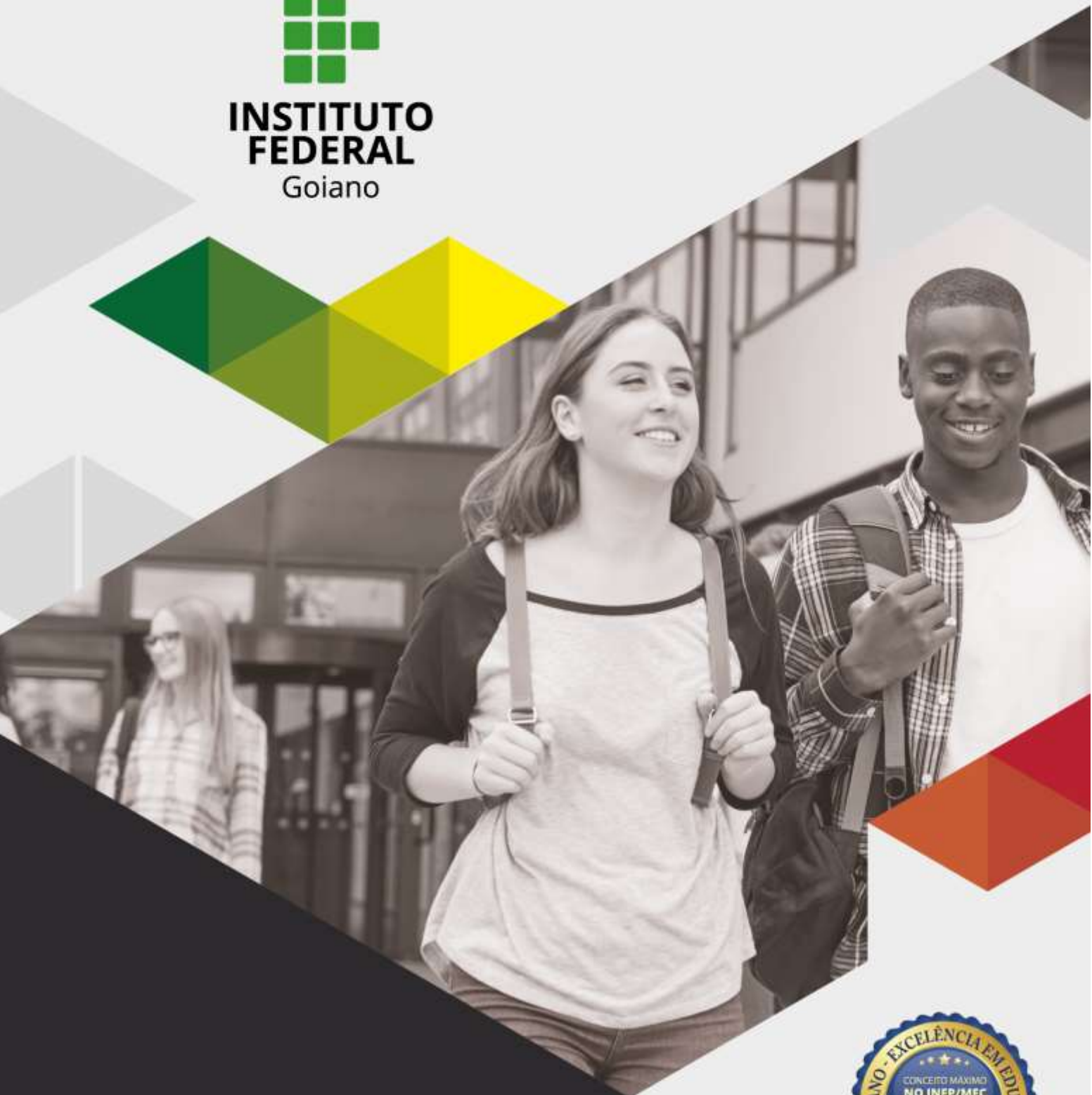


**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiano



PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS
SUPERIORES

**TECNOLOGIA EM
HORTICULTURA
TECNOLÓGICO**

IF GOIANO
CAMPUS CRISTALINA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Victor Godoy Veiga
Ministro da Educação

Ariosto Antunes Culau
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Elias de Pádua Monteiro
Reitor

Alan Carlos da Costa
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Gilson da Silva Dourado
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Geisa D'Ávila Ribeiro Boaventura
Pró-Reitora de Extensão

Virgílio José Tavira Erthal
Pró-Reitor de Ensino

Vailson Batista de Freitas
Pró-Reitor de Administração

Marco Antônio Harms Dias
Diretor de Desenvolvimento de Ensino

Eduardo Silva Vasconcelos
Diretor Geral Campus Cristalina

Hellayny Silva Godoy de Souza
Coordenadora de Ensino de Graduação

Equipe responsável pelo Projeto Pedagógico:

Cássio Jardim Tavares

Edivaldo Barbosa de Almeida Junior

Giselle Anselmo de Souza Gonçalves

Jardel Lopes Pereira

Jose Antonio Cardoso

Laiana Moraes Ferraz

Mariana Costa Mello Gonçalves

Renata Maria Moreira Gonçalves

Suelen Cristina Mendonça Maia

Vinicius de Moura Oliveira

Wagner Santos Gonçalves

SUMÁRIO:

Identificação Institucional	7
Identificação da Unidade.....	7
Identificação do Curso	8
DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	9
1. Estrutura Curricular.....	9
1.1. Matriz Curricular de Disciplinas Obrigatórias	9
Curricularização por meio de Unidades e Componentes Curriculares	11
1.2. Matriz Curricular de Disciplinas Optativas	11
1.3. Representação Gráfica da Matriz Curricular	12
1.4. Conteúdos Curriculares	12
2. Contexto Geral	14
2.1. Histórico do Instituto Federal Goiano	14
2.2. Histórico do Campus	15
2.3. Justificativa da Implantação do Curso.....	16
2.4. Objetivos do curso:.....	20
3. Perfil Profissional do Egresso	21
4. Utilização de Carga a Distância em Cursos Presenciais do IF Goiano.....	21
5. Conclusão do Curso (Certificados e Diplomas).....	26
6. Diretrizes Metodológicas do Curso.....	26
6.1. Orientações Metodológicas	29
6.2. Atividade Integradora	30
7. Atividades Acadêmicas	31
7.1. Atividades Complementares.....	31
7.2. Estágio Curricular.....	31
7.3. Prática Profissional.....	33
7.4. Trabalho de Curso	34
8. Políticas de Incentivo ao Ensino, Pesquisa e Extensão	35
8.1. Plano de Integração Pesquisa, Ensino e Extensão.....	36
8.1.1. Curricularização da Extensão	38
8.1.2. Registro das atividades de Extensão	40
8.1.3. As ações de Extensão.....	40
9. Avaliação.....	42
9.1. Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem	42
9.2. Sistema de Avaliação do projeto Pedagógico de Curso	43

10.	Apoio ao discente	45
10.1.	Atendimento às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas	45
10.2.	Assistência Estudantil	45
10.3.	Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP).....	46
DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE E TUTORIAL		46
11.	Núcleo Docente Estruturante.....	46
12.	Colegiado do Curso	46
13.	Perfil dos Docentes e Técnicos Administrativos.....	47
13.1.	Coordenador.....	47
13.2.	Docentes.....	47
13.3.	Professores responsáveis pelas disciplinas do Curso de Tecnologia em Horticultura	47
13.4.	Perfil dos Técnicos Administrativos.....	48
DIMENSÃO 3- INFRAESTRUTURA		49
14.	Infraestrutura	49
14.1.	Laboratórios didáticos de formação básica.....	52
14.2.	Laboratório didáticos de formação específica	52
14.3.	Recursos Audiovisuais.....	52
15.	Referências	52
ANEXO I – Ementa		56
ANEXO II – Tabela de Horas de Atividades de Extensão		94
ANEXO III – Tabela de Horas de Atividades Complementares		96
ANEXO IV – Laboratórios Utilizados pelo Curso		98
ANEXO V - Regime de trabalho e Titulação docente.....		99
ANEXO VI - Professores responsáveis pelas disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura		101

Identificação Institucional

Mantenedora	IF Goiano
Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
Data da publicação no DOU	D.O.U. de 30/12/2008, p. 1
CNPJ	10.651.417/0001-78
Endereço	R. 88, 310 - St. Sul
Cidade	Goiânia - GO
CEP	74085-010
Telefones	+55 (62) 3605-3601/3602
Site	https://www.ifgoiano.edu.br
E-mail	reitoria@ifgoiano.edu.br

Identificação da Unidade

Unidade	Campus Cristalina
Data da publicação no DOU	11/06/2014
CNPJ	10.651.417/0009-25
Endereço	Rua Araguaia, Loteamento 71, Setor Oeste, S/N
Cidade	Cristalina-GO
CEP	73850-000
Telefone	(61) 36128500
Site	www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/cristalina
E-mail	cristali-na@ifgoiano.edu.br

Identificação do Curso

CURSO DE TECNOLOGIA EM HORTICULTURA MODALIDADE PRESENCIAL	
Título acadêmico	Habilitação de Tecnólogo em Horticultura
Área do Conhecimento	Ciências Agrárias I
Eixo Tecnológico	Recursos Naturais
Modalidade do Curso	Presencial
Periodicidade de Oferta	Anual
Duração do curso	3,5 anos
Carga Horária prevista na legislação	2400 horas
Carga horária total do curso	2400 horas
Tempo mínimo para integralização	7 semestres letivos
Hora-aula (minutos)	50 minutos
Turno de funcionamento	noturno
Número de vagas ofertadas/ano	40 vagas anuais
Início ou previsão de início das atividades	2018
ANO REVISÃO PPC	2022
Calendário escolar	100 dias letivos semestral.

DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

1. Estrutura Curricular

1.1. Matriz Curricular de Disciplinas Obrigatórias

1 ° Período						
N.	Disciplinas	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
1	Introdução à horticultura	2	32	16	16	50%
2	Botânica Aplicada	2	48	29	19	60%
3	Comunicação Linguística	2	32	16	16	50%
4	Química Geral	2	48	29	19	60%
5	Matemática Aplicada	2	32	12	20	40%
6	Ecologia e Gestão Ambiental	2	32	12	20	40%
7	Metodologia de Pesquisa	2	32	16	16	50%
8	Instalações Rurais	2	48	29	19	60%
TOTAL		16	304	159	145	51,25%
2 ° Período						
N.	Disciplinas	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
9	Estatística Experimental	2	48	29	19	60%
10	Manejo e Conservação de Solos	2	48	29	19	60%
11	Mecanização Agrícola	2	48	19	29	40%
12	Agroclimatologia	2	48	27	21	55%
13	Bioquímica Agrícola	2	48	27	21	55%
14	Entomologia Agrícola	2	64	25	39	40%
TOTAL		16	304	156	148	51,25%
3° Período						
N.	Disciplinas	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
15	Fertilidade de solos	2	48	19	29	40%
16	Fisiologia Vegetal	2	48	29	19	60%
17	Microbiologia Agrícola	2	32	12	20	40%
18	Legislação Agrária e Ambiental	2	32	12	20	40%
19	Genética e Melhoramento de Plantas	2	48	29	19	60%
20	Plantas Invasoras	2	48	29	19	60%
21	Fitopatologia	2	48	29	19	60%
Total		14	304	159	145	51,43%

4º Período						
N.	Disciplinas	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
22	Agroecologia	2	32	16	16	50%
23	Irrigação	2	64	42	22	65%
24	Fruticultura Tropical	2	48	29	19	60%
25	Olericultura Geral	2	48	29	19	60%
26	Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas	2	32	12	20	40%
27	Floricultura	2	32	12	20	40%
28	Defensivos Agrícolas	2	32	12	20	40%
29	Planejamento Econômico em Agronegócio	1	32	17	18	55%
Total		15	320	169	163	51,25%
5º Período						
N.	Disciplinas	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
30	Produção de Sementes	2	32	12	20	40%
31	Manejo de Viveiros e Produção de Mudas	2	32	15	17	45%
32	Fruticultura Subtropical e Temperada	2	48	24	24	50%
33	Olericultura Aplicada	4	64	42	22	65%
34	Paisagismo	2	32	6	26	20%
35	Sociologia e Extensão Rural	1	32	19	13	60%
36	Associativismo e Cooperativismo	1	32	19	13	60%
37	Marketing e Comercialização	1	32	19	13	60%
38	Redação de Artigo Científico	1	32	19	13	60%
Total		14	336	175	161	51,11%
6º Período						
N.	Disciplinas	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
39	Produção Integrada em Ambiente Protegido	2	32	6	26	20%
40	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	2	32	6	26	20%
41	Agroindústria Vegetal	2	32	12	20	40%
42	Planejamento Administrativo em Agronegócio	2	32	12	20	40%
43	Cultura de Tecidos e Micropropagação	2	32	12	20	40%
44	Empreendedorismo e Liderança	2	32	9	23	30%
45	Fisiologia de Pós-Colheita e Armazenamento	2	48	27	21	55%
46	Tópicos Especiais	2	32	12	20	40%
47	Optativa	2	32	12	20	40%

Total		16	272	96	176	36,11%
7º Período						
N.	Componente Curricular	CH	CHT	CHEaD	CH.P	P CHEaD
	Atividades Complementares	-	62	0	80	0
	Estágio Curricular Obrigatório	-	170	0	170	0
	Trabalho de Curso	-	56	0	56	0
Total		-	386	0	386	0
C.H. Mínima Exigida			2400			
C.H. Disciplinas Obrigatórias			1840			
C.H. Disciplinas Optativas			32			
C.H. Atividades Complementares			62			
C.H. Estágio Curricular Obrigatório			170			
C.H. Trabalho de Curso			56			
C.H. Curricularização da Extensão			240			
C.H. Total do Curso			2400			

Legenda:

CH: Carga Horária Aula Semanal – 1 aula equivale a 1 hora

CHT: Carga Horária Relógio Total – 1 semestre de 18 semanas

CHEaD.: Carga Horária (horas) – à distância

CH.P.: Carga Horária (horas) – presencial

P EaD.: Percentual Carga Horária – à distância.

Curricularização por meio de Unidades e Componentes Curriculares

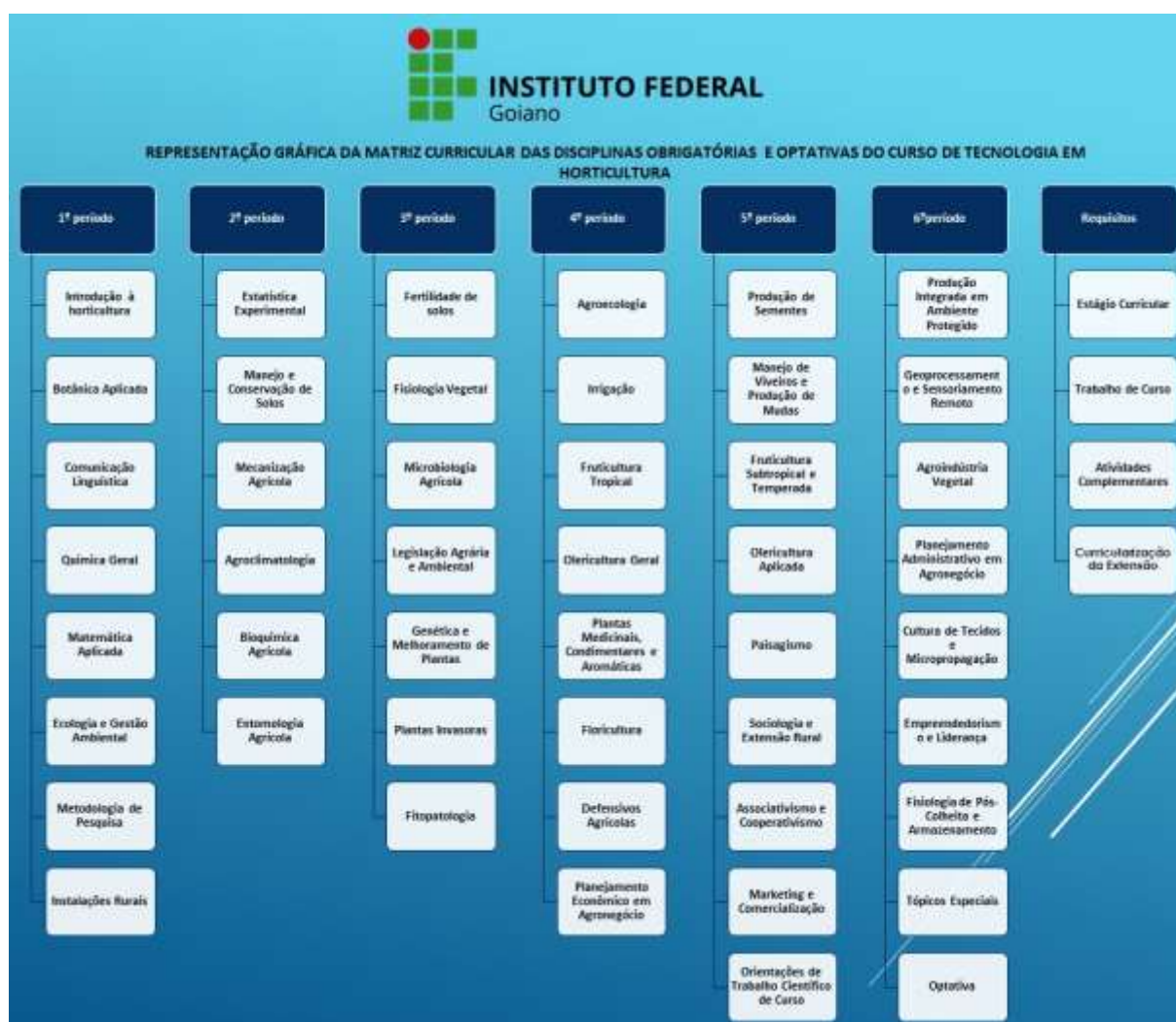
As atividades de extensão serão desenvolvidas como componente curricular não constando a previsão para o início e fim no semestre letivo vigente, não será necessário o lançamento de frequência e nota. Sua carga horária deverá ser contabilizada somente no final do curso, podendo ser desenvolvida ao longo de qualquer semestre letivo em conformidade com a tabela de Atividades de Extensão. Porém para que tenham validade todas as atividades deverão ser validadas pela Diretoria de Extensão ou equivalente conforme previsto dentro do PPC. A carga horária em específico para este tópico seguirá as normativas pressupostas na tabela (Anexo II) com a relação das atividades de Extensão que podem ser validadas pelas Unidade de Extensão.

1.2. Matriz Curricular de Disciplinas Optativas

A disciplina optativa do curso de Tecnologia em Horticultura será cursada no sexto período do curso e os docentes com atribuição para ministra-las serão definidos em reunião do Núcleo Docente Estruturante (NDE).

N.	Disciplinas	CH.	CH.T
----	-------------	-----	------

1	Controle de Qualidade	32	38
2	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	32	38
3	Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais	32	38
4	Direitos Humanos	32	38

Legenda:**CH:** Carga Horária Semanal (horas)**CHT.:** Carga Horária Total**1.3. Representação Gráfica da Matriz Curricular****1.4. Conteúdos Curriculares**

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura está fundamentado na Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/2002; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003; Lei nº 11.645 de

10/03/2008; Parecer CNE/CP nº 03 de 10/03/2004, Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004); nas Políticas de educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto nº 4.281 de 25/06/2002 – Resolução CNE/CP nº 2/2012); nas Diretrizes Nacionais para educação Direitos Humanos (Parecer CNE/CP nº 08 de 06/03/2012, Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96).

Os princípios previstos na legislação norteiam a atuação dos professores e a formação profissional do discente do Curso de Tecnologia em Horticultura. Dessa forma, os temas transversais como ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, trabalho e consumo, direitos humanos, além de temas transversais locais/específicos, no contexto regional, são abordados no desenvolvimento das unidades curriculares do curso. Neste sentido, os temas transversais permeiam todas as unidades curriculares, porém são abordados também de maneira formal em disciplinas específicas.

Atendendo a legislação brasileira vigente sobre temas transversais à formação profissional, em obediência à Lei nº 9.795, de 27/04/1999 que dispõe sobre a Educação Ambiental, o curso em questão ressalta a importância das questões ambientais para que sejam tratados de forma contínua e permanente. Nesse sentido, são abordados temas ligados à consciência ambiental, sustentabilidade, preservação e conservação do patrimônio natural e políticas públicas de educação ambiental nas disciplinas de: Sistema de Gestão Ambiental, Agroecologia, Avaliação e Perícias e Avaliação de Impactos Ambientais. No que tange a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais, está também inserida no curso como disciplina optativa.

Para abordar os temas “Direitos Humanos”, “Educação Ambiental”, “Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade”, “Relações Étnico-raciais”, “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”, o curso oferece as disciplinas optativas Direitos Humanos, Libras, Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais, além de eventos que ocorrem ao longo do ano letivo nas atividades de extensão, específicas para os cursos do campus como a Semana Nacional de Ciências e Tecnologia. De forma mais contextualizada, a temática dos “Direitos Humanos” é tratada, também, nas disciplinas de Direitos humanos, quando da discussão acerca dos Direitos Humanos e os tipos de assédio no ambiente de trabalho. Além disso, a temática sobre “Relações Étnico-raciais, História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”, também é abordada na disciplina de Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais, quando da discussão sobre a comunicação entre gêneros e etnias: paradigmas e perspectivas. Além disso, os temas transversais também são abordados em eventos acadêmicos, planejados anualmente.

Essas temáticas serão abordadas transversalmente nas diversas disciplinas do curso por

meio da correlação das temáticas centrais das disciplinas com as questões ambientais de direitos humanos e étnico raciais. Além disso, os estudantes do curso serão provocados a participarem de eventos culturais periódicos que tratam desses assuntos.

O curso é composto por 46 disciplinas obrigatórias e uma possibilidade de escolha entre quatro disciplinas optativas. Sendo que as disciplinas optativas serão ofertadas de acordo com a disponibilidade de docentes e infraestrutura, e será garantida a oferta mínima de duas disciplinas durante o curso.

O Plano Pedagógico do Curso de Tecnologia em Horticultura do Campus Cristalina foi atualizado em 2022 atendendo às novas diretrizes propostas.

O curso Superior de Tecnologia em Horticultura terá carga horária total de 2400 horas/relógio, distribuídas em 07 semestres, sendo 1840 horas/relógio de carga horária de disciplinas obrigatórias, 240 horas voltadas para Curricularização da Extensão, 62 horas para Atividades Complementares, 56 para o trabalho de conclusão do curso e 170 horas para Estágio Curricular Obrigatório. Desse total (2400 horas), 960 horas serão ministradas na modalidade de Ensino a Distância (CHEaD), correspondendo as 38,08% da carga horária total do curso. A carga horária semestral será ministrada em 18 semanas letivas. A Matriz Curricular do curso de Tecnologia em Horticultura está presente no item 1.1 do presente documento.

2. Contexto Geral

2.1. Histórico do Instituto Federal Goiano

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008, é fruto do rearranjo e da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica iniciados em abril de 2005, juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O IF Goiano é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Resultado da junção dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) de Rio Verde e Urutaí (juntamente com sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos) e da Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE), ambos provenientes das antigas Escolas Agrotécnicas Federais, o IF Goiano é uma autarquia Federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às Universidades Federais.

No seu processo instituinte estão presentes na composição de sua estrutura organizacional: uma Reitoria localizada em Goiânia, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí, a Escola Agrotécnica Federal de Ceres e as Unidade de Educação Descentralizada de Morrinhos que, por força da Lei, passaram de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de campus da nova instituição, passando a denominar-se respectivamente: Campus Rio Verde, Campus Urutaí, Campus Ceres, Campus Morrinhos. Logo veio compor esta estrutura organizacional o Campus Iporá. Mais tarde, foram criados ainda, nas etapas 02 e 03 da expansão dos Institutos Federais os *campi*: Posse, Campos Belos, Trindade, Cristalina, Avançado Catalão, Avançado Hidrolândia, Avançado Ipameri, totalizando 12 (doze) *campi*.

2.2. Histórico do Campus

O Campus Cristalina foi criado e integrado à estrutura do IF Goiano pela Portaria MEC nº 505 de 10.06.2014, após o recebimento de uma doação de um prédio público para funcionamento definitivo. Em 30.12.2014, recebeu autorização para funcionamento através da Portaria MEC nº 1.074 de 30.12.2014, com oferta inicial à comunidade dos cursos técnicos em agropecuária e informática presenciais, dos cursos técnicos em administração, logística, segurança do trabalho, serviços públicos na modalidade de ensino à distância, bem como outros tantos cursos de formação inicial e continuada.

Em 2016 a Prefeitura Municipal, enviou projeto de lei municipal nº 2.303 de 14 de setembro de 2016, que doa 120.000 m² localizada na região da Fazenda Capão Grande, integrante da matrícula imobiliária nº R-04-9.437 do CRI local, na zona rural do município como contrapartida final da instalação do IF Goiano na cidade, contudo, para que naquele local seja instalado pela autarquia o Observatório Brasileiro da Horticultura - OBH, espaço propício para o ensino, a pesquisa e inovação e a extensão. O OBH almeja ser um setor do campus que funcionará como uma fazenda-escola (fazenda experimental) dedicada a dar suporte experimental aos cursos da unidade, mas com foco principal no desenvolvimento de estudos da área da horticultura, que tem sido muito requisitada pela sociedade organizada local.

No dia 8 de agosto de 2017, foi realizado Termo de Compromisso de Doação de Lote de Terras com Termo e Encargo de Edificação e utilização para fins de Instalação, Implementação de benfeitorias para funcionamento de uma Unidade de Educação Profissional pelo produtor rural da região Jelson Bedin, a ser denominada Observatório de Agricultura Alcides Bedin, a área rural doada é de 80 (oitenta) hectares, sob o compromisso do IF Goiano de edificar uma estrutura de salas de aula e laboratórios para abrigar a prática de cursos das

Ciências Agrárias, tais como Técnico em Agropecuária, Bacharelado em Agronomia e Tecnologia em Horticultura.

2.3. Justificativa da Implantação do Curso

A análise das informações relativas aos vetores regionais de desenvolvimento de natureza social, econômica e institucional justifica a oferta do curso superior de Tecnologia em Horticultura no Campus Cristalina.

Cristalina é um município brasileiro do estado de Goiás inserido na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE). Localizado na latitude 46° 48' S e longitude 16° 20' W Gr, no Leste Goiano, tendo como limites os Municípios de: Ipameri, Luziânia, Paracatu, Unaí, Cidade Ocidental e Distrito Federal.

Segundo estimativa do IBGE (2017), a população de Cristalina no ano de 2017 era de 55.347 pessoas, correspondendo à densidade demográfica de 8,82 hab/km², sendo o 22º município mais populoso do Estado de Goiás. Em dez anos (2000 a 2010) sua população teve um crescimento de 36,5%, colocando o município na posição de um dos que mais crescem no Estado de Goiás. A cidade localiza-se a Leste da Capital do Estado, distante 288 km da capital Goiânia, e ao Sul da Capital do Brasil, Brasília (131 km). O município possui altitudes de até 1.250 metros, sendo que, sua sede está a 1.189 metros de altitude em relação ao nível do mar. A cidade de Cristalina situa-se em um importante entroncamento rodoviário brasileiro, entre a BR-40, que liga Cristalina a Brasília, Belo Horizonte e Rio de Janeiro, e a BR-050, que liga Cristalina a Catalão, Triângulo Mineiro e São Paulo. O município é cortado também pela BR-251, que liga Brasília a Unaí, e pela GO-436, que liga Cristalina a Brasília.

Quanto à economia do município de Cristalina pode se afirmar que durante muitos anos baseou na exploração de cristais. A produção mineral foi amplamente exportada para vários países da Europa. Os cristais de Cristalina fizeram parte das joias da nobreza europeia. Na década de 70, com a chegada de produtores rurais do sul do país, o cenário extrativista deu lugar ao plantio de diferentes culturas. A altitude do município, as temperaturas amenas e a excelente qualidade do solo permitiram que o município empregasse uma nova forma de cultivo utilizando como base a irrigação.

Beneficiado por mais de 240 nascentes e rios, foi possível a instalação de inúmeros pivôs que captam a água e distribuem de maneira uniforme e constante a quantidade necessária para a realização de colheitas mesmo em épocas que não há chuvas. Com mais de 620 pivôs instalados, Cristalina é o município que mais utiliza a irrigação na América Latina. O resultado é a alta produtividade, em especial, de alho, batata, cebola, tomate e frutas. Somente nas culturas

de alho, batata e cebola são 8.000 empregos gerados diretamente em uma das etapas de produção.

O município possui grandes propriedades agrícolas que empregam milhares de pessoas, grande parte destas vindas da região sul e nordeste do país. Durante muitos anos, no município a atividade agrícola se concentrou apenas na zona rural com o cultivo de diferentes culturas. Entretanto, a partir de 2010 a industrializar sua produção. As indústrias Incotril, Fugini e Bonduelle iniciam um polo de produção de alimentos utilizando os produtos hortícolas plantados na região.

Dentre as olerícolas produzidas, destacam-se a batata, a cebola e o tomate que, somados, ocuparam 12.886 hectares em 2011, segundo o IBGE, aumento em 87% comparativamente à área de 2002, quando essas culturas somavam 6.907 hectares. Há ainda o cultivo da cenoura que, segundo levantamentos da equipe Hortifruti/Cepea, em 2011, alcançou 2.145 hectares na região, crescimento de 95% em relação a 2008, quando eram 1.095 hectares.

O perfil de produtores da região é bem diversificado, mas a maior parte da produção vem de grandes grupos que, pela alta tecnologia empregada, conseguem rendimentos nas lavouras superiores à média nacional. Para garantir alta produtividade e lucratividade, os produtores têm garantido investimentos em tecnologia aliada à sustentabilidade, assegurando assim, economia e aumento do volume de água nas propriedades.

Produtores de batata da região tem adotado uma política de investimento em tecnologia voltada para o melhoramento da cultura. Durante toda a produção é feito o acompanhamento de campo, buscando o melhor indivíduo da safra, que é levado para o laboratório de cultura de tecido e retirado o broto e, a partir desse broto são criadas novas plantas da mesma variedade. Assim, a batata, que tem produtividade média nacional de 30 t/ha, apresenta, em Cristalina, rendimento médio de 40 t/ha. O ganho em cerca de 30% compensa os maiores gastos com tecnologia e com irrigação.

Cristalina possui uma safra de alho que correspondente a 30% da produção nacional, que é de 100 mil toneladas, e detém do título de “capital do alho”. O sucesso da qualidade dessa hortaliça é o sofisticado sistema de produção de sementes, envolvendo pesquisa em melhoramento genético e produção de alho livre de vírus (alho LV). Do município sai quase 40% de todo alho consumido no Brasil e 10% da batata e da cebola nacional, além de ervilha, feijão vagem e beterraba.

O Estado de Goiás é líder absoluto na produção de tomate no país, com um volume, em 2015, de 3,468 milhão de toneladas. A produtividade de tomate no estado varia entre 80 e 84 toneladas e coloca o Goiás como principal produtor do País, concentrando 51% da produção

total. Entre as principais cidades que cultivam o tomate industrial em Goiás estão Cristalina (21%), Morrinhos (15%), Itaberaí (11%) e Silvânia (4%). Cristalina é o destaque de produção e ao longo dos últimos anos tornou-se a maior produtora de tomate industrial. Essa posição privilegiada no ranking de cultivo e processamento do tomate industrial se dá por conta dos aspectos climáticos, tipo de solo favoráveis para a cultura do fruto, a alta tecnologia das lavouras e uma logística favorável e, de outro, à política de incentivos fiscais praticada no estado, o que atrai cada vez mais os olhares dos produtores e indústrias para a região.

Recentemente o município registrou sensível crescimento de índices de produtividade na área da fruticultura (uma das áreas da horticultura), resultado de investimentos de médio prazo que vem sendo aplicados na diversificação das propriedades rurais, bem como para a busca da produção integrada. Há ainda o registro que o município se encontra em localização privilegiada quanto à distância do mercado consumidor de capital brasileira, fato que reforça as possibilidades de desenvolvimento dos Hortifrúti a cada dia.

Em Goiás, o destaque em produção de frutas é a banana com uma área plantada de mais de 14.000 ha, em segundo lugar vem à cultura dos citros com mais de 7.000 ha. Outra cultura que tem alcançado grande destaque é a uva, com mais de 530 ha plantados e com projetos em curto prazo para dobrar a área plantada. A área plantada com frutas em Goiás é de aproximadamente 32,5 mil hectares com uma produção em torno de 480 mil toneladas/ano e pelo menos 3.300 produtores, gerando um valor aproximado de R\$ 430 milhões em receitas, evidenciando o alto valor agregado que as frutíferas proporcionam.

Entre os municípios produtores de frutas em Goiás, Cristalina apresenta grande potencial de produção, pois a fruticultura do município é parecida com a praticada no Norte do Paraná e Sul de São Paulo e Minas Gerais. O clima da região permite a utilização de uma variedade muito grande de plantas, ou seja, média anual de 20°C, que permite que várias culturas frutíferas cresçam numa taxa muito equilibrada e que possam formar flores nos meses frios e secos e nos meses quentes e chuvosos. O clima permite produzir citros, plantas de clima temperado adaptadas como ameixa, pêsego, maçã, pera, uva rústica, abacate, manga, morango, amora, goiaba, atemoia, entre outras.

É importante ressaltar que a cidade de Cristalina tem potencialidade tanto para a fruticultura tropical quanto para a subtropical e temperada, pois o clima favorável, estações do ano melhor definidas e uma imensa riqueza aquífera para a irrigação, contribuem para que se produza frutas com quantidade e qualidade.

Cristalina abriga ainda mais de 2.000 propriedades rurais de agricultura familiar, com diversos assentamentos que respondem por uma relevante produção alimentícia e oferta com

sorte oportunidade para o desenvolvimento da agricultura hortícola que consegue agregar mais valor à produção.

Além do emprego de alta tecnologia nas culturas hortícolas produzidas na região, Cristalina abre inúmeras oportunidades de trabalho em nível superior como agronomia, zootecnia, administração e engenharia civil. Com a mudança de muitas famílias para a cidade, houve um grande crescimento no setor da construção civil. Diversos prédios residenciais estão sendo edificados e há constante necessidade de mestre-de-obras, pedreiros e serventes.

O PIB (Produto Interno Bruto) do município, em 2012, foi estimado em R\$ 775 milhões, oriundos dos cultivos de soja, milho, feijão, algodão, café, milho doce, batata, alho nobre, cebola, tomate, cenoura, beterraba, trigo, aveia, sorgo, eucalipto, leite e atividade garimpeira. Cristalina apresentou um dos maiores índices de crescimento econômico do Estado, sendo de acordo com dados publicados pelo IBGE (2010) o 1º maior PIB agrícola do país e o maior do Estado de Goiás. É destaque também o setor de serviços, principalmente a construção civil. Na posição de detentora do 1º PIB agrícola do país, Cristalina é destaque nacional na produção de grãos e a economia fortalecida coloca o município como um dos mais geradores de emprego do Brasil.

A horticultura é uma das atividades agrícolas que mais necessita de tecnologia, pois se caracteriza por uma produção intensiva, em áreas reduzidas e ao longo de todo o ano. Para tanto, é comum a adoção de cultivo protegido (estufas, túneis, telados, etc.), sistemas hidropônicos ou cultivo sem solo, entre outros sistemas de produção. Em todo o Brasil, esta atividade vem apresentando um grande crescimento, tanto pelo aumento das exportações como do mercado interno.

Comparando-se com as demais atividades agrícolas, a Horticultura talvez seja a mais benéfica ao desenvolvimento rural, pois proporciona aumento de renda, geração de emprego e inclusão social, sendo desenvolvida normalmente em pequenas propriedades, compatível com a agricultura familiar.

Para que todas as iniciativas tenham sucesso, é fundamental investir na capacitação da mão de obra. O meio rural está se profissionalizando, gerando indústrias, empregos e fazendo com que seus descendentes nele se fixem. O agricultor cada vez mais deve se transformar em empresário rural, deixando de ser visto como “colono”. Os filhos dos agricultores estão saindo para estudar na cidade e retornam para aplicar seus conhecimentos em suas propriedades. Além disso, cada vez mais é preciso estar atento às tendências de mercado. O sucesso das empresas que atuam no agronegócio depende do atendimento às exigências dos consumidores finais e do aumento da competitividade no mercado. Para tanto, os profissionais devem estar preparados

para enfrentarem novos desafios, incorporando ao conhecimento tecnológico a preservação do meio ambiente e da cultura local.

Um dos objetivos do MEC é aumentar a oferta de cursos de graduação em tecnologia, voltados para a produção e inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços, a exemplo do que ocorre nos países desenvolvidos. Cabe às universidades e aos centros tecnológicos a função de formar recursos humanos, para que a sociedade possa dispor de profissionais com comprovado embasamento científico-tecnológico a fim de enfrentarem os desafios do novo milênio.

Diante do que foi exposto, salienta-se a importância do Curso de Tecnologia em Horticultura, que vem a suprir a demanda de Cristalina e região, possibilitando a formação de profissionais capazes de atuar neste contexto de grande complexidade, permitindo o desenvolvimento rural de forma sustentável, considerando-se os aspectos ambientais, econômicos, sociais, políticos e culturais.

2.4. Objetivos do curso:

O Curso Superior de Tecnologia em Horticultura objetiva a formação de profissionais que sejam capazes de planejar, orientar e executar técnicas visando à eficiência produtiva e econômica das atividades ligadas ao cultivo de flores, frutas e hortaliças, desde o plantio até a comercialização dos produtos, assumindo postura empreendedora com consciência de seu papel social e ambiental.

Como objetivos específicos podemos elencar:

- Formar o Tecnólogo em Horticultura para atuar no planejamento e gerenciamento de propriedades rurais e empresas, no âmbito do cultivo de hortaliças, frutas e flores desde o plantio até a comercialização dos produtos;
- Capacitar profissionais para orientar e supervisionar atividades tais como: definição da infraestrutura, preparo das diferentes áreas de produção, seleção e montagem de sistemas de condução, irrigação e drenagem, manejo de ambientes protegidos, recomendação de insumos, entre outras;
- Atuar na pesquisa aplicada, inovação tecnológica e extensão, visando o incremento da produtividade e qualidade de forma sustentável;
- Aprimorar no aluno conceitos de responsabilidade social e ambiental;
- Desenvolver no aluno a importância de manter-se em constante sintonia com os arranjos produtivos locais e inovações científicas e tecnológicas.

3. Perfil Profissional do Egresso

O Tecnólogo em Horticultura formado pelo IF Goiano Campus Cristalina será um profissional voltado para o mundo produtivo, capaz de acompanhar os avanços científicos e tecnológicos e as demandas dos arranjos produtivos. As mudanças do mundo do trabalho exigem dos profissionais competências como:

- Capacidade de se relacionar com o público;
- Capacidade de comunicação verbal e escrita;
- Experiência técnica de qualidade;
- Conhecimento tecnológico atualizado;
- Qualificação profissional continuada;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Geração e implantação de novas tecnologias;
- Criatividade;
- Capacidade de antever, identificar e solucionar problemas;
- Responsabilidade social e ambiental.

Com base no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o Tecnólogo em Horticultura formado no Campus Cristalina do IF Goiano terá o seguinte perfil profissional após conclusão:

- Capacidade de planejar, gerenciar e supervisionar o cultivo de plantas ornamentais, frutas, hortaliças, plantas medicinais, aromáticas e condimentares, desde o plantio até a comercialização dos produtos.
- Habilidade de supervisionar o preparo do solo e de substratos, a montagem de sistemas de irrigação e drenagem.
- Capacidade de selecionar sementes e mudas. Planejamento da adubação e acompanhamento do emprego de fertilizantes e adubos, e o combate de doenças e pragas.
- Prestar assessoria técnica para produtores e empresas da área de horticultura. Orientar o manejo de solo, adubação e receituários técnicos para a área de horticultura.
- Habilidade de fazer vistoria, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

4. Utilização de Carga a Distância em Cursos Presenciais do IF Goiano

O Curso Superior de Tecnologia em Horticultura poderá ofertar até 40% de carga horária a distância (CHEaD) em cursos presenciais, conforme Regulamento específico do IF

Goiano. A CHEaD objetiva permitir ao discente vivenciar uma modalidade de ensino que desenvolva a disciplina, a organização e a autonomia de aprendizagem, a flexibilização dos estudos e promoção da integração entre os cursos e/ou campus para oferta de componentes curriculares comuns.

As especificações de CHEaD e disciplinas que contemplam a educação a distância estão previstas na matriz curricular do PPC e poderá ser alterado de acordo com o NDE e Colegiado do Curso.

O artigo 5 do Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017 afirma que “A oferta de carga horária na modalidade de EaD em cursos presenciais deve ser amplamente informada aos estudantes matriculados no curso no período letivo anterior à sua oferta e divulgada nos processos seletivos, sendo identificados, de maneira objetiva, os conteúdos, as disciplinas, as metodologias e as formas de avaliação.

Nessa perspectiva, a Educação a Distância (EaD) está inserida neste curso com o objetivo de possibilitar maior autonomia de aprendizagem pelo estudante, flexibilizar os estudos e oportunizar maior integração entre os cursos e/ou campus para oferta de componentes curriculares comuns, o curso de Tecnologia em Horticultura ofertará CHEaD até o limite de 40% da CHEaD conforme Portaria do Ministério da Educação Nº 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019: Art. 2º As IES poderão introduzir a oferta de carga horária na modalidade de EaD na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, até o limite de 40% da carga horária total do curso.

Partindo-se dos referenciais do MEC o IF Goiano organizou o uso da CHEaD por meio da Resolução CONSUP/IF Goiano nº 99, de 14 de dezembro de 2021, que aprova o REGULAMENTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO IF GOIANO. A CHEaD se constitui de atividades educacionais elaboradas pelos docentes, e viabilizadas aos estudantes no decorrer do semestre letivo conforme previsão do calendário elaborado pela Coordenação do Curso/Gerência de Ensino.

O docente disponibilizará no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), previamente definido pelo Instituto Federal Goiano, materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem a interação entre os sujeitos envolvidos.

É importante observar que todos os registros do presente documento são aprovados pelo NDE e Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura, e pela Gerência de Ensino. Em adição a todos os documentos exigidos pelo regulamento interno do IF Goiano para EaD, os planos de ensino das disciplinas que façam uso da CHEaD, devem ser aprovados pelo

Coordenador do curso, sem a necessidade de aprovação de instâncias superiores. As atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas no projeto pedagógico do Curso de Tecnologia em Horticultura, serão realizadas na sede da instituição de ensino ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Os discentes deverão ter o acesso garantido ao AVA. Este ambiente auxiliará no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, tais como: fórum, envio de tarefa, glossário, quiz, atividade off-line, vídeo, dentre outras. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade dos estudantes, com ferramentas ou estratégias a exemplo daquelas descritas a seguir: Fórum: tópico de discussão coletiva com temáticas relevantes, que favoreçam a compreensão de assuntos tratados, além de permitir a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação prática; Chat: ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados pelo professor; Quiz: exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha; Tarefas de aplicação: atividades de elaboração de textos, respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; Atividade off-line: avaliações ou atividades iniciadas no AVA e finalizadas nos encontros presenciais, em atendimento a orientações apresentadas pelo professor, para o cumprimento da carga horária em EaD; Vídeos: aulas gravadas e/ou vídeos produzidos, inclusive em sistemas de parceria com outros Campi ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas. Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos professores.

Cada plano de ensino dos professores, por disciplina, deverá prever os elementos gerais orientados pelas normativas em vigência no IF Goiano e os elementos específicos para aulas que façam uso da CHEaD, que deverão entre outros aspectos, apresentar as metodologias específicas para a CHEaD.

As atividades EaD serão distribuídas de forma que fiquem configurados os elementos fundamentais: conteúdo, carga horária, atividade do estudante, forma de atendimento pelo professor e avaliações a serem aplicadas. Os docentes deverão incluir nos seus planos de ensino, os planos de atividades que desenvolvem nos momentos ofertados por metodologia EaDs, conforme calendário específico publicado pela Gerência de Ensino.

A oferta da carga horária EaD será organizada em módulos: cada disciplina ofertará ao longo do semestre letivo quinzenas, com as datas previamente definidas pela coordenação/Direção de Ensino, em calendário próprio. A Quinzena terá a equivalência em horas de acordo com a quantidade de horas que fossem ministradas presencialmente. Ex.: Se

fossem ministradas duas aulas presenciais por semana, em uma quinzena seriam quatro aulas, portanto a quinzena deste professor equivale a quatro aulas. Esta estratégia é um instrumento para auxiliar os docentes a dimensionar as quinzenas, portanto, se a disciplina é ministrada com duas aulas semanais de 50 minutos, 01 módulo deverá ser organizado para 100 minutos de atividades.

As datas para os professores lançarem as Quinzenas são previamente definidos em calendário próprio. A depender da CHEaD da disciplina o docente poderá ofertar Quinzenas concomitantes, sempre respeitando a equivalência, em minutos, das aulas presenciais semanais. Esse critério, novamente destacamos, que é para ajudar no dimensionamento das quinzenas. Exemplo: O docente poderá liberar duas Quinzenas concomitantes na data X, desta forma, se ele ministra 2 aulas por semana de forma presencial, e oferta duas Quinzenas de forma simultânea, então ele ministra um total de oito aulas ao final da Quinzena.

De acordo com o Art. 55 Resolução CONSUP/IF Goiano nº 99, de 14 de dezembro de 2021, as atividades avaliativas que forem aplicadas no ambiente virtual devem estar registradas pelo professor no Plano de Ensino no item Avaliação. I- As atividades avaliativas realizadas virtualmente poderão computar, no máximo, o equivalente do percentual da carga horária estipulada no plano de ensino.

Cumprir destacar que o docente responsável pela disciplina é o responsável pela orientação efetiva dos estudantes nas atividades EaD no AVA. A adoção das funções de professor e tutor da disciplina a um único agente pedagógico (no caso o professor da disciplina) são possíveis uma vez que a compreensão da oferta de CHEaD no currículo dos cursos do IF Goiano objetiva uma organização do processo de ensino, tomando dessa forma a oferta da CHEaD como uma possibilidade formativa que qualifique o processo educativo na direção da ampliação de tempos e espaços educativos. Desta forma, o professor planeja, organiza e acompanha o processo ensino-aprendizagem nos diversos ambientes que esse processo ocorra, de forma mediada pela competente ação docente. Esta oferta não objetiva, por conseguinte, a ampliação de turmas e matrículas diferentes do que está estabelecido nos cursos presenciais, não sendo necessário e nem recomendado que a parcelarização do trabalho docente seja implementada com a inserção de outros agentes educativos.

Ademais, a contabilização da carga horária EaD é tomada de forma idêntica a contabilização de carga horária presencial nos instrumentos que regulam a ação docente no IF Goiano, corroborando ainda mais com a perspectiva integradora da ação docente, tanto na esfera de planejamento, produção, acompanhamento e avaliação do processo educativo Os planos de ensino devem ser apresentados à equipe diretiva e aos estudantes no início de cada

período letivo, bem como os planos de atividades na modalidade de Ensino a Distância, para a melhoria do planejamento e integração entre os envolvidos no processo educacional.

A organização e planejamento dos conteúdos ofertados em EaD deverão ser previamente elaborados e registrados no planejamento semestral da disciplina a ser entregue aos coordenadores de curso. No planejamento deve ser registrada a quinzena em que será ofertada a disciplina, qual o conteúdo e a motivação pedagógica para que o conteúdo seja ofertado em EaD.

Esta motivação pedagógica deve ser considerada pelo docente a partir da relação do conteúdo programático em aplicação na modalidade presencial, ou seja, o conteúdo ofertado por meios virtuais deve estar em diálogo com o conteúdo executado no plano regular de ensino presencial.

Portanto, não é desejável que sejam entregues conteúdos isolados e estanques, que não contemplem diálogo constante com o cotidiano escolar dos estudantes e conteúdos ministrados pelo docente de forma presencial. Os módulos presentes no AVA obrigatoriamente devem estar relacionados intrinsecamente ao conteúdo presencial, em que um faça relação ao outro, complementando e fazendo a experiência de aprendizagem rica e interativa.

Todas as quinzenas devem ser liberadas completas, ou seja, na data de abertura da quinzena, o módulo deverá estar programado no AVA, com a totalidade das atividades, textos, instruções, experiências e demais atividades propostas pelo docente. Portanto, a liberação do professor deve ocorrer até a véspera do lançamento da Quinzena, não sendo permitido liberação de atividades incompletas ou em datas posteriores.

É permitido e desejável o enriquecimento do módulo ao longo da quinzena, e mesmo durante o semestre letivo, contudo, qualquer elemento adicionado posteriormente à data de abertura da quinzena será suplementar, não podendo ser parte integrante e obrigatória dos estudos do módulo ofertado.

Toda Quinzena deve ser finalizada com uma atividade avaliativa, que será o registro de frequência do estudante no módulo, os estudantes que não fizerem as atividades devem ter o registro da ausência marcada no diário acadêmico do professor.

O estudante que cursar disciplina que faz uso da CHEaD pode, sempre que desejar fazer uso dos horários de atendimento presencial docente no campus, para dúvidas e atendimentos individuais.

Os horários de atendimento docente, conforme regulamento do IF Goiano, devem ser publicados ao início de cada período letivo. Desta forma, a tutoria, e acompanhamento da CHEaD será responsabilidade do docente encarregado da disciplina.

5. Conclusão do Curso (Certificados e Diplomas)

Para obter o grau de Tecnólogo em Horticultura o discente deverá concluir com aprovação todos os componentes curriculares descritos na matriz, o Trabalho de Curso, Atividades Complementares, Estágio Curricular Obrigatório e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso e ainda, realizar as provas constantes no ciclo ENADE para o triênio. Em relação à expedição de Diplomas e Certificados, o curso seguirá o disposto no Regulamento de Graduação do IF Goiano.

6. Diretrizes Metodológicas do Curso

O processo de ensino-aprendizagem constitui-se em um processo de construção do conhecimento no qual professor e aluno são agentes participantes na tentativa de compreender, refletir e agir sobre os conhecimentos do mundo. O professor, nessa concepção, busca favorecer um aprendizado que vá ao encontro da realidade do aluno, desenvolvendo a autonomia e criticidade do educando. Pretende-se a formação integral e humanística, aliada à formação técnico-científica, para que o educando seja um cidadão mais participativo e agente transformador em sua sociedade.

Nesse processo, o trabalho com os conteúdos é proposto de forma a promover o trabalho interdisciplinar (aprendizagem interdisciplinar), favorecendo a relação entre conhecimentos, de forma a tornar o aprendizado mais significativo (aprendizagem significativa). Assim, o aluno torna-se capaz de relacionar o aprendizado em sala de aula com seu universo de conhecimento, experiências e situações profissionais.

Pretende-se, também, desenvolver no educando uma atitude técnico-científica, ou seja, interesse em descobrir, saber o porquê, questionar e propor soluções, devendo esta atitude estar presente em todas as atividades desenvolvidas no curso e ser levada pelo educando para sua vida profissional.

Dessa forma, as estratégias de ensino usadas no Curso Superior de Tecnologia em Horticultura para a promoção do processo de ensino-aprendizagem, levam em conta os princípios metodológicos para a educação profissional, descritos no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Goiano.

Neste documento, fica claro que a preocupação da Instituição não pode se resumir em qualificar o trabalhador, pensando apenas em competências, saberes e habilidades que deverão dominar, mas, de modo mais abrangente, como constituir-lo na totalidade de sua condição de

ser humano, capaz de considerar valores humanistas como fundamentais, tanto para o exercício profissional, como para o exercício da cidadania.

Nesta perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem deve estar calcado na construção e reconstrução do conhecimento, num diálogo em que todos envolvidos no processo são sujeitos, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada. O professor, portanto, não deve ser somente um preletor de conteúdos, mas um facilitador da construção de conhecimento, dentro e fora de sala de aula, a partir dos saberes e do contexto econômico, social e cultural dos seus alunos. O papel do professor, assim, assume caráter fundamental, pois deverá diagnosticar, adequadamente, o perfil discente e fazer uso de adequadas metodologias, catalisadoras do processo ensino-aprendizagem, sempre com foco na associação entre teoria e prática, proporcionando a interdisciplinaridade.

Assim, as metodologias e estratégias utilizadas no Curso Superior de Tecnologia em Horticultura contemplará:

Aulas expositivas e dialogadas, com uso dos recursos audiovisuais adequados, para apresentação das teorias necessárias ao exercício profissional;

Pesquisas de caráter bibliográfico, para enriquecimento e subsídio do conjunto teórico necessário à formação do aluno;

Aulas práticas em disciplinas de caráter teórico-prático, tanto para consolidação das teorias apresentadas, como para o estímulo à capacidade de experimentação e observação do aluno;

Estudo de casos e exibição de filmes, com vistas ao desenvolvimento do poder de análise do aluno, bem como de sua capacidade de contextualização, espírito crítico e aplicação prática dos conteúdos apresentados;

Estudos dirigidos para facilitação da aprendizagem;

Dinâmicas de grupo e jogos de empresa, para simular, de modo lúdico, desafios a serem enfrentados no ambiente empresarial;

Pesquisas e produção de artigos científicos que estimulem o aluno a ser mais que um reprodutor de conhecimentos, provocando seu espírito investigativo (iniciação científica);

Participação, como ouvinte e/ou organizador, em eventos, feiras, congressos, seminários, painéis, debates, dentre outras atividades, que estimulem a capacidade de planejamento, organização, direção e controle por parte do aluno, bem como sua competência de expressão oral, não verbal e escrita;

Atividades voluntárias de caráter solidário, junto a Organizações Não-Governamentais, que possibilitem, tanto a aplicação prática de conteúdos apresentados no curso, como o exercício da responsabilidade socioambiental;

Visitas técnicas que aproximem o aluno da realidade prática e profissional;

Avaliações de caráter prático, que colaborem com o processo de ensino-aprendizagem e indiquem necessidades de ajustes no processo;

Atividades complementares, que enriqueçam a formação e acrescentem conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à formação do aluno;

Quaisquer outras atividades que viabilizem o alcance dos objetivos do curso em consonância com os princípios metodológicos da instituição.

Mas ainda, como a realidade universitária evolui, avança e precisa ser atendida por meio do desenvolvimento de habilidades didáticas mais eficazes que envolva ciência, visão de mundo, ser humano e realidade atual, tem-se atualmente que se considerar as Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem, onde o papel do professor é a mediação nos processos de elaboração do conhecimento, nesse processo o aluno se transforma em um sujeito ativo, o que resultará em benefícios para a sociedade e para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Por isso, estão previstas para uso no curso de Tecnologia em Horticultura como ferramentas de ensino aprendizagem as metodologias ativas que seguem abaixo, entretanto, cada docente poderá escolher outras metodologias ativas que melhor se adapte à realidade da disciplina e do discente.

- Aprendizagem Baseada em Problemas: os alunos trabalham em grupos para resolver problemas relacionados com atividade profissional futura com apoio do professor. Após receber o problema, os alunos se organizam de modo a estabelecer um caminho que leve a elucidação do mesmo. Em encontros subsequentes o professor interage com os alunos e avalia o progresso dos grupos.
- Aprendizagem Baseada em Projetos: os alunos recebem um projeto a ser elaborado e são orientados pelo professor em seu processo de aprendizagem por meio de interrogatórios que os leva a experiência de aprendizagem. As conversas ocorridas em sessões de aula, entre alunos e o professor, alcançam detalhes significativos por serem conduzidas de forma semelhante ao que seria feito na vida profissional. Ao longo do processo os alunos tomam decisões que envolvem o desenvolvimento da ideia o projeto, decisão do escopo do projeto, seleção dos padrões, incorporação dos resultados

simultâneos, desenvolvimento a partir da formulação do projeto e criação do melhor ambiente de trabalho.

- Portifólio: instrumento que permite a compilação de todos os trabalhos realizados durante a disciplina, inclui registro de visitas, resumos, textos, projetos, relatórios e anotações de experiências.
- Sala de aula invertida: o aluno como percursor do saber. Por meio desse método, o aluno busca informações, lê, conversa, anota dados, calcula, elabora gráficos, reúne o necessário e, por fim, converte tudo isso em ponto de partida para o exercício ou aplicação na vida. Os conteúdos trabalhados nas disciplinas curriculares se transformam em meios para a resolução de um problema da vida.
- Mapas Conceituais: são estruturas esquemáticas que representam conjuntos de ideias/conceitos dispostos em uma espécie de rede de proposições, de modo a apresentar mais claramente a exposição do conhecimento e organizá-lo segundo a compreensão cognitiva do aluno. São utilizados para facilitar, ordenar e a sequenciar os conteúdos a serem abordados, de modo a oferecer estímulos adequados à aprendizagem.

Todas as metodologias e estratégias previstas neste PPC deverão sempre ser implementadas, de modo a ensinar ao aluno o “despertar” para outras realidades possíveis, além de seu contexto atual, conscientizá-lo de seu potencial, enquanto elemento transformador da realidade na qual está inserido e evidenciar que sua imagem profissional começa a ser formada desde sua vivência em sala de aula e não somente após a conclusão do curso.

Por fim, é importante destacar que todo o processo de ensino-aprendizagem inerente ao Curso Superior de Tecnologia em Horticultura deve ser permeado pela constante atualização e discussão em sala de aula dos temas emergentes expressos em cada componente curricular, com vistas a evitar a obsolescência do curso ante a dinâmica dos mercados e à necessidade de constante atualização do perfil dos profissionais de gestão na Sociedade Pós-Moderna.

6.1. Orientações Metodológicas

As metodologias de ensino devem estar de acordo com os princípios norteadores explicitados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Bacharelado/Tecnologia/Licenciatura.

Neste sentido, é importante ressaltar a importância do planejamento das ações educativas através de reuniões de planejamento e reuniões de área. Caberá ainda ao professor,

em período pré-definido pela instituição, entregar seus planos de ensino, que devem contemplar o exposto neste Projeto Pedagógico considerando e utilizando de metodologias que contemplem o perfil do egresso, de modo que o aluno:

Torne-se agente do processo educativo, reconhecendo suas aptidões, suas necessidades e interesses, para que possam buscar as melhores informações;

Desenvolva suas habilidades, modificando suas atitudes e comportamentos, na busca de novos significados das coisas e dos fatos;

Sinta-se incentivado a expressar suas ideias, a investigar com independência e a procurar os meios para o seu desenvolvimento individual e social.

Obtenha uma consciência científica, desenvolvendo a capacidade de análise, síntese e avaliação, bem como aprimorando a imaginação criadora.

Por fim, as metodologias de ensino no curso Superior de Tecnologia em Horticultura do IF Goiano - Campus Cristalina devem contribuir para a formação de profissionais, cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, assim como prega a missão do IF Goiano.

Vale ressaltar que, tendo em vista a possível demanda de alunos com dificuldades específicas em determinados conteúdos e/ou disciplinas, assim como déficits de aprendizagem oriundos de falhas durante o processo de escolarização, todos os professores que atuam no curso oferecerão horários extras de atendimento aos discentes. Tal iniciativa visa a minimizar o impacto que o não acompanhamento do aluno no desenvolvimento das atividades propostas no decorrer do curso tende a ocasionar em sua trajetória acadêmico-profissional, além de ser passível de auxiliar em suas práticas cidadãs e cotidianas como um todo.

6.2. Atividade Integradora

A atividade integradora está prevista em todas as disciplinas do Tecnólogo em Horticultura (vide ementário), define-se como atividade integradora aquela que tem a capacidade de integrar dois ou mais conteúdos, neste caso, que estarão sendo ofertados no semestre, logo deverá ter participação de no mínimo dois docentes. É uma atividade de ensino, visto que está na carga horária das disciplinas obrigatórias, integrando a pesquisa e extensão. Isso, permite a maior integralização das áreas de estudo, dos docentes, estimulando a aplicabilidade de conteúdo. Essas atividades devem estar programadas no plano de ensino dos docentes e podem compreender: projetos, listas de exercícios e seminários, participação ou organização de eventos integradores e prestação de serviços.

7. Atividades Acadêmicas

7.1. Atividades Complementares

Segundo o Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano, atividades complementares são aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam a integração entre ensino, pesquisa e extensão, que não estão previstas na matriz curricular, mas que contribuem para a formação acadêmica e profissional dos estudantes. Assim, os alunos serão estimulados a participar de eventos, palestras, projetos de pesquisa, apresentação de trabalhos eventos acadêmico-científicos, publicações de trabalhos, oficinas, minicursos, entre outros.

Tais atividades deverão ser desenvolvidas no decorrer do curso dentro ou fora da instituição de ensino, devendo ser, nesse último caso, realizadas junto às comunidades locais, articulando teoria-prática e a formação integral do Tecnólogo em Horticultura. É importante enfatizar que as atividades complementares serão avaliadas e aprovadas pela Coordenação de curso, com base em documento comprobatório em que conste obrigatoriamente carga horária e especificações sobre as atividades desenvolvidas; o Anexo III descreve quais atividades poderão ser aproveitadas como Atividades Complementares e suas respectivas cargas horárias.

O discente até o final do curso deverá entregar na Secretaria de Ensino Superior o registro acadêmico de todas as atividades complementares (total de 80 horas), conforme definido em Calendário Acadêmico, o requerimento específico para aprovação e validação, juntamente com os documentos comprobatórios originais ou cópias autenticadas. A autenticação de cópias poderá ser dispensada no caso de o documento original ser apresentado ao servidor da Secretaria de Ensino Superior. Ressalta-se que todas as especificações dispostas no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano deverão ser observadas.

O componente de atividades complementares deve ser cadastrado no sistema acadêmico apenas como componente curricular de atividades complementares, sendo acompanhado pelo coordenador de curso e não gerará diário em semestre específico para um único professor.

7.2. Estágio Curricular

O Estágio Curricular atenderá ao disposto na Lei 11. 788, de 25 de setembro de 2008 e Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano, sendo uma atividade acadêmica de aprendizagem profissional desenvolvida pela participação do graduando em situações reais de vida e de trabalho. As atividades do Estágio Curricular poderão ser realizadas tanto no IF Goiano como em outras instituições públicas ou instituições privadas (comércio, indústria e

prestação de serviços), comunidade em geral, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, e em propriedades rurais, sob a responsabilidade e orientação de um professor efetivo do IF Goiano – Campus Cristalina. O Estágio proporciona ao graduando a vivência de situações concretas e diversificadas em área de seu interesse profissional e promove articulação do conhecimento em seus aspectos teórico-práticos e favorece o desenvolvimento da reflexão sobre o exercício profissional e seu papel social.

O estágio deve ser cadastrado no sistema acadêmico apenas como componente curricular de estágio, sendo acompanhado pelo professor orientador e não gerará diário em semestre específico para um único professor.

Conforme o Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano, os Estágios Curriculares classificam-se em:

Estágios curriculares obrigatórios: quando integram a matriz curricular do PPC, sendo um requisito indispensável para a conclusão do curso;

Estágios curriculares não obrigatórios: têm caráter de aperfeiçoamento profissional, sendo, portanto, opcional e poderá ser realizado tanto no período letivo quanto nas férias escolares, desde que não interfira no desempenho acadêmico.

O estágio curricular não obrigatório poderá ser registrado, para integralização curricular, como atividade complementar, respeitadas as normas de atividades complementares presentes nesse PPC.

A carga horária do estágio curricular obrigatório do curso de Tecnólogo em Horticultura é de 170h, é obrigatório e integra a carga horária total do curso. O discente poderá realizar o estágio a partir da conclusão de 50% da carga horária do curso.

As horas de estágio curricular na forma de iniciação científica integram-se à carga horária das atividades complementares. Todavia, poderão ser aproveitadas para composição das horas de estágio curricular obrigatório, a pedido do discente, acompanhado de parecer do profissional que o supervisionou no estágio e com a aprovação do Coordenador do Curso.

Para solicitação e término do Estágio Curricular Obrigatório, o discente deverá comparecer ao setor responsável pelo estágio do campus, indicando o local onde pretende realizar seu estágio. A efetivação do Estágio Curricular Obrigatório será por meio da instrução de um processo contendo documentos que serão providenciados pelo discente junto à Diretoria de Extensão.

7.3. Prática Profissional

A prática profissional está ligada a extensão. A Extensão no IF Goiano é entendida como um processo educativo, cultural, científico, tecnológico, social e político que promove a interação dialógica e transformadora entre IF Goiano, instituições parceiras e sociedade, articulando o conhecimento gerado pela pesquisa, ensino e extensão com as demandas emanadas de diferentes segmentos sociais na perspectiva do desenvolvimento economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável, considerando sempre a territorialidade (Art. 2º do Regulamento Institucional das Ações de Extensão do IF Goiano).

As atividades práticas do curso acontecerão durante o andamento de cada disciplina que compõe a matriz curricular. Dentre as principais atividades práticas previstas no processo de ensino e aprendizagem, constam:

Aula prática: módulo de atendimento com duração estabelecida, envolvendo atividades práticas, ou teóricas e práticas, na sala de aula, laboratório de informática ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão nos projetos de curso.

Visita técnica: visita orientada de alunos e professores a ambientes externos as salas de aula, com intuito de explorar o conhecimento prático. A visita técnica pode ser computada como aula, quando envolver toda a turma à qual a aula se aplica. As visitas técnicas poderão ocorrer, também, aos finais de semana.

Atividade de ensino: aulas expositivas e dialogadas, com uso dos recursos audiovisuais adequados, para apresentação das teorias necessárias ao exercício profissional; monitorias voluntárias e remuneradas e os projetos de ensino, estes últimos que além de contribuir com a formação do discente poderá ser contabilizado como atividade complementar, participação de atividades integradoras de ensino.

Atividade de extensão: atividade complementar orientada pelos docentes (feira, mostra, oficina, encontros, etc.), que desenvolva algum conteúdo trabalhado em sala de aula ou ambiente assemelhado, dentro do curso, e que pode ser computada como parte das horas de atividades complementares, se estiver em conformidade com este projeto pedagógico de curso.

Atividade de pesquisa científica: atividade complementar orientada por docentes, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica, e que pode ser computada como parte da carga horária de estágio.

Estágio Não-obrigatório: atividade não obrigatória, podendo ser contabilizada como parte da carga horária da atividade complementar após ser analisada pelo colegiado de curso.

Estágio obrigatório: sendo uma atividade acadêmica de aprendizagem profissional desenvolvida pela participação do graduando em situações reais de vida e de trabalho.

7.4. Trabalho de Curso

O Trabalho de Curso (TC) irá compor a carga horária total do Curso de Tecnologia em Horticultura, terá caráter obrigatório para a conclusão do curso e será composto por projetos teóricos ou práticos, desenvolvidos na instituição de ensino ou fora, executado pelos alunos, regularmente matriculados no curso, e expresso/descrito em trabalho escrito em formato de artigo científico ou de capítulo de livro.

O TC deve ser cadastrado no sistema acadêmico apenas como componente curricular de TC, sendo acompanhado pelo professor orientador e coordenador de TC e não gerará diário em semestre específico para um único professor. Para o aluno realizar a conclusão do TC, ele deverá ter completado, com aproveitamento, no mínimo 60% da carga horária total do curso. Para isso, deverá assinar o Termo de Aceite de Orientação, com o professor orientador, e entregá-lo à secretaria de registro escolar em período determinado conforme o calendário de atividades do TC de cada semestre letivo, aprovado pelo colegiado do curso.

Após a conclusão do trabalho, o artigo científico (ou outra produção científica a escolha do NDE) resultante deverá ser encaminhado para uma banca formada por dois professores ou profissionais graduados da área ou áreas afins, sendo de preferência um membro externo e um suplente, além do orientador que é o presidente da banca. Um coorientador apenas participará da banca, na ausência do orientador, assumindo a presidência da banca.

Para o trabalho escrito, a banca examinadora deverá fazer a avaliação da organização sequencial, argumentação e profundidade do tema, correção gramatical dos seguintes itens do trabalho de curso: Introdução, Objetivos, Revisão de Literatura, Metodologia, Resultados e Discussão e Considerações Finais. Deverá, ainda, observar os aspectos formais das regras de apresentação de referências segundo o “Manual de Normas de Redação de Projetos e Trabalhos de Curso” e as Normas Brasileiras de Referências (NBR6023). Para a apresentação oral, a banca deverá observar clareza e objetividade, domínio do tema, adequação explanatória à metodologia utilizada, apresentação dos resultados obtidos, bem como desenvoltura e segurança nas respostas aos questionamentos da banca.

A banca emitirá uma nota final, que será equivalente à média aritmética das três notas dos componentes da banca, ficando estabelecida a necessidade da média igual ou superior a 6,0 pontos, numa escala de 0,0 a 10,0 pontos, para a aprovação na defesa do TC.

Para os casos de reprovações, a banca emitirá um parecer sobre os procedimentos a serem realizados pelo discente para nova investidura no pleito, a saber:

- a) Correção e revisão do projeto conforme as observações propostas pela banca;

b) Elaboração de novo projeto e apresentação no semestre seguinte.

A versão final deverá ser entregue pelo discente ao coordenador de TC em data estipulada no calendário acadêmico em formato digital (PDF), devidamente identificado com o título do trabalho, nome do aluno, curso e ano de defesa. Deverá estar acompanhado do termo de autorização para publicação eletrônica (TAPE) (devidamente assinado pelo autor), para posterior inserção no Sistema de Gerenciamento do Acervo e acesso ao usuário via internet. O trabalho deverá ser submetido ao Repositório do IF Goiano pelo orientador.

As normas para redação do trabalho, escolha de orientador, de componentes da banca, período de realização das defesas e demais questões referentes ao TC serão definidas pelo Colegiado do Curso e estarão disponíveis no Regulamento de Trabalho de Curso de Cursos Superiores do Campus Cristalina.

8. Políticas de Incentivo ao Ensino, Pesquisa e Extensão

Conforme prevê o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IF Goiano, o ensino, pesquisa e extensão devem se consolidar como uma tríade integrada e indissociável na formação de técnicos, tecnólogos, bacharéis, licenciados e profissionais pós-graduados, voltados para o desenvolvimento científico, tecnológico, social e cultural do país. Nessa perspectiva, ao longo do curso os alunos serão incentivados a participar de atividades de pesquisa científica e extensão, nas quais serão divulgadas as experiências adquiridas nessas atividades.

Por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), além dos editais de Programas e Projetos de Ensino e Extensão, bem como de projetos encaminhados a editais externos (FAPEG, CAPES e CNPq), espera-se proporcionar a inserção dos alunos em projetos de pesquisa, considerando a iniciação científica um instrumento valioso para aprimorar qualidades desejadas em um profissional de nível superior, assim como propiciar a atuação em pesquisa após o término do curso. Além disso, o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) é um programa destinado a alunos voluntários, não contemplados com bolsa, ou que apresentam algum vínculo empregatício que desejam desenvolver o espírito científico e melhorar o currículo.

Complementar a isso, o IF Goiano incentiva e auxilia atividades extracurriculares como visitas técnicas, atividades de campo e desenvolvimento de projetos de pesquisa pelo corpo docente, com a participação dos alunos, uma vez que tais atividades são essenciais para a formação acadêmica do discente. Para apoiar a pesquisa são disponibilizados laboratórios,

biblioteca, produção de material, divulgação por meio virtual e incentivo para participação em eventos científicos em todo País. Além de estabelecer parcerias com Instituições de Ensino Superior da cidade e região, como a Universidade Estadual de Goiás (UEG) e Universidade Federal de Goiás, visando propiciar novos ambientes e oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de atividade de pesquisa e extensão.

8.1. Plano de Integração Pesquisa, Ensino e Extensão

Partindo do entendimento de que, para o adequado desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades do Tecnólogo em Horticultura em formação, há necessidade da integração das dimensões pesquisa, ensino e extensão, elaborou-se uma clara linha de ação que envolve todas as disciplinas, sistemas de avaliação e produção acadêmica envolvendo alunos e professores.

No que diz respeito à Pesquisa, todas as disciplinas do curso (representando a dimensão Ensino) devem tratar temas ligados à pesquisa. Em cada início de semestre o docente, podendo contar com o auxílio da Coordenação de Pesquisa (ou equivalente) e dos pesquisadores do campus, definirá os temas emergentes a serem explorados pelas disciplinas do curso, no período em andamento.

Espera-se que a exploração de tais temas emergentes subsidie a atualização constante do curso, evitando sua obsolescência diante do dinamismo do mercado. Tal escolha servirá, também, para retroalimentar as linhas de pesquisa desenvolvidas no campus e a produção acadêmica, favorecendo, simultaneamente, o desenvolvimento das competências dos discentes, tendo em vista que todos os alunos, a partir do segundo período, deverão estar envolvidos na produção de, pelo menos, um artigo científico.

A avaliação dos artigos científicos, obrigatoriamente, constituirá parte da formação das notas de cada aluno no período. Os alunos, em grupos cujo número será definido pela Coordenação do Curso, poderão escolher os temas que mais se interessarem e a avaliação dos artigos se dará pelos professores orientadores, cujas disciplinas e áreas de competência melhor se identifiquem com as escolhas dos temas por parte dos alunos. Os “Temas Emergentes” poderão ser inspiradores das temáticas para produção acadêmica.

Destaca-se que a produção constante de resumos, resenhas e artigos servirá de preparação dos discentes, tanto para o trabalho de curso, como para sua preparação para seus próximos passos na vida acadêmica (especializações *Lato sensu*, mestrados e doutorados). Além disso, a produção dos referidos artigos poderá subsidiar tanto a publicação externa como a alimentação de revistas científicas do campus.

Quanto à Extensão, as disciplinas de cada período do curso (representando a dimensão Ensino) deverão buscar a realização de atividade, evento, projeto ou programa, que se encaixe nas diversas linhas de extensão definidas pela Pró-Reitoria de Extensão do Instituto Federal Goiano e difundidas pela Coordenação de Extensão (ou equivalente).

As atividades integradas de cada período serão definidas em conjunto, que poderá contar, para tanto, com o auxílio da Coordenação de Extensão (ou equivalente).

Cada atividade, evento, projeto ou programa definido, será devidamente cadastrado no campus, por meio dos mecanismos de registro disponíveis, podendo-se, em decorrência e ao seu final, emitir-se certificados de extensão, valendo como atividades complementares, desde que contemplados pelo “Regulamento de atividades complementares do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura”.

Espera-se que a implementação das atividades integradas subsidie a produção extensionista no campus, além de oportunizar ao tecnólogo em formação, a intervenção junto à comunidade na qual está inserido, enquanto elemento ativo e/ou catalisador de transformações sociais positivas, além de, simultaneamente, desenvolver suas competências.

A avaliação das atividades integradas se dará de forma colegiada, envolvendo todos os professores das disciplinas do período e, obrigatoriamente, constituirá parte da formação das notas de cada aluno no período. A avaliação das atividades integradas poderá ser validada a partir de apresentações orais para uma banca composta pelos professores do período. As notas obtidas serão utilizadas por todos os professores, ou seja, uma única nota será lançada por todos os professores em todas as disciplinas do período.

Vale destacar que, tal como os temas emergentes, as atividades integradas também podem servir de opção para a produção acadêmica no formato de artigos científicos e, ambas, atuando, sistemicamente, servirem de referências para atualizações nos conteúdos, estratégias e metodologias de ensino das disciplinas do curso. A figura 1 ilustra a linha de ação ora descrita.

Figura 1 – Integração Pesquisa, Ensino e Extensