agronômica em instituição de ensino pública.

O quadro a seguir mostra as instituições ofertantes do Curso de

Agronomia/Engenharia Agronômica no Tocantins, conforme dados extraídos no e-Mec 2018 (http://emec.mec.gov.br/emec/nova#avancada):

Quadro 2 – Instituições ofertantes do curso de agronomia/engenharia agronômica no Estado do Tocantins:

(453) CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS **Adesão ao PROIES:** *Lei 12.688/2012*	CEULP	(1351961) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(453) CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS **Adesão ao PROIES:** *Lei 12.688/2012*	CEULP	(1351961) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(2365) FACULDADE CATÓLICA DO TOCANTINS	FACTO	(99851) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(2365) FACULDADE CATÓLICA DO TOCANTINS	FACTO	(99851) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(3363) FACULDADE GUARAÍ	FAG	(74058) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(3363) FACULDADE GUARAÍ	FAG	(74058) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(3363) FACULDADE GUARAÍ	FAG	(74059) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(3363) FACULDADE GUARAÍ	FAG	(74186) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(3849) FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	UFT	(17149) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Pública Gurupi
(3849) FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	UFT	(17149) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Pública Gurupi
(4786) INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS	IFTO	(1106857) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Pública Araguatins

(4849) Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos **Credenciamento EaD Provisório:** *Portaria nº 370 - DOU de 23/04/2018* **Vedação de Criação de Curso de Especialização Lato Sensu EaD:** *Credenciamento EaD Provisório, Portaria nº 370 - DOU de 23/04/2018*	UNITPAC	(1322091) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(4849) Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos **Credenciamento EaD Provisório:** *Portaria nº 370 - DOU de 23/04/2018* **Vedação de Criação de Curso de Especialização Lato Sensu EaD:** *Credenciamento EaD Provisório, Portaria nº 370 - DOU de 23/04/2018*	UNITPAC	(1322091) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(5544) Faculdade Presidente Antônio Carlos	FAPAC	(1330411) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(5544) Faculdade Presidente Antônio Carlos	FAPAC	(1330411) AGRONOMIA	Bacharelado	Rede de Ensino Particular
(829) UNIVERSIDADE DO TOCANTINS **Descredenciada por medida de supervisão:** *Descredenciada para oferta de EAD, nos termos da Portaria nº 44, de 18 de agosto de 2009, DOU 19 de agosto de 2009.*	UNITINS	(1156094) ENGENHARIA AGRONÔMICA	Bacharelado	Rede de Ensino Pública Palmas
(4786) INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS	IFTO	(1321542) ENGENHARIA AGRONÔMICA	Bacharelado	Rede de Ensino Pública Dianópolis

Observa-se que, em relação aos APLs e estudos de demanda pelo curso superior de Engenharia Agronômica no Tocantins há a oferta do mesmo pela rede pública de ensino em apenas quatro cidades, sendo uma no extremo norte do estado (IFTO Campus Araguatins), uma no centro (UNTINS – Campus Palmas), uma no sul (UFT - Campus Gurupi) e outra no sudeste (IFTO – Campus Dianópolis). Nesse sentido, ressalta-se a importância de oferta desse curso na região centro-norte do estado, sobretudo por estarem nela situados grandes polos do agronegócio.

Em uma maior perspectiva, ressalta-se que o Curso de Engenharia Agronômica poderá a princípio atender à demanda da região centro-norte do Estado do Tocantins, uma vez que estará à disposição de uma grande população, considerando um raio médio de 200 km em que se encontram os municípios descritos na tabela, dentre outros.

Tabela 3 - População da Região Centro Norte do Estado do Tocantins em um Raio Médio de 200 km da Cidade de Colinas do Tocantins:

Posição dentro do Estado	**Município**	**População**	**Posição dentro do Estado**	**Município**	**População**
2	Araguaína	174.093	67	Palmeirante	4.954
7	Colinas do Tocantins	33.535	72	Pau-d'Arco	4.588
8	Guaraí	24.892	76	Bernardo Sayão	4.467
11	Miracema do Tocantins	19.934	84	Barra do Ouro	4.123
15	Miranorte	13.232	88	Bom Jesus do Tocantins	3.768
16	Goiatins	12.730	89	Recursolândia	3.768
17	Pedro Afonso	12.698	94	Presidente Kennedy	3.685
20	Wanderlândia	11.509	95	Itapiratins	3.534
22	Nova Olinda	11.408	103	Muricilândia	3.152
25	Babaçulândia	10.728	104	Bandeirantes do Tocantins	3.124
29	Ananás	9.900	105	Piraquê	2.920
34	Colméia	8.607	107	Santa Maria	2.894

				do Tocantins	
35	Filadélfia	8.502	111	Rio dos Bois	2.570
44	Itacajá	7.104	117	Itaporã do Tocantins	2.439
45	Arapoema	6.742	118	Fortaleza do Tabocão	2.423
48	Santa Fé do Araguaia	6.599	121	Carmolândia	2.305
59	Darcinópolis	5.273	123	Juarina	2.231
63	Pequizeiro	5.052	127	Tupiratins	2.097
64	Araguanã	5.030	129	Brasilândia do Tocantins	2.066
65	Couto de Magalhães	5.009	135	Tupirama	1.574
66	Goianorte	4.960	**Total**		**460.219**

Adaptado do Censo Populacional 2010Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (29 de novembro de 2010)

Diante dos dados expostos percebe-se uma população de cerca de 460 mil habitantes e uma média de 41 municípios, dispostos em um raio médio de 200 km dentro do estado a serem atendidos pelo referido curso. Além do estado ressalta-se que o curso pode atender uma demanda dos estados vizinhos como o Pará e Maranhão, dentre outros.

Neste sentido, pode-se detalhar a escolha final da implantação do Curso de Engenharia Agronômica pelos seguintes fatores:

a) Solicitação e Aceitação de uma graduação na área de Ciências Agrárias.

b) Infraestrutura do *Campus* (sala de aula, laboratório, ambientes). O *Campus* conta com a infraestrutura necessária para ofertar o referido curso que tem suas especificações e necessidades peculiares em relação ao bacharel.

c) Quadro Docente. O *Campus* conta com quadro docente de professores da área de Ciências Agrárias bem como professores da área Humanística e Pedagógica para atuarem no referido curso. Além das vagas já autorizadas em concurso em andamento.

d) Vocação natural do *Campus,* pois é um o *Campus* Agrícola;

Em resumo, como estratégia de gestão, o IFTO *Campus* Colinas do Tocantins de maneira responsável, visando a garantir início, meio e fim do curso pretendido, buscando otimizar o quadro docente já existente e ofertar um curso que vai ao encontro de uma demanda existente e uma necessidade regional. Decide por oferecer à comunidade do centro-norte do Tocantins a oportunidade de ingressar no Curso de Engenharia Agronômica.

Para a determinação do número de vagas, apresenta-se que a Comissão discutiu o tema levando em consideração o desenvolvimento da implantação do *campus*, a perspectiva do quadro docente, bem como o atendimento à Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, artigos 7◦ e 8, a qual estabelece percentuais para oferta de educação em seus níveis e modalidades, os quais são confirmados pelas tabelas do Plano de Desenvolvimento Institucional e percentuais de oferta de curso (IFTO, 2018).

2 OBJETIVOS DO CURSO

2.1 Geral

O Curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO tem como objetivo geral, formar Engenheiros Agrônomos com capacidade técnico-científica e responsabilidade social, a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, de grupos sociais e da comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizacionais; aptos a promover, orientar e administrar a utilização e otimização dos diversos fatores que compõem os sistemas de produção, transformação e comercialização, em consonância com os preceitos de proteção ambiental, além de planejar, pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas e à promoção do desenvolvimento sustentável.

2.2 Específicos

Os objetivos específicos do Curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO são:

a) Formar profissionais aptos a promover, orientar e administrar a utilização dos fatores de produção vegetal e animal, em harmonia com o ecossistema;

b) Capacitar os futuros profissionais ao planejamento, pesquisa e utilização de processos e técnicas adequadas à solução de problemas relacionados ao desenvolvimento qualitativo e quantitativo dos produtos agropecuários tanto no contexto regional, nacional e internacional;

c) Proporcionar formação técnica e humanística ao corpo discente de modo a promover o desenvolvimento de sua capacidade de compreensão da realidade e de sua habilidade para criar e implementar decisões;

d) Utilizar os fatores de produção racionalizados à produção vegetal e animal, em harmonia com o meio ambiente, compreendendo os problemas administrativos e econômicos;

e) Buscar novas fronteiras de atuação e contribuir para o avanço econômico e social através da adaptação, criação e/ou desenvolvimento de tecnologias;

f) Analisar, avaliar, orientar e fiscalizar o processo de produção, beneficiamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal;

g) Possibilitar a preparação básica para o trabalho e a cidadania do discente, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

h) Capacitar os futuros profissionais ao planejamento, pesquisa e utilização dos processos e técnicas adequadas à solução de problemas relacionados ao desenvolvimento qualitativo e quantitativo dos produtos agropecuários tanto no contexto regional e nacional;

i) Proporcionar condições para o desenvolvimento de profissionais que sejam capazes de buscar novas fronteiras de atuação e contribuir para o avanço econômico e social

por meio da adaptação, criação e/ou desenvolvimento de tecnologias.

3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

De acordo com os enunciados da Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, complementada pela Resolução n.º 218 do CONFEA, de 29 de junho de 1973; da Resolução n.º 1.073, de 19 de abril de 2016; e da Resolução do CNE n.º 1 de 2 de fevereiro de 2006, o perfil do Engenheiro Agrônomo deve ser:

a) Um profissional com capacidade de realizar análise científica, de identificar e resolver problemas, preocupado com atualização permanente de conhecimentos e de tomar decisões com a finalidade de operar, modificar e criar sistemas agropecuários e agroindustriais, sempre se preocupando com os aspectos sociais e de sustentabilidade, dentro de princípios éticos.

b) Eclético, com uma sólida base teórica e experiência prática desenvolvida, com visão ampla e holística dos fenômenos que afetam a agricultura, com competências e habilidades para atuar e buscar aperfeiçoar-se em quaisquer áreas e atividades atribuídas ao Engenheiro Agrônomo;

c) Um profissional com facilidade em conhecer as particularidades da agropecuária e estar preparado para acompanhar tendências e inovações tecnológicas da sociedade moderna, uma vez que características como criatividade e versatilidade são estimuladas nos estudantes durante a realização do curso.

d) Um profissional com capacidade de gerar e aplicar conhecimentos científicos e técnicas agronômicas adequadas à produção vegetal e animal, tendo uma sólida formação humanística, desenvolvendo consciência social, econômica, cultural e crítico-valorativa das atividades pertinentes ao seu campo profissional, orientando a comunidade para a melhoria

da qualidade de vida do homem.

O Engenheiro Agrônomo formado pelo *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO deverá ser um profissional com formação generalista, que atua no manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, visando à produção agropecuária, assim como à transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento dos setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. Ele produz e controla a sanidade e a qualidade de alimentos e outros produtos. Desenvolve novas variedades e tecnologias produtivas, bem como organiza o espaço rural e promove a gestão ambiental. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança, à legislação e aos impactos ambientais.

4 FORMAS E REQUISITOS DE INGRESSO

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO promove o ingresso de acadêmicos aos cursos de graduação conforme o Regulamento da Organização Didático-pedagógica para os cursos de graduação presenciais do IFTO. Segundo a "Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016, no seu Art. 67, o ingresso nos cursos de graduação do IFTO somente é concedido a quem já tenha concluído o ensino médio ou equivalente a este nível de ensino, de acordo com o art. 44, inciso II, da Lei n.º 9.394/96, e suas alterações, mediante Processo Seletivo Público: Vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio/Transferência/Portador de Diploma/Complementação de Estudos, de acordo com as normas estabelecidas em edital próprio da instituição."

As normas complementares, os critérios de seleção, programas, documentação, número de vagas por turno, número de vagas por período de oferta do curso, número de turmas, datas, prazos, locais, taxas e demais diretrizes relativos ao Processo Seletivo serão estabelecidos em edital público. A realização de processos seletivos para ingresso no curso de graduação em

Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO será anual e nas modalidades de ingresso apresentadas abaixo:

- Processo Seletivo (Vestibular): serão realizados conforme agenda e calendários definidos pela gestão do *campus*. 50% das vagas anuais do Curso Superior de Engenharia Agronômica serão preenchidas por essa forma de ingresso.

- Sistema de Seleção Unificada (SiSU): por meio do gerenciamento feito pelo Ministério da Educação, por meio do qual as instituições públicas de educação superior participantes selecionarão novos estudantes, exclusivamente pela nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem). 50% das vagas anuais do Curso Superior de Engenharia Agronômica serão preenchidas por essa forma de ingresso.

- Transferência Interna: observados os prazos estabelecidos no Calendário Escolar dos Cursos Superiores, é possível ao estudante solicitar transferência interna de curso, conforme normas estabelecidas pela ODP vigente. A transferência interna de curso de graduação será permitida para prosseguimento dos estudos em outro curso de graduação no Campus Colinas do Tocantins, podendo ser inclusive de outros campi do IFTO. A transferência para o curso desejado não exime o estudante da adaptação à Grade Curricular do novo curso, bem como da integralização da mesma, no prazo previsto neste PPC. A transferência Interna estará condicionada à existência de vagas e lançamento de Edital Público de Preenchimento de Vagas Ociosas. Somente será concedida uma única vez ao estudante do IFTO, sendo admitida apenas a possibilidade de retorno ao curso de origem, mediante participação de novo processo seletivo de transferência interna. A participação em Edital de Transferência Interna não será permitida ao estudante regular que tenha ingressado no curso por meio de Edital de Seleção de Portador de Título ou Transferência Externa.

- Transferência Externa: é a passagem do estudante de um curso de graduação ofertado em outro estabelecimento de ensino para um curso de graduação ofertado por um *campus* do IFTO. É prevista a transferência de acadêmico de outras IES para o Curso

Superior de Engenharia Agronômica do IFTO para o prosseguimento de estudos no mesmo curso, mediante a existência de vaga ociosa nos "cursos afins", conforme normas estabelecidas pela ODP vigente. A transferência para o curso desejado não exime o estudante da adaptação à sua Grade Curricular, assim como a integralização da mesma no prazo previsto neste PPC. Estas vagas são disponibilizadas após o processo seletivo, em edital com regras próprias.

- Portador de Diploma: a admissão de Portadores de Título poderá ser concedida aos graduados em cursos de nível superior, preferencialmente de eixo tecnológico afim ou correlato, ou curso de mesmo eixo tecnológico, ou área de conhecimento afim ou correlato. Sua admissão estará condicionada à existência de vagas e lançamento de Edital Público de Preenchimento de Vagas Ociosas e de acordo com as normas estabelecidas pela ODP vigente.

- Reingresso: é facultado a estudantes de cursos de graduação do IFTO que estejam com status evadido para o mesmo curso, ou com status desligado para o mesmo curso e de acordo com as normas estabelecidas pela ODP vigente.

Complementação de Estudos: Será permitida, a título de Complementação de Estudos e suas alterações, matrícula em disciplina(s) para: estudante especial e enriquecimento curricular, condicionado à disponibilidade de vagas. O estudante especial – candidato externo ao IFTO, que tenha concluído o ensino médio ou equivalente – não terá vínculo com o curso de graduação, será vinculado exclusivamente à(s) disciplina(s) que tenha se inscrito. Considera-se candidato ao enriquecimento curricular, o estudante do *campus* do IFTO que tenha concluído o ensino médio (ou equivalente), sem exigência de vínculo com curso de graduação, é vinculado exclusivamente a uma ou mais disciplinas e não a um determinado curso. Entende-se por enriquecimento curricular a opção de o estudante complementar seus estudos se matriculando em disciplinas além das descritas no PPC como obrigatórias, eletivas. As condições relativas aos processos seletivos para a Complementação de Estudos seguirão edital próprio, publicado pela direção/gerência de Ensino.

5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

A matriz curricular do curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO se constitui de disciplinas básicas e específicas para que os egressos adquiram competências e habilidades, seguindo as recomendações propostas pela Resolução do CNE n.º 1 de 2 de fevereiro de 2006, tais como:

a) Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;

b) Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;

c) Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;

d) Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;

e) Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico e superior, interpretando e difundindo os resultados;

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

g) Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo

e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

h) Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

i) Identificar problemas e propor soluções;

j) Desenvolver e utilizar novas tecnologias;

k) Atuar em equipes multidisciplinares;

l) Atuar eticamente;

m) Atuar com espírito empreendedor;

n) Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 Introdução

A elaboração da proposta curricular do curso superior em Engenharia Agronômica do IFTO, *Campus* Colinas do Tocantins, atentou-se à legislação vigente, ao regimento dos cursos de Graduação Presenciais do IFTO, ao Regimento Interno do *Campus* e ao Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

Foram também utilizadas as orientações contidas nos seguintes documentos:

- Constituição Federal de 1988, art. 205, 206 e 208;

- Lei n.º 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Brasileira;

- Lei n.º 13.168, de 6 de outubro de 2015, que altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei n.º 9.394/1996;

- Lei Federal n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;

- Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002 - Políticas de Educação Ambiental;

- Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP n.º 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP n.º 3/2004;

- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012;

- Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;

- Lei n.º 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;

- Lei n.º 10.861/2004 - Lei de SINAES, que estabelece os princípios da avaliação da educação superior;

- Lei n.º 11.788/2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes;

- Decretos n.º 5.296/2004, n.º 6.949/2009, n.º 7.611/2011 e na Portaria n.º 3.284/2003 - Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;

- Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras;

- Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, que estabelece Políticas de Educação Ambiental;

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

- Resolução CNE/CES n.º 2 de 18/6/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação na modalidade presencial;

- Resolução n.º 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras providências;

- Resolução CNE/CES n.º 11, de 11 de março de 2002 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

- Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- Resolução CNP/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- Resolução CONAES n.º 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;

- Parecer CNE/CP n.º 8, de 6/3/2012, que originou a Resolução CNE/CP n.º 1, de 30/5/2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- Parecer CNE/CES n.º 776/97 que orienta as diretrizes curriculares dos cursos de graduação;

- Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Agronômica ou Agronomia, publicadas no Diário Oficial da União n.º 243, de 20 de dezembro de 2004.

- Relatório das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de Engenharia Agronômica ou Agronomia, apresentado à Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação e aprovado em 7 de outubro de 2004;

- Artigo 99 da Portaria Seres/MEC n.º 23/2017, que dispões sobre o fluxo dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos;

- Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, de outubro de 2017 - MEC/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP;

- Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

- Instrução Normativa n.º 4/2010/Reitoria, de 10 de dezembro de 2010, que institui normas para o trâmite processual de elaboração e autorização de Projetos Pedagógicos de Cursos e dá outras providências;

- Instrução Normativa n.º 2, de 29 de julho de 2014, que divulga o padrão decisório para análise dos pedidos de Reconhecimento de Curso de Educação Superior;

- NBR n.º 9050/2004, da ABNT.

Diante destas legislações, bem como de outras complementares, o presente curso se fundamenta, buscando atender aos seguintes conceitos:

Acessibilidade: atendendo a Lei n.º 13.146/2015, art. 3º, inciso I, aponta para as condições de acesso da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, com segurança e autonomia, há locais públicos e privados de uso coletivo, urbanos ou rurais, dos espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, sistemas e tecnologias, além de outros serviços e instalações abertas ao público.

Acessibilidade Atitudinal. Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

Tais condições implicam destacar as seguintes acessibilidades:

Acessibilidade digital: ou tecnológica, significa a possibilidade de acesso de qualquer pessoa às tecnologias, sem dificuldades;

Acessibilidade instrumental: ausência de barreiras nos instrumentos de trabalho ou de vida diária, como utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva etc.).

Acessibilidade Pedagógica. Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

Indica-se, aqui, acessibilidades que se referem a:

Acessibilidade comunicacional: é a acessibilidade que elimina barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila etc., incluindo textos em braile, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).

Acessibilidade metodológica: promove a ausência de barreiras nos métodos e técnicas de estudos. Relaciona-se a forma como se concebe o conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional.

Como as barreiras atitudinais nem sempre são intencionais ou percebidas, por assim dizer, o maior problema das barreiras atitudinais está em não as removermos logo que detectadas, como a utilização de rótulos, de adjetivações, de substantivação da pessoa com deficiência como um todo deficiente. Essas barreiras também se apresentam na forma de:

- Ignorância: desconhecer a potencialidade do aluno com deficiência;

- Medo: ter receio de receber um aluno com deficiência, ou mesmo um outro profissional da educação que apresente alguma deficiência; temer em "fazer ou dizer a coisa errada" em torno de alguém com uma deficiência;

- Rejeição: recusar-se a interagir com a pessoa com deficiência, sejam alunos, familiares deste ou outro operador da educação;

- Percepção de menos-valia: avaliação depreciativa da capacidade, sentimento de que o aluno com deficiência não poderá ou só poderá em parte;

- Inferioridade: acreditar que o aluno com deficiência não acompanhará os demais. Isso é incorrer num grave engano, pois todas as pessoas apresentam ritmos de aprendizagem diferentes. Assim sendo, ninguém acompanha ninguém; cada um faz seu percurso singularmente, mesmo a proposta docente sendo coletiva e una;

- Piedade: sentir-se pesaroso e ter atitudes protetoras em relação ao aluno com deficiência. Estimular a classe a antecipar-se às pessoas com deficiência, realizando as atividades por elas, atribuindo-lhes uma pseudoparticipação;

- Adoração do herói: considerar um aluno como sendo "especial", "excepcional" ou "extraordinário", simplesmente por superar uma deficiência ou por fazer uma atividade escolar

qualquer; elogiar, exageradamente a pessoa com deficiência pela mínima ação realizada na escola, como se inusitada fosse sua capacidade de viver e interagir com o grupo e o ambiente;

- Exaltação do modelo: usar a imagem do estudante com deficiência como modelo de persistência e coragem diante os demais;

- Percepção de incapacidade intelectual: evitar a matrícula dos alunos com deficiência na instituição escolar, não deixando que eles demonstrem suas habilidades e competências. Achar que ter na sala de aula um aluno com deficiência é um fato que atrapalhará o desenvolvimento de toda a turma;

- Efeito de propagação (ou expansão): supor que a deficiência de um aluno afeta negativamente outros sentidos, habilidades ou traços da personalidade. Por exemplo, achar que a pessoa com deficiência auditiva tem também deficiência intelectual;

- Estereótipos: pensar no aluno com deficiência comparando-o com outros com mesma deficiência, construindo generalizações positivas e/ou negativas sobre as pessoas com deficiência;

- Compensação: acreditar que os alunos com deficiência devem ser compensados de alguma forma; minimizar a intensidade das atividades pedagógicas; achar que os alunos com deficiência devem receber vantagens;

- Negação: desconsiderar as deficiências do aluno como dificuldades na aprendizagem;

- Substantivação da deficiência: referir-se à falta de uma parte ou sentido da pessoa como se a parte "faltante" fosse o todo. Ex: o deficiente mental, o cego, o "perneta", etc. Essa barreira faz com que o aluno com deficiência perca sua identidade em detrimento da deficiência, fragilizando sua autoestima e o desejo de aprender e estar na escola;

- Comparação: comparar os alunos com e sem deficiência, salientando aquilo que o

aluno com deficiência ainda não alcançou em relação ao aluno sem deficiência, colocando este em posição superior ao primeiro. Na comparação, não se privilegiam os ganhos dos alunos, mas ressaltam-se suas "falhas", "faltas" e "deficiências";

➢ Atitude de segregação: acreditar que os alunos com deficiência só poderão conviver com os de sua mesma faixa etária até um dado momento e que, para sua escolarização, elas deverão ser encaminhadas à escola especial, com profissionais especializados;

➢ Adjetivação: classificar a pessoa com deficiência como "lenta", "agressiva", "dócil", "difícil", "aluno problema", "deficiente mental'", etc. Essa adjetivação deteriora a identidade dos alunos;

➢ Particularização: afirmar, de maneira restritiva, que o aluno com deficiência está progredindo à sua maneira, do seu jeito, etc.; achar que uma pessoa com deficiência só aprenderá com outra com a mesma deficiência;

➢ Baixa expectativa: acreditar que os alunos com deficiência devem realizar apenas atividades mecânicas, exercícios repetitivos; prever que o aluno com deficiência não conseguirá interagir numa sala regular. Muitos professores passam toda a vida propondo exercícios de cópia, repetição. Isso não ajuda o aluno a descobrir suas inteligências, competências e habilidades múltiplas;

➢ Generalização: generalizar aspectos positivos ou negativos de um aluno com deficiência em relação a outro com a mesma deficiência, imaginando que ambos terão os mesmos avanços, dificuldades e habilidades no processo educacional;

➢ Padronização: fazer comentários sobre o desenvolvimento dos alunos, agrupando-os em torno da deficiência; conduzir os alunos com deficiência às atividades mais simples, de baixa habilidade, ajustando os padrões ou, ainda, esperar que um aluno com deficiência aprecie a oportunidade de apenas estar na escola (achando que, para esse aluno, basta a integração quando, de fato, o que lhe é devido é a inclusão);

➢ Assistencialismo e superproteção: impedir que os alunos com deficiência experimentem suas próprias estratégias de aprendizagem, temendo que eles fracassem; não deixar que os alunos com deficiência explorem os espaços físicos da escola, por medo que se machuquem; não avaliar o aluno pelo seu desenvolvimento, receando que ele se sinta frustrado com alguma avaliação menos positiva;

O *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO atenderá por meio de projetos/ações e implantação e implementação do Núcleo de Atendimento à Pessoa com Necessidades Específicas (NAPNE) as orientações previstas no Decreto n.º 3.298, de 20 de dezembro 1999, que regulamenta a Lei n.º 7.853, de 24 de outubro de 1989, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências e Decreto n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 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".

Considerando o acadêmico adulto, a real necessidade do acadêmico – ou seja, cada caso é um caso, o caráter processual da aprendizagem e do desenvolvimento humano e o registro documental; no que se refere à acessibilidade pedagógica, o campus proporcionará:

➢ Adequação nos materiais didáticos e pedagógicos;

➢ Adequação dos mobiliários e equipamentos;

➢ Adequação de objetivos;

➢ Adequação de conteúdos;

➢ Adequação de métodos e didática;

➢ Adequação nas avaliações;

- Adequação de tempo.

- Mapeamento das necessidades dos estudantes: preenchimento de ficha cadastral; registro de observação em sala de aula; registro de impressões dos professores; registro das impressões dos próprios acadêmicos; mapeamento de estudos e rotina realizados serão desenvolvidos junto ao NAPNE e demais setores, observando a rotina de: empréstimos de materiais para estudantes e servidores: notebooks, gravadores, lupas e ampliadores eletrônicos, bengala; bem como orientação aos coordenadores de cursos e professores.

- Encaminhamento/solicitação de adequações didático-pedagógicas.

- Orientação aos monitores.

- Encaminhamento de adequações de materiais didáticos.

- Promoção de cursos, palestras e eventos de capacitação.

- Trabalho colaborativo com outros profissionais.

- Os estudantes e servidores surdos serão acompanhados por profissional tradutor intérprete de LIBRAS.

Desta forma, o *Campus* Colinas do Tocantins partirá desses princípios para dar um atendimento de qualidade aos estudantes.

6.2 Grade Curricular

A Organização Curricular do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação em Engenharia Agronômica está estruturado de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais no seu artigo 7º da Resolução CNE/CES n.º 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui o PPC em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles:

I - Núcleo de Conteúdos Básicos

O núcleo de conteúdos básicos proposto neste PPC será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado, assegurando os conhecimentos básicos nas diferentes áreas do saber para o desenvolvimento dos conhecimentos nas subáreas profissionais.

Núcleo de Conteúdos Básicos			
Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos	**Carga Horária**	**Aulas por Semana**	**Número de aulas por Semestre**
Biologia Celular	50	3	60
Cálculo Diferencial e Integral	66,7	4	80
Física Aplicada	66,7	4	80
Informática Básica	33,3	2	40
Inglês	33,3	2	40
Química Geral	50	3	60
Português Instrumental	33,3	2	40
Desenho Técnico	50	3	60
Ecologia	50	3	60
Geometria Analítica e Álgebra Linear	66,7	4	80
Metodologia Científica	50	3	60
Química Orgânica	50	3	60
Bioquímica	66,7	4	80
Botânica	50	3	60
Química Analítica	50	3	60
Zoologia	50	3	60
Genética	50	3	60
Microbiologia	50	3	60
Ética e Profissionalismo	33,3	2	40
TOTAL	**950,00**	**57**	**1140**

II - Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais proposto no curso de Engenharia Agronômica do Campus Colinas do Tocantins do IFTO será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de

conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Este núcleo corresponde aos conteúdos que nortearão o profissional em engenharia agronômica a desenvolver suas habilidades e competências com responsabilidade social, ambiental e econômica. Este núcleo é integrado pelas disciplinas:

Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais			
Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	**Carga Horária**	**Aulas por Semana**	**Número de aulas por Semestre**
Introdução a Agronomia	33,3	2	40
Estatística Básica	66,7	4	80
Gênese e Morfologia de Solos	50	3	60
Morfologia e Anatomia Vegetal	50	3	60
Experimentação Agrícola	66,7	4	80
Fertilidade, Adubo e Adubação	50	3	60
Topografia	66,7	4	80
Economia Rural	50	3	60
Entomologia Geral	66,7	4	80
Fisiologia Vegetal	66,7	4	80
Fitopatologia I	66,7	4	80
Forragicultura	66,7	4	80
Mecânica e Maquinárias	50	3	60
Nutrição Animal	66,7	4	80
Agrometeorologia e Hidrologia	50	3	60
Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	50	3	60
Entomologia Agrícola	50	3	60
Georreferenciamento	66,7	4	80
Melhoramento Vegetal	66,7	4	80
Nutrição Mineral de Plantas	50	3	60
Propagação	50	3	60
Sementes	50	3	60
Construções Rurais e Ambiência	50	3	60
Fitopatologia II	50	3	60
Fruticultura	66,7	4	80
Grandes Culturas I	66,7	4	80
Hidráulica	66,7	4	80

Olericultura	66,7	4	80
Produção de não Ruminantes	66,7	4	80
Tópicos Integradores I	50	3	60
Agroecologia	50	3	60
Levantamento, Uso e Classificação de Solos	50	3	60
Grandes Culturas II	66,7	4	80
Irrigação e Drenagem	66,7	4	80
Silvicultura	66,7	4	80
Produção de Ruminantes	66,7	4	80
Administração e Planejamento Rural	50	3	60
Floricultura e Paisagismo	50,0	3	60
Mecanização Agrícola	66,7	4	80
Secagem e Armazenamento de Grãos	50	3	60
Manejo e Conservação de Solos	50	3	60
Sociologia e Extensão Rural	50	3	60
Tópicos Integradores II	50	3	60
Tecnologia e Processamento de Alimentos	50	3	60
TCC	50	0	0
Atividades Complementares	100	0	0
Estágio	200	0	0
TOTAL	**2.867,3**	**151**	**3020**

III - Núcleo de conteúdos profissionais específicos

O núcleo de conteúdos profissionais específicos proposto no curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO foi inserido para atender às peculiaridades locais e regionais e contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Resolução CNE/CES n.º 1, de 2 de fevereiro de 2006.

No projeto pedagógico do curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do

Tocantins do IFTO, esse núcleo é constituído por um conjunto de componentes curriculares eletivos que possibilita ao formando a escolha de aperfeiçoamento em áreas de maior interesse de atuação profissional. Assim, neste núcleo, um total de **100** horas-60min de carga horária durante o curso será destinada para os componentes curriculares de formação específica flexível. O estudante deve, obrigatoriamente e por sua escolha, conforme regulamenta a ODP vigente, escolher/eleger dentre um conjunto de disciplinas oferecidas pelo curso, 2 disciplinas diferentes para cursar na condição eletiva.

Disciplina Optativa Sugerida			
Disciplinas do Núcleo de Conteúdo Optativo	**Carga Horária**	**Aulas por Semana**	**Número de aulas por Semestre**
Libras	66,7	4	80
Rol de disciplinas Eletivas			
Disciplinas Eletivas	**Carga Horária**	**Aulas por Semana**	**Número de aulas por Semestre**
Fruticultura II	50	3	60
Técnicas de conservação de forragem	50	3	60
Avaliação de impacto ambiental	50	3	60
Nematologia agrícola	50	3	60
Marketing e comercialização agrícola	50	3	60
Grandes culturas III	50	3	60
Agroinformática	50	3	60
Mudanças climáticas e sustentabilidade dos sistemas	50	3	60
Hidroponia e cultivo protegido	50	3	60
Projeto de irrigação	50	3	60
Recuperação de áreas degradadas	50	3	60
TOTAL	**550**	**33**	**660**

A carga horária dos períodos por semestre está descrita na tabela abaixo:

Período	**Total do período em horas (60 minutos)**	**Total do período em horas-aula (50 minutos)**
1º	366,6	440
2º	433,4	520
3º	450,1	540
4º	483,5	580
5º	433,4	520

6º	483,5	580
7º	416,8	500
8º	416,7	500
9º	133,3	160
10°	200,0	240
Atividades Complementares	100	120
TOTAL	3.917,3	**4.700**

6.2.1 Distribuição dos Componentes Curriculares

A matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Agronômica Campus Colinas do Tocantins do IFTO terá duração de cinco anos, composta por 65 disciplinas obrigatórias distribuídas em (10) dez semestres e totalizando uma carga horária de 3.917,3 horas-60min. O aluno deve cursá-las obedecendo a todos os pré-requisitos propostos, e sem os quais o estudante fica impossibilitado de se matricular em disciplinas de períodos mais avançados.

Período I							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula/ se-mestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
1	Biologia Celular	3	60	50	0	50	-
2	Cálculo Diferencial e Integral	4	80	66,7	0	66,7	-
3	Física Aplicada	4	80	66,7	0	66,7	-
4	Informática Básica	2	40	16,7	16,7	33,3	-
5	Inglês	2	40	33,3	0	33,3	-
6	Introdução à Agronomia	2	40	33,3	0	33,3	-
7	Química Geral	3	60	33,3	16,7	50	-
8	Português Instrumental	2	40	33,3	0	33,3	-
TOTAL PERÍODO I		**22**	**440**	**333,3**	**33,4**	**366,6**	

Período II							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
9	Desenho Técnico	3	60	33,3	16,7	50	-
10	Ecologia	3	60	50	0	50	-
11	Estatística Básica	4	80	66,7	0	66,7	-
12	Gênese e Morfologia de Solos	3	60	33,3	16,7	50	-
13	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80	66,7	0	66,7	-
14	Metodologia Científica	3	60	50	0	50	-
15	Morfologia e Anatomia Vegetal	3	60	33,3	16,7	50	Biologia Celular
16	Química Orgânica	3	60	33,3	16,7	50	Química Geral
TOTAL PERÍODO II		**26**	**520**	**366,6**	**66,8**	**433,4**	

69

Período III							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
17	Bioquímica	4	80	66,7	0	66,7	Química Orgânica
18	Botânica	3	60	33,3	16,7	50	-
19	Experimentação Agrícola	4	80	66,7	0	66,7	Estatística Básica
20	Fertilidade Adubos e Adubação	3	60	33,3	16,7	50	-
21	Microbiologia	3	60	33,3	16,7	50	Biologia Celular
22	Química Analítica	3	60	33,3	16,7	50	Química Geral
23	Topografia	4	80	33,3	33,3	66,7	Desenho Técnico
24	Zoologia	3	60	33,3	16,7	50	-
TOTAL PERÍODO III		**27**	**540**	**333,2**	**116,8**	**450,1**	

Período IV							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
25	Economia rural	3	60	50	0	50	-
26	Entomologia Geral	4	80	33,3	33,3	66,7	-
27	Fisiologia Vegetal	4	80	33,3	33,3	66,7	-
28	Fitopatologia I	4	80	50	16,7	66,7	Microbiologia
29	Forragicultura	4	80	33,3	33,3	66,7	Fertilidade Adubos e Adubação
30	Genética	3	60	50	0	50	-
31	Mecânica e Maquinarias	3	60	33,3	16,7	50	-
32	Nutrição Animal	4	80	33,3	33,3	66,7	Bioquímica
TOTAL PERÍODO IV		**29**	**580**	**316,5**	**166,6**	**483,5**	

70

Período V							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
33	Agrometeorologia e Hidrologia	3	60	33,3	16,7	50	-
34	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	3	60	33,3	16,7	50	-
35	Entomologia Agrícola	3	60	33,3	16,7	50	Entomologia Geral
36	Georreferenciamento	4	80	33,3	33,3	66,7	Topografia
37	Melhoramento Vegetal	4	80	66,7	0	66,7	Genética
38	Nutrição Mineral de Plantas	3	60	33,3	16,7	50	Fisiologia Vegetal

39	Propagação	3	60	33,3	16,7	50	-
40	Sementes	3	60	33,3	16,7	50	-
TOTAL PERÍODO V		**26**	**520**	**299,8**	**133,5**	**433,4**	

Período VI							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
41	Construções Rurais e Ambiência	3	60	33,3	16,7	50	-
42	Fitopatologia II	3	60	33,3	16,7	50	Fitopatologia I
43	Fruticultura	4	80	33,3	33,3	66,7	Fisiologia Vegetal
44	Grandes Culturas I	4	80	33,3	33,3	66,7	Fisiologia Vegetal
45	Hidráulica	4	80	50	16,7	66,7	Física Aplicada
46	Olericultura	4	80	33,3	33,3	66,7	Fisiologia Vegetal
47	Produção de não Ruminantes	4	80	50	16,7	66,7	Nutrição Animal
48	Tópicos Integradores I	3	60	50	0	50	-
TOTAL PERÍODO VI		**29**	**580**	**316,5**	**166,7**	**483,5**	

Período VII							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
49	Agroecologia	3	60	50	0	50	-
50	Levantamento, Uso e Classificação de Solos	3	60	33,3	16,7	50	Gênese e Morfologia de Solos
51	Grandes Culturas II	4	80	33,3	33,3	66,7	Fisiologia Vegetal
52	Irrigação e Drenagem	4	80	33,3	33,3	66,7	Hidráulica
53	Silvicultura	4	80	33,3	33,3	66,7	Gênese e

71

							Morfologia de Solos
54	Eletiva I	3	60	50	0	50	-
55	Produção de Ruminantes	4	80	33,3	33,3	66,7	Nutrição Animal
TOTAL PERÍODO VII		**25**	**500**	**266,5**	**149,9**	**416,8**	

Período VIII

CÓDIGO SIGA	Disciplinas obrigatórias/eletivas	Aulas/ Semana	Total (aula semestre)	C.H. Teórica (hora-60 min)	C.H. Prática (hora-60 min)	C.H Total (hora-60 min)	Pré-requisitos
56	Administração e Planejamento Rural	3	60	50	0	50	-
57	Floricultura e Paisagismo	3	60	33,3	16,7	50	-
58	Mecanização Agrícola	4	80	33,3	33,3	66,7	Mecânica e Maquinarias
59	Eletiva II	3	60	50	0	50	-
60	Secagem e Armazenamento de Grãos	3	60	33,3	16,7	50	-
61	Manejo e Conservação de Solos	3	60	33,3	16,7	50	-
62	Sociologia e Extensão Rural	3	60	50	0	50	-
63	Tópicos Integradores II	3	60	50	0	50	-
TOTAL PERÍODO VIII		**25**	**500**	**333,2**	**83,4**	**416,7**	

Período IX

CÓDIGO	Disciplinas obrigatórias/eletivas	Aulas/ Semana	Total (aula semestre)	C.H. Teórica (hora-60	C.H. Prática	C.H Total (hora-60	Pré-requisitos

72

SIGA				min)	(hora-60 min)	min)	
64	Ética no Profissionalismo	2	40	33,3	0	33,3	-
65	Tecnologia e Processamento de Alimentos	3	60	16,7	33,3	50	Microbiologia
	Trabalho de Conclusão de Curso	-	60	50	-	50	Ter sido aprovado em todos os componentes curriculares até o 8º período
TOTAL PERÍODO IX		**5**	**160**	**100**	**33,3**	**133,3**	

Período X							
CÓDIGO SIGA	**Disciplinas obrigatórias/eletivas**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
	Estágio Curricular Supervisionado	-	240	0	200	200	Ter sido aprovado em todos os componentes curriculares até o 4º período
TOTAL PERÍODO X		**0**	**240**	**0**	**200**	**200,0**	

CÓDIGO SIGA	**Disciplina Optativa**	**Aulas/ Semana**	**Total (aula semestre)**	**C.H. Teórica (hora-60 min)**	**C.H. Prática (hora-60 min)**	**C.H Total (hora-60 min)**	**Pré-requisitos**
66	Libras	4	80	33,3	33,3	66,7	--
TOTAL		**4**	**80**	**33,3**	**33,3**	**66,7**	

ROL DE DISCIPLINAS ELETIVAS							
CÓDI	**Disciplinas Eletivas**	**Aulas/**	**Total**	**C.H.**	**C.H.**	**C.H Total**	

GO SIGA		Semana	(aula se-mestre)	Teórica (hora-60 min)	Prática (hora-60 min)	(hora-60 min)	Pré-requisitos
67	Plantas medicinais e aromáticas	3	60	33,3	16,7	50	-
68	Fruticultura II	3	60	33,3	16,7	50	-
69	Técnicas de conservação de forragem	3	60	33,3	16,7	50	-
70	Avaliação de impacto ambiental	3	60	33,3	16,7	50	-
71	Nematologia agrícola	3	60	33,3	16,7	50	-
72	Marketing e comercialização agrícola	3	60	33,3	16,7	50	-
73	Grandes culturas III	3	60	33,3	16,7	50	-
74	Agroinformática	3	60	33,3	16,7	50	-
75	Mudanças climáticas e sustentabilidade dos sistemas	3	60	33,3	16,7	50	-
76	Hidroponia e cultivo protegido	3	60	33,3	16,7	50	-
77	Projeto de irrigação	3	60	33,3	16,7	50	-
78	Recuperação de áreas degradadas	3	60	33,3	16,7	50	-

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
CÓDIGO SIGA	**Componente Curricular**	**C.H. Total (hora-60min)**	**Pré-requisitos**

	Atividades Complementares	100	A partir do 1º período do Curso
	Trabalho de Conclusão de Curso	50	Ter sido aprovado em todos os componentes curriculares até o 8º período
	Estágio Curricular Supervisionado	200	Ter sido aprovado em todos os componentes curriculares até o 4º período

Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	**Carga Horária**	**Aulas/ Semana**	**Número de aulas por Semestre**
Eletiva I	50	3	60
Eletiva II	50	3	60
TOTAL	**100**	**6**	**120**

6.3 Metodologia

A metodologia é, especialmente, um conjunto de convicções pedagógicas norteadoras das ações didáticas em determinado campo do conhecimento humano. Com base nestes pressupostos, foram definidos os seguintes princípios metodológicos para o curso superior de Engenharia Agronômica do IFTO – *Campus* Colinas do Tocantins:

➢ Constante relação entre teoria e prática sistematizada para que os processos de ensino e de aprendizagem se efetuem na dinâmica ação/reflexão/ação;

➢ Relação da Organização Curricular com os temas transversais: Relações Étnico-Raciais, Cultura Afro-Brasileira e Indígena, Educação em Direitos Humanos e Políticas de Educação Ambiental;

➢ A pesquisa como estratégia indissociável do ensino da formação, com capacidade de investigação reflexiva;

Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul.
77.020450 Palmas – TO
(63) 3229-2200
http://portal.ifto.edu.br – reitoria@ifto.edu.br

➢ Contato permanente com a realidade no mundo do trabalho, potencializando as expectativas de inserção socioeconômica;

➢ Construção/reconstrução do conhecimento como estratégia básica para o ensino das situações de ensino e de aprendizagem e devem ser direcionadas à gênese do conhecimento;

➢ Relação entre o currículo a realidade de vida do estudante e à realidade social (a relação com a vida, com a sociedade acontece na problematização integrando os diferentes saberes que compõem o currículo do curso).

A metodologia é, especialmente, um conjunto de convicções pedagógicas norteadoras das ações didáticas em determinado campo do conhecimento humano. Com base nestes pressupostos, foram definidos os seguintes princípios metodológicos para o curso superior de Engenharia Agronômica do IFTO – *Campus* Colinas do Tocantins:

A lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as "Diretrizes e Bases da Educação Nacional" (LDB), determina o fim dos currículos mínimos obrigatórios. A grade curricular do curso de graduação em Engenharia Agronômica *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO, com intuito de proporcionar um currículo flexível e motivador o bastante para possibilitar ao estudante a escolha dos componentes curriculares a serem cursados, oferece uma estrutura curricular adaptável e com a presença mínima de pré-requisitos.

Considerando a oferta anual do curso (entrada anual), as disciplinas serão ofertadas anualmente. O estudante ingressante será matriculado em todas as disciplinas do 1º semestre. A partir deste, seu percurso formativo ocorrerá tendo em vista a entrada anual dos períodos, ofertando-se disciplinas em turnos diferenciados para possibilidade de integralização da grade curricular, caso necessário. Ainda, quanto às disciplinas eletivas, estas serão planejadas pelo Colegiado de Curso, pensando os percursos de formação e potencial interdisciplinaridade, atendidos os requisitos neste PPC acerca da quantidade de disciplinas ofertadas e seus respectivos períodos.

Pensando a continuidade dos estudos, de acordo com o termo Acordo de Metas e Compromisso firmado entre o IFTO e o MEC, no ano de 2010, faz-se necessário o atendimento de indicadores de eficiência de 80% e de eficácia de 70%, o que encaminha para o desenvolvimento de ações e programas para diminuir a retenção e a evasão. Dentre essas estratégias apresenta-se: a) Ensino: discussão da avaliação, reforço escolar, monitoria, dentre outros; b) Assistência estudantil: bolsas do PNAES, ações do NAPNE, NEABI e NEGES, intervenção da equipe multiprofissional, como psicólogo, assistente social, enfermeiros, nutricionista; c) Atividade Extra Classe: esportes, cultura, lazer, arte, pesquisa, extensão, olimpíadas, entre outros. Torna-se relevante também que ocorra o compromisso institucional em que a metodologia conteudista seja superada por meio de metodologias transdisciplinares.

Para a disciplina de Tópicos Integradores, o Colegiado do Curso observará a articulação de áreas de saberes, definindo e promovendo as atividades que serão ofertadas em cada período. Em tal proposta formativa, o estudante terá a oportunidade de realizar atividades diversificadas, conforme a multiplicidade de saberes para sua formação.

O conceito de flexibilização pressupõe a possibilidade de propiciar uma experiência diferenciada nas trajetórias individuais, permitindo, a partir de um núcleo básico comum, composto pelo que se poderia considerar a essência da formação profissional, um arranjo próprio e personalizado. Esse arranjo permite que diferentes expectativas e experiências possam conviver harmonicamente no conjunto de um curso.

A graduação em Engenharia Agronômica estimula o estudante ao desenvolvimento da cultura investigativa, metodológica e a postura proativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido. Diante de tais mecanismos, durante o curso o estudante será incentivado a participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão em parceria com instituições públicas e privadas.

Para uma participação de qualidade nas atividades de ensino, pesquisa e extensão os estudantes contarão com o apoio do *campus*, o qual disponibiliza serviços de apoio ao estudante, fortalecendo sua permanência e êxito, dentre os quais se destacam:

➢ Horário de atendimento individual ao estudante e atividades extracurriculares para estudantes com baixo rendimento;

➢ Incentivo à participação em movimentos estudantis, como os centros acadêmicos e outros;

➢ Participação em intercâmbios, com respaldo no Regulamento de Mobilidade Acadêmica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução n.º 41/2014/CONSUP/IFTO, de 5 novembro de 2014;

➢ Coordenação de Assistência Estudantil, com atendimento psicológico, assistência social, bolsas de assistência estudantil, orientação educacional;

➢ Atendimento a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida garantindo a acessibilidade pedagógica, atitudinal, arquitetônica, comunicacional e digital;

➢ Proteção dos direitos da pessoa com transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012;

➢ bolsas com apoio do Programa Nacional de Assistência ao Estudante (PNAES); dentre outros.

Cumpre salientar que há, no *Campus,* atuação do Núcleo de Apoio a Pessoa com Necessidades Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e o Núcleo de Gênero e Sexualidade (NEGES), os quais acompanham, promovem e fortalecem estudantes e ações com vistas à acessibilidade e inclusão. Destacam-se ações de integração e valorização do sentimento de pertença, os quais favorecem os elos e estimulam a permanência e êxito.

À luz da legislação e do itinerário formativo, tanto os docentes quanto a equipe multiprofissional de técnicos administrativos, consoante às atribuições do NAPNE, devem promover estratégias pedagógicas para desenvolver as competências no atendimento às

necessidades educacionais especiais de estudantes com altas habilidades/superdotação. Metodologicamente, a equipe multiprofissional deve oferecer ao professor oportunidades para que se familiarize com algumas estratégias e alternativas de atuação utilizadas no atendimento pedagógico ao superdotado, com vista ao seu protagonismo, como estudos dirigidos, seminários, inclusão em grupos de estudos, pesquisa, extensão, ensino, monitoria, jogos, e até mesmo, outras atividades pertinentes a cada caso específico. Importante destacar que para sugerir alternativas metodológicas de intervenção pedagógica para responder, com qualidade, a alunos com altas habilidades/superdotado, é necessário que cada caso seja analisado individualmente, para se traçar alternativas de quando se avançar e inclusive recuar quanto às atividades propostas.

Ainda, é possível destacar que o *Campus* busca oferecer espaços e momentos aos estudantes para uso dos recursos tecnológicos presentes, tais como: laboratórios de informática (desenvolvimento, hardware e robótica), computadores na biblioteca para pesquisa. Mais relevante é destacar o significado de acesso social dos estudantes a estes equipamentos, bem como seus potenciais pedagógicos para o curso. Recursos gratuitos disponíveis para aula online podem ser utilizados, tais como as plataformas Moodle e/ou Google Class, os quais já ocorreram capacitações para os mesmos.

É importante que o estudante tenha contato com Programas de Iniciação Científica, Programas de Iniciação Tecnológica, Programas de Extensão e demais iniciativas que aproximam o estudante da realidade profissional, tais como os estágios extracurriculares. Além dos programas citados, o estudante será instigado a produzir artigos acadêmicos, a fim de contribuir com a comunidade científica com produto gerado através de seu aprendizado.

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 n.º 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). Tais atividades compreendem: pesquisa/experimentação, todas aquelas relacionadas às ciências básicas, ciências aplicadas ao desenvolvimento tecnológico, produção e ao controle de qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, biomateriais, instrumento e quaisquer outros procedimentos testados em animais. O IFTO possui CEUA composta com diversos servidores e comunidade externa (vide Resolução n.º 25/2015/CONSUP/IFTO).

Leva-se em consideração também as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, previstas na Lei n.º 9394/96, com redação dada pelas Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645 de 10/3/2008 e pela Resolução CNE/CP n.º 1 de 17 de junho de 2004, fundamentada pelo Parecer n.º 3/2004, que trata da Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como do tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

Estas ações estão previstas nas disciplinas e atividades curriculares do curso, de modo especial em: Português Instrumental, Administração e Planejamento Rural, Ética no Profissionalismo e Sociologia e Extensão Rural. Através dos componentes curriculares pretende-se que os estudantes entendam a dinâmica das interações grupais e da influência das condições externas impostas ao grupo. Além disso, destacam o impacto que as mudanças e a comunicação humana causam nos indivíduos e grupos, além de levá-los a compreenderem as diferentes percepções organizacionais e que estas possam assim influenciar na formação de atitudes. As disciplinas oferecem, ainda, o entendimento sobre a condição humana e o exercício da ética nas relações grupais.

Cabe, de igual modo, apontar, destacar que, no intuito de fortalecer a inclusão em todas as dimensões, ocorre a oferta da disciplina de Fundamentos de Libras, a qual o estudante poderá cursar, caso deseje. Tal disciplina é ofertada em consonância com o Curso de Licenciatura em Computação, e apresenta direcionamentos que abarcam a intenção inclusiva dessa linguagem. Deste modo, a opção por cursar tal disciplina poderá ser aproveitada, como disciplina optativa, na grade curricular do estudante, enriquecendo seu currículo.

A estrutura curricular do curso contempla, de forma específica, abordagem de questões sobre os direitos humanos, nas mesmas disciplinas que abarcam Educação das Relações Étnico-Raciais, a partir de uma abordagem da evolução histórica e conceitual dos direitos humanos, envolvendo a Constituição Brasileira de 1988 e os Tratados Internacionais de proteção dos direitos humanos, além do sistema internacional de proteção dos direitos humanos e da redefinição da cidadania no Brasil, assim como as *Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N.° 8, de 6/3/2012, que originou a Resolução CNE/CP N.° 1, de 30/5/2012.*

Os assuntos caracterizados como transdisciplinares (Educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais, Políticas agrícolas ambientais, Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena) estão devidamente incluídos nos seguintes componentes curriculares: Português instrumental, Sociologia e Extensão Rural, Ética e Profissionalismo, Ecologia e Silvicultura. Metodologicamente, além da inclusão na ementa de disciplina, a equipe pedagógica fará acompanhamento para que o professor apresente a sua forma de trabalho no plano de ensino do componente curricular.

Dessa forma, pretende-se possibilitar que o estudante compreenda como se dá o acesso aos Direitos Humanos aos grupos minoritários, que na maioria das vezes, têm os direitos negados.

Tendo em vista todos estes elementos, o Plano de Ensino do docente materializa a potencialidade das áreas de saber alcançarem os objetivos propostos no curso de forma disciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. Neste sentido, o docente da disciplina é responsável por sua elaboração semestralmente, devendo ser entregues à coordenação de curso em prazo definido em calendário escolar e deve ser apresentado no início do semestre letivo aos estudantes. Ainda caberá à coordenação de curso a análise do Plano apresentado, bem como o acompanhamento de sua execução e avaliação, tendo em vista a progressão das ações realizadas.

No tocante às Políticas de Educação Ambiental, conforme o que determina a Lei n.º

9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto n.º 4.281 de 25 de junho de 2002, este assunto é uma permanente no curso de Engenharia Agronômica, pois, no decorrer do curso, os acadêmicos são sensibilizados a trabalharem as questões técnicas de forma sustentável, o que é perceptível nas ações, análises e vivências de experiências práticas de educação ambiental em diferentes contextos, como nos projetos de pesquisa e extensão, nas atividades de aulas práticas, nos estágios supervisionados e nas atividades complementares, seja com as pessoas da zona urbana da cidade de Colinas dos Tocantins, seja nos trabalhos em parcerias com a comunidade rural e até mesmo em outros ambientes de atuação profissional que incentive a atividade teórica e prática . É importante frisar ainda que assuntos sobre o Meio Ambiente são identificados nos componentes curriculares Ecologia, Zoologia, Silvicultura, Manejo e Conservação de Solos e Agroecologia.

É importante apresentar como as disciplinas de Tópicos Integradores I e II se incorporam à proposta curricular do Curso de Engenharia Agronômica do Campus Colinas do Tocantins/IFTO. Sua função é permitir aos docentes e estudantes do curso a compreensão de conhecimentos de forma transdisciplinar, podendo ser realizada por diversos professores com campos de saber distintos. Na prática, os estudantes serão orientados em suas aprendizagens por meio de projetos que integrem uma gama de competências e habilidades necessários à sua formação profissional.

Desta forma, apresenta-se um curso no qual a vivência do estudante perpassa toda a sua formação, visualizando a possibilidade de que os componentes curriculares se integrem (o que se demonstra especialmente nos Tópicos Integradores, porém não exclusivamente ali. Procura articular a formação técnica com a humana, na demonstração de que o currículo não é apresentado exclusivamente por seus componentes curriculares, mas no fortalecimento de ações que observem a formação profissional como um todo.

6.4 Estágio Curricular Supervisionado

Para formação profissional do estudante é obrigatória a sua participação em um

Estágio Curricular Supervisionado, cuja orientação e supervisão estarão a cargo de um docente do curso, que deverá ser especialmente designado para tanto por uma decisão conjunta do Colegiado de Curso e da Coordenação do Curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO.

De acordo com o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016, no seu artigo n.º 208, descreve: "O Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de graduação presenciais do IFTO é o ato educativo escolar supervisionado que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular; é desenvolvido em ambiente de trabalho, com estudantes devidamente orientados, acompanhados e supervisionados.

§1º O Estágio Curricular Supervisionado visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO deverá ser de, no mínimo, 200 horas-60min. A sua realização poderá ser feita em instituições de ensino, pesquisa e extensão ou em empresas, públicas e privadas, no país ou no exterior, desde que tenham acordo de cooperação técnica com o IFTO e atendam às especificações legais. Para cursar o estágio é necessário que o estudante tenha sido aprovado em todos os componentes curriculares até o 4º período.

Quanto ao Estágio, considerando que se apresenta como disciplina Curricular Obrigatória, por meio da Coordenação de Integração Campus/Comunidade, realiza a articulação entre a proposta pedagógica dos cursos e as potenciais instituições parceiras para oferta de Estágio. Procura observar o campo de atuação do profissional em formação e as possibilidades a serem propiciadas pela Instituição colaborativa. Destacamos que o Campus Colinas do Tocantins possui

parcerias firmadas por meio de Termo de Convênio com as instituições abaixo relacionadas:

Empresa de Laticínios Lactivida; (Agropecuária); ADAPEC (Agropecuária); RURALTINS (Agropecuária); Empresa Master Clin; ACICOLINAS; Secretaria Municipal de Educação (SEMED); Responde por todas as escolas Municipais Diretoria Regional de Ensino (DRE); Responde por todas as escolas Estaduais Colinas Informática.

Ainda, reforça-se a importância dos Termos junto a instituições educativas, ressaltando, a exemplo, a Escola Família Agrícola José de Deus, que compõe o Sistema de Ensino Estadual, e atua em formação na área agropecuária.

6.5 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Segundo o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO (2016), aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 (ODP), a avaliação do aproveitamento dos estudantes deverá ser formativa, portanto integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, os objetivos gerais e específicos e o perfil do egresso, expressos neste PPC. O TCC tem como objetivos específicos:

I - estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento tecnológico e pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;

II - sistematizar, aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;

III - permitir a integração dos conteúdos, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-científico e pedagógico do estudante;

IV - constituir-se em estudo de determinado fenômeno que aborde um tema de relevância social, científica, cultural, política, ambiental, tecnológica e/ou econômica;

V - proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação científica;

VI - aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento.

No curso de graduação em Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO, para que o estudante possa matricular-se na Componente Curricular de TCC, é obrigatório que o mesmo tenha sito aprovado em todos os componentes curriculares até o 8º período.

Ainda pela ODP, são estabelecidas responsabilidades para cada servidor e estudante envolvido, definindo modalidades, orientação, composição de banca e avaliação. O trabalho será desenvolvido de forma individual, sendo acompanhado por seu orientador.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois examinadores, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, estabelecidas para a redação de trabalhos científicos, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente, aprovado pela Resolução *ad referendum* n.º 2/2012/CONSUP/IFTO, de 30 de agosto de 2012 e referendado e alterado pela Resolução n.º 34/2012/CONSUP/IFTO, de 24 de outubro de 2012, e alterado pela Resolução n.º 72/2013/CONSUP/IFTO, de 11 de dezembro de 2013. Após as correções e proposições da banca examinadora, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição, podendo ser disponibilizado em formato digital.

Para a orientação dos Estágios e Trabalhos de Conclusão de Curso, todos os docentes membros do Colegiado são aptos a realizar a atividade, que compõe o quadro de funções do

docente regulamentada por Leis e Instruções Normativas do IFTO. Contudo, todos os servidores podem realizá-la, desde que possua a formação mínima de pós-graduação em nível de especialização. Ainda poderá ocorre coorientação, se acordado com os envolvidos e Coordenação de Curso.

Em casos excepcionais, cujo tema não seja contemplado por servidor do IFTO, poderá ocorrer orientação de servidor de outro curso ou externo, mediante aprovação do Colegiado do Curso e aceitação do externo das normas estabelecidas pelo IFTO.

6.6 Atividades Complementares

Segundo a Resolução CNE/CES n.º 1, de 2 de fevereiro de 2006, lei que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica, as Atividades Complementares são classificadas como componentes curriculares obrigatórios.

No PPC do curso de graduação em Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO essas atividades serão realizadas sob a supervisão de um professor, com o objetivo de buscar a promoção do relacionamento do acadêmico com a realidade social, econômica e cultural, e de iniciação à pesquisa e ao ensino, além de caracterizarem-se como mecanismos de interação com o mundo do trabalho, assim como o confronto com possibilidades metodológicas visando à promoção de uma formação complexa. Tais atividades terão carga horária obrigatória de no mínimo 100 horas-60min, tendo como principais fundamentos legais e processuais o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Presenciais do IFTO vigente.

As Atividades Complementares devem ser realizadas em horário distinto daquele das aulas e demais atividades pedagógicas regulares do curso de graduação em Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO e não podem ser objeto de abono de faltas de estudantes às atividades pedagógicas regulares, sob qualquer pretexto. Para classificação e atribuição da carga horária correspondente, dividem-se as Atividades Complementares nos seguintes tipos:

I – atividades de ensino;

II – atividades de pesquisa;

III – atividades de extensão;

IV – atividades socioculturais.

A solicitação de validação das atividades complementares deverá ser protocolada pelo acadêmico em tempo hábil, estabelecido no calendário acadêmico, conforme o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente, por meio de requerimento documentado e encaminhado à instância competente para proceder à análise legal, a qual após deferir o aproveitamento, encaminhará o processo para registro no histórico escolar do estudante.

Quanto às atividades complementares, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins integra em sua agenda, programações para a formação integral do acadêmico, que compõe ensino, pesquisa, extensão, cultura, desporto, constituindo possibilidades para Atividades Complementares. Compõe o cronograma a Jornada de Iniciação Científica (JICE), Festival de Talentos Estudantis do Instituto Federal do Tocantins (IFestival), Jogos Internos do Instituto Federal (JIFTO), além as programações que fazem parte do calendário acadêmico, tais como a Semana Acadêmica de Curso e a Semana Nacional de Ciência e Tecnologias. Ainda, são possíveis e aberta ao público acadêmico a participação de atividades de extensão, tais como a Semana da Consciência Negra, Gincanas e Projetos desenvolvidos durante o cotidiano escolar.

7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Segundo o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO (2016), a avaliação do aproveitamento dos estudantes deverá ser formativa, portanto integral, processual e contínua, tendo como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional do IFTO, os objetivos gerais e específicos e o perfil do egresso, expressos neste PPC.

Cabe ao professor apresentar aos acadêmicos do curso de engenharia agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO, na primeira semana letiva, o seu plano de ensino, discutindo as bases tecnológicas (conteúdos) que serão trabalhadas, objetivos, formas de avaliação, recuperação, metodologia, bibliografia básica e complementar.

Considera-se, pedagogicamente, a avaliação como sendo toda estratégia didático-pedagógica aplicada no processo de avaliação da aprendizagem prevista no plano de ensino de cada componente curricular, tais como:

- Observação contínua;
- Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- Exames escritas e orais, individual ou em equipe, com ou sem consulta;
- Verificações individuais ou em grupos;
- Arguição;
- Seminários;
- Visitas;
- Resolução de exercícios;
- Execução de experimentos ou projetos;
- Relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas;
- Trabalhos práticos;
- Produção científica, artística ou cultural;
- Outros instrumentos pertinentes à prática pedagógica.

Vale ressaltar que, a avaliação deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando-se em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para tanto, torna-se necessário destacar os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com os acadêmicos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os acadêmicos;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;

No que se refere aos critérios avaliativos, o REGULAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS DO IFTO Aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016, nos Artigos 183 a 191, determina os elementos mínimos para elaboração do instrumento avaliativo:

I – cabeçalho, contendo informações institucionais;

II – logomarca do instituto/*campus*;

III – identificações, quanto à natureza avaliativa;

IV – nome da disciplina;

V – nome do curso, período, data, espaço para pontos obtidos;

VI – espaços para constar o nome completo do(s) estudante(s);

VII – nome completo do professor;

VIII – instruções e/ou orientações gerais quanto aos procedimentos;

IX – valoração e/ou conceito dos itens e/ou instrumentos avaliativos, se for o caso; e

X – a(s) questão(ões) e comandos pautados pela clareza, coesão, concisão, contextualização, sem ambiguidade.

Também a presenta a necessidade de utilização de, mais de um instrumento avaliativo, bem como sua diversificação, conforme Art. 184, do o REGULAMENTO DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS DO IFTO Aprovado pela Resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016, a qual diz que "para cada disciplina, deverão ser realizados, no mínimo, 2 (dois) instrumentos avaliativos diversificados, por bimestre, em cada período letivo, conforme a especificidade de cada disciplina".

Além disso, apresenta os critérios para o registro no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA), e também a composição da nota e seu resultado:

> § 1º Ao final do semestre letivo, serão geradas 2 (duas) notas parciais, uma para cada bimestre (BIM 1 e BIM 2), expressas em grau numérico de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, independente do quantitativo de avaliações realizadas em cada bimestre.
> § 2º Adotar-se-á apenas uma casa decimal na exposição do valor quantitativo, adotando-se, conforme o caso, algarismo significativo.
> Art. 185. O professor deverá registrar as notas das avaliações no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica e divulgar os resultados de cada avaliação num prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados da realização da avaliação, respeitando os limites do calendário escolar/acadêmico.
> Art. 186. As avaliações serão sempre presenciais, mesmo em disciplinas ofertadas no regime de semipresencialidade.

> Art. 188. O resultado final, chamado Nota Final, será dado pela média aritmética simples das notas parciais obtidas nas disciplinas em cada um dos 2 (dois) bimestres, ou seja, BIM 1 e BIM 2.
> Art. 189. Ao final do semestre letivo, o estudante com média inferior a 6,0 (seis) nas disciplinas terá a oportunidade de realizar um Exame Final, seja ele teórico ou prático, que, sendo igual ou superior a 6,0 (seis), substituirá a Nota Final.
> ...
> Art. 190. Será considerado APROVADO na disciplina o estudante que tiver frequência às atividades acadêmicas igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da disciplina e obtiver Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis).
> Art. 191. Será considerado REPROVADO o estudante que obtiver Nota Final inferior a 6,0 (seis) e/ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada disciplina.

7.1 Segunda Oportunidade de Avaliação

É reservada ao acadêmico, uma segunda oportunidade quando por motivo justificado, previsto no artigo 200 do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos cursos de graduação presenciais do IFTO (ODP, 2016), devidamente comprovado, deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento com a devida justificativa ao Setor de Protocolo, solicitando segunda oportunidade, no prazo de até 72 horas após a realização da referida atividade ou do retorno do estudante às atividades acadêmicas, no caso da falta ter ocorrido por motivo previsto na ODP (2016).

7.2 Exame Final

O Exame final é a oportunidade dada ao estudante que não atingiu a Nota Final 6,0, necessária para aprovação realizar novo instrumento avaliativo, seja teórico ou prático. Ocorrerá ao final do semestre letivo e seu resultado substituirá a Nota Final.

O instrumento deverá ser entregue à Coordenação de Curso, para arquivo na pasta do estudante, devendo, anteriormente, ser dado vista ao esse.

7.3 Revisão da Avaliação

Será concedida a revisão de qualquer avaliação ao estudante que discordar dos resultados obtidos até, no máximo, dois dias letivos após a vista da avaliação.

A revisão da avaliação deverá ser requerida pelo estudante com as devidas justificativas no setor de protocolo do IFTO, *Campus* Colinas do Tocantins, encaminhando o processo ao coordenador de curso.

Sendo deferida a solicitação, o Coordenador do Curso indicará uma Banca Examinadora constituída por 3 (três) professores do curso que ministram a mesma disciplina ou disciplina afim, excetuando-se nesse caso o próprio professor da disciplina. Caso exista a impossibilidade da composição descrita acima, será admitida a possibilidade de convite a outros professores do *campus* que ministram a mesma disciplina ou disciplina afim. Em casos extraordinários em que houver impossibilidade de composição da Banca Examinadora a partir dos relatos anteriores, a Banca Examinadora poderá ser composta pelo professor da disciplina, o Coordenador do Curso e um professor que ministra a mesma disciplina ou disciplina afim.

A Banca Examinadora, terá um prazo de até 2 (dois) dias úteis após a revisão da avaliação, para se pronunciar sobre a manutenção ou alteração da nota ao Coordenador de Curso e este fará a comunicação por escrito ao estudante.

No caso de avaliação de Exame Final, após a vista da avaliação, o estudante terá direito à solicitação de revisão de acordo com os termos deste PPC, mesmo que a revisão ocorra no início do semestre letivo seguinte.

8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Aproveitamento de estudos é a inclusão, no histórico escolar do estudante, de créditos já cumpridos em outro curso de graduação do IFTO ou de outra Instituição de Ensino Superior, legalmente reconhecido, respeitando os prazos previstos para requerimento no calendário

escolar/acadêmico. Ressalta-se que a inclusão de estudos no histórico no estudante não indica em aproveitamento de estudos de disciplinas inscritas no Projeto Pedagógico do Curso. Para esse fim, deverá ser autuado processo cujos trâmites estão estabelecidos pela Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

O que se encontra regulamentado logo a seguir está disposto no Capítulo IX do Aproveitamento de Estudos do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016:

Poderá ser concedido aproveitamento de estudos de componente curricular mediante requerimento dirigido ao coordenador de curso, protocolado pelo próprio estudante ou por seu representante legal, com os seguintes documentos (cópia autenticada ou cópia acompanhada do original) assinados pelo gestor máximo da instituição de origem ou por quem este delegar, emitidos em papel timbrado e carimbado:

I. Histórico escolar (parcial/final), contendo as notas e a carga horária dos componentes curriculares cursados;

II. Ementa e planos de ensino dos componentes curriculares desenvolvidos na instituição de origem;

III. Documento de autorização ou reconhecimento do curso de origem.

Na autuação do processo, o requerimento do estudante deverá indicar o(s) componente(s) curricular(es) que deseja aproveitar com os seus correspondentes cursados na outra

instituição, o qual será encaminhado à Coordenação de Curso e delegado a professo responsável ou na falta deste, por um professor competente, mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, respeitando o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior à do componente curricular do curso pretendido.

Caso seja necessário, poderá ser solicitado professor com domínio de língua estrangeira para análise do procedimento, ou solicitado ao estudante a apresentação de documento com tradução juramentada.

Na apresentação, pelo estudante, de mais de um componente curricular da instituição de origem para compor um único componente do IFTO, o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela resolução n.º 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela resolução n.º 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela resolução n.º 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016 apresenta a seguinte indicação:

Art. 137. Caso seja solicitado o aproveitamento de estudos de mais de uma disciplina da(s) instituição(ões) de origem para compor uma única disciplina da grade curricular do curso, adotar-se-á como nota final a média aritmética das notas obtidas dentre as disciplinas utilizadas no aproveitamento de estudos para fins de registro acadêmico:

Parágrafo único. Caso a maior nota descrita neste artigo seja inferior à média adotada para aprovação nos cursos de graduação do IFTO, será adotado o seguinte critério de correção para compor a Nota Final do estudante:

$$\mathbf{N_F} = \frac{6 * (Nap)}{(No)}$$

Entenda-se que: NF é a Nota Final de aproveitamento de estudos para fins de registro

acadêmico; Nap é a Nota da disciplina ou média aritmética das notas dentre as utilizadas no aproveitamento de estudos; No é a Nota mínima para aprovação na instituição de origem.

Ainda apresenta o caso de que o histórico da instituição de origem apresente mensuração conceitual das competências e habilidades. Neste caso, tendo sido aprovado na instituição de origem e não sendo possível mensurar quantitativamente a Nota Final, indica a atribuição desta no intervalo de 6,0 (seis) a 10,0 (dez) pontos, conforme documentação acostada pelo requerente, o que é acatado por este Projeto Pedagógico de Curso.

O resultado do processo de aproveitamento de estudos deve ser encaminhado à Coordenação de Registros Escolares - CORES, pelo coordenador de curso, através de parecer devidamente assinado por este e pelo professor que fez a análise, contendo a nota de aproveitamento, para que se tomem as providências mencionadas no *caput* deste artigo. Será estabelecido no calendário acadêmico um prazo para requerer aproveitamento de estudos.

Caso o histórico escolar de origem do estudante não contenha a frequência da disciplina aproveitada, será atribuída a frequência de 75%, inclusive sendo esta utilizada para fins de cálculo do Índice de Aproveitamento.

O Coordenador do Curso deverá sugerir ao estudante a possibilidade para que este articule, a respeito da situação descrita no parágrafo anterior, junto à instituição de origem para que possa apresentar declaração complementar.

O estudante obtendo documentação complementar descrita no parágrafo anterior deverá protocolar o documento ao Coordenador do Curso e este poderá retificar o resultado do processo de aproveitamento de estudos, encaminhando ao setor de registros escolares/acadêmicos novo parecer, assinado pelo Coordenador do Curso e pelo professor que fez originalmente a primeira análise.

Após a tomada da ciência no resultado final do procedimento de aproveitamento de estudos, será concedida ao estudante a possibilidade de solicitação de recurso ao Colegiado do

Curso.

No caso de recurso, o estudante deverá protocolar requerimento no setor de protocolo ou setor designado pela Direção-geral do *campus*, apresentando justificativa ou contrarrazão.

O Colegiado de Curso terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a partir da solicitação do estudante, para emitir parecer final.

Os estudantes do curso de graduação em Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO ficam dispensados de solicitar aproveitamento de disciplinas desde que a Gerência de Ensino do *campus*, em conjunto com a Coordenação do Curso, tenham realizado a equivalência de componentes curriculares com outros cursos superiores no Sistema Integrado de Gestão Acadêmica, respeitadas as regras regulamentadas de similaridade em termos de carga horária e conteúdo programático e/ou competências e/ou habilidades adquiridas pelo requerente.

A CORES para fins de registro acadêmico deve utilizar os dados de nota, frequência, carga horária, período, semestre de conclusão e ano, referentes à data em que o aproveitamento de estudos foi deferido pelo Coordenador de Curso ou o Colegiado de Curso, caso haja recurso.

O estudante de curso de graduação em Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins do IFTO que comprove domínio dos conhecimentos de determinada disciplina poderá requerer à Coordenação do Curso, via protocolo deste respectivo *campus*, Exame de Proficiência, respeitando os prazos previstos no calendário acadêmico, seguindo as seguintes recomendações:

1. O estudante deverá apresentar justificativa documentada para comprovar a fonte do conhecimento adquirido.

2. Após análise dos documentos, caberá ao Coordenador do Curso o deferimento, ou não, do requerimento.

3. Somente será aceita solicitação de Exame de Proficiência uma única vez para cada disciplina.

Destaca-se que isso não se aplica para disciplina que o estudante tenha sido reprovado, como também para estágio.

O Exame de Proficiência será efetuado por meio de, no mínimo, uma avaliação teórico/prática, podendo ainda contar com outros instrumentos pertinentes da prática pedagógica, que serão arquivados na pasta do estudante no setor da CORES, conforme os procedimentos abaixo:

1. O Exame de Proficiência poderá ser aplicado e/ou elaborado por professor da área/eixo tecnológica de conhecimento, que ministre a disciplina, respeitando as datas previstas no calendário acadêmico.

2. Caberá ao Coordenador de Curso encaminhar o processo ao setor da CORES para os devidos encaminhamentos.

Será dispensado de cursar a disciplina, mediante o aproveitamento no Exame de Proficiência, o estudante que alcançar a nota mínima para aprovação estabelecida neste regulamento.

Será atribuído frequência de 75% (setenta e cinco por cento) para fins de cálculo do Índice de Aproveitamento.

O estudante que obtiver aprovação em Exame de Proficiência poderá incluir matrículas em disciplinas do curso respeitando os pré-requisitos estabelecidos, conforme as datas previstas no calendário escolar/acadêmico.

Aos estudantes do primeiro período do curso, condicionado à existência de vagas,

será permitido o adiantamento de disciplinas para o caso em que tenha alguma disciplina aproveitada ou aprovada em Exame de Proficiência.

Caso seja necessário, poderá ser composta Banca Examinadora, formada por professores do curso da mesma disciplina ou afim, designada pelo Coordenador de Curso.

9 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

9.1 Comissão Própria de Avaliação

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão colegiado de natureza deliberativa e normativa, no âmbito dos aspectos avaliativos acadêmicos e administrativos, e tem por finalidade avaliar a instituição nas 12 dimensões avaliadas pelo MEC. A CPA do campus é composta por representantes docentes, discentes e técnico-administrativos e realiza, dentre outras coisas, o desenvolvimento de atividades para fomento da importância de se realizar uma avaliação interna da instituição – sensibilização; a criação de instrumentos e de formas de avaliação interna (questionário ou outros); a divulgação dos resultados para a comunidade acadêmica e entrega dos relatórios para as partes interessadas; e o incentivo à comunidade acadêmica no sentido de desenvolver planos de ação para melhorias.

Pautando, sobretudo, pela utilização dos resultados obtidos nas avaliações da CPA, a Coordenação de Curso deverá adotar como mecanismo de acompanhamento acadêmico administrativo destes resultados, a realização de reuniões/encontros/discussões. Momentos estes caracterizados pela troca de experiências, levantamento de demandas e apresentação de críticas construtivas.

Em articulação com Instituições Públicas e Privadas, em especial, as de classe e de representatividade social, por meio de seus representantes, a Coordenação de Curso deverá realizar um acompanhamento constante das necessidades da comunidade industrial, empresarial e civil,

acerca da formulação que se deseja para os profissionais que venham a atuar no cenário regional da cidade de Colinas do Tocantins – TO.

9.2 ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante

É papel do Colegiado do Curso acompanhar o processo do Exame Nacional de Desempenho de Acadêmicos (ENADE) e propor ações que garantam um nível de avaliação adequado ao Ministério da Educação (MEC). Tais ações deverão ser definidas em reuniões, como por exemplo, a realização de simulados, antecedendo ao momento de aplicação do ENADE.

9.3 Outras Formas de Avaliação do Curso

O Encontro de Egressos tem sido outra forma de acompanhamento, no qual, estudantes que tenham finalizado seus estudos no *campus* participam de momento coletivo de troca de experiências e confraternização. Dentre os principais assuntos que compõem a pauta do evento, estão: avaliação de dificuldade de inserção dos egressos no mercado de trabalho e a relação com a formação fornecida.

Além dos mecanismos já apresentados, outros dois momentos ocorrem mais frequentemente: Reunião de Colegiado de Curso (realização do planejamento anual de aquisição que auxilia no direcionamento dos recursos financeiros no atendimento das demandas mais prioritárias para o bom andamento das atividades do curso, garantindo assim, a qualidade pretendida) e Reunião com Representatividade Estudantil – CA (realização de discussões acerca da aplicabilidade do recurso de Assistência Estudantil, do atendimento de demandas e da apresentação do planejamento anual de ações).

10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações do *Campus* são apropriadas para o funcionamento das atividades do curso Bacharelado em Engenharia Agronômica. Os ambientes de salas de aulas, sala de professores,

sala de estudo individual e coordenação de cursos, são munidos de climatização, iluminação, mobiliário e equipamentos respeitam o Art. 206, Inciso I, da Constituição Federal de 1988:

> Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
>
> I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.

As instalações atendem a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos conforme orienta a NBR 9050/2004 para as necessidades dos servidores e estudantes. O campus oferece serviço terceirizado de alimentação, dispõe de áreas de convivência e locais para práticas de esporte de recreação. Na sua infraestrutura apresenta um auditório estruturado com mobiliário (cadeiras, mesas, pedestal), climatizado e equipado com equipamentos de sonorização. A biblioteca é instalada em local apropriado, dispondo de mesas e cadeiras para elaboração de trabalhos em grupos, sala de estudo individual e computadores. No seu acervo apresenta material necessário para o desenvolvimento das atividades acadêmicas propostas pelo PPC.

Todas as edificações possuem em sua estrutura arquitetônica, condições suficientes para atendimento básico de pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida obedecendo a Lei n.° 10.098/2000, bem como seus decretos n.° 6.949/2009, n.° 7.611/2011, com corredores largos e pisos planos que permitem o deslocamento fácil de aparelhos com rodas, nos blocos com mais de um pavimento o acesso ao pavimento de cima tem opções de escadas e rampas com declividades que atendem a legislação pertinente, todos os banheiros coletivos possuem acessibilidade para pessoas com deficiência sendo que existem, pelo menos, uma área privada com acesso fácil e contendo todos os equipamentos e acessórios sanitários necessários à utilização do usuário, nos principais espaços de uso dos estudantes estão sendo instalados os pisos táteis para pessoas com deficiência visual. O *Campus* possui uma infraestrutura suficiente para atendimento da comunidade acadêmica, levando em consideração a Portaria n.° 3.284/2003, do Ministério da Educação.

A seguir são apresentados as instalações físicas e equipamentos que compõem o patrimônio do *campus:*

Instalações Físicas		
Item	**Especificação**	**Quantidade**
1	Sala de aula 48 m^2	12
2	Laboratório de Informática	2
3	Laboratório hardware	1
4	Sala de professores	1
5	Sala de direção geral	1
6	Sala da Chefia de Gabinete, Relações Públicas, Coord. de Gestão de Pessoas	1
7	Sala da CORES (Registro escolares)	1
8	Sala Gerência de Administração	1
9	Sala de Coordenação de Tecnologia da Informação	1
10	Sala da Gerência de Ensino	1
11	Sala da Coordenação Técnica Pedagógica	1
12	Sala de Assistência Estudantil	1
13	Sala de Orientação Educacional, Psicológica e Assistência Social	1
14	Sala de Atendimento Psicológico, Orientação Educacional e Assistência Social	1
15	Biblioteca 381 m2	1
16	Espaço de vivência	1
17	Banheiro Masculino - Feminino	6
18	Banheiro com acessibilidade Masculino - Feminino	2
19	Cantina	1
20	Estacionamento próprio	1
21	Auditório	1
22	Laboratório de Robótica	1
OBS.: As dependências físicas do prédio foram quase todas adaptadas facilitando a acessibilidade desde a en-		

Instalações Físicas		
Item	**Especificação**	**Quantidade**
trada, sala de aula, laboratório de informática e hardware, biblioteca, salas administrativas e banheiros.		

EQUIPAMENTOS		
Item	**Especificação**	**Quantidade**
1	TV LED AOC 48" LE48D1452	2
2	TV LED 60"Samsung série 6 UN60H6300AG	1
3	Bebedouro master branco CGA LIBELL	3
4	Bebedouro Industrial Nardin BIXB 1003T	10
5	Sofá recepção executiva long. 3 lugares	4
6	Sofá recepção executiva long. 2 lugares	4
7	Sofá recepção executiva long. 1 assento	2
8	Monitor DATEN AOC 19,5"	10
9	CPU+Teclado+Mouse DATEN	10
10	Monitor Itautec 20" preto	71
11	CPU+Teclado+Mouse Itautec	71
12	Estabilizador Enermax	115
13	Mesa Orgânica lisa (1,20x0,60 CM)	13
14	Mesa Orgânica lisa (1,00x0,60 CM)	11
15	Mesa Orgânica lisa (0,80x0,60 CM)	7
16	Mesa p/reunião semioval (2,40x1,00 CM)	3
17	Mesa escritório lisa branca (1,25x0,70 CM)	4
18	Mesa Orgânica "L" com 2 gavetas	14
19	Mesa lisa base de ferro tampo redondo	7
20	Armário alto 2 portas(1,56x0,80x0,49 CM)	14

EQUIPAMENTOS		
Item	**Especificação**	**Quantidade**
21	Armário alto 8 portas (2,05x0,80x0,49 CM)	3
22	Armário baixo 2 portas (0,70x0,80x0,49 CM)	5
23	Bancada p/comp. branca (5,30x0,58 CM)	10
24	Frigobar RE122 121L Branco Electrolux 220v	4
25	Projetor digital Benq MS521P (Datashow)	20
26	Projetor digital Epson H430A (Datashow)	1
27	Racker	3
28	Switch HP V1910-48G	4
29	Quadro lousa branca (4,00x1,20 CM)	12
30	Cadeira fixa sem braços	240
31	Cadeira giratória executiva regulável preta	82
32	Cadeira universitária prancheta escamoteável	40
33	Cadeira escolar assento/encosto plástico	270
34	Cad. Escolar esq. Assento/encosto plástico	10
35	Tela de projeção retrátil (1,80x1,80 CM)	15
36	Ventilador Twister parede/preto 160v 220w	13
37	Purific de água Libell acquaflex fume 220w	5
38	Banc. auditório c/rodas(4,45x0,60x0,68 CM)	1
39	Púlpito apresentação auditório com rodas	1
40	Quadro avisos com moldura (1,20x0,90 CM)	4
41	Lixeira coleta seletiva conj.sup.c/5lixeiras	6
42	Fogão Electrolux de piso elétrico 4 queima.	1
43	Gela./Refr. 1 port. bran. Consul CRC28 280L	1
44	Estante livre. c/5 prate.(2,05x0,80x0,49CM)	6

EQUIPAMENTOS		
Item	**Especificação**	**Quantidade**
45	Monitor HP Compaq LA2006X	1
46	CPU HP Compaq	1
47	Estabilizador Ragtech	1
48	Micro-ondas Electrolux 31L branco MEF41	1
49	Base de Madeira c/3 furos portas bandeiras	1
50	Microscópio Centauro aumento 90 vezes	2
51	Câmera ECOS Rebel T5 i EF-S18-135 IS TM	1
52	Speedlite 600 EX Camon	1
53	Estabilizador ECOYSYSTEMS (impressora)	3
54	Honeywell/SCANNER Leitor MS9520	1
55	Impressora Bematech MP4200 TH	1
56	GPS GARMIN Oregon 650	2
57	Protocolador de documentos PROT II	1
58	Tapete emborrachado person. IFTO (1,60X1,23 CM)	15
59	Tapete emborrachado person. IFTO (1,00X0,60 CM)	15
60	Caminhonete L200 Triton 3.2 Diesel branca ano fab.2012	1
61	Caminhonete L200 Triton 3.2 diesel MT/GL.2014	1
62	Renault Logan EXP 1.6 modelo 2014/2015	1
63	Van Marcopolo W8 ON Modelo 2014/2015	1
64	Liquidificador Mondial 400w Power Black	1
65	Imp. de cartão PVC Datacard duplex aut. Sd 360	1
66	Câmera Samsung WB350F 4.1-86.1mm	1
67	Switch Intelbras SG 2404 PoE	1
68	Trator 6110J Jonh Deere – Trator agrícola cabinado de pneus, tração	1

EQUIPAMENTOS		
Item	**Especificação**	**Quantidade**
	4x4	
69	Carreta metálica hidráulica basculante, capacidade 5 toneladas	1
70	Carreta tanque agrícola, capacidade 6.500 litros	1
71	Grade aradora intermediária de controle remoto, dimensões do disco: 32x20,4,0 MA	1
72	Grade hidráulica, dimensões disco: 18x26x6,0 MO	1
73	Perfurador de solo, diâmetro brocas: 9”, 12” e 18”	1
74	Distribuidora de adubos e sementes, largura miníma de trabalho: 16 metros	1
75	Pulverizador agrícola de barra, capacidade 600 litros	1
76	Roçadeira de arrasto, largura de corte de 1.700 mm	1
77	Colhedora de forragem, quebra jato hidráulico	1
78	Plaina carregadeira agrícola	1
79	Caminhonete Chevrolet S-10 4x2 2008/2009	1
80	Ônibus Neobus Spectrum, capacidade 45 passageiros ano fab: 2003/2004	1

10.1 Laboratório de Informática

O IFTO *Campus* Colinas dispõe atualmente de 4 laboratórios de informática para as atividades dos cursos ofertados no *Campus* preferencialmente aos cursos com ênfase em tecnologia, contudo os laboratórios são utilizados por todos os cursos desde que haja disponibilidade ou reserva prévia: dois Laboratórios de Informática (1 e 2), um Laboratório de *Hardware* e um Laboratório de Robótica para o desenvolvimento das atividades práticas que necessitam do auxílio laboratorial todos com acesso à Internet.

Os Laboratórios de Informática (1 e 2), Hardware e Robótica estão operantes de segunda a sexta. Nos horários compreendidos entre 07:30 às 11:30, 13:30 às 17:30 e 19:00 às 22:40, tais instalações ficam disponíveis ao corpo docente da instituição, por meio de agendamento prévio com a Coordenação de cada curso (Técnico ou Superior). Nos horários de interturnos os laboratórios ficam sob a supervisão dos monitores que auxiliam os estudantes na utilização das máquinas para fins didáticos.

Considerando a formação condizente com a atualidade do mercado de trabalho, observa-se a importância na articulação das disciplinas do curso com os recursos tecnológicos de informação e comunicação (TIC). Desta forma, os laboratórios contribuem no processo de ensino aprendizagem por meio da oportunização de seus recursos na forma de sistemas, softwares e aplicativos que se integrem aos componentes curriculares. Os docentes são incentivados a inserir em seus planos de ensino recursos de tecnologia da informação e comunicação, tanto para fins pedagógicos, como potenciais de uso no mercado de trabalho em si, configurando utilização para e na educação, aos quais devem ser acompanhados pela coordenação de curso, conforme planejamento de avaliação do plano de ensino. Outrossim, a potencialidade desses recursos fomenta processos de inclusão tecnológica, pedagógica e metodológica, propiciando acesso social e acessibilidade.

O processo de manutenção fica a cargo do setor de Tecnologia da Informação (TI). Dessa forma, quando é identificado alguma falha em algum componente, o docente faz uma solicitação na central de serviços disponível no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) ao responsável pelo setor de TI. Com intuito de garantir a durabilidade das máquinas e equipamentos contidos nos laboratórios são estabelecidos alguns critérios:

- É proibido fazer refeições dentro dos laboratórios;
- É vedada a utilização do laboratório sem a supervisão de algum docente, servidor ou monitor;
- É proibida a utilização danosa aos equipamentos;

➢ Os componentes contidos nos laboratórios de Hardware e de Robótica só podem ser manuseados com a autorização do docente responsável;

Os laboratórios são acompanhados por 3 monitores que, no contraturno de suas aulas, auxiliam os estudantes que não dispõem de recursos tecnológicos.

Laboratório de Informática I	
Descrição do Item	**Quantidade**
Computadores: monitor 20'', processador Intel Core i5 3.20 GHz, memória de 8GB, hard disk de 1TB.	24
Ar Condicionado	2
Bancadas em MDF, para 6 computadores	6
Cadeiras	36
Quadro Branco	1
Rack para Switch	1
Switch com 48 portas	1

Laboratório de Informática II	
Descrição do Item	**Quantidade**
Computadores: monitor 20'', processador Intel Core i5 3.20 GHz, memória de 8GB, hard disk de 1TB.	24
Data Show fixo no teto	1
Tela de Projeção	0
Ar Condicionado	1
Bancadas em MDF, para 6 computadores	5
Cadeiras	34
Quadro Branco	1

Laboratório de Hardware	
Descrição do Item	**Quantidade**
Computadores: monitor 20'', processador Intel Core i5 3.20 GHz, memória de 8GB, hard disk de 1TB.	12
Monitor	10
Gabinete	10
Ar Condicionado	1
Bancadas em MDF, para 6 computadores	3
Cadeiras	34
Quadro Branco	1
Mesa	1
Armário	1
Rack para Switch	1
Switch com 24 portas	1
Switch com 48 portas	1

Laboratório de Robótica	
Descrição do Item	**Quantidade**
Ferros de Solda	3
Kits de Ferramentas	3
Multímetro	1
Pistola de Cola	3
Kit Arduíno Uno R3	25
Ar Condicionado	1
Pulseira Antistática	5

Cadeiras	6
Kits Caixinho	17
Mesa	2
Armário	1
Unidades de suporte de ferro de solda	2

NOME DO LABORATÓRIO	**ÁREA FÍSICA (m²)**
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 1	112,60 m²
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 2	55,40 m²
LABORATÓRIO DE HARDWARE	55,40 m²
LABORATÓRIO DE ROBÓTICA	10 m²

10.2 Unidade Educativa de Produção

O IFTO *Campus* Colinas dispõe atualmente de 6 unidades de educativas de produção divididas em duas áreas, as quais são utilizadas para o desenvolvimento de atividades práticas, complementando com os conteúdos abordados teoricamente:

Casa de Vegetação:

- Unidade Educativa de Produção de Fruticultura;
- Unidade Educativa de Produção de Silvicultura;
- Unidade Educativa de Produção de Olericultura;
- Unidade Educativa de Produção Paisagismo.

Casa de Avicultura:

- Unidade Educativa de Produção de Corte;

- Unidade Educativa de Produção de Postura.

A casa de vegetação e avicultura estão operantes de segunda a sexta. Nos horários compreendidos entre 07:30 às 11:30, 13:30 às 17:30, tais instalações ficam disponíveis ao corpo docente da instituição, por meio de agendamento prévio com a Coordenação de cada curso (Técnico Superior ou Pós-Graduação). As UEPs ficam sob a supervisão dos responsáveis técnicos de cada setor designado por portaria pela direção-geral, assim como professores de áreas e servidores terceirizados.

O processo de manutenção fica a cargo do setor técnico agropecuário do *campus* Dessa forma, quando é identificada alguma falha em algum componente, o docente faz uma solicitação na central de serviços disponível no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) ao responsável pelo setor competente. Com intuito de garantir a durabilidade das máquinas e equipamentos contidos nos UEPs são estabelecidos alguns critérios:

- É proibida a utilização danosa aos equipamentos;

- É vedado praticas nas UEPs sem o auxílio e acompanhamento do professor ou responsável do setor.

A seguir são apresentadas as Unidades Educativas de Produção.

Unidade Educativa de Produção de Fruticultura

Consiste numa área experimental, em que serão praticados os conhecimentos relacionados ao planejamento de pomares, produção de mudas, sistema de condução, manejo integrado de pragas e principalmente, onde o acadêmico exercerá as atividades práticas com as principais fruteiras de importância nacional e de interesse para a região, tais como: citros, coco, bananeira, abacaxizeiro, mamoeiro, maracujazeiro, mangueira e caju.

Unidade Educativa de Produção de Silvicultura

Configura-se num espaço experimental para que se pratique os conhecimentos relativos ao crescimento das árvores e dos povoamentos florestais, bem como produção de sementes florestais. Relevante também a seleção de espécies para povoamentos florestais, com ênfase no manejo e métodos culturais de formação, tratos, manejo e regeneração dos povoamentos florestais, inclusive as bases para atendimento da legislação ambiental.

Unidade Educativa de Produção de Olericultura

Apreende-se como um setor para a experimentação entre a teoria e a prática de assuntos específicos a produção de vegetais, tais como verduras, hortaliças (vagens, folhas, alguns legumes). Aborda-se também os aspectos relacionados a classificação botânica, variedade, cultivares, propagação, e ainda planejamento, instalação e manejo de hortas.

Unidade Educativa de Produção de Paisagismo

Consiste nas áreas abertas do campus, e em local específico, em que os processos de paisagismo, jardinagem e arborização possam ser realizados conforme planejamento e legislação vigente. Estuda-se também neste setor, aspectos pertinentes à implantação e manutenção dos jardins e os itens econômicos da floricultura, com enfoque nas técnicas de produção de flores de corte e os substratos utilizados no plantio.

Unidade Educativa de Produção de Avicultura de Corte

Compreende-se como um setor produtivo dessa área animal, aquela em que toda a infraestrutura é voltada para o adequado manejo de frango de cortes, com fins à produção de carne de frangos ou de outras aves disponíveis e planejadas. Por conseguinte, serão estudados toda o itinerário produtivo, da compra das aves, manejo de galpões e instalações, até o processo de embalagem e comercialização da referida carne congelada ou in natura.

Unidade Educativa de Produção de Avicultura de Postura

Configura-se como um setor produtivo dessa área animal, aquele em que toda a

infraestrutura é voltada para o adequado manejo das galinhas poedeiras, com fins à produção de ovos. Desta forma, será estudado todo o itinerário produtivo, da compra das aves, manejo de galpões e instalações, até o processo de embalagem e comercialização dos ovos.

Unidade de Educativa de Produção	ÁREA FÍSICA (m²)
Unidade Educativa de Produção de Fruticultura	234
Unidade Educativa de Produção de Silvicultura	216
Unidade Educativa de Produção de Olericultura	216
Unidade Educativa de Produção de Paisagismo	216
Unidade Educativa de Produção de Avicultura de Corte	210
Unidade Educativa de Produção de Avicultura de Postura	207

11 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE TÉCNICO

11.1 Perfil de Professores

COMPONENTES CURRICULARES	PERFIL DE FORMAÇÃO ACADÊMICA DO PROFESSOR PARA MINISTRAR AULAS DO COMPONENTE CURRICULAR				
Calculo Diferencial E Integral	Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza	Pós-Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza			
Química Geral	Graduação Em Química E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Química E Áreas Afins			
Biologia Celular	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins			
Zoologia	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins			
Desenho Técnico	Graduação Em Engenharia Agrícola	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola			
Informática Básica	Graduação Em Computação E	Pós-Graduação Em Computação			

	Áreas Afins	E Áreas Afins			
Português Instrumental	Graduação Em Letras Ou Ciências Humanas	Pós-Graduação Em Ciências Humanas	Pós-Graduação Em Ciências Humanas		
Ecologia	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins			
Física Aplicada	Graduação Em Física E Áreas Afins	Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza	Pós-Graduação Em Física E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza	
Química Orgânica	Graduação Em Química E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Química E Áreas Afins			
Botânica	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Metodologia Científica	Graduação Em Ciências Humanas	Pós-Graduação Em Ciências Humanas	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	experiência Em Escrita Científica	experiência Em Publicações Científicas
Geometria Analítica E Álgebra Linear	Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza	Pós-Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza			
Ética	Graduação Em Ciências Humanas	Pós-Graduação Em Ciências Humanas			
Química Analítica	Graduação Em Química E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Química			
Bioquímica	Graduação Em Química E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Química E Áreas Afins			
Microbiologia	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia	Pós-Graduação Em Agronomia	
Genética	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	

Inglês	Graduação Em Letras E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Letras E Áreas Afins			
Introdução A Agronomia	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Morfologia E Anatomia Vegetal	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	
Gênese E Morfologia Do Solo	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Fertilidade Adubos E Adubação	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Topografia	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Engenharia Agrícola	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola	
Estatística Básica	Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza	Pós-Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza			
Fisiologia Vegetal	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	
Melhoramento Vegetal	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Fitopatologia I	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	
Entomologia Geral	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	
Sementes	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Propagação	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Experimentação Agrícola	Graduação Em	Graduação Em	Pós-Graduação Em	Pós-Graduação	

	Agronomia E Áreas Afins	Ciências Exatas E Da Natureza	Agronomia E Áreas Afins	Em Ciências Exatas E Da Natureza	
Agrometeorologia E Hidrologia	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Georreferenciamento	Graduação Em Engenharia Agrícola	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Mecânica E Maquinarias	Graduação Em Engenharia Agrícola	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Fitopatologia Ii	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	
Entomologia Agrícola	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Graduação Em Biologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Biologia E Áreas Afins	
Grandes Culturas I	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Nutrição Animal	Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia	Pós-Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Agroecologia	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Forragicultura	Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins			
Manejo E Conservação Dos Solos	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Olericultura	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Nutrição Mineral De Plantas	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Grandes Culturas Ii	Graduação Em Agronomia E	Pós-Graduação Em Agronomia E			

	Áreas Afins	Áreas Afins			
Economia Rural	Graduação Em Economia E Áreas Afins	Graduação Em Administração E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Economia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Administração E Áreas Afins	
Biologia E Manejo De Plantas Daninhas	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Tópicos Integradores I	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Tópicos Integradores Ii	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Levantamento, Uso E Classificação De Solo	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Silvicultura	Graduação Em Engenharia Florestal E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia	Pós-Graduação Em Engenharia Florestal E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Construções Rurais E Ambiência	Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Produção De Ruminantes	Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins			
Mecanização Agrícola	Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Floricultura E Paisagismo	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Sociologia E Extensão Rural	Graduação Em Sociologia E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Sociologia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Secagem E Armazenamento De Grãos	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			

Fruticultura	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins			
Irrigação E Drenagem	Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Produção De Não Ruminantes	Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Zootecnia E Áreas Afins			
Administração E Planejamento Rural	Graduação Em Administração E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Administração E Áreas Afins			
Hidráulica	Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia E Áreas Afins	
Tecnologia E Processamento De Alimentos	Graduação Em Engenharia De Alimentos E Áreas Afins	Graduação Em Agronomia	Pós-Graduação Em Engenharia De Alimentos E Áreas Afins	Pós-Graduação Em Agronomia	
Libras	Graduação Em Letras Libras	Graduação Em Letras Ou Pedagogia, E Proficiência Em Libras (Mec)	Licenciatura E Proficiência Em Libras (Mec)	Licenciatura E Pós-Graduação Em Libras.	
Tcc	Graduação Em Ciências Humanas	Graduação Em Agronomia	Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza	Pós-Graduação Em Ciências Humanas	Pós-Graduação Em Ciências Exatas E Da Natureza

11.2 Quadro de Técnicos Administrativos – TAEs

SERVIDOR TAE	**FORMAÇÃO**		**CARGO**	**REGIME DE TRABALHO**
	Graduação	**Pós-graduação**		
Ana Caroline de Sousa	Ciências	Especialista	Contadora	**40 horas**

Barros	Contábeis	em Gestão Pública		
André Luís Cardoso Silva	Bacharel em Biblioteconomia	Especialista em Gestão de Documentos e informação.	Bibliotecário documentalista	**40 horas**
Andréia dos Santos Paixão	Licenciatura Plena em História	Especialista em Gestão do Ensino Superior	Auxiliar em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Ana Paula de Sousa Oliveira	Licenciatura em Ciências Biológicas		Auxiliar de Biblioteca	**40 horas**
Antonio Carlos Fonseca Coelho			Auxiliar em Administração	**40 horas**
Brandow Luz da Paz			Técnico de Laboratório/Área: Cadista ou Desenhista de Arquitetura	**40 horas**
Cícero Italiano Sobrinho	Licenciatura em Letras, Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Ciências da Educação	Técnico em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Cleonice de Oliveira Ramos	Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Gestão Educacional	Pedagoga/Área Orientação Educacional	**40 horas**
Diego de Sousa Pontes	Bacharel em Enfermagem	Especialista em Direito Administrativo	Auxiliar em Administração	**40 horas**
Dinelise Sousa Santos	Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia	Técnico em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Elka Regina Rodrigues Valadares	Bacharel em Serviço Social	Especialista em Serviço Social e	Assistente Social	**40 horas**

		Política Pública (em projeto)		
Everson Rodolfo Praiz Ramos	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialista em LIBRAS	Tradutor e Intérprete de linguagens de sinais	**40 horas**
Iomar Lima Lago	Bacharel em Biblioteconomia	Especialista em Docência na Educação Superior	Bibliotecário documentalista	**40 horas**
Jahny Kássia Duarte Rocha	Bacharel em Nutrição	Especialista em Nutrição Clínica e Esportiva	Nutricionista	**40 horas**
José James Torres da Silva	Licenciatura em Pedagogia		Auxiliar em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Luciano de Sousa Moraes	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	MBA Profissional em Redes de Computação	Analista de Tecnologia da Informação	**40 horas**
Marciléia Vieira Viana	Licenciatura em História	Especialista em Educação, pobreza e desigualdade social	Assistente em Administração	**40 horas**
Marilene Pessoa da Silva	Licenciatura em Pedagogia	Mestre em Ciências da Educação	Auxiliar em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Mikael Henrique de Jesus Batista	Bacharel em Enfermagem	Esp. em Urgência e Emergência;	Enfermeiro/Área	**40 horas**
Patrícia Andrade Figueira	Psicologia	Especialização Psicodrama Psicoterapêutico	Psicóloga	**40 horas**
Patrícia Rodrigues de Sousa Almeida	Bacharel em Administração	MBA em Gestão Pública	Administradora	**40 horas**

Pollyana Vieira de Abreu	Tecnologia em Processamento de Dados	Especialista em Administração de Sistemas de Informação	Técnico de Laboratório/Informática	**40 horas**
Rejane Marinho de Sousa	Bacharel em Serviço Social		Técnico em Enfermagem	**40 horas**
Romulo Bezerra de Almeida	Licenciatura em Letras	Especialista em Educação Inclusiva	Técnico em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Sara José Soares	Licenciatura em Pedagogia	Mestre em Educação	Técnico em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Taísa Resende de Moraes Vieira	Licenciatura em Pedagogia	Especialista em Educação Inclusiva	Auxiliar em Assuntos Educacionais	**40 horas**
Timoteo de Sousa Lemes	Licenciatura em Ciências Biológicas		Técnico em Agropecuária	**40 horas**
Wandson Mendes Pessoa	Tecnólogo em Gestão Pública		Técnico em Agropecuária	**40 horas**
Welmer Danilo Rodrigues Rocha	Bacharel em Enfermagem	Especialização em Enfermagem em Urgência e Emergência	Enfermeiro/Área	**40 horas**

11.3 Servidores Terceirizados

Nome	Cargo
Adriana Lopes de Souza	**Servente de limpeza**
Cícero Hélio Evaristo	**Tratorista**
Cláudio Gonçalves da Silva	**Vigilante**

Nome	Cargo
Cleria Ferreira Branquinho Almeida	**Servente de limpeza**
Dagildo de Brito Queiros	**Vigilante**
Darli Alencar da Cruz	**Servente de limpeza**
Diana Araujo da SIlva	**Servente de limpeza**
Edilson Cirqueira Nascimento	**Servente de limpeza**
Eduardo Cordeiro Nunes	**Vigilante**
Fernando Brito da Mata	**Artífice de Jardinagem**
Irenilza Coelho Pereira	**Servente de limpeza**
Ivanilton Alves Pereira	**Artífice de Manutenção**
Leidiane de Azevedo Godoi	**Servente de limpeza**
Luis Carlos Neres Ferreira	**Vigilante**
Nelsivan Aires Costa	**Técnico em Refrigeração**
Renner Soares Marques Pereira	**Vigilante**
Rosilene do Carmo Cândido	**Servente de limpeza**
Sebastião Neres de Brito	**Trabalhador Braçal**
Valderi Alves Bispo	**Trabalhador Braçal**
Wath William de Souza Oliveira	**Vigilante**
Wilmar Alves de Souza	**Motorista**

Levando-se em consideração o quadro atual de docentes, TAEs, servidores terceirizados e a previsão de vagas a serem concedidas ao *campus* nos próximos anos (incluindo aqui a demanda de docentes para o ano de 2019, constante no Anexo 3), atenderá as demandas do curso. Reforça-se o planejamento das entradas anuais com vistas a este planejamento.

Em relação ao estímulo à capacitação de pessoal, o Programa Pró-qualificar, com editais de apoio e fomento à capacitação, conforme demandas e previsão orçamentária e editais de afastamento total para capacitação, são as políticas de qualificação existentes e dotadas na instituição de ensino.

Atualmente, responde pelo curso o presidente da comissão multicampi para

proposição de minuta de Projeto Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Agronômica do *Campus* Colinas do Tocantins Regulamentado pela Portaria n.º 838/2016/REITORIA/IFTO, de 19 de setembro de 2016, tendo sido alterado pelas Portarias n.º 649/2018/REI/IFTO, de 7 de junho de 2018 e n.º 748/2018/REI/IFTO, de 29 de junho de 2018 Marcus André Ribeiro Correia, professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Bacharel em Engenharia Agronômica, atua em regime de 40 horas semanais e dedicação exclusiva.

O colegiado do curso de "Engenharia Agronômica" está institucionalizado, possuindo as representatividades regulamentadas, reunindo em sua composição o corpo docente do curso.

Reúne-se conforme previsto no regulamento, tendo suas reuniões e decisões devidamente registradas, havendo um fluxo determinado para o encaminhamento das decisões.

As avaliações ocorrem periodicamente, sobre seu desempenho para implementação ou ajuste de práticas de gestão.

Seguindo esse mesmo direcionamento o Núcleo Docente Estruturante do campus Colinas do Tocantins, atua de forma colaborativa com o objetivo de primar por uma gestão dialógica e que vise a atender as demandas do corpo acadêmico. Busca analisar as questões pertinentes ao curso em que pese suas definições pedagógicas, com vistas às pretensões da formação para um egresso que possa ser inserido no mundo do trabalho. Neste sentido, acata a Resolução CONAES n.º 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e lhe apresenta atribuições, as quais destacam a consolidação do perfil do egresso do curso, a interdisciplinaridade entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, incentivo à pesquisa e extensão advindas da graduação e do mercado de trabalho alinhadas às políticas da área do curso, bem como zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE é regulamentado pela Portaria n.º 344/2016/*CAMPUS* COLINAS DO

TOCANTINS/IFTO, de 12 de dezembro de 2016, tendo sido alterado pelas Portarias N.º 177/2018/ CTO/REI/IFTO, DE 19 DE JUNHO DE 2018, N.º 178/2018/CTO/REI/IFTO, DE 20 DE JUNHO DE 2018 e Portarias N.º 280/2018/CTO/REI/IFTO, DE 21 DE SETEMBRO DE 2018 os seguintes servidores, com presidência do primeiro, fazem parte da sua composição: Maria de Paula Soares da Silva (PEBTT Mestre – Dedicação Exclusiva), Marcus André Ribeiro Correia (PEBTT Doutor – Dedicação Exclusiva), Raphael Pavesi Araújo (PEBTT Doutor – Dedicação Exclusiva), Rossini Sôffa da Cruz (PEBTT Doutor – Dedicação Exclusiva), José Mário Lopes da Rocha (Mestre – Dedicação Exclusiva), Daniel Santana Colares (Mestre – Dedicação Exclusiva), Esdras Henrique da Silva (PEBTT Doutor – Dedicação Exclusiva), Sérgio Alves de Sousa (PEBTT Doutor – Dedicação Exclusiva). O NDE de CTO tem reuniões periódicas com o objetivo realizar estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso considerando as DCNs e as novas demandas do mundo do trabalho.

12 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

O diploma de habilitação em Engenharia Agronômica poderá ser obtido pelo acadêmico que tenha concluído com êxito todos os componentes curriculares e atividades que compõem o projeto pedagógico do curso.

O diploma de Engenheiro Agrônomo será acompanhado de histórico escolar que explicitará as unidades curriculares cursadas de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento, o título de habilitação profissional.

Em atendimento à Lei n.º 12.605, de 3 de abril de 2012, que determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas, o IFTO expedirá diplomas e certificados com a flexão de gênero correspondente ao sexo da pessoa diplomada.

Os procedimentos acerca de solicitação, expedição e prazos observarão o disposto nos termos da Instrução Normativa Vigente no IFTO. Para o recebimento do diploma é obrigatória

a colação de grau do estudante, conforme o Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

Antonio da Luz Júnior
Reitor do Instituto Federal do Tocantins

*Versão original assinada

13 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto n.º 23.569 de 11 de dezembro de 1933.** Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor.

BRASIL. **Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966.** Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

BRASIL. **PARECER CNE/CEB n.º 17/97**. Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional. Brasília, 3 de dezembro de

1997.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento da Educação: Um novo modelo de educação profissional e tecnológica**. Brasília: 2000.

BRASIL. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília: 2000

BRASIL. **PARECER CNE/CES N.º 306.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia**.** Brasília, 7 de outubro de 2004.

BRASIL. **RESOLUÇÃO N.º 1.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras providências. Brasília, de 2 de fevereiro de 2006.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CES N.º 2.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, de 18 de junho de 2007.

BRASIL. **Decreto N.º 6.095, de 24 de abril de 2007**. Estabelece diretrizes para fins de constituição

dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IF, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília: 2007.

BRASIL. **Lei N.º 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Cientifica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Profissional e Tecnológica: Projetos e Ações**. Brasília: 2010.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005.** Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/ Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

CNI. Confederação Nacional das Indústrias. **Estatística.** Disponível em www.cni.org.br. Acesso em 3 de junho de 2012.

DOLABELA, F. **O Segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

FAZENDA, I.C.A. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

FRIGOTTO, G. Estrutura e sujeito e os fundamentos da relação trabalho e educação. In: LOMBARDI, J. C, SAVIANI, D. e SANFELICE, J. (Org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 2 ed. Campinas SP: Autores Associados, 2004.

IFTO. Instituto Federal do Tocantins. Instruções Normativas n.º 4/2010 e 9/2011.

IFTO. Instituto Federal do Tocantins. Organização Didático Pedagógica – ODP, 10ª versão, 2011

IBGE. **Dados estatísticos: cidades**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 3 de junho de

2012.

MARTINS, H.T. **Gestão de carreiras na era do conhecimento: abordagem conceitual e resultados de pesquisa**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

NDR. **Núcleo de Desenvolvimento Regional**. Dados Estatísticos – UFT. 2010

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **PROJETO INSTITUCIONAL:** Transformação da ETF-Palmas e EAFA em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET – Tocantins. Palmas-TO, 2008.

S. A. Spera, G. L. Galford, M. T. Coe, M. N. Macedo, and J. F. Mustard et al., "Land-Use Change Affects Water Recycling in Brazil's Last Agricultural Frontier," *Global Change Biology* (2016), 22: 3405–3413.. <AQ>for note 6, please add all author names and journal volume and page numbers</AQ>

Brasil, *Séries Históricas de Área Plantada, Produtividade e Produção Relativas às Safras 1976/77 a 2015/16 de Grãos*, Companhia Nacional de Abastecimento (Brasília, Brazil: Conab, 2016).

E. L. Dalla-Nora, Modeling the Interplay Between Global and Regional Drivers on Amazon Deforestation, Doctoral Program in Earth System Science (São José dos Campos, São Paulo, Brazil: INPE, 2014).

14 ANEXOS

COMPONENTES CURRICULARES DO 1º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Biologia Celular** 1º PERÍODO

2 – EMENTA

Estudo da diversidade celular e da organização da célula procariota e eucariota. Biogênese de estruturas subcelulares. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos, compartimentos e componentes subcelulares. Inter-relação morfofuncional dos componentes celulares. Perspectivas atuais de investigação científica em biologia celular A organização geral dos vírus. Biomoléculas. Membranas Biológicas. Transporte através de membranas. Processos de divisão celular que garantem o crescimento, desenvolvimento e perpetuação da espécie.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade para proporcionar aos alunos conhecimentos fundamentais sobre biologia celular no tocante a origem, evolução, organização e divisão;

- Capacidade para descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu;

- Capacidade para perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia; Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.

4 – HABILIDADES

- Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;

- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais e vegetais;

- Aplicar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos da área de Agronomia.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ALBERTS B, BRAY D, JOHNSON A *et al*. **Fundamentos da Biologia Celular. Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2004/2006.

COOPER, G.M. **A célula: Uma abordagem multidisciplinar**. 2 ed., Artes Médicas, Porto Alegre, 2004.

JUNQUEIRA & CARNEIRO. **Biologia Celular e Molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BARNES, R.D.; FOX, R.S.; RUPPERT, E.E. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª Ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p.

POUGH, F. H.; JANIS C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos Vertebrados**. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 750p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. **Biologia Vegetal**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 856p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Cálculo Diferencial e Integral** 1º período

2 – EMENTA

Cinemática. Dinâmica. Conservação de energia e da quantidade de movimento linear. Hidrostática. Termologia e termodinâmica. Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo e eletromagnetismo.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender os conceitos de limite, derivada e integral;
- Compreender os aspectos relacionadas à conservação de energia e termodinâmica;
- Compreender situações clássicas na Agronomia modeladas e tratadas por meio do Cálculo de uma variável.

4 – HABILIDADES

- Conceituar, calcular e identificar situações onde o uso da derivada se faz necessário para resolver problemas de aplicação;
- Aplicar os conhecimentos de cálculos em aspectos pertinentes à Engenharia, tais como velocidade, aceleração, temperatura, pontos de máximo e de mínimo;
- Desenvolver no acadêmico a capacidade de observar e interpretar os fenômenos físicos, químicos, biológicos, cujo o comportamento dependam de taxas de variação.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Miriam Buss. **Cálculo A: Funções, Derivação e Integração.** 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SVIERCOSKI, Rosangela F. **Matemática Aplicada às Ciências Agrárias – Análise de Dados e Modelos**. 5ª.ed. [Reimpr.] Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ALVES, J. A. V. **Um curso de álgebra linear**. Goiânia: Editora da PUC-GOIÁS, 2005.

FLEMMING, D. M. GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**.

5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011, 408p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Física Aplicada** 1º PERÍODO

2 – EMENTA

Cinemática. Dinâmica. Conservação de energia e da quantidade de movimento linear. Hidrostática. Termologia e termodinâmica. Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo e eletromagnetismo.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade para proporcionar aos acadêmicos conhecimentos básicos em física;
- Capacidade para identificar a relação matemática entre grandezas físicas e inferir suas consequências através da análise de gráficos;
- Capacidade para analisar situações problemas envolvendo a conservação do movimento linear, as leis de Newton, movimentos de translação e rotação, termodinâmica e magnetismo, dentre outras variáveis físicas.

4 – HABILIDADES

- Utilizar a compreensão da Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração; bem como identificado os Princípios e Leis que regem fenômenos naturais;
- Empregar o conhecimento dos modelos utilizados em Física, suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos;
- Aplicar a representação matemática das Leis Físicas na análise da relação entre grandezas e conceitos.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. ***Física I.*** São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. (v.1, v.2, v.3, v.4).

HALLIDAY, David.. ***Fundamentos de Física 1.*** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

5.2 – Bibliografia Complementar:

LUZ, Antônio M. Ribeiro. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2004.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. ***Curso de Física Básica 1***. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

HEWITT, Paul G.. ***Fundamentos de Física Conceitual***. Porto Alegre: Bookman, 2005.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: Informática Básica** 1º período

2 – EMENTA

Visão geral sobre a evolução dos computadores, utilização da Informática Básica na Agronomia (operações em sistema operacionais e aplicativos como processadores de texto, planilhas eletrônicas e outros). Uso estratégico da Tecnologia da Informação. Conceitos básicos. Noções de hardware e software. Internet. Correio eletrônico.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Capacitar o aluno no uso da informática auxiliando no processo da criação e composição gráfica, desenvolvendo atividades que estimulem a habilidade com as ferramentas da informática.

4 – HABILIDADES

➢ Conhecer os principais elementos que compõem um sistema computacional: Hardware e Software.

➢ Analisar e compreender o uso da tecnologia como uma ferramenta de auxílio.

- Operacionalizar os principais ambientes computacionais.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

CANTERI, M G; BARRIVIERA, R**. Informática Básica Aplicada às Ciências Agrárias**. EDUEL, 2008.

MARÇULA, M; BENINI-FILHO, P**. Informática: Conceitos e Aplicações**, Editora Érica, 2° edição, 2007.

NORTON, Peter. **Introdução a Informática**. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

5.2 – Bibliografia Complementar:

FLYNN, Ida M. & MCHOES, Ann McIver. **Introdução aos sistemas operacionais** [Marcelo Alves Mendes] 1 reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica.** São Paulo: Editora Érica, 7ª Ed., 2010.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática Conceitos Básicos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 7ª Ed., 2004.

1-IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: Inglês** 1º período

2 – EMENTA

Leitura e compreensão de textos em inglês, dentro da abordagem instrumental. Leitura e compreensão de trabalhos científicos na área das Ciências Agrárias, em inglês. Estruturas básicas do Inglês. Vocabulário técnico das Ciências Agrárias.

3 – COMPETÊNCIAS

- Familiarizar o aluno com conhecimentos gerais da língua inglesa concentrando-se nas habilidades da escrita de textos e leitura de artigos de periódicos científicos.

4 – HABILIDADES

- Identificar as estruturas gramaticais básicas em textos de língua inglesa, voltadas à computação. Utilizar dados linguísticos da língua inglesa, aplicados à leitura instrumental;

- Utilizar expressões cotidianas na língua inglesa;

- Utilizar a língua inglesa na leitura de textos específicos da área da computação. Utilizar dicionários, glossários e listas técnicas em diversas mídias.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

DIAS, Reinildes. **Inglês Instrumental-Leitura Crítica (Uma abordagem construtivista)**. Edição Experimental. Editora UFMG. Belo Horizonte. 1990.

FUSCOE, Kate. GARSIDE, Barbara. PRODROMOU, Luke. **Attitude**. Volumes: 1 e 2. Editorial Macmillan de México, S.A, 2006.

LONGMAN. **Dicionário**
Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português Inglês/ Inglês - Português com CD-Rom. 2. ed.: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

5.2 – Bibliografia Complementar:

MICHAELIS. Dicionário: Inglês/Português, Português/ Inglês. São Paulo: Companhia Melhoramentos. 1980.

FURSTENAU, E. **Novo Dicionário de Termos Técnicos Inglês-Português**. 22ª ed. v. 1 e 2. São Paulo: Globo. 1998.

Periódicos científicos (Revista Árvore, Revista Brasileira de Ciência do Solo, Pesquisa

Agropecuária Brasileira, Revista Acta Amazônica, Acta Botânica Brasileira, Revista Brasileira de Fruticultura, Revista Brasileira de Horticultura, etc).

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **INTRODUÇÃO À AGRONOMIA** 1º PERÍODO

2 – EMENTA

Projeto Pedagógico do curso de Agronomia. Regulamentação do exercício profissional e mercado de trabalho. Evolução da agricultura. Fatores e sistemas de produção agropecuária. Empreendedorismo e economia rural. Industrialização e comercialização. Pesquisa e extensão na agropecuária.

3 – COMPETÊNCIAS

- Possibilitar aos alunos conhecimentos sobre a área de atuação do engenheiro agrônomo;
- Relacionar o curso com desenvolvimento do agronegócio a nível nacional e internacional;
- Desenvolver noções sobre o mercado de trabalho.

4 – HABILIDADES

- Conhecer as diferentes áreas da agronomia e seu papel na sociedade, possibilitando ao aluno identificar a importância e as responsabilidades do profissional;
- Compreender e respeitar o regulamento do exercício profissional e do mercado de trabalho;
- Aplicar os conhecimentos teóricos quanto aos exercícios profissional e atuação nos sistemas de produção animal e vegetal.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ALVARENGA, O. M. **Agricultura brasileira: realidade e mitos**. Rio de Janeiro: Revan, 1999. 149p.

PONS, M.A. **História da Agricultura**. Caxias do Sul: Maneco Editora, 1999. 240p.

CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. Petrópolis: Vozes, 2008. 108p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

PPC do Curso de Engenharia Agronômica do IFTO – *Campus* Colinas do Tocantins.

MAZOYER, M, ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo.** Instituto Piaget. Porto Alegre. 2001. 520p.

LEITE, S. **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**. Sérgio Leite (org.). Porto Alegre: editora da Universidade/UFRGS, 2001.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Química Geral** 1º período

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Proporcionar aos acadêmicos o aprendizado de conceitos fundamentais em química geral, de modo que possam compreender, discutir e analisar, interpretar, avaliar e solucionar problemas relacionados a Ciências Agrárias relacionadas a estes princípios.

4 – HABILIDADES

- Capacidade para compreender e aplicar o conhecimento de Química na solução de problemas da Agronomia;

- Habilidade para utilizar, aplicar e desenvolver técnicas que envolvem química na área agrária.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

Brown, Theodore L.; LeMay, H. Eugene,; Busten. **Química a Ciência Central**. Tradutor Robson Matos; Consultores tecnicos André Fernando de Oliveira e Astréa F. De Sousza e Silva. Editora Prentice Hall, 9ª edição, São Paulo 2005.

ATKINS, P., & JONES, L. **Princípios de Química Geral**, Editora Livros Técnicos e Científicos, Volumes I, São Paulo 1996.

KOTZ, C. John e TREICHEL, PAUL Jr., **Química Geral**, Editora Livros Técnicos e Científicos, Volumes II, São Paulo 1996.

5.2 – Bibliografia Complementar:

MAHAN, B.H., MEYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. São Paulo, Edgard Blucher, 1993.

RUSSEL, J. **Química Geral.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.

TREICHEL JR., PAUL M.; KOTZ, JOHN C. **Química geral e reações químicas.** 1 ed. Thomson Pioneira, 2005.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Português Instrumental** 1º período

2 – EMENTA

Tópicos gramaticais básicos: Linguagem. Ortografia. Colocação pronominal.

Acentuação gráfica. Sintaxe de concordância. Sintaxe de regência. Pontuação. Compreensão e produção do texto. Expressão oral. Produção e compreensão de textos informativos e acadêmicos. Argumentatividade textual. Normas linguísticas. Resenhas. Síntese textual. Processo construtivo argumentativo com ênfase em educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais.

3 – COMPETÊNCIAS

- Proporcionar conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem, numa abordagem textual ou discursiva, de modo a contribuir para a produção de textos;

- Compreender aspectos da educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais no processo construtivo argumentativo.

4 – HABILIDADES

- Identificar as estruturas gramaticais básicas em textos de língua inglesa, voltadas à computação. Utilizar dados linguísticos da língua inglesa, aplicados à leitura instrumental;

- Utilizar expressões cotidianas na língua inglesa;

- Utilizar a língua inglesa na leitura de textos específicos da área da computação;

- Utilizar dicionários, glossários e listas técnicas em diversas mídias.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

CLETO, Ciley. Interpretação de Textos. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

CEREJA, W. R.; COCHAR, T. M.; CLETO, C. Interpretação de Textos. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, Dileta & ZILBERKNOP, Lúbia. **Português instrumental**. 21ª ed. Porto Alegre: Prodil, 1979.

5.2 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos**: leitura, produção e exercícios. São Paulo: Contexto, 2005.

BASTOS Lucia Kopschitz. **A produção escrita e a gramática**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
KASPARY, Adalberto. **Redação Oficial**. Rio de Janeiro: Edita, 2000.

COMPONENTES CURRICULARES DO 2º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO
COMPONENTE CURRICULAR: **DESENHO TÉCNICO** 2º PERÍODO

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade para formar hábitos de ordem, limpeza e exatidão na realização de trabalhos gráficos;

- Capacidade de proporcionar o desenvolvimento da habilidade manual, bem como a percepção e a acuidade visual, no tocante ao desenho arquitetônico;

- Capacidade para compreender as ferramentas e utilidades do software AUTOCAD.

4 – HABILIDADES

- Aplicar com destreza o manejo e utilização de instrumentos de desenho geométrico;

- Utilizar as ferramentas do software AUTOCAD;

- Fazer o uso do adequado dos conhecimentos de área, espaço e demais concepções geométricas na organização da produção animal e vegetal, bem como dos seus subprodutos;

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

GIESECKE, F. E. et al. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. Vol 2. São Paulo, Nobel, 1983.

PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990.

5.2 – Bibliografia Complementar:

REIS, L.F.; BARRETO, E.M. **Notas de aulas em desenho técnico e arquitetônico**. UFV- Viçosa, 2005, 83 p (apostila)

SOUZA, J.L.M. **Manual das construções rurais**. Curitiba. 1997, 165p. (Apostila)

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Ecologia** 2º período

2 – EMENTA

Conceitos fundamentais de Ecologia. Visão geral do ambiente físico. O clima e sua importância nos ecossistemas. Biomas e Fitogeografia do Brasil. Fluxo de energia nos ecossistemas, produtividade e ciclos biogeoquímicos. Ecologia de populações e interações entre as espécies. Ecologia de comunidades: sucessão ecológica, Biogeografia e Biodiversidade. Questões legais de conservação da natureza. Políticas de Educação Ambiental.

3 – COMPETÊNCIAS

- Apresentar ao aluno conceitos básicos sobre sistemas ambientais que servirão de subsídio para a compreensão do funcionamento dos ecossistemas;

- Desenvolver uma consciência analítica e crítica a respeito dos principais problemas ecológicos;

- Verificar a integração da ecologia com outras áreas do conhecimento.

4 – HABILIDADES

- Relacionar os pontos teóricos da ecologia com as atividades antrópicas;

- Compreender as relações entre as populações e comunidades;

- Entender o processo de regeneração e recuperação de áreas degradadas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

DAJOZ, R. 2005. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 520 p. ODUM, E. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 434 p.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 546 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. e HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 576p.

KORMONDY, E. J. e BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2002, 503 p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5. ed. São Paulo: Thompson, 2007, 612 p.

PHILIPPI JR. Arlindo. PELICIONI, Maria Cecília F. - Educação Ambiental e Sustentabilidade – Manole.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Estatística Básica**

2 – EMENTA

Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Teste de hipóteses. Regressão linear e correlação.

3 – COMPETÊNCIAS

- Conhecer os conceitos fundamentais de estatística: dados, população e amostra;
- Construir tabelas de frequência e gráficos;
- Compreender medidas de tendência central, medidas de dispersão ou de variabilidade, medidas de assimetria e curtose;
- Conhecer a Teoria elementar da probabilidade;
- Conhecer distribuição binomial, distribuição normal, distribuições de pequenas amostras;
- Conhecer a estatística aplicada a educação;
- Utilizar planilhas eletrônicas para estatística educacional.

4 – HABILIDADES

- Mobilizar e aplicar os conhecimentos e conteúdos do campo da probabilidade e da estatística, nas áreas de formação e atuação (Computação, Informática e Educação), de forma autônoma;

- Construir explicações sobre as dimensões quantitativas de um problema;
- Compreender, elaborar e resolver problemas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

FONSECA, M. **Curso de estatística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. 320p.

MORETTIN, P.A, BUSSAB, W. de O. **Estatística básica**. 6ª ed. Saraiva: 2010. 540p.

STORCK, L. GARCIA, D.C, LOPES, S. J, ESTEFANEL, V. **Experimentação vegetal**. 2ª ed. Santa Maria. UFSM: 2006.198p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, A.G., CAMPOS, P.I.F.B.de. **Estatística básica**. 1985. 231p.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo (SP) - Revoltas, - 1934.: Atlas, 2008. 320 p.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 459 p.

1 – IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Gênese e morfologia de solos** 2º período

2 – EMENTA

Rochas, minerais e intemperismo. Origem, Fatores e processos de formação do solo. Propriedades físicas, químicas e morfologia do solo. O perfil do solo. O solo na paisagem. O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas do solo: hídricas e morfológicas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade para que os acadêmicos tenham conhecimentos sobre a origem da formação do solo;

- Capacidade para conhecer o sistema brasileiro de classificação de solo;

- Capacidade para analisar as características químicas e morfológicas dos solos.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os conhecimentos de gênese e morfologia de solos na produção agropecuária;

- Utilizar os conhecimentos das propriedades do solo para a solução de problemas na área de agronomia;

- Empregar na prática os conceitos sobre minerais, rocha e intemperismo, voltados para a área de agropecuária.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3ª ed. Brasília, 2013. 353p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5ed. Lavras: UFLA, 2007. 322p.

VIEIRA. L.S.; VIEIRA, M.N.F. **Manual de morfologia e classificação de solos**. São Paulo: Ceres, 1993. 313 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

FERREIRA, M.M., DIAS Jr., M.S., MESQUITA, M.A.da G.B.F. ALVES, E.A.B.F. **Física do Solo**. Lavras: Editora FAEPE/UFLA, 2003. 79p.

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. **Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações**. Viçosa, Mg: SBCS, 2009

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. **Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos**. Viçosa, Mg: SBCS, 2009

SANTOS, Raphael David dos et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5 ª ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 100p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Geometría analítica e Álgebra linear** 2º PERÍODO

2 – EMENTA

Álgebra Vetorial. Retas e Planos. Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes. O Espaço Vetorial Rn. Autovalores e Autovetores de Matrizes. Diagonalização de Matrizes Simétricas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Adquirir noções básicas de geometria analítica e álgebra linear, ferramentas indispensáveis a quase todas as ciências.

4 – HABILIDADES

- Compreender o espaço tridimensional do ponto de vista analítico.
- Desenvolver a capacidade de abstração.
- Interpretar e compreender situações-problemas da área agronômica.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear: com aplicações.**10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 543p.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, v.1, 2010.

5.2 – Bibliografia Complementar:

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

EDWARDS Jr., C.H.; PENNEY, D.E. **Cálculo com Geometria Analítica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1997. 486p.

LARSON, R. **Cálculo Aplicado: Curso Rápido**. Cengage Learning, 2011.

STEWART, J. **Cálculo**. Pioneira Thompson Learning, 2002.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Metodologia Científica**

2 – EMENTA

Estudo do conhecimento científico, sua conceituação, características, objeto, método e técnicas de pesquisa; suas relações com teoria e fato e articulação com a pesquisa. Pesquisa e análise qualitativa e quantitativa. Produção de textos acadêmicos: Resumo, fichamento, síntese, resenha. Elaboração de relatórios. Tipos de trabalhos científicos. Ética e Pesquisa. O projeto de pesquisa e etapas para sua construção. Normas da ABNT. Ética.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Compreender a importância do Componente Curricular na vida acadêmica e profissional.

➢ Conhecer técnicas e métodos científicos para a elaboração de trabalhos acadêmicos, propiciando ao discente produzir resumo, fichamento, síntese, resenha crítica, o uso das normalizações da ABNT.

➢ Conhecer as metodologias de coleta e análise de dados de pesquisas qualitativas e quantitativas.

4 – HABILIDADES

➢ Identificar as características próprias ao método científico, diferenciando-o de outras expressões intelectuais humanas.

➢ Compreender a relação entre a pesquisa científica e os objetos próprios da ciência, sabendo diferenciar hipótese, teoria e fato científicos.

➢ Reconhecer e problematizar os principais dilemas metodológicos, práticos, éticos e políticos da pesquisa científica contemporânea.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LEHFELD, N. A. de S.; BARROS, A. J. P. de. **Fundamentos de Metodologia científica: Um guia para a Iniciação Científica**. 2a. Ed. São Paulo: Makron, 2000.

MOTTA, C. A. P; OLIVEIRA, J. P. M. **Como Escrever Textos Técnicos**. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

5.2 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TOMASI, Carolina. MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação Científica: normas técnicas para redação científica**. São Paulo: Atlas, 2008.

COLZANI, V. F. **Guia para a redação do trabalho científico**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2011.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Ed. 3. Porto alegre: Artmed, 2009.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de metodologia da pesquisa científica**.São Paulo: Avercamp, 2005.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL** 2º PERÍODO

2 – EMENTA

Célula Vegetal. Meristemas. Tecidos fundamental, dérmico e condutor. Aspectos anatômicos e morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto, semente e plântula, nos diferentes grupos vegetais. Estruturas secretoras. Embriologia de Gimnospermas e de Angiospermas. Adaptações anatômicas e morfológicas a diferentes ambientes.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade no entendimento da célula vegetal;
- Capacidade para compreender os conhecimentos acerca da morfologia dos vegetais;
- Capacidade para a compreensão da anatomia dos vegetais.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os conhecimentos sobre os processos de diferenciação celular de vegetais;

- Empregar conhecimentos práticos na formação de estruturas de regeneração das plantas;

- Utilizar características estruturais e funcionais das células vegetais para o processo produtivo.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B; CARMELLO-GUERREIRO, SM. **Anatomia vegetal**. 2. ed., UFV, 2006. 438p.

CUTTER, E.G. 1987. **Anatomia Vegetal**. Parte2. Órgãos. São Paulo, Tradução Roca, 336p.

SOUZA, L.A. de. 2003. **Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Editora UEPG, Ponta Grossa. 258p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

CUTTER, E.G. 1986. Anatomia Vegetal. Parte 1. Células e Tecidos. São Paulo, Tradução Roca, 2°ed., 304p.

GONCALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal:** organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Nova Odessa /Instituto Plantarum de estudos da flora, 2007.

SOUZA, L.A. de. 2006. **Anatomia do fruto e da semente**. Editora UEPG, Ponta Grossa. 196p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. 1986. **Botânica Organografia**. 3a. Edição. Imprensa universitária da Universidade Federal de Viçosa (MG).

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Química Orgânica** 2º PERÍODO

2 – EMENTA

Estrutura e propriedades do carbono. Ligações químicas. Funções orgânicas. Nomenclatura. Reações e síntese. Estereoquímica. Reações orgânicas: substituição, eliminação e adição; reações de radicais; compostos aromáticos; reações de compostos aromáticos. Materiais, métodos e procedimentos em laboratório de química orgânica.

3 – COMPETÊNCIAS

- Proporcionar aos acadêmicos o aprendizado de conceitos fundamentais em química orgânica;

- Compreender, discutir, analisar, interpretar, avaliar e solucionar problemas relacionados a estes princípios químicos com as Ciências Agrárias.

4 – HABILIDADES

- Aplicar as práticas laboratoriais relacionadas aos processos químicos orgânicos da produção vegetal, animal e de seus subprodutos;

- Empregar os conceitos fundamentais em química orgânica relacionados às ciências agrárias;

- Utilizar os conhecimentos químicos orgânicos para a melhoria do processo produtivo e da sustentabilidade;

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

McMURRY, J., **Química Orgânica** vol. 1 e vol. 2. Editora CENGAGE Learning. Tradução da 6ª Edição Norte Americana, 2008.

SOLOMONS, T.W. **Química Orgânica vol. 1.** Editora: LTC, 10ª Edição, Rio de Janeiro, 2013.

SOLOMONS, T.W. **Química Orgânica vol. 2.** Editora: LTC, 10ª Edição, Rio de Janeiro, 2013.

5.2 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLINGER, N. L; CAVA, M. P.; DE JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; TEVENS, C. L. **Química Orgânica**, Editora Guanabara Dois, 2a Edição, Rio de Janeiro, 1976.

MC MURRY, J. **Química Orgânica**. 7. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2011. Ed. Combo.

VOGEL, A. I. **Química Orgânica,** Vol. I, II e III, Ao livro Técnico-Edusp, São Paulo, 1985.

VOLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica:** Estrutura e Função. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

COMPONENTES CURRICULARES DO 3º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **BIOQUÍMICA** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

Importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Ciclo do nitrogênio, fixação e assimilação. Fotossíntese e ciclo do carbono. Inter-relações e regulação metabólica. Bases moleculares da expressão gênica.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender as estruturas das biomoléculas que ocorrem no interior das células;

- Ter compreensão sobre as transformações dos elementos constituintes das células e suas funções específicas nas plantas;

- Compreender os processos de metabolismo e fotossíntese.

4 – HABILIDADES

- Identificar as principais moléculas da matéria viva e as principais vias metabólicas dos organismos e suas interações;

- Aplicar na prática os conhecimentos das estruturas das biomoléculas que ocorrem no interior das células e suas transformações e funções específicas nos organismos;

- Empregar técnicas na produção de ciências agrárias, que requeiram conhecimento sobre fotossíntese e metabolismo das plantas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. 2ª. Ed. São Paulo: Sarvier, 2003.

CAMPBELL, Mary K. Farrell, Shawn O. **Bioquímica Básica.** Volume 1. 5ª. edição. Editora Thomson, Porto Alegre, 2007.
CAMPBELL, Mary K. Farrell, Shawn O. **Bioquímica – Biologia Molecular.** Volume 2. 5ª. edição. Editora Thomson, Porto Alegre, 2007.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BEHE, M. A Caixa Preta de Darwin: **O desafio da bioquímica à teoria da evolução**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CAMPBELL, Mary K. Farrell, Shawn O. **Bíoquímica - Bioquímica Metabólica.** Volume 3. 5ª. edição. Editora Thomson, Porto Alegre, 2007.

NELSON, David L.; COX, Michael; LEHNINGER, Albert Lester. **Princípios da Bioquímica**. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

VOET, Donald & VOET, Judith G. **Bioquímica.** 3° ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **BOTÂNICA** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

Histologia e anatomia vegetal, organização do corpo vegetal, organização do embrião, histologia: tecidos meristemáticos e tecidos permanentes, anatomia de órgãos vegetativos: raiz, caule e folhas, anatomia de órgãos reprodutivos: flor, semelhante e fruto, morfologia externa da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente.

3 – COMPETÊNCIAS

- Fornecer aos alunos subsídios para a identificação e classificação das partes constituintes das plantas superiores;
- Capacidade para compreender a anatomia dos órgãos reprodutivos das plantas;
- Capacidade de compreensão dos órgãos vegetativos das plantas;

4 – HABILIDADES

- Aplicar as práticas histológicas e citológicas vegetais na área de ciências agrárias;
- Empregar o conhecimento dos órgãos que compõem as plantas para o uso na

produção agrícola;

➢ Utilizar com eficiência a nomenclatura botânica das espécies vegetais da área de ciências agrárias.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica-organografia**. Viçosa: UFV, 2000.

FERRI, M.G. **Botânica. Morfologia interna das plantas**. 15 ed. São Paulo: Nobel, 1981. 113 p.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. ***Biologia Vegeta*l**, 7 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010

5.2 – Bibliografia Complementar:

CURTIS, E.G. **Anatomia vegetal.** Parte I e II. Editora Roca, 1986.

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**, (Berta Lange Morretes), São Paulo: Editora Blucher, 1974.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Instituto Plantarum, V.1 e 2, 2009.

SCHULTZ, A. **Introdução à botânica e sistemática**, V.1. Porto Alegre, Editora Sagra, 1990.

Periódicos:
Acta Botanica Brasilica
Anais da Academia Brasileira de Ciências
Anais de Congressos Nacionais de Botânica
Revista Brasileira de Botânica

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: Experimentação Agrícola** 3º Período

2 – EMENTA

Planejamento de experimentos; testes de significância: Teste F de Snedecor para a análise de variância. Testes de comparação de médias: Teste t de Student, Teste de Scheffé, Teste de Tukey, Teste de Duncan. Delineamento inteiramente casualizado. Desdobramento dos graus de liberdade de tratamentos. O caso de parcelas perdidas. Delineamento em blocos casualizados. O caso de uma parcela perdida. O caso de duas parcelas perdidas. Experimentos em blocos casualizados com repetições dentro do bloco. Experimentos fatoriais. Estudo dos fatoriais com dois fatores. Estudo dos fatoriais com três ou mais fatores. Experimentos fatoriais com tratamentos adicionais. Delineamento em parcelas subdivididas. Delineamento em parcelas subsubdivididas. Análise de grupos de experimentos. Análise de regressão por polinômios ortogonais.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacitar o acadêmico a compreender a importância da análise estatística utilizando pacotes computacionais e interpretando os resultados de pesquisa, habilitando-se a planejar e executar trabalhos de investigação usando os resultados experimentais.

- Identificar os processos e metodologias utilizadas no planejamento e na condução de ensaios, e a análise estatística das informações obtidas, bem como sua devida interpretação e conclusão dos resultados;

- Despertar para a importância e o interesse pela pesquisa científica, como instrumento de desenvolvimento tecnológico na área agrária.

4 – HABILIDADES

- Conhecer os termos técnicos aplicados à experimentação agrícola;

- Planejar corretamente o estabelecimento de experimentos agrícolas;

- Definir metodologias apropriadas ao estabelecimento de experimentos agrícolas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BANZATTO, A.D. e KRONKA, S.N. ***Experimentação Agrícola.*** 4ª ed. Jaboticabal/SP: FUNEP. 237p. 2008.

FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 2ª ed. EDUFAL, Maceió-AL. 604p. 1996.

PIMENTEL - GOMES, F. **Curso de estatística experimental**, 15ª ed. FEALQ. 451p. 2009.

5.2 – Bibliografia Complementar:

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

RESENDE, M.D.V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético.** Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2007. 561p.

SAMPAIO, I.B.M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. 3. ed. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2010.

SÔNIA, V. **Análise de Variância:** ANOVA. São Paulo: Atlas. 2006. 216p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Fertilidade, adubo e adubação** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

Introdução. Minerais de argilas. Adsorção Iônica. Correção da acidez do solo - Recomendações de calagem e gessagem. Nitrogênio no Solo. Fósforo no Solo. Potássio no Solo. Enxofre no Solo. Micronutrientes no Solo. Avaliação da Fertilidade do Solo. Recomendação de Adubação. Mistura e Aplicação de Adubos. Matéria Orgânica do Solo e Metais Pesados. Práticas a

campo.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacitar o acadêmico a avaliar a fertilidade química, física e biológica do solo;

- Compreender os princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes nos solos, com vistas à produção agrícola.

4 – HABILIDADES

- Empregar as práticas necessárias para a compreensão da fertilidade dos solos;

- Utilizar o conhecimento para o adequado uso dos adubos e do processo de adubação;

- Aplicar com eficiência a correção dos solos com fins de produção na área agropecuária.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

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 Gontigo Guimarães, Victor Hugo Alvarez V. - Viçosa, MG, 1999. 359p.

INSTITUTO AGRONÔMICO, Campinas. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**, por van Raij, H. Cantarella, J.ª Quaggio & A.M.C. Furlani. 2 ed. Ver. Atual. Campinas, Instituto Agronômico/Fundação IAC, 1997. 285 p.

RAIJ, B.V. **Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes**. Piracicaba. Internacional Plant Nutrition Institute, 2011. 420 p.

5.2 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. **Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações**. Viçosa, Mg: SBCS, 2009.

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. **Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos**. Viçosa, Mg: SBCS, 2009.

NOVAIS, Roberto Ferreira (Ed.). **Fertilidade do solo.** Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007, 1017p.

SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2ed. Brasília, DF. EMBRAPA, 2004, 416p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Microbiologia** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

Histórico, abrangência e desenvolvimento da microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultraestrutura dos microrganismos. Metabolismo, crescimento e regulação do metabolismo microbiano. Controle de microrganismos. Ecologia microbiana. Microrganismos e Engenharia Genética. Técnicas de coleta, manipulação e análise de microrganismos.

3 – COMPETÊNCIAS

- Conhecer conceitos e fundamentos de morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução, bem como o controle de microrganismos;

- Conhecer as técnicas microbiológicas, identificação microbiana, formas de contaminação e prevenção;

- Reconhecer as relações recíprocas dos microrganismos, com outros seres vivos e

também com o meio ambiente.

4 – HABILIDADES

- Compreender o conhecimento microbiano como um processo relacionado com as condições agrícolas;
- Conhecer a história e classificação da microbiologia;
- Conhecer os grupos de microrganismos de interesse agrícola;
- Compreender o uso dos microrganismos na agricultura.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**– 14ª Ed. Artmed. 2017.

MADIGAN; M.; BENDER; BUCKLEY, S. **Microbiologia DE BROCK**– 14ª Ed. Artmed. 2016.

PELCZAR, M. **Microbiologia - Conceitos e Aplicações-**Vol. 2 - 2ª Ed. Makron Books.

5.2 – Bibliografia Complementar:

FRANCO, B. D. G. DE M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos** –2ª Ed. Atheneu, 2003.

SOUTO-PADRÓN,T.; COELHO, R.R.R.; PEREIRA, A.F.; VERMELHO, A.B. **Práticas de Microbiologia**– 1ª Ed. Guanabara Koogan, 2006.

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. (Ed.). **Métodos em fitopatologia.** Viçosa: UFV, 2007. 382p.

ZERBINI, F. M.; CARVALHO, M. G.; ZAMBOLIM, E. M. **Introdução à virologia vegetal.**

Viçosa: UFV, 2002. 145p. (Caderno didático n.87).

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **QUÍMICA ANALÍTICA** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- Proporcionar aos acadêmicos o aprendizado de conceitos fundamentais e práticos em química analítica;
- Capacidade de utilizar os métodos relacionados à química analítica;
- Capacidade de compreender a instrumentação laboratorial;

4 – HABILIDADES

- Solucionar problemas relacionados a princípios químicos na área de atuação das ciências agrárias;
- Aplicar, compreender, discutir, analisar, interpretar, avaliar os procedimentos laboratoriais químicos, tais como cuidados e calibração;
- Empregar os métodos e resolver os erros em química analítica.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ANDRADE, J. C.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**, Edgar Blucher, SP, 2001.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: Editora LTC. 5ª ed. 2001.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. H.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Editora Cengage Learning, 9ª Edição, São Paulo 2015.

5.2 – Bibliografia Complementar:

EWING, G. G. **Métodos Instrumentais em Análises Químicas**. Vol. 1, 2, 3. Ed. Blucher – São Paulo, 1972.

GUENTHER, B. **Química Analítica**. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 1972.

MYERS, R. J.; MAHAN, B. M. **Química: um curso Universitário**. 4 ed. Edgard Blucher, 2002.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**, Editora Livros Técnicos e Científicos, SP, 1980.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Topografia** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

Planimetria: definição, histórico, divisão, instrumentos utilizados, declinação magnética, métodos de levantamento topográfico planimétrico, cálculos, desenho, reprodução de plantas e determinação de áreas. E Altimetria: objetivos gerais, terminologia básica, instrumental utilizado, métodos de nivelamento, nivelamento de perfis, levantamento planialtimétrico de áreas, representação do relevo, elaboração e interpretação de planta planialtimétrica.

3 – COMPETÊNCIAS

- Determinar cálculos para execução de mapas da área.
- Planejar e coordenar a execução de um levantamento topográfico.
- Realizar levantamentos de volumes (solo, rochas, corpos d'água, etc). Executar desenhos topográficos.

4 – HABILIDADES

- Levantar áreas com finalidade demarcatória ou divisória.
- Localizar detalhes, Calcular coordenadas.
- Desenhar plantas topográficas.
- Manusear com afinidade os aparelhos topográficos.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BORGES, A.C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. v.1. ISBN: 8521200226.

GARCIA TEJERO, F.D. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. 5. ed. São Paulo: Nobel. 1987.

GARCIA, G.J. Piedade, Gertrudes C.R**. Topografia Aplicada as Ciências Agrárias**. São Paulo. 1990. 257p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

COMASTRI, J.A. **Topografia**: Altimetria. Colaboração de José Cláudio Tuler. 3ª. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

DOMINGUES, F.A.A. **Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1979.

BORGES, A.C. **Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990. v.1.

LOCH, C. **Topografia Contemporânea**: Planimetria. Colaboração de Jucilei Cordini. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: Zoologia** 3º PERÍODO

2 – EMENTA

Definição, importância e aplicação. Zoologia e as outras ciências. Os animais e o meio ambiente. Filo Mollusca: moluscos. Filo Annelida: vermes segmentados. Filo Platelmintos. Filo Nematoda. Filo Arthropoda: Classe Aracnídeos, Classe Insetos. Filo Chordata: Classe Chondrichthyes, Classe Osteichthyes, Classe Amphibia, Classe Reptilia, Classe Aves, Classe Mammália.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Proporcionar aos alunos recursos e técnicas para compreensão da hierarquia das categorias taxonômicas e das regras da nomenclatura;

➢ Compreender a sistemática do Reino Animal procura traduzir possíveis relações filogenéticas entre os diferentes grupos

4 – HABILIDADES

➢ Solucionar problemas relacionados a produção animal e sua relação com as cadeias no meio ambiente

- Aplicar e interpretar a hierarquia das categorias de e classes animais;
- Utilizar adequadamente as regras de nomenclatura do reino animal.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BRUSCA R.C.; BRUSCA G.J. **Invertebrados.** 2ª edição. ISBN 85-277-1258-X,Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, l.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. ISBN 85-277-0868-X, Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2003.

MARGULIS, I.; SCHWARTZ, K. **Cinco reinos.** 3ª ed. ISBN 85-277-0635-O, Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2001.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BARNES, R. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo, Editora Rocca, 1990.

BARNES R.S.K.; CALOW P.; OLIVE P.J.W. **Os Invertebrados: uma nova síntese**. São Paulo: Atheneu, 1995.

COSTA RIBEIRO, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados Manual de Aulas Práticas**. ISBN 85-86699-31-4, Holos Editora, Ribeirão Preto – SP, 2002.

STORER, I.T. *et. al*. **Zoologia geral**. 6ª ed. ISBN 85-04 - São Paulo, Ed. Nacional, 2000.

COMPONENTES CURRICULARES DO 4º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Economia Rural** 4º PERÍODO

2 – EMENTA

Fundamentos da ciência econômica; evolução da economia como ciência; noções de microeconomia e macroeconomia.

3 – COMPETÊNCIAS

- Fornecer aos acadêmicos uma visão geral da economia agrícola a nível macro e microeconômico de forma a permitir que o aluno conheça os elementos fundamentais de gestão da empresa agrícola relacionado à sua inserção no contexto da economia agrícola e geral do País.

➢

4 – HABILIDADES

- Compreender a inserção do setor rural no desenvolvimento socioeconômico brasileiro;

- Analisar o sentido das políticas públicas, tais como aquelas praticadas nas diversas modalidades de política agrícola;

- Compreender a inserção da economia rural no cenário da globalização econômica, suas potencialidades e limitações.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M.A.S. de (orgs.). **Manual de macroeconomia**. São Paulo: Atlas, 2000.

ROSSETI, J. P. **Introdução à economia.** 18a ed. São Paulo, 2000.

STIGLITZ, J.E.; WALSH, C.E. **Introdução à microeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

5.2 – Bibliografia Complementar:

SOUZA, N.J. **Curso de economia**. São Paulo. Atlas 2000.

VASCONCELLOS, M.A.S. de; OLIVEIRA, R.G. de. **Manual de microeconomia**. São Paulo: Atlas, 2000.

VASCONCELLOS, M.A.S. de; TROSTER, R.L. **Economia básica**. São Paulo: Atlas, 1994.

VASCONCELLOS, M.A.S. de. Economia: micro e macro. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

1 – IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: ENTOMOLOGIA GERAL** 4º PERÍODO

2 – EMENTA

Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. O estudo da morfologia geral externa dos insetos, incluindo o tegumento, divisões do corpo e o estudo dos apêndices cefálicos, torácicos e abdominais; o estudo dos caracteres taxonômicos das principais ordens e famílias de importância agrícola; estudos básicos sobre a morfologia interna e fisiologia, incluindo os principais órgãos, aparelhos e sistemas, bem como o estudo da ecdise e da metamorfose nos insetos. Reprodução. Sociedade de insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos. Manejo de pragas. Coleta e matança de insetos. Inseticidas, principais grupos, uso adequado, tecnologia de aplicação.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Caracterizar os grupos (ordem e família) através da morfologia interna e externa e da biologia;

➢ Desenvolver no aluno pré-requisitos para que através da morfologia e biologia do inseto, estabeleça qual a sua função no ecossistema.

4 – HABILIDADES

➢ Aplicar a nomenclatura adequada quanto aos caracteres taxonômicos das principais ordens e famílias de importância agrícola;

➢ Identificar os insetos aos níveis de ordem e família de importância agrícola;

➢ Empregar técnicas relacionadas à entomologia básica.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONIKA, C.E. **Insetos imaturos**. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 249 p.

FUJIHARA, R.T. et al. **Insetos de Importância Econômica: Guia Ilustrado para Identificação de Famílias**. Botucatu, SP: Editora FEPAF, 2011. 391 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola.** Piracicaba: Livro-ceres, 2002. 920 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GARCIA, F. R. M. **Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas.** 3. ed. ampl. Porto Alegre: Rigel, 2008. 256 p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3. ed. São Paulo:

Roca, 2008. 440 p.

RAFAEL, J. R. et al. **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012. 796p.

VENZON, M.; JUNIOR, T. J. P.; PALLINI, A. **Controle Alternativo de Pragas e Doenças**. Viçosa: Epamig, 2005, p. 1-22.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Fisiologia Vegetal**

2 – EMENTA

Relação hídrica das plantas: a água e os sistemas biológicos, relações hídricas das células e tecidos, absorção de água pelas plantas, transpiração, fisiologia dos estômatos, transporte de solutos através do floema. Mecanismos fotossintéticos e respiratórios nas plantas superiores. Metabolismo do nitrogênio. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios vegetais. Tropismo e nastismos. Fotomorfogênese, Fotoperiodismo; Dormência e germinação.

3 – COMPETÊNCIAS

- Fornecer noções básicas sobre os processos responsáveis pelo funcionamento das plantas ao nível de fatores endógenos e exógenos em ligação com os mecanismos de crescimento, diferenciação e morfogênese vegetal.

- Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre os principais processos fisiológicos/ bioquímicos que conduzem ao crescimento e desenvolvimento das plantas, permitindo a perpetuação das espécies vegetais

4 – HABILIDADES

- Compreender a concepção holística do funcionamento dos vegetais.

- Identificar os elementos minerais essenciais e suas respectivas funções na planta.

- Identificar os hormônios que regulam o crescimento e desenvolvimento dos vegetais, suas funções, assim, como da sua aplicação prática e viável na agricultura.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

KERBAUY, G. B**. Fisiologia Vegetal**, Guanabara Koogan S.A. 2008.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. Sexta Edição. Editora Guanabara-Koogan S/A Rio de Janeiro-RJ. 2008

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3ª. ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.

5.2 – Bibliografia Complementar:

CURTIS, H., RAVEN, P. H. & EVERT, R. F. **Biologia Vegetal**, Ed. Guanabara Koogan. 2001.

FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**2, Editora Pedagógica Universitária LTDA. 1986.

FLOSS, E. **Fisiologia das Plantas Cultivadas**. Passo Fundo: Editora da UPF, 2011.

HOPKINS, W. G. **Introduction To Plant Physiology**, John Wiley & Sons, INC. 1999.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Fitopatologia I**

2 – EMENTA

A importância da fitopatologia na agricultura moderna e sustentável; história,

tópicos, objetivos e linhas de pesquisa da área da fitopatologia; princípios e métodos básicos; principais agentes etiológicos das doenças bióticas e abióticas; patógenos de plantas: fungos, bactérias vírus e nematóides; identificação, isolamento, caracterização e transmissão dos patógenos; noções básicas da epidemiologia, manejo e controle de doenças de plantas. Vírus e viroses de plantas, micoplasmas: fitopatógenos, bactérias fitopatogênicas, nematóides fitopatogênicos, variabilidade em fitopatógenos, resistência de plantas às doenças, fisiologia do parasitismo e mecanismos de resistência de plantas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacitar o aluno na identificação de microrganismos patogênicos;
- Identificar os diferentes grupos de doenças;
- Desenvolver conhecimentos e habilidades para realizar diagnose de doenças de plantas;
- Avaliar incidência e severidade de doenças;
- Capacitar ao aluno à realização do manejo integrado das principais doenças das culturas;

4 – HABILIDADES

- Caracterizar diferentes tipos de fitopatógenos.
- Diferenciar agentes etiológicos bióticos e abióticos.
- Identificar sintomas e sinais de patologias em plantas.
- Conhecer os princípios gerais de medidas de controle.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. Vol. 1,** Agronômica Ceres, 4a ed. 2011, 704 p.

LOPES, C.A. & QUEZADO-SOARES, A.M. **Doenças bacterianas das hortaliças – diagnose e controle.** Embrapa – SPI. Brasília. 1997. 70 p.

TIHOHOD, D. **Nematologia agrícola aplicada**. FUNEP, Jaboticabal, 1993. 372 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, L.A.S. 1997. Manual de quantificação de doenças em plantas. Novartis, São Paulo, 114 p.

MARIANO, R. L. R. Manual de práticas em fitobacteriologia. UFRPE. Recife. (ed) 2000. 171 p.

LORDELLO, L.G.E. 1992. Nematóides das plantas cultivadas. 8ª ed. São Paulo, Nobel, 314 p.

TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, M.T. & WINDHAN, A. S. Fitopatologia: Conceitos e Exercícios de Laboratório. Artmed, 2º ed., Porto Alegre, 2010. 576 p.

1-IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Forragicultura** 4º período

2 – EMENTA

Principais gramíneas e leguminosas forrageiras. Fatores climáticos e princípios fisiológicos de plantas forrageiras. Formação, recuperação, adubação e consorciação de pastagens. Manejo de pastagens: pastejo contínuo, rotacionado e alternado. Produtividade de pastagens. Produção de sementes de forrageiras. Melhoramento genético das espécies forrageiras. Conservação de forragens: ensilagem e fenação. Princípios de integração lavoura pecuária.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade para transmitir conhecimentos acerca da produção, manejo e conservação das plantas forrageiras;

- Capacidade de conhecer as principais gramíneas e leguminosas forrageiras;

- Conhecer os processos de melhoramento genético de espécies forrageiras e pastagens.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os conhecimentos para formação e manejo e melhoria de pastagens;

- Utilizar as técnicas para produção de sementes de forragens;

- Empregar os princípios de integração lavoura pecuária.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

COSTA, B. M. **Fundamentos de ecologia aplicados ao manejo das pastagens.** Cruz das Almas: Escola de Agronomia da UFBA. 2000. 21 p.

NEIVA, J. N. M.; VOLTOLINI, T. V. **Produção e conservação de volumosos para reserva estratégica**. In: NEIVA, A. C. G. R.; NEIVA, J. N. M. Do campus para o campo: tecnologias para a produção de leite. Fortaleza: Expressão, EMVZ/UFT, 320p, 2006.

PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico de Pastagens**. Nobel, SILVA, S. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V. B. P. **Pastagens: Conceitos Básicos, Produção e Manejo**. UFV, 2009.

5.2 – Bibliografia Complementar:

COSTA, B. M. **Tipos ecológicos de pastagens.** Cruz das Almas: UFBA/Escola de Agronomia, 2000. 10 p.

PUPO, N. I. H. **Pastagens e forrageiras:** pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas, controles. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. P. 257-274; p. 275-302.

PUPO, N. I. H. **Manual de pastagens e forrageiras.** Inst. Campineiro de Ensino Agrícola. 1985. P. 252-326.

PRADO, R.M. **Manual de nutrição de plantas forrageiras**. Funep, 2008, 500p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Genética**

2 – EMENTA

Introdução à Genética. Base Celular da Hereditariedade. Genética Molecular. Mendelismo. Extensões do Mendelismo. Determinação do Sexo. Efeito Materno e Herança Extracromossômica. Aberrações Cromossômicas. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Genética de Populações.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Estudar os principais conceitos da genética e compreender as bases da hereditariedade.

➢ Adquirir noções de citogenética e evolução.

➢ Conhecer a importância e a evolução dos estudos genéticos. Principais doenças hereditárias.

4 – HABILIDADES

➢ Reconhecer os conceitos, as características e bases genéticas de transmissão e hereditariedade fenotípicas dos seres vivos, e sua importância da biologia evolutiva para a área agronômica.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

GRIFFITHS A.; WESSLER S.; LEWONTIN R.; CARROLL S**. Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 740p. 2009.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. 4.ª ed. Lavras – MG: UFLA. 464p. 2008.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética: Volume 1 – Fundamentos. Viçosa – MG: UFV. 254p. 2001.

5.2 – Bibliografia Complementar:

LEWIN, B. **Genes VIII**. Oxford: Oxford University Press, 1006p. 2004.

PIERCE, B.A. **Genética um enfoque conceitual**. 1.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 790p. 2004.

SNUSTAD D.P.; SIMMONS M.J. **Fundamentos de Genética**. 4ª ed., Ed. Artes Médica, Porto Alegre, 2008.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. de. **Genética: Fundamentos**. v.1, 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2003. 330p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: Mecânica e maquinarias** 4º PERÍODO

2 – EMENTA

Elementos básicos de mecânica, sistema de transmissão, formas de aproveitamento de energia, motores de combustão interna e externa e dimensionamento de conjuntos mecanizados.

3 – COMPETÊNCIAS

- Possibilitar aos estudantes, habilitação básica sobre mecânica, habilitando-os nas técnicas inerentes a esta atividade;

- Compreender os motores de combustão interna e sistemas complementares;

- Compreender o manuseio de equipamentos agrícolas.

4 – HABILIDADES

- Empregar para a área de ciências agrárias os elementos básicos de mecânica;

- Utilizar adequadamente os equipamentos agrícolas;

- Aplicar e solucionar problemas práticos e diários relacionados às operações dos principais motores.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

MIALHE, L.G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: E.P.U., EDUSP, 1980. 2v.

MONTEIRO, L. A. **Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais**. Botucatu: Diagrama, 2010, 105 p.

MONTEIRO, L. A.; ARBEX, P.R. **Operação com tratores agrícolas**. Botucatu: Ed. dos Autores, 2009. 76 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas Agrícolas**, São Paulo, SP: Editora Manole, 1987. 307p.

BOLLER, W. **Máquinas para a colheita e conservação de forragens.** ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, cap. 14, p. 367-434.

MIALHE, L.G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo, SP: Ceres, 1974. 297 p.

SILVEIRA, G.M. **O Preparo do Solo: Implementos corretos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 243p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **NUTRIÇÃO ANIMAL** 4º PERÍODO

2 – EMENTA

Introdução à nutrição animal básica; Energia dos alimentos; Proteínas; Minerais; Vitaminas; Aditivos e suplementos; Análise Bromatológica.

3 – COMPETÊNCIAS

- Entender a nutrição animal, correlacionando o trato gastrointestinal dos animais ruminantes e não ruminantes com sua capacidade digestível;
- Compreender as funções nutritivas dos carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, vitaminas e as funções suplementares dos aditivos de ração no processo de nutrição animal.

4 – HABILIDADES

- Empregar as técnicas adequadas para alimentação e nutrição de animais ruminantes;
- Utilizar as técnicas adequadas para alimentação e nutrição de animais não-ruminantes;
- Aplicar conhecimentos práticos de análise bromatológica.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de Ruminantes**. 2º. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011.

KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. 3ª edição Editora UFSM, 2016.

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos**. 3°. Ed. Viçosa, 2011. 252 p.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2ª ed. Ithaca: Cornell University Press. 1994. 476p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ANDRIGUETTO, J.M. (editor). 1993. **Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal**. Nutrição e Editora e Publicitária Lyda., Curitiba, PR.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of dairy cattle.** 7.ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001.381p.

NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL **Nutrient requirements of beef cattle**, 8ª edição, editora National Academy Press : Washington D.C., p. 363, 2016.

SILVA, D. J., QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos (Métodos químicos e biológicos)**. 3.ed. Viçosa: Editora UFV - Universidade Federal de Viçosa, 2006. 235p.

COMPONENTES CURRICULARES DO 5º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: AGROMETEOROLOGIA E HIDROLOGIA** 5º PERÍODO

2 – EMENTA

Natureza e campo da climatologia agrícola. Elementos e fatores climáticos. Relações astronômicas e estações do ano. Atmosfera. Radiação solar, balanço de radiação e fotoperíodo.

Fenologia de plantas cultivadas. Pressão atmosférica, vento, circulação geral da atmosfera e massas de ar. Temperatura do ar e do solo, temperaturas cardeais, soma térmica. Umidade do ar, estabilidade atmosférica e precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração: conceitos, medida e estimativa. Bioclimatologia e conforto térmico. Balanço hídrico. Classificações climáticas. Instrumentos e dispositivos para medição de variáveis meteorológicas. Fenômenos meteorológicos intensos: geadas, granizo, chuvas intensas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Proporcionar aos acadêmicos meios para compreender e caracterizar os fenômenos que atuam na formação do tempo e clima;

- Compreender os métodos utilizados para obtenção, estudo e análise de dados necessários à caracterização do regime térmico e hídrico de regiões com interesse agrícola.

4 – HABILIDADES

- Empregar as técnicas adequadas para compreensão dos indicadores da climatologia agrícola;

- Utilizar adequadamente a nomenclatura relacionada às classificações climáticas;

- Aplicar os índices e dados disponibilizados pelos instrumentos de medição de variáveis meteorológicas em função das atividades agrícolas.

-

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos.** – 9ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332p.

BERGAMASCHI, Homero (Coord.). **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. – Porto Alegre: Ed. Universidade / UFRGS, 1992. 125p

TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia – Ciência e Aplicação**. Editora da UFRGS/ Coleção ABRH Volume 4, 3a Edição, 2004. 943 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. – Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. 478p

GRIBBIN, John E. **Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais** : John E. Gribbin ; tradutor : Glauco Peres Damas. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p

RIGHETTO, A. M. **Hidrologia e Recursos Hídricos**, Escola de Engenharia de São Carlos, EESC/ USP, 840 p., 1998.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. – Viçosa, MG: Imprensa Universitária, UFV, 1991. 449p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS**

5º PERÍODO

2 – EMENTA

Ecologia, anatomia e fisiologia das principais invasoras das grandes culturas, aparecimento de resistência, manejo de plantas resistentes, aplicações e uso de herbicidas, comportamento das herbicidas no solo, controle físico e controle cultural, alelopatia, recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Identificar e caracterizar as principais plantas daninhas de interesse regional;

- Caracterizar e desenvolver alternativas adequadas de manejo das plantas daninhas;

- Compreender a dinâmica de diferentes grupos de herbicidas nas plantas daninhas.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas para compreender como os fatores ambientais e culturais afetam o funcionamento das herbicidas nas plantas;

- Utilizar metodologias para evitar impactos ambientais nas culturas, no solo e na água, causados pela utilização de herbicidas;

- Empregar técnicas de proteção das produções agrícolas contra plantas invasoras.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 9ª. ed. São Paulo, 2013.

DEUBER, R. **Ciência das plantas daninhas**: fundamentos. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2003.

LORENZI, H. 2006. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas**. Plantarum. 362p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

RODRIGUES, R. N.; ALMEIDA, F.S. **Guia de herbicidas**. 5. ed. Londrina: Ed. Dos autores, 2005.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

SOUZA FILHO, A. P. S. **Alelopatia e as plantas**. Belém: Embrapa. 2006. 159 p.

SOUZA FILHO, A. P. S.; ALVES, S.M. **Alelopatia: princípios básicos e aspectos gerais**. Belém: Embrapa, 2002. 260 p.

1 – IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA** 5º PERÍODO

2 – EMENTA

Conceitos inseto praga, praga-chave e praga secundária, injúrias, prejuízos, nível de dano, nível de controle. Identificação de insetos praga, predadores, parasitoides e patógenos. Métodos de amostragem de populações de insetos. Métodos de controle de insetos praga. Principais culturas e ordens dos insetos de importância agrícola. Estratégias e táticas de manejo integrado de pragas de culturas de importância agronômica. Prescrição de controle de insetos praga e receituário agronômico.

3 – COMPETÊNCIAS

- Transmitir informações sobre aspectos morfológicos e biológicos dos principais insetos pragas das grandes culturas, tornando o futuro profissional apto a identificá-los;

- Fornecer informações sobre danos e prejuízos assim como os dados sobre os níveis de danos desses insetos;

- Capacitar o futuro agrônomo a tomar decisões corretas e racionais sobre a época de controle das pragas, afetando ao mínimo os organismos do agroecossistema.

4 – HABILIDADES

- Identificar problemas relacionados a inseto pragas;

- Recomendar medidas, que sejam racionais e adequadas a cada situação, para o controle de pragas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

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

BUENO, V. H. P. **Controle Biológico de Pragas: Produção Massal e Controle de Qualidade.** 2º ed., Lavras: Ufla, 2009. 429 p.

PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. **Bioecologia e nutrição de insetos: bases para o manejo integrado de pragas**. Brasília: Embrapa, 2009. 1163 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GULLAN, P.J.; GRANSTON, P.S. **Os insetos - um resumo de Entomologia**. São Paulo: Roca, 2008. 456 p.

BRAGA SOBRINHO, R. et al. (EDIT.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Embrapa. SPI - Brasília, DF. 1998. 209 p.

PARRA, R. P. et al. **Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N. A. **Manual de ecologia dos insetos**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1997. 419p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: GEORREFERENCIAMENTO** 5º PERÍODO

2 – EMENTA

Conceitos. Cartografia aplicada ao georreferenciamento. Sistema de Posicionamento Global. Técnicas de Posicionamento GPS. Aspectos práticos e funções importantes. Conversão dos Dados. Elaboração de Mapas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Possibilitar ao acadêmico o conhecimento fundamental de Cartografia, Geodésia e

Sistema de Posicionamento Global (GPS);

- Capacitar o acadêmico para a realização de levantamentos e processamento de dados coletados com receptores GPS.

4 – HABILIDADES

- Utilizar equipamentos como GPS e outros relacionados a Geodésia;
- Aplicar técnicas de posicionamento local e global;
- Empregar mecanismos de conversão dos dados e elaboração de mapas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BERALDO, P.; SOARES, S. M. GPS: **Introdução e aplicações práticas**. Criciúma, SC: Editora e Livraria Luana, 1995.

GOMES, E. PESOA, L.M.C.; SILVA JR., L.B. **Medindo imóveis rurais com GPS**. Brasília. Brasília: LK-Editora, 2001.

MENESES, P. R.; MADEIRA NETTO, J. da S. **Sensoriamento Remoto** - Reflectância dos Alvos Naturais, Brasília – DF; Editora UnB, 1a edição 2002.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GARCIA, G. J. **Sensoriamento remoto**: princípio de interpretação de imagem. São Paulo: Nobel, Projeto Político Pedagógico - Engenharia Agrícola - FCA/UFGD – 2009.

GEMAEL, C.. **Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas**. Curitiba: Editora UFPR, 1994, 320 p.

ROCHA, C.H.B **GPS de Navegação: para mapeadores, trilheiros e navegadores**. Juiz De Fora:

Ed. Autor, 2003.

MÔNICO, J.F.G. **Posicionamento pelo NAVSTAR 0 GPS**. – Descrição, Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

1 - IDENTIFICAÇÃO
COMPONENTE CURRICULAR: **Melhoramento Vegetal**

2 – EMENTA

Introdução e importância do melhoramento vegetal. Natureza do material genético. Código genético. Recombinação e mutação. Variação da estrutura e expressão do genoma. Bases Mendelianas da hereditariedade. Fatores que alteram a herança mendeliana. Tipos de transmissão de caracteres genéticos. Bases da variação e mecanismos de evolução. Genética de populações. Noções de melhoramento animal e vegetal.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacitar o futuro profissional a conservar e utilizar correta e eficientemente os recursos genéticos vegetais disponíveis.

- Compreender as diferentes espécies vegetais e a agrícolas, adaptadas ou adaptáveis às diversas condições ambientais.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os principais métodos de melhoramento em plantas;

- Reconhecer a importância da proteção e do registro de cultivares;

- Utilizar técnicas biotecnológicas e suas aplicações no melhoramento de plantas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BOREM, A. **Melhoramento de plantas**. 3. ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2001.

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

CARVALHO, F. I.F; LORENCETTI, C; MARCHIORO, V.S; SILVA, S.A. **Condução de População no Melhoramento Genético de Plantas**. Pelotas, Editora e Gráfica Universitária – UFPel, 2003. 229 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

CARVALHO, F. I.F; SILVA, S.A; KUREK, A.J; MARCHIORO, V.S. **Estimativas e implicações da herdabilidade como estratégia de seleção**. Pelotas, Editora e Gráf ica Univer sitár ia – UFPel, 2001. 95 p.

PINTO, R.J.B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 275 p. 1995.

LODISH.**Biologia Celular e Molecular**.4 ed. Editora Revinter Ltda., 2002, 1084 p.

RAMALHO, M. A. P., SANTOS, J. B., PINTO, C. A. B. **Genética na agropecuária**. 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2000.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS** 5º PERÍODO

2 – EMENTA

Histórico da nutrição mineral de plantas. O solo como um meio para o crescimento das plantas. Elementos essenciais, benéficos e tóxicos. Critérios de essencialidade. Mecanismos de contato íon raiz. Absorção, translocação e redistribuição de nutrientes nos vegetais. Composição dos vegetais. Exigências nutricionais. Macro e micronutrientes. Funções dos nutrientes. Interação

dos nutrientes. Sintomas visuais de deficiência e excesso. Influência da nutrição de plantas na qualidade de produtos agrícolas. Princípios da análise foliar. Critérios para estabelecer a folha diagnóstica. Interpretação dos resultados da análise foliar. Preparo de soluções nutritivas. Uso de elementos traços em nutrição de plantas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a capacidade do diagnóstico nutricional das plantas;
- Compreender as relações solo-planta e as demandas nutricionais;
- Capacitar o futuro profissional quanto à nutrição mineral das plantas, com foco na produção agropecuária.

4 – HABILIDADES

- Utilizar técnicas de análise do solo quanto aos nutrientes minerais;
- Aplicar técnicas de preparo de soluções nutritivas para plantas;
- Interpretar resultados de análise foliar.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BATAGLIA, O.C., FURLANI, A.M.C., TEIXEIRA, J.P.F., FURLANI, P.R., GALLO, J.R. **Métodos de análise química de plantas**. Campinas: Instituto Agronômico, 1983. 48p. (Boletim Técnico, 78)

FERNANDES, M.S. (ed.). **Nutrição Mineral de Plantas**. 1ª ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006, v. 1, 432 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas. Princípios e aplicações**. 2ª ed. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319p.

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

FONTES, P.C.R. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa: UFV, 2001. 122p.

PRADO, R.M. **Nutrição de Plantas**. 1ª ed. São Paulo: Editora UNESP, v.1. 2008. 407p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Propagação**

2 – EMENTA

Conceitos, tipos e importância da propagação de plantas; substratos, tratamentos e estruturas físicas para propagação de plantas; propagação por sementes e propagação vegetativa por apomixia, estruturas naturais, mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação.

3 – COMPETÊNCIAS

- Conhecer os principais métodos e técnicas de propagação, principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os principais métodos e técnicas de propagação de plantas.

- Reconhecer os principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2007. 183 p.

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: UFLA. 2008. 174p.

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Embrapa. 2005. 221 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. **Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes**. Porto Alegre: Gênesis. 2000. 312 p.

PASQUAL, M.; CHALFUN, N.N.J.; RAMOS, J.D.; VALE, M.R.; SILVA, C.R.R.**Propagação de plantas frutíferas**. Lavras: UFLA/FAEPE. 2001. 137p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A**. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.**Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998. v.1, 433p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998. v.2, 864p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: SEMENTES** 5º PERÍODO

2 – EMENTA

Importância. Anatomia e fisiologia de sementes. Formação, composição química, crescimento e desenvolvimento de sementes. Germinação, dormência. Vigor, produção, colheita, secagem e métodos de controle de qualidade de sementes. Umidade de sementes. Beneficiamento, armazenamento, patologia. Regras para análise de sementes.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacitar os acadêmicos para análises referentes à produção, beneficiamento e análise de sementes;
- Compreender os processos de germinação e dormência;
- Compreender os métodos de controle de qualidade de semente.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas para quebra de dormência e germinação;
- Empregar métodos de controle de qualidade de sementes;
- Promover técnicas quanto o crescimento e desenvolvimento de sementes.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

FERREIRA, A.G. & BORGUETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004, 323p.

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. **Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção**. 4 ed., ver. e ampl. Jaboticabal (SP): FUNEP, 2000. 588p.

PESKE, S.T; LUCCA FILHO, O.A; BARROS, A.C.S.A. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. 2006. 472p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Coordenação de Laboratório Vegetal, 1992. 365p.

MARCOS FILHO, J.; CICERO, S.M.; SILVA, W.R. **Avaliação da qualidade das sementes**. Piracicaba: FEALQ, 1987. 229 p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia das sementes de plantas cultivadas**. FEALQ: Piracicaba: 2005. 495 p.

SOUZA, L. A. **Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação**. Ed. Toda palavra. 2009. 280p.

COMPONENTES CURRICULARES DO 6º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA** 6º PERÍODO

2 – EMENTA

Considerações Gerais e aplicabilidade da área do conhecimento na formação profissional. Materiais de Construção: Aglomerantes, agregados, argamassas, concretos, madeiras, produtos cerâmicos, plásticos, siderúrgicos, tintas e vidros. Técnicas de construção. Estrutura de Fundações: Introdução a mecânica dos solos, estrutura do subsolo, métodos de avaliação do grau de compressibilidade do solo, fundações contínuas e descontínuas, etapas de execução das fundações, cálculos e dimensionamentos. Projetos: habitações rurais, instalações rurais. Noções de saneamento. Organização de orçamentos. Estradas e eletrificação rural.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Fornecer conhecimentos sobre as principais características dos materiais e técnicas de construção, adequados à utilização em meios rurais;

➢ Desenvolver a capacidade de projetar, quantificar e executar diferentes tipos de instalações rurais.

➢ Compreender os processos de ambiência para o processo produtivo vegetal e animal, quando da implementação das instalações rurais.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas de engenharia no processo de construção e instalações rurais;
- Empregar práticas que promovam adequada ambiência animal;
- Calcular, dimensionar os diversos elementos do processo de construção e instalações voltadas para as ciências agrárias.
-

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BUENO, C. F. H. **Tecnologia de Materiais de Construções**. Viçosa. UFG. 2000. 40p.

BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal.** 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2010. 269p.

BORGES, A.C. **Prática das pequenas construções**. 9ª ed. São Paulo (SP): E. Blucher, 2009.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BAETA, F. C.; SARTOR, V. **Custos de Construção**. Viçosa. UFV. 1998. 96p.

NÃÃS, I.A. **Princípios de Conforto Térmico na Produção Animal**. São Paulo, Ícone, 1989. 183p.

PETRUCCI, E.G.R. **Materiais de construção**. 12ª ed. São Paulo (SP): Globo, 2003. 435p.

REGO, N.V.A. **Tecnologia das construções**. Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, 2010. 134p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: FITOPATOLOGIA II** 6º PERÍODO

2 – EMENTA

Manejo integrado de doenças - MID, manejo de patógenos em sementes, manejo de doenças fúngicas, bacterianas, virais e nematoses em hortaliças, grandes culturas, ornamentais, forrageiras, plantas semi-perenes, incluindo aromáticas, fruteiras e florestas.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Estudar as principais pragas agrícolas, inimigos naturais e metodologias de controle referente às principais culturas do Brasil, entre elas, a cana-de-açúcar, milho, feijão, mandioca, hortaliças, frutíferas e outras.

4 – HABILIDADES

➢ Elaborar programas de manejo integrado de doenças;

➢ Conceituar e desenvolver programas de manejo integrado de doenças nas principais culturas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. Vol. 1,** Agronômica Ceres, 4a ed. 2011, 704 p.

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais: Epidemiologia e controle econômico**. São Paulo: ed. Agronômica Ceres, 1996, 289 p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (eds.) **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. Vol. 2,** Agronômica Ceres, 4a ed. 2005, 663 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

FREIRE, F.C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M P. (Ed.). **Doenças em fruteiras tropicais de interesse agroindustrial**. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2003. 687p.

LOPES, C.A. & QUESADO-SOARES, A. M. **Doenças bacterianas das hortaliças: Diagnose e controle.** Brasília: EMBRAPA-CNPH, 1997. 70p.

ZAMBOLIN, L.; VALE, F.X.R. & COSTA, H**. Controle Integrado de doenças de hortaliças.** Viçosa, UFV. Imprensa Universitária, 1997, 122 p.

ZAMBOLIN, L.; VALE, F.X.R. & COSTA, H. **Manejo Integrado de doenças em fruteiras (Vol.** 1 e Vol. 2). Viçosa, UFV. Imprensa Universitária. 2003.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Fruticultura**

2 – EMENTA

Conceito e importância da fruticultura nos aspectos econômicos, social e alimentar. Modos de produção em fruticultura. Classificação das plantas frutíferas. Propagação das plantas frutíferas. Planejamento de pomares. Manejo (produção de mudas, sistemas de condução, manejo integrado de pragas e doenças (MIP), produção integrada de frutas (PIF), poda e outros tratos culturais). Fruteiras de importância nacional e de interesse para a região (citros, coco, bananeira, abacaxizeiro, mamoeiro, maracujazeiro, mangueira e caju).

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de atividades na área de fruticultura, com ênfase à propagação de plantas, planejamento e manejo de fruteiras.

4 – HABILIDADES

- Identificar as possibilidades técnicas e econômicas do cultivo de fruteiras em função do solo e do clima;

- Relacionar a estrutura da planta com fatores climáticos e econômicos; relacionar efeitos fisiológicos com ação de hormônios vegetais;

- Preparar ações referentes a tratos culturais;

- Identificar formas de propagação e morfologia das estruturas de reprodução específicas das fruteiras;

- Planejar, orientar e monitorar cultivos e viveiros;

- Planejar, orientar e monitorar a propagação, a semeadura e o plantio de fruteiras;

- Interpretar a legislação pertinente; identificar as plantas daninhas, bem como as pragas e doenças comuns à fruticultura.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

CUNHA, A. P. et al. (Org). **O abacaxizeiro. Cultivo, agroindústria e economia**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. 1999, 480p.

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

LORENZI, Harri. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas**: (de consumo in natura). Harri Lorenzi. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ALVES, E. J. **A cultura da banana:** aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Brasília: Embrapa-SPI. Cruz das almas: Embrapa-CNPMF, 1997. 585p.

LIMA, Adelise de Almeida e Mário Augusto Pinto da Cunha. **Maracujá: Produção e Qualidade na Passicultura**. EMBRAPA/CNPMF. Cruz das Almas – BA. 2004. 396p.

ARAUJO, João Pratagril Pereira & Valderi Vieira da Silva. **CAJUCULTURA, Modernas técnicas de produção.**Fortaleza: EMBRAPACNPATC, 1995, 292 p.

RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.; POMPEU JÚNIOR, J.; AMARO, A.A. **Citricultura brasileira**. Campinas: Fundação Gargill, v.1, 1991. 492p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: GRANDES CULTURAS I** 6º PERÍODO

2 – EMENTA

Estudo das culturas do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar. Origem, histórico e evolução destas culturas. Importância socioeconômica: situação mundial, nacional e estadual. Botânica: Fases de desenvolvimento e Ecofisiologia das culturas. Melhoramento: cultivares. Clima e solo. Exigências nutricionais. Sistemas de semeadura, espaçamentos e densidade. Tratos culturais: manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Irrigação. Colheita e pós-colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e classificação. Produtos e subprodutos. Mercado e comercialização. Atendimento das políticas agrícolas ambientais.

3 – COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a capacidade de planejar e conduzir as culturas do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar;

- Compreender a importância do atendimento das políticas agrícolas ambientais.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas de melhoramentos de cultivares do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar.

- Utilizar técnicas do plantio, trato, manejo, colheita, pós-colheita, secagem,

armazenamento e beneficiamento;

- Empregar no processo produtivo das culturas as políticas agrícolas ambientais.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. A. **Milho: do Plantio à Colheita**. Viçosa - MG: Editora UFV, 2015. 351p.

BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARRELLA, R. **Sorgo: do Plantio à Colheita**. Viçosa - MG: Editora UFV, 2014. 275p.

BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. **Arroz: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 242p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia** - Vol. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-açúcar: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2012. 257p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: HIDRÁULICA** 6º PERÍODO

2 – EMENTA

Introdução: Conceito, subdivisão, propriedades dos fluídos e sistema de unidades; Hidrostática; Hidrodinâmica; Condutos Forçados; Bombas; Condutos Livres; Hidrometria;

Barragens.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Capacitar os acadêmicos a planejar e projetar estruturas de captação, armazenamento e condução de água;

➢ Compreender os mecanismos de hidrodinâmica para o solo nas ciências agrícolas;

➢ Compreender as propriedades dos fluídos, sistemas, bombas e barragens.

4 – HABILIDADES

➢ Utilizar técnicas para a adequada utilização de água e outros fluidos;

➢ Empregar no processo produtivo as principais metodologias de movimentação de fluidos;

➢ Aplicar e colocar em funcionamento os processos hidráulicos e de barragens na produção agropecuária.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETO, J.M. **Manual de hidráulica**. São Paulo, Ed. Edgar Blucher, 1998, 669p.

BERBARDO, S. **Manual de Irrigação**. Viçosa, UFV, 1995, 657 p.

PORTO, R.M. **Hidráulica básica**. São Carlos, EESC/USP, 1999, 540 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, M.B; COELHO, M.M.L.P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. Ed. UFMG/Escola de Engenharia da UFMG. 2º ed. Revista, 2003. Belo Horizonte, MG.

MIRANDA, J.H.; PIRES, R.C. **Irrigação**. Jaboticabal, SBEA, 2003, 703 p.

NEVES, E.T. **Curso de hidráulica**. 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1974.

PIMENTA, C.F. **Curso de hidráulica geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Vol. 2, 1981.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: OLERICULTURA** 6º PERÍODO

2 – EMENTA

Introdução à olericultura. Apresentação e problemas da tecnologia e comercialização de hortaliças em geral. A olericultura como agronegócio. Ecofisiologia da produção de hortaliças. Classificação botânica, variedade, cultivares. Propagação. Planejamento, instalação e manejo de hortas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Oportunizar aos alunos os fundamentos teóricos e práticos da exploração hortícola de modo a capacitá-los para a atuação profissional nesta área.

4 – HABILIDADES

- Conceituar as olericulturas;
- Diferenciar plantios em períodos diferentes;
- Identificar sintomas de patologias nas olerícolas.
-

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV. 2000. 402 p.

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

MAROUELLI, W.A.; SILVA, W. L. C.; SILVA, H. R. **Manejo da irrigação em hortaliças. 5a** ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, Centro Nacional de Pesquisa em Hortaliças. 1996. 72p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças:** fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 785p.

FERREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. da. **Nutrição e adubação de hortaliças.** Piracicaba: Potafos, 1993. 480 p.
SOUZA, J.L & RESENDE, P. **Manual de Horticultura Orgânica.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 560p.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia** - Vol. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

LANA, M. M.; FINGER, F. L. **Atmosfera modificada e controlada, aplicação na conservação de produtos hortícolas.** Brasília: EMBRAPA Hortaliças, 2000. 34.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Produção de Não Ruminantes**

2 – EMENTA

Avicultura: Importância econômica e características básicas da indústria avícola no Brasil. Atualização em anatomia e fisiologia de frangos de corte e aves de postura, manejo e alimentação. Profilaxia das principais doenças existentes no plantel avícola no Brasil. Evolução genética e desenvolvimento de híbridos comerciais de aves nacionais. Projetos de criação de aves.

Suinocultura: Importância econômica. Características básicas da indústria suína. Histórico e raças suínas. Reprodução. Nutrição e alimentação de suínos. Criação, crescimento e terminação, instalações e equipamentos, controle sanitário.

Equinocultura: Principais raças e suas características. Sistemas de criação. Manejo e alimentação. Instalações.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender conhecimento sobre o processo produtivo de aves, suínos e equinos.

4 – HABILIDADES

- Conhecer as tecnologias atuais utilizadas na criação de: suínos e equinos e frangos de corte, poedeiras comerciais e matrizes;

- Reconhecer a importância da utilização das tecnologias atuais, na criação de suínos e equinos e aves em vários sistemas de criação e produção;

- Elaborar um conjunto de ações, que permitam identificar o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias, para produção empresarial das aves, suínos e equinos.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ENGLERT, S. 1997. **Avicultura.**Editora Centaurus, São Paulo, SP. 430 p.

LIMA, J.A.F.; OLVEIRA, A.I.G.; FIALHO, E.T. **Suinocultura Técnica.**Lavras, 1999.

RESENDE, A.C.; COSTA M.D.; **Pelagem dos Eqüinos - Nomenclatura e genética**. FEP-MVZ Editora, Belo Horizonte, 2001.

5.2 – Bibliografia Complementar:

CAMPOS, E. J. **Avicultura: Razões, fatos e divergências**. Editora SEP – MVZ.Editora, Belo Horizonte. 2000. 311 p.

MACARI, M. & GONZALES, E. **Manejo de Incubação**. FACTA, Jaboticabal, 2003. 537 p.

LEWIS, I. D. **Alimentação e cuidados do cavalo**. 1ª ed. São Paulo, Ed. Roca, 1985, 612p.

UPNMOOR, I. **Produção de suínos: a matriz**. Guaíba: Agropecuária. 2000.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: TÓPICOS INTEGRADORES I 6º PERÍODO**

2 – EMENTA

Elemento integrador dos conteúdos das disciplinas dos semestres letivos anteriormente vivenciados. Estruturado a partir de atividades que integram os conteúdos com vistas ao desenvolvimento da interdisciplinaridade e ao raciocínio crítico e reflexivo dos alunos, por meio da utilização de questões problemas relativos aos conteúdos ministrados.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade de integrar os conhecimentos e capacitações adquiridas durante o Curso de Agronomia, nas áreas de produção animal, vegetal e engenharias agrícolas;

- Compreender o planejamento agrícola de uma propriedade rural, por meio da integração dos componentes curriculares;

- Capacidade de contribuir para a consolidação de sistemas sustentáveis de produção agrícola, compatíveis com a realidade do produtor e da comunidade na qual se insere.

4 – HABILIDADES

- Utilizar os conhecimentos para o enquadramento de uma propriedade rural no contexto do potencial agrícola e das condições socioeconômicas e institucionais do produtor, do município e da região;

- Aplicar técnicas de levantamento utilitário do meio físico, interpretação e

avaliação da aptidão do uso agrícola das terras;

➢ Utilizar o planejamento integrado de uso da propriedade rural, bem como da estimativa dos custos e das receitas resultantes da execução do planejamento proposto.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

GIASSON, E.; SOUZA, L.F.C.; LEVIEN, R. e MERTEN, G.H. **Planejamento Integrado de Uso da Terra:** Uma disciplina integradora no ensino da Agronomia da UFRGS. Revista Brasileira de Ciencia do Solo, 29: 995- 1003, 2005.

BERTOL, I.; COGO, N.P. **Terraceamento em sistemas de preparo conservacionista de solo**: um novo conceito. Lages: Núcleo Regional Sul da SBCS, 1996, 41p. (Boletim Técnico 1)

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Empresa Nacional de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos.** Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: EMBRAPA, 1999. 412p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

RAIJ, B.V. **Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes**. Piracicaba. Internacional Plant Nutrition Institute, 2011. 420 p.

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. Vol. 1,** Agronômica Ceres, 4a ed. 2011, 704 p.

KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. 3ª edição Editora UFSM, 2016.

COMPONENTES CURRICULARES DO 7º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Agroecologia**

2 – EMENTA

Agroecologia: uma ciência. O agroecossistema: Classificação, recursos, processos ecológicos e estabilidade dos agroecossistemas. Manejo sustentável dos agroecossistemas. Análise do impacto dos sistemas agrícolas e as políticas agrícolas ambientais. Pecuária e Agroecologia no Brasil. Manejo de Dejetos. Sistemas Alternativos de Produção Agrícola. Agricultura Natural e Agricultura Orgânica; Agricultura Biodinâmica; Sistemas Agroflorestais; A Política Nacional de Crédito e a transição agroecológica - Fortalecimento da economia solidária e da agricultura familiar. Política Nacional de Crédito e a transição agroecológica - No limiar da dependência e da autonomia: o papel do financiamento para a agricultura familiar. Mulher e Agroecologia no Brasil. Juventude e Agroecologia No Brasil: Fortalecimento da agricultura familiar. Experiências Agroecológicas no Estado do Tocantins. Diretrizes de um Projeto para um Sistema de Produção Agroecológica.

3 – COMPETÊNCIAS

- Analisar os conceitos, princípios e componentes da agroecologia, suas interações e processos envolvidos.

4 – HABILIDADES

- Compreender o processo de evolução da agricultura, os diversos modelos e avaliar as características socioeconômicas de cada modelo;

- Conhecer as bases científicas e tecnológicas da Agroecologia;

- Conhecer os métodos e técnicas de conservação e recuperação do solo;

- Conhecer o uso de métodos e processos baseados em formas renováveis de energia no meio rural;

- Conhecer os métodos de conservação e armazenamento de produtos agropecuários.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

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

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**.5.ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

GLISSMAN, S. R. **AGROECOLOGIA: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.653p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ALTIERI, M.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. I. **O PAPEL DA BIODIVERSIDADE NO MANEJO DE PRAGAS**.Ribeirão Preto: Holos, 2003.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **AGROECOLOGIA: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável.**Editores técnicos, Adriana Maria Aquino, Renato Linhares de Assis – Brasília, DF: EMBRAPA (Informação Tecnológica). 2005. 517p.: il

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: Aproximando Conceitos com a Noção de Sustentabilidade.** In: RUSCHEINSKY, Aloísio. Sustentabilidade: Uma Paixão em Movimento. Porto Alegre: Sulina, 2004.
GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos**. UFRGS, 2001, 653 p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **LEVANTAMENTO, USO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS**
7º período

2 – EMENTA

Levantamento e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras. Atributos e horizontes

diagnósticos do solo. Sistemas de Classificação de Solos.

3 – COMPETÊNCIAS

- Subsidiar habilidades técnicas sobre o levantamento e uso sustentável dos solos.

4 – HABILIDADES

- Conhecer e saber determinar as características;
- Estabelecer relações com outros atributos do solo, principalmente entre solo e ambiente;
- Identificar classes de solos no campo e sua distribuição na paisagem;

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos.** Brasília, 1995. 101p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3ª ed. Brasília, 2013. 353p.

OLIVEIRA, J.B., JACOMINE, P.K.T., CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento.** Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

JONG VAN LIER, Q. (Org.). **Física do Solo.** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. v. 1. 298p.

RAMALHO FILHO, A. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras.** 3ª. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 65p. 1994.

SANTOS, Raphael David dos et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** 5 ª ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 100p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Tópicos em Ciência do Solo.** Viçosa. v. 1, 352 p. 2000.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia** - Vol. 2 - **Doenças das plantas cultivadas.** 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

LANA, M. M.; FINGER, F. L. **Atmosfera modificada e controlada, aplicação na conservação de produtos hortícolas.** Brasília: EMBRAPA Hortaliças, 2000. 34.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: GRANDES CULTURAS II** 7º PERÍODO

2 – EMENTA

Estudo das culturas do feijão, soja, algodão e mandioca. Origem, histórico e evolução destas culturas. Importância socioeconômica: situação mundial, nacional e estadual. Botânica: Fases de desenvolvimento e Ecofisiologia das culturas. Melhoramento: cultivares. Clima e solo. Exigências nutricionais. Sistemas de semeadura, espaçamentos e densidade. Tratos culturais: manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Irrigação. Colheita e pós-colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e classificação. Produtos e subprodutos. Mercado e comercialização.

3 – COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a capacidade de planejar e conduzir as culturas do feijão, soja, algodão e mandioca;

- Compreender a importância do atendimento das políticas agrícolas ambientais.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas de melhoramentos de cultivares do feijão, soja, algodão e mandioca

- Utilizar técnicas do plantio, trato, manejo, colheita, pós-colheita, secagem, armazenamento e beneficiamento;

- Empregar no processo produtivo das culturas as políticas agrícolas ambientais.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BORÉM, A.; FREIRE, E. C. **Algodão: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2014. 312p.

CARNEIRO, J. E.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. **Feijão: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 384p.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. **Soja: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 333p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia** - Vol. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

SOUZA, L. S.; FARIA, A. R. N. **Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca**. Embrapa, 2006. 817p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM** 7º PERÍODO

2 – EMENTA

Introdução ao estudo da Irrigação e drenagem; Água no solo; Infiltração da água no solo; Necessidade de Irrigação; Irrigação por Superfície; Irrigação por Aspersão; Irrigação Localizada; Drenagem Agrícola.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacitar os acadêmicos a manejar a água em agroecossistemas, visando beneficiar a produção vegetal e animal;

- Habilitar os acadêmicos sobre projetos de drenagem e de irrigação e avaliar a eficiência de projetos em operação.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas de manejo de água em agroecossistemas, no enfoque das ciências agrícolas;

- Elaborar projetos de drenagem e irrigação

- Avaliar projetos de irrigação e drenagem em funcionamento e propor melhorias ou soluções aos problemas apresentados.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BERNARDO, S **Manual de Irrigação**. 4 ed. Viçosa, Impr. Univ. UFV, 1995. 657p.

DAKER, A. **Irrigação e Drenagem: a água na agricultura**. 6ª ed. Rio de Janeiro. Freitas Bastos, v. 3, 1984. 543p.

MANTOVANI, E. C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3ª ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 355p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

FRIZZONE, J.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S.A.. **Planejamento da irrigação: análise de decisão de investimento**. Brasília: Embrapa, 2005. 627p.

GOMES, H.P. **Engenharia de Irrigação – Sistemas pressurizados: aspersão e gotejamento**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1994. 344p.

KLAR, A.E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo. Nobel. 1984.

LIBARDI, P.L. **Dinâmica da Água no Solo**. São Paulo: Edusp, 2005. 335p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Silvicultura**

2 – EMENTA

Definição e importância da Silvicultura. Bases bioecológicas do crescimento das árvores e dos povoamentos florestais. Sementes florestais. Seleção de espécies para povoamentos florestais. Viveiro florestal. Métodos culturais: formação, tratos, manejo e regeneração dos povoamentos florestais. Noções de Dendrometria. Inventário Florestal. Reflorestamento. Atendimento das políticas agrícolas ambientais. Políticas de Educação Ambiental.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Compreender os fundamentos da silvicultura e as técnicas que conduzem o processo de formação e regeneração florestal.

4 – HABILIDADES

➢ Aplicar técnicas no planejamento, implantação, condição e exploração florestal em uma propriedade agrícola, para o reconhecimento dos valores econômicos, conservacionistas, paisagísticos e ecológicos da floresta.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: EMBRAPA – CNPF, 1994. 640 p.

GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais.** EMBRAPA. 2000. 337 p. IBDF. Formação, manejo e exploração florestal com espécies de rápido crescimento.1986.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1992, v.1 e 2, 352 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GALVÃO, A. M. P. **Processos Práticos para Preservar Madeiras.** Lavras: ESAL, 1981. 35 p.

PHILIPPI JR. Arlindo. PELICIONI, Maria Cecília F. - Educação Ambiental e Sustentabilidade – Manole.

SOARES, C. P.; PAULA NETO, F. de; SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e Inventário Florestal.** Viçosa: Editora UFV, 2006. 276 p.

Zarin, D.J. et al. **As florestas produtivas no neotrópico. Conservação por meio do manejo sustentável.** São Paulo: Ed. Peirópolis. Brasília: IEB – Instituto Internacional de Educação no Brasil, 2005. 511 p.

PAIVA, H. N. de; GOMES, J. M. **Propagação vegetativa de espécies florestais. Viçosa**: Editora UFV, n. 83, Cadernos didáticos (CD), 2001, 46 p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: PRODUÇÃO DE RUMINANTES** 7º PERÍODO

2 – EMENTA

Ovinocultura e caprinocultura: Importância econômica. Nutrição, reprodução criação, exploração, instalações e manejo. Profilaxia das principais doenças. Bovinocultura: Importância econômica. Nutrição, reprodução criação, exploração, instalações e manejo de bovinos de corte e leite. Profilaxia das principais doenças.

3 – COMPETÊNCIAS

- Fornecer conhecimentos sobre o processo produtivo e análise dos aspectos econômicos e zootécnicos envolvidos na produção de caprinos, ovinos e bovinos;
- Compreender o adequado manejo, reprodução, nutrição e sanidade desses ruminantes.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas de manejo de dos ruminantes: bovinos, ovinos e caprinos;
- Elaborar projetos da produção de ruminantes;
- Utilizar técnicas de profilaxia das principais doenças.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

NUNES VIEIRA, G.N. **Criação de ovinos.** Edições Melhoramento. São Paulo. 1967.
FUNDAÇÃO EDUCACIONAL PADRE LANDELL de MOURA. **Manual de Ovinocultura.** Ed.

Feplan. 1973.

MEDEIROS, L.P. et. al. **Caprinos. Princípios básicos para sua exploração.** Brasília, EMBRAPA-CPAMN/SPI, 1994, 177 p.
NEIVA, A. C. G. R.; NEIVA, J. N. M. **Do campus para o campo: tecnologias para a produção de leite.** Fortaleza: Expressão, EMVZ/UFT, 320p, 2006.

NUNES, J.F. **Produção de caprinos leiteiros.** Recomendações técnicas. Maceió, EPEAL/CODEVASF, 1985, 85 p.
RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura. Criação Racional de Caprinos.** São Paulo, Nobel, 1997, 317 p.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant.** 2 ed. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1994, 476 p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J. F.; PIKETTY, M. G.; CHAPUIS, R. P.; ALVES, A. M.; THALES, M. C. **Expansão e Trajetória da Pecuária na Amazônia: Pará, Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. 162 p.

Artigos científicos publicados nas revistas: Revista Brasileira de Zootecnia e Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

COMPONENTES CURRICULARES DO 8º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO RURAL 8º** PERÍODO

2 – EMENTA

Fundamentos em administração. A empresa rural. Avaliação econômica da empresa rural. Planejamento da empresa rural. Contabilidade. Custo de produção na agropecuária. Noções de política agrícola ambiental e marketing. A administração da empresa rural e a análise do ambiente geral e operacional permitem uma tomada de decisão correta sobre as oportunidades e

ameaças para a empresa rural. A avaliação da rentabilidade econômica dos diversos sistemas de produção agrícola através do levantamento de custos de produção, do conhecimento das relações entre os segmentos da cadeia produtiva, e do instrumental de planejamento, proporciona ao profissional de Agronomia elementos para melhorar os rendimentos econômicos da empresa rural, complementando sua atuação na produção agropecuária. As relações interpessoais e os aspectos da educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais.

3 – COMPETÊNCIAS

- Fornecer ao acadêmico conhecimentos sobre fundamentos da administração rural bem como o planejamento da empresa rural;

- Capacitar sobre as relações interpessoais e os aspectos da educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais.

4 – HABILIDADES

- Fazer projetos de viabilidade econômica de projetos da produção agrícola;

- Utilizar os processos gerenciais para uma empresa rural com base nos arranjos produtivos locais;

- Usar estratégias quanto às relações interpessoais e os aspectos da educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios** Ed. Atlas. São Paulo, 2005

BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão do Agronegócio**. Ed. EdUFSCar. São Carlos, 2005.

NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1987.

5.2 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, L. M. & ENGEL, A. **Manual de administração rural: custos de produção**. 2ª ed. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1999.

BALHA, C. J. C. **Economia e política agrícola**. Editora Atlas. São Paulo. 2004.

VIAN, A. **Novos instrumentos de financiamento do agronegócio**. Editora Febraban, 2005.

ZYLBERSZTAJN, D.B.; NEVES, M.F.; NEVES, E.M. **Agronegócios do Brasil.** Editora Saraiva. 2006. 168p.

1 - IDENTIFICAÇÃO
COMPONENTE CURRICULAR: **FLORICULTURA E PAISAGISMO** 8º PERÍODO

2 – EMENTA

Histórico, conceito e importância do paisagismo. Espécies vegetais usadas no paisagismo. Princípios básicos do paisagismo; Projeto paisagístico. Levantamento das condições locais; Anteprojeto; Projeto definitivo; Memorial descritivo; Planilha botânica. Implantação e manutenção dos jardins. Aspectos econômicos da floricultura. Ambientes de produção. Substratos e condicionamento da floricultura embasada. Técnicas de produção de flores de corte. Produção de flores e plantas embasadas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Identificar as principais espécies vegetais e técnicas de produção comercial de plantas ornamentais. Projetar projetos paisagísticos.

4 – HABILIDADES

- Introduzir conceitos de paisagismo;
- Mostrar a importância do paisagismo no bem-estar da comunidade;
- Orientar na montagem funcional de um jardim e projetos de paisagismo.
-

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

KAMPF, A. N. **Produção Comercial de plantas ornamentais.** Ed. Agropecuária, Guaíba, 2000. 254p.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo - Princípios básicos.** Serio planejamento paisagístico, Ed. Aprenda Fácil, Viçosa, 2001, 166p.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo - Elementos de Composição e Estética, Série planejamento paisagístico.** Ed. Aprenda Fácil, Viçosa, 2002, 194p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** V.1 ed. plantarum: nova Odessa. SP, 1992.352 p.

LORENZI, H. et al. **Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas.** Ed. Plantarum: Nova Odesa, 1996.303 p.

MACUNOVICH, J. **É fácil construir um jardim: 12 etapas simples para criar jardins e paisagens.** Trad. Mary Griesi, Nobel, São paulo, 1996, 182 p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA** 8ºPERÍODO

2 – EMENTA

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

3 – COMPETÊNCIAS

- Identificar características das diferentes fontes de potência utilizadas em propriedades agrícolas e implementos agrícolas;
- Definir os tipos mais adequados de maquinários;
- Classificar os tratores agrícolas de rodas e de esteiras;
- Dimensionar os tratores e equipamentos agrícolas para execução de atividades no campo;
- Conhecer implementos agrícolas e seus fabricantes;
- Desenvolver operação, manutenção e reparo de tratores e máquinas agrícolas; conhecer e aplicar as normas de segurança.

4 – HABILIDADES

- Entender o comportamento mecânico de máquinas e equipamentos agrícolas;
- Fornecer condições para a correta utilização e manutenção dos tratores agrícolas;
- Identificar os riscos ambientais na realização das atividades inerentes à formação profissional;
- Conhecer os meios de proteção que permitam eliminar, neutralizar ou minimizar

os riscos ambientais identificados;

➢ Conhecer e atuar na prestação dos primeiros socorros em caso de acidentes do trabalho.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BALESTREIRE, L.A **Máquinas agrícolas**. 1ª ed. São Paulo, Nobel, 1993.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para Plantio e Condução das Culturas**. 3º ed. Viçosa, MG Aprenda Fácil 2001.

SILVEIRA, G. M. **Preparo de Solo: Técnicas e Implementos.** 2º Viçosa, MG Aprenda Fácil 2001.

5.2 – Bibliografia Complementar:

COAN, O. **Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas**. 1ª Jaboticabal/SP UNESP 1997.

GRANDI, L. A. **O prático: Máquinas e implementos agrícolas**. 1ª ed. Lavras/MG UFLA/FAEPE 1998.

RANGEL, C. Arado, **Componentes e Emprego**. 1º Guaíba Icea, 1993. SAAD, O. Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo. 5ª ed. São Paulo, SP Nobel.

TAVARES, G. **Elementos Orgânicos e Fundamentais de Máquinas e Implementos Agrícolas**. 1ª ed. Lavras UFLA/FAEPE 1996.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS** 8º PERÍODO

2 – EMENTA

Introdução ao armazenamento. Características das unidades armazenadoras, Fluxograma e transportadores de grãos. Ecossistema da armazenagem. Propriedades físicas dos grãos e processos físicos e bioquímicos que ocorrem na massa de grãos. Água no grão. Psicrometria. Secagem de grãos. Aeração de grãos. Manejo integrado de pragas e doença. Prevenção de acidentes.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender a difusão dos conhecimentos básicos em secagem e armazenamento de grãos;
- Compreender os conceitos de psicrometria;
- Compreender os conceitos de propriedades físicas, térmicas e aerodinâmicas de grãos;
- Compreender conceitos de higroscopia, secagem de produtos vegetais (grãos, sementes e plantas medicinais e aromáticas).

4 – HABILIDADES

- Aplicar nas atividades práticas técnicas que favoreçam a qualidade dos grãos secos e armazenados;
- Utilizar técnicas de aeração de grãos e sementes;
- Empregar as metodologias de psicrometria, aerodinâmica de grãos e higroscopia

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

JORGE, J. T. **Secagem de produtos agrícolas**. In: CORTEZ, L. A. B.; MAGALHÃES, P. S. G.

(Coord.). **Introdução à Engenharia Agrícola**. Campinas: Unicamp, 1993.p.285-320.

SASSERON, J. L. **Armazenamento de grãos: atualização em tecnologia pós-colheita de grãos**; Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL, Campinas: SP, p. 50-87, 1995.

AACC, St. Paul, MI, 615 p. SILVA, J.S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa, Editora Aprenda Fácil. 2008. 560p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BORÉM, F.M. **Pós-colheita do café**. Lavras-MG, Editora da UFLA, 2008. 631p.

BROOKER, D.B.; BAKKER-ARKEMA, F.W. and HALL, C.W. **Drying and storage of grains and oilseeds**. 1992.

JAYAS, D.S.; WHITE, N.D.G.; MUIR, W.E. **Stored-grain ecosystems**. 1995.

LOEWER, O.T.; BRIDGES, T.C.; BUCKLIN, R.A. **On farm drying and storage systems**. 1994. ASAE, St. Joseph, 560p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLO** 8º PERÍODO

2 – EMENTA

Fundamentos para o manejo e a conservação do solo: definição; importância; conservação do solo no Brasil; consequências sociais, econômicas e ambientais. Conceitos de hidrologia aplicada à conservação ecológica dos solos. Conceitos e fundamentos para a caracterização e gestão de recursos naturais em bacias hidrográficas. Erosão do solo: Definição; agentes; classes; fontes; formas; e fases do processo erosivo; erosão hídrica; EUPS; erosão eólica. Degradação química, física e biológica do solo. Recuperação de áreas degradadas. Práticas conservacionistas do solo e da água. Sistemas de uso e manejo dos solos tropicais. Métodos e diagnósticos do uso sustentável dos solos tropicais: capacidade de uso, aptidão agrícola.

3 – COMPETÊNCIAS

➢ Diagnosticar as principais causas de degradações ocorridas nos solos do Brasil, fundamentando-se na identificação do manejo e conservação do solo, visando a sustentabilidade e promovendo a produtividade em projetos agropecuários.

4 – HABILIDADES

➢ Identificar as causas e os processos que resultam na degradação do solo;

➢ Reconhecer, adotar e implantar sistemas de manejo que visem conservar e recuperar os solos;

➢ Compreender a relação do manejo e conservação do solo e os corpos hídricos situados em áreas agrícolas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo.** Piracicaba, Editora Ícone, 2012, 360p.

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, 1999.

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

5.2 – Bibliografia Complementar:

COSTA FILHO, C. & MUZILLI, O. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas.** Londrina, SBCS, 1996.

CAMARGO, O.A., ALLEONI, L.R.F. **Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas.** ESALQ: Departamento de Ciência do Solo. 1997. 132p.

RAIJ, B. van, ANDRADE, J.C., CANTARELLA, H., QUAGGIO, J.A. **Análise química para avaliação da fertilidade do solo**. Campinas, SP, Instituto Agronômico, 2001. 285p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Tópicos em Ciência do Solo**. Viçosa. v. 1, 352p. 2000.

1-IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL** 8º PERÍODO

2 – EMENTA

Elementos de sociologia e antropologia; sociologia rural; objeto, problemas, campos de análise; grupos; instituições; estratificação e mobilidade; campo de intervenção; questão agrária; formação vistoria; agricultura e industrialização; mão de obra; movimentos sociais no campo; estratégias de transformação. O discurso com ênfase em educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais. Elementos históricos e conceituais da prática de extensão rural, teoria da comunicação, comunicação e agricultura, mobilização e organização social, métodos, técnicas e recursos audiovisuais, planejamento em extensão rural e elaboração de projetos de atuação profissional, políticas públicas voltadas de interesse das Ciências Agrárias (linhas de créditos especiais, programas de melhoria no campo, educação no campo, noções sobre territórios da cidadania etc).

3 – COMPETÊNCIAS

- Proporcionar aos acadêmicos elementos para o exercício de uma reflexão crítica acerca do papel da agricultura no desenvolvimento econômico-social brasileiro;

- Proporcionar aos acadêmicos a oportunidade de passar de um estágio teórico ao prático visando a inter-relação de conhecimentos técnicos e socioeconômicos voltados para as Ciências Agrárias;

- Compreender a visão histórica, teórica e metodológica da Extensão Rural, assim como sua interação com o meio rural/urbano são também objetivos da disciplina.

4 – HABILIDADES

➢ Utilizar nas relações interpessoais o discurso com ênfase em educação em direitos humanos e estudos étnicos raciais.

➢ Aplicar no exercício da profissão uma reflexão crítica acerca dos envolvidos na produção agrícola;

➢ Utilizar os conhecimentos das políticas para o fortalecimento das ciências agrícolas e da produção agropecuária

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

ALMEIDA, J. **A construção social de uma nova agricultura**. Porto Alegre: UFRGS. 1999.

BARROS, E. de V. **Princípios de ciências sociais para a extensão rural**. Viçosa: UFV. 1994.

BARROS, E. V. **Princípios de Ciências Sociais para a extensão rural**. Viçosa: Editora UFV, 1994.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BURGER, A. **Agricultura brasileira e reforma agrária: uma visão macroeconômica.** Guaíba: Agropecuária. 1999.

COELHO, F. M. G. **A arte das orientações técnicas no campo:** Concepções e métodos. Viçosa: Editora UFV. 2005. 139 p.

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à Sociologia.** Ática. São Paulo, 1995.

QUEDA, O. **A Extensão Rural no Brasil:** Da Anunciação ao Milagre da Modernização Agrícola. ESALQ/USP. Piracicaba, 1987.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: TÓPICOS INTEGRADORES II -** 8º PERÍODO

2 – EMENTA

Elemento integrador dos conteúdos das disciplinas dos semestres letivos anteriormente vivenciados. Estruturado a partir de atividades que integram os conteúdos com vistas ao desenvolvimento da interdisciplinaridade e ao raciocínio crítico e reflexivo dos alunos, por meio da utilização de questões problemas relativos aos conteúdos ministrados.

3 – COMPETÊNCIAS

- Capacidade de integrar os conhecimentos e capacitações adquiridas durante o Curso de Agronomia, nas áreas de produção animal, vegetal e engenharias agrícolas;

- Compreender o planejamento agrícola de uma propriedade rural, por meio da integração dos componentes curriculares;

- Capacidade de contribuir para a consolidação de sistemas sustentáveis de produção agrícola, compatíveis com a realidade do produtor e da comunidade na qual se insere.

4 – HABILIDADES

- Utilizar os conhecimentos para o enquadramento de uma propriedade rural no contexto do potencial agrícola e das condições sócioeconômicas e institucionais do produtor, do município e da região;

- Aplicar técnicas de levantamento utilitário do meio físico, interpretação e avaliação da aptidão do uso agrícola das terras;

- Utilizar o planejamento integrado de uso da propriedade rural, bem como da estimativa dos custos e das receitas resultantes da execução do planejamento proposto.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

GIASSON, E.; SOUZA, L.F.C.; LEVIEN, R. e MERTEN, G.H. **Planejamento Integrado de Uso da Terra:** Uma disciplina integradora no ensino da Agronomia da UFRGS. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 29: 995 - 1003, 2005.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** V.1 ed. plantarum: nova Odessa. SP, 1992.352 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Empresa Nacional de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: EMBRAPA, 1999. 412p

5.2 – Bibliografia Complementar:

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo.** Piracicaba, Editora Ícone, 2012, 360p.

VENZON, M.; JUNIOR, T. J. P.; PALLINI, A. **Controle Alternativo de Pragas e Doenças**. Viçosa: Epamig, 2005, p. 1-22.

COELHO, F. M. G. **A arte das orientações técnicas no campo:** Concepções e métodos. Viçosa: Editora UFV. 2005. 139 p.

COMPONENTES CURRICULARES DO 9º PERÍODO

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Ética no Profissionalismo**

2 – EMENTA

Evidenciar conceitos e princípios significativos relativos à esfera normativa das sociedades humanas que contribui para o desenvolvimento de relações intersubjetivas de reconhecimento mútuo e para a construção de práticas sociais e culturais autônomas em um

percurso que desvela a intercompreensão, a cooperação e a emancipação. Políticas de Educação Ambiental.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender os impactos agrários na Sociedade Contemporânea.

- Compreender que, como cidadão, deve contribuir de forma decisiva para a preservação e conservação socioambiental, e por isso não deve ficar alheio aos debates sobre o meio ambiente.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os principais conceitos da ética como profissional de Agronomia.

- Estabelecer um senso crítico sobre igualdade social e mercado de trabalho.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

LEI N.º 12.965.**Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.** 23 abril de 2014.

LEI N.º 12.737. **Dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências.** 30 de novembro de 2012.

LEI N.º 13.023. **Altera as Leis n.º 8.248, de 23 de outubro de 1991, e 8.387, de 30 de dezembro de 1991**, e revoga dispositivo da Lei n.º 10.176, de 11 de janeiro de 2001, para dispor sobre a prorrogação de prazo dos benefícios fiscais para a capacitação do setor de tecnologia da

informação. 8 agosto de 2014.

5.2 – Bibliografia Complementar:

LEI N.º 10.176. Altera a Lei n.º 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei n.º 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e o Decreto-Lei n.º 288, de 28 de fevereiro de 1967, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação. **11 DE JANEIRO DE 2001.**

Parecer CNE/CP N.º 8 DE 6/3/2012.

PAESANI, LIiliane M. O direito na sociedade da informação **- 1ª Edição S.P. Editora Atlas. 2007.**

PHILIPPI JR. Arlindo. PELICIONI, Maria Cecília F. - **Educação Ambiental e Sustentabilidade** – Manole.

SA, Antonio Lopes de. Ética Profissional**. 9ª Edição. São Paulo. Editora Atlas 2009.**

Arlindo Philippi Jr.e Maria Cecília F. Pelicioni - Educação Ambiental e Sustentabilidade – Manole. Bibliografia: VANNUCCHI, Aldo. Cultura brasileira: o que é como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **TECNOLOGIA E PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS** 9º período

2 – EMENTA

Importância da conservação e classificação dos alimentos; principais fatores que afetam a qualidade; tecnologia de leite e derivados; tecnologia de carne e produtos derivados; tecnologia de pós-colheita: frutos climatéricos e não climatéricos; conceitos tecnológicos: beneficiamento, classificação, transporte e armazenamento.

3 – COMPETÊNCIAS

- Possibilitar o conhecimento das propriedades químicas e físicas dos produtos agrícolas;

- Conhecer os principais processos, tipos e métodos de secagem de produtos agrícolas;

- Conhecer os principais fatores que afetem a qualidade dos produtos durante a estocagem;

- Proporcionar o conhecimento dos princípios de processamento tecnológico de produtos de origem animal e vegetal, controlando seu impacto ambiental, bem como atuar na identificação de oportunidades de negócios.

4 – HABILIDADES

- Desenvolver habilidades para trabalhar em planejamento e projetos, consultoria, produção de produtos de alimentos e treinamento de pessoal para a área.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/Faepe, 1990. 320 p.2ed. Lavras: Editora UFLA. 2005, 783 p.

NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F. A.; PINTO, F. S. T.; OLIVEIRA, F. C. **Práticas em Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Editora Artmed. 2015, 205p.

FELLOWS, P. J. T**ecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2.ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2006, 602p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. RIO DE JANEIRO, ATHENEU, 1995. 652 p.A.B.I.A. **Compêndio da legislação de alimentos**: consolidação das normas e padrões para alimentos. 5. rev. São Paulo, 1992.

ORDÓÑEZ, Juan A. (Org.). **Tecnologia de alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos.** Trad. Fátima Murad. Vol. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.

ORDONEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal**. São Paulo: Artmed, v. 2, 2005.

SILVA, A. E. **Manual de controle higiênico - sanitário em serviços de alimentação.** Ed. Varela, 6ª ed., São Paulo, SP; 2005, 623p.

DISCIPLINAS ELETIVAS SUGERIDAS

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS**

2 – EMENTA

Importância econômica e social das plantas medicinais. Identificação das principais espécies silvestres e domesticadas. Propagação. Plantio, tratos culturais, colheita, secagem e armazenamento. Fundamentos a respeito dos princípios ativos e formas de utilização de fitoterápicos. Legislação e comercialização.

3 – COMPETÊNCIAS

- Proporcionar conhecimento sobre as principais plantas medicinais e aromáticas, seus potenciais e essências;

- Compreender o processo de propagação, plantio e tratos culturais das plantas medicinais e aromáticas;

- Compreender a legislação sobre os fitoterápicos.

4 – HABILIDADES

- Aplicar as técnicas de propagação, plantio e tratos culturais das plantas medicinais e aromáticas;

- Elaborar projetos para a produção de fitoterápicos, plantas medicinais e aromáticas;

- Empregar nos projetos e nas técnicas a legislação sobre os fitoterápicos.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

SOARES, Carlos Alves. **Plantas medicinais do plantio à colheita**. São Paulo: Ícone, 2010. 312p.

MARTINS, Ernane Ronie; CASTRO, Daniel Melo de; CASTELLANI, Débora Cristina; DIAS, Jaqueline Evangelista. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, 1995. 220p.

LORENZI, Harri. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Plantarum, 2002. 512p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

MARTINS, E.R, CASTRO, D.M. CASTELANI, D.C, DIAS, J.E. **Plantas Medicinais**. Viçosa: UFV. 2000, 220p.

ZAMBOLIM, L. et. al. **Controle de doenças de plantas – hortaliças**. Viçosa: Ed. UFV, 2000.

CENTEC. **Produtor de plantas medicinais**. 2ª ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004, 48p. (Cadernos Tecnológicos).

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **FRUTICULTURA II**

2 – EMENTA

Conceitos das frutíferas cultivadas na região amazônica, aspectos econômicos apresentando a potencialidade do atendimento do mercado interno e externo. Enfatizar aspecto técnico de cultivo das frutíferas a qualidade dos frutos produzidos, embalagem, processamento, armazenamento e exportação. Apresentar as pesquisas desenvolvidas nos melhoramentos genéticos das frutíferas comerciais e as pouco exploradas comercialmente, porém com grande valor nutricional e medicinal.

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender a produção das frutíferas na região amazônica e as adaptadas;

- Conhecer o manejo ecológico através dos consórcios e associação das frutíferas: cacau, cupuaçu, açaí, acerola, anonáceas, bacuri, buriti, bacaba goiaba e manga.

4 – HABILIDADES

- Utilizar as técnicas de produção em fruticultura, respeitando e valorizando as espécies adaptadas ao bioma; aplicar o manejo dos consórcios e da associação das frutíferas: cacau, cupuaçu, açaí, acerola, anonáceas, bacuri, buriti, bacaba; goiaba e manga; elaborar projetos de produção de frutíferas amazônicas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

SÃO JOSÉ, Abel Rebouças. **Anonáceas Produção e Mercado (Pinha, Graviola, Atemóia, e Cherimólia).** Vitória da Conquista-BA.DFZ/UESB, 1997. 310p.

SILVA, D.B. da; SILVA, J.A. da; JUNQUEIRA, N.T.V.; ANDRADE, L.R.M. de. **Frutas do cerrado**. Brasília: Embrapa, 2001. 178p.

SHANLEY, Patrícia & Gabriel Medina. **Frutíferas e Plantas da Amazonia Úteis na Vida Amazônica**. CIFOR. IMAZON. 2005. 300p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

SILVA NETO**,** P. J**. Sistema de Produção de Cacau para Amazônia Brasileira**. Belém, CEPLAC, 2001. 125 p.

SOARES, J. M.; NETO, L. G. **Acerola para a exportação: aspectos técnicos da produção**. Frupex - Embrapa - SPI. 1994.

RITZINGER, R.; OLIVEIRA, J. R. P. **A cultura da aceroleira**. EMBRAPA/CNPMF. 2003. 198p.
LORENZI, Harri. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas**: (de consumo in natura). Harri Lorenzi. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE FORRAGENS**

2 – EMENTA

Fatores bióticos e abióticos que afetam a produção e o valor nutritivo de forragens. Culturas para ensilagem e fenação. Princípios da ensilagem e fenação. Aditivos para forragens conservadas. Valor nutritivo e qualidade de fenos e silagens. Análises de fermentação e qualidade de silagens. Alimentação animal com forragens conservadas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Conhecer os fatores bióticos e abióticos e seus efeitos na produção e no valor nutritivo de forrageiras;
- Compreender os princípios da produção de silagem e de feno;
- Compreender os aditivos utilizados em forragens conservadas e a prevenção de perdas.

4 – HABILIDADES

- Utilizar as técnicas de produção de silagem e feno;

➢ Fazer análises de fermentação e qualidade de silagens e a utilização de forragens conservadas para animais;

➢ Aplicar técnicas de produção para o adequado valor nutritivo e a qualidade de fenos e silagens.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

NEIVA, J. N. M.; VOLTOLINI, T. V. **Produção e conservação de volumosos para reserva estratégica**. In: NEIVA, A. C. G. R.; NEIVA, J. N. M. Do campus para o campo: tecnologias para a produção de leite. Fortaleza: Expressão, EMVZ/UFT, 320p, 2006.

McDONALD, P. The biochemistry of silage. Chichester, John Willey & sons, 1991. 207 p.

PUPO, N. I. H. **Pastagens e forrageiras:** pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas, controles. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. P. 257-274; p. 275-302.

5.2 – Bibliografia Complementar:

PUPO, N. I. H. **Manual de pastagens e forrageiras.** Inst. Campineiro de Ensino Agrícola. 1985. P. 252-326.

EVANGELISTA, A.R., LIMA, J.A. **Silagens: do Cultivo ao Silo**. Lavras: UFLA, 2000. 196 p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL**

2 – EMENTA

Fundamentos do impacto ambiental. Histórico do processo de Avaliação de Impacto Ambiental no mundo e no Brasil. Avaliação do Impacto Ambiental (AIA). Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Licenciamento ambiental. Análise de

risco aplicada à viabilidade ambiental.

3 – COMPETÊNCIAS

- Oferecer ao acadêmico os fundamentos que envolvem a avaliação de viabilidade ambiental;

- Compreender a conceituação histórica de políticas públicas ambientais e o papel que desempenha para a produção agropecuária;

- Compreender os processos de licenciamento ambiental.

4 – HABILIDADES

- Elaborar projetos respeitando a legislação ambiental;

- Construir relatórios de avaliação de impacto ambiental;

- Trabalhar na perspectiva da sustentabilidade agrícola.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2001.

MMA/IBAMA. **Guia de Procedimentos do Licenciamento Ambiental Federal** – Documento de Referência. Brasília, 2002. 127p.

ROCHA; J. S. M. de; GARCOA; S. M.; ATAIDES; P. R. V. de. **Manual de avaliações de impactos ambientais.** 2ª ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. 2002.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ABRAMOVAY, R. (Org.) (2002) **Construindo a Ciência Ambiental**. São Paulo: Annablume/FAPESP.

BARBIERI, J.C. (2001) **Desenvolvimento e meio Ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 294p.

SANCHEZ; L. E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de textos. 2005.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: NEMATOLOGIA AGRÍCOLA**

2 – EMENTA

Taxonomia, morfologia e biologia dos principais grupos de nematoides parasitos das principais culturas de expressão econômica, além dos sintomas e danos e da análise de programações de controle mais eficazes e econômicas; relações ecológicas, patogênicas e interações com outros organismos, metodologias de trabalho e pesquisa em nematologia; estudo dos principais gêneros de nematoides fitoparasitas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Oferecer ao acadêmico conhecimento que envolve a taxonomia e morfologia dos principais grupos de nematoides parasitas das principais culturas de expressão econômica.

- Compreender as relações ecológicas quanto aos principais gêneros de nematoides fitoparasitas.

4 – HABILIDADES

- Identificar problemas causados pelos nematoides agrícolas;

- Conhecer os principais fitonematoides relacionados às principais culturas de interesse econômico;

- Discutir os métodos de controle, visando a escolha criteriosa para cada associação patógeno-hospedeiro e ambiente.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das plantas cultivadas**. 8ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 314p.

MAI, W.F., MULLIN, P.G., LION, H.H., LOEFFLER, K. **Plant parasitic nematodes; a pictorial key to genera. Ithaca**: Cornell University Press, 1996. 277p.

SIDDIQI, M.R. **Tylenchida: parasitics of plants and insects.** St. Albans: Commmonwealth Institute of Helminthology.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ZUCKERMANN, B.M., MAI, W.F., RHODE, R.A. **Plant parasitic nematodes. I: morphology, anatomy, taxonomy and ecology**. New York: Academic Pres, 1971. 345p.

ZUCKERMANN, B.M., MAI, H.F., ROHDE, R.A. **Plant parasitic nematodes. II: cytogenetics, host-parasitic interactions and physiology**. New York: Academic Pres, 1971. 347p

ZUCKERMANN, B.M., ROHDE, R. A. **Plant parasitic nematodes III**. New York: Academic Press, 1981. 508p.

ZUCKERMANN, B.M., MAI, W.F., HARRISON, M.B. **Plant nematology laboratory manual**. Amherst: University of Massachussetts, Agric. Exp. Stan, 1985. 212p.

1-IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA**

2 – EMENTA

Conceitos básicos. Ambiente de marketing no agronegócio. Marketing estratégico aplicado a firmas agroindustriais. Segmentação de mercado. Modelos de comportamento do consumidor. Pesquisa mercadológica no agronegócio. Estudos de caso.

3 – COMPETÊNCIAS

- Possibilitar ao acadêmico informações relacionadas ao marketing e comercialização dos produtos agrícolas.

- Compreender o funcionamento do mercado do agronegócio.

4 – HABILIDADES

- Relacionar conteúdos teóricos com as aplicações práticas da gestão das empresas rurais;

- Apresentar as ferramentas gerenciais para a gestão de empresas rurais inseridas em contexto de cadeias;

- Elaborar projetos com estratégias de marketing e comercialização agrícola.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

COBRA, M. **Marketing básico: uma abordagem brasileira**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1997.
MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia e planejamento**. 3ª. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.
KOTLER, P., ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing.** 9ª. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2003.

5.2 – Bibliografia Complementar:

AGRIANUAL 2017. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: 22ª ed. IEG/ FNP, 2017.

BATALHA M. O. et al. **Recursos Humanos e Agronegócio: a Evolução do Perfil Profissional**. São Carlos, 2005.

BATALHA, M. O. et al **Gestão do Agronegócio. Textos Selecionados** São Carlos: Ed. EDUFSCAR.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **Grandes Culturas III**

2 – EMENTA

Histórico e importância. Botânica e fisiologia. Condições edafoclimáticas. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Consorciamento. Irrigação. Manejo integrado de pragas e doenças. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento. Processamento e utilização de subprodutos. Aplicação da política agrícola ambiental.

3 – COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a capacidade de planejar e conduzir as culturas do café, trigo, amendoim e girassol;
- Compreender a política agrícola ambiental;
- Compreender o manejo integrado das pragas e doenças dessas culturas.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas de melhoramentos de cultivares do café, trigo, amendoim e girassol;

- Utilizar técnicas do plantio, trato, manejo, colheita, pós-colheita, secagem, armazenamento e beneficiamento;

- Empregar no processo produtivo das culturas as políticas agrícolas ambientais.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BAIER, FLOSS; AUDE. **As lavouras de inverno** - 1. Globo, São Paulo, 172 p. 1989.

MEHTA, Y.R. **Doenças do trigo e seu controle**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978.

RENA, A.B.; MALAVOLTA, E.; ROCHA, M.; YAMADA, T. **Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: POTAFOS, 1986. 447p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

AGRIANUAL 2017. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: 22ª ed. IEG/ FNP, 2017.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia** - Vol. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **AGROINFORMÁTICA**

2 – EMENTA

Considerações gerais sobre a necessidade e a importância da informática na agropecuária; políticas de informatização de empresas agropecuárias; histórico evolutivo da agroinformatização; conceitos básicos de computação (noções de: organização de computadores, sistemas operacionais, linguagem de programação e redes de computadores etc.); conceitos básicos de sistemas de informação (noções de banco de dados e de centros de informação); exemplos de aplicações; conceitos básicos de agroinformática (noções de sistemas de informação geográfica e de agricultura de precisão); uso de mecanismos de escrituração e apresentação eletrônica, planilhas e internet.

3 – COMPETÊNCIAS

- Desenvolver capacidade de domínio das ferramentas proporcionadas pela informática para aplicar-nos diversos ramos do conhecimento científico e tecnológico;
- Compreender os programas de processador de texto, de planilha e Internet;
- Conhecer os programas de banco de dados;

4 – HABILIDADES

- Elaborar projetos e promover o processo de gestão com uso das ferramentas computacionais;
- Aplicar os conhecimentos informatizados para melhoria do processo produtivo agrícola;
- Empregar as tecnologias de alta precisão.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

LOPES, M. A.. **Introdução à agroinformática** - CECA/UFAL: Maceió, 2003.

LOPES, M. A.. **Elementos de computação** – CECA/UFAL: Maceió, 2004.

NORTON, P. **Introdução à informática** - Makron Books: Rio de Janeiro, 1998.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ABRAMOVAY, R. (Org.) (2002) **Construindo a Ciência Ambiental**. São Paulo:

ALBURQUERQUE, A. P. de. **A informática na agropecuária**. Ed. Presença.
FALK, B. **O guia da ITERNET**. Ed. Ciência Moderna.

PAUDIT, M. S. **Como realmente funciona o computador**. São Paulo: Makron Books, 1994.

VILLAS, M. V.; VILASBOA, L. **Programação: conceitos, técnicas e linguagens**. Rio de Janeiro: Ed.Campus, 1993.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMA**

2 – EMENTA

Causas do Aquecimento Global, Efeito estufa; Impactos das Mudanças Climáticas nos Ecossistemas e nos Agroecossistemas; Agricultura de baixa emissão de carbono; Políticas públicas, mitigação e adaptação às mudanças climáticas; Medidas de capacidade de adaptação e resiliência. Discutir os impactos das alterações climáticas sobre os agroecossistemas: Balaço hídrico para as culturas. Ciclo hidrológico. Conceito de bacias hidrográficas, e gestão de bacias. Alteração na eficácia das tecnologias de proteção das culturas.

3 – COMPETÊNCIAS

- Entender os impactos ambientais causadores do aquecimento global;
- Estudar as mudanças climáticas nos agroecossistemas.
- Aprimorar conhecimentos sobre sistemas sustentáveis de produção agropecuários.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os conhecimentos sobre mudanças climáticas e articular ações para a produção com sustentabilidade;

- Promover estudos de impactos ambientais nos agroecossistemas.

- Empregar os conhecimentos de sustentabilidade nos projetos desenvolvidos.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS

5.1 – Bibliografia Básica:

BJÖRKMAN, C.; NIEMALA, P. **Climate Change and Insect Pests** (CABI Climate Change Series). Wallingford: CABI, 2015. 264p.

EDWARDS, P. J.; WRATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU, 1981. 71p.

EMBRAPA, 2008. **Aquecimento Global e a Nova Geografia da Produção Agrícola no Brasil.** Resumo Executivo, Embrapa e Unicamp, 84p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2009. 429p.

CIVIDANES, F. J. **Uso de graus-dia em entomologia, com particular referência ao controle de percevejos pragas da soja.** Jaboticabal: Funep, 2000. 31p.

PANIZZI, A. R., PARRA, J. R. P. **Bioecologia e nutrição de insetos: bases para o manejo integrado de pragas**. Brasília: Embrapa, 2009. 1163p.

TUCCI, C. E. M. **Impactos da variabilidade climática e uso do solo sobre os recursos hídricos**. Brasília: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2002. 150 p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **HIDROPONIA E CULTIVO PROTEGIDO**

2 – EMENTA

Histórico do cultivo sem solo. Fundamentos da hidroponia. Aspectos importantes e potencialidade da hidroponia. Solução nutritiva. Sistemas de cultivo hidropônico. Instalações em sistemas hidropônicos. Controle de variáveis ambientais. Produção de mudas na hidroponia. Manejo fitossanitário em hidroponia. Introdução ao cultivo protegido. Manejo dos fatores ambientais em ambiente protegido. Sistemas tradicionais de cultivo de hortaliças em ambiente protegido. Cultivo em substratos. Manejo da água em ambiente protegido. Fertirrigação.

3 – COMPETÊNCIAS

- Conhecer os fundamentos da hidroponia;
- Conhecer e preparar soluções nutritivas para hidroponia;
- Conhecer as instalações e os sistemas hidropônicos;
- Compreender no manejo os fatores ambientais no cultivo protegido.

4 – HABILIDADES

- Aplicar as melhores tecnologias construtivas que visa menor custo de implantação, funcionamento das instalações e maior durabilidade dos equipamentos envolvidos nos sistemas hidropônicos;
- Empregar técnicas para o manejo da água em ambiente protegido;

- Utilizar métodos de fertirrigação;

- Aplicar técnicas embasadas nos princípios físicos e processos fisiológicos envolvidos no cultivo de plantas em solução nutritiva.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

AGUIAR, R.L. et al. Cultivo em ambiente protegido: histórico, tecnologia e perspectivas. Viçosa: UFV, 2004. 332p.

MARTINEZ, H. E. P. **Manual prático de hidroponia**. Aprenda fácil, 2006, 271p.

MARTINEZ, H. E. P.; SILVA FILHO, J. B. da. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3º ed. Viçosa, UFV, 2006, 111p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria – RS, Editora UFSA, 1999, 142p.

BURG, I. C.; MAYES, P. H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**. Grafit, 1999, 153p.

MATINEZ, H. E. P. **Formulação de soluções nutritivas para cultivos hidropônicos comerciais**. Jaboticabal – SP, Funep, 1997, 31p.

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

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: **PROJETO DE IRRIGAÇÃO**

2 – EMENTA

Irrigação por aspersão (Características dos aspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão. Eficiência de sistemas de irrigação por aspersão. Relação de materiais). Irrigação localizada (Características dos gotejadores e microaspersores. Planejamento e dimensionamento de sistemas de irrigação localizada. Eficiência de sistemas de irrigação localizada. Relação de materiais. Irrigação por superfície. Determinação de parâmetros necessários à irrigação por superfície. Avaliação de sistemas de irrigação por superfície. Princípios de dimensionamento. Análise econômica do projeto (custos de implantação, taxa interna de retorno, valor presente líquido, relação custo/benefício).

3 – COMPETÊNCIAS

- Compreender o processo de dimensionamento de projetos de irrigação por aspersão;
- Conhecer os projetos de irrigação dos tipos: localizada e por superfície;
- Compreender os processos de avaliação da eficiência dos sistemas de irrigação e de viabilidade econômica do projeto.

4 – HABILIDADES

- Aplicar técnicas quanto à equação de infiltração do solo;
- Elaborar projetos com dimensionamento de encanamentos;
- Elaborar e conduzir projetos de irrigação;
- Definir e aplicar o método a ser usado para determinação da lâmina e momento de

aplicação de água às plantas.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. Viçosa, Imprensa da Universidade Federal de Viçosa, 2005. 7ª ed. 463p.

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

SOARES, A. A. **Manual de Irrigação**. 8 ed. Editora UFV. 2006. 625p.

5.2 – Bibliografia Complementar:

GRIBBIN, J. E. **Introdução a Hidráulica, Hidrologia e Gestão**. 1 ed. Editora Cengage. 2008. 512p.

LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. Editora Edusp. São Paulo. 344p.

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

2 – EMENTA

Aporte teórico para a Recuperação de Áreas Degradadas (RAD). Bases jurídicas da RAD no Brasil. Principais estratégias de RAD utilizadas no Brasil. Recuperação de solos degradados, Indicadores de qualidade do solo. Espécies vegetais utilizadas em RAD. Estudos de caso.

3 – COMPETÊNCIAS

- Propiciar o embasamento teórico-prático quanto à recuperação de áreas degradadas a partir de seus princípios científicos;

- Contextualizar a RAD através de estudos de caso.

4 – HABILIDADES

- Empregar técnicas com ênfase na recuperação de solos degradados;
- Elaborar projetos quanto à RAD e a reintrodução das terras recuperadas nas cadeias produtivas;
- Utilizar os conhecimentos jurídicos da RAD nos projetos elaboradas

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS

5.1 – Bibliografia Básica:

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo.** Piracicaba, Editora Ícone, 2012, 360p.

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, 1999.

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

5.2 – Bibliografia Complementar:

FUNDAÇÃO CARGILL. **Manejo ambiental e restauração de áreas degradadas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2007. 188p.

GLUFKE, C. **Espécies florestais recomendadas para recuperação de áreas degradadas**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1999. 48p.

KAGEYAMA, P. Y.; R. E. OLIVEIRA; L. F. D. MORAES; V. L. ENGEL; F. B. GANDARA (Org.). **Restauração ecológica de ecossistemas naturais.** Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2008.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

1 - IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR**: LIBRAS**

2 – EMENTA

Fundamentos Históricos e Filosóficos e Políticos da Educação de Surdos; Aspectos culturais e identitários do Surdo; Prática Pedagógica na Educação de Surdos; Fundamentos Legais da Libras; Aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos da Libras; Léxico da Libras.

3 – COMPETÊNCIAS

- Estudar e conhecer a LIBRAS como 2ª Língua dos surdos;
- Compreender como se dar o processo de comunicação em Libras.

4 – HABILIDADES

- Aplicar os conhecimentos de LIBRAS no respeito e na comunicação com os surdos;
- Empregar os sinais do alfabeto em LIBRAS na comunicação com os surdos;
- Utilizar os léxicos da LIBRAS e seus fundamentos para a comunicação entre surdos e ouvintes.

5 – BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS:

5.1 – Bibliografia Básica:

GESSER, A. **LIBRAS? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Parábola Editorial, São Paulo, 2009.

MOURA, M.C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade.** Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2000.

QUADROS, R.M; KARNOPP, L.B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos**. Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

5.2 – Bibliografia Complementar:

CAPOVILLA. F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C.L. **NOVO DEIT-LIBRAS**: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (libras) Baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. 2 vol. Editora EDUSP, 2013

STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. 2 ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

THOMA, A e LOPES, M C. A invenção da Surdez: Cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul. EDUNISC, 2004.

Artigos:
A educação do surdo no processo de inclusão no Brasil nos últimos 50 anos (1961-2011).
https://revistas.pucsp.br/index.php/reb/article/viewFile/19930/16659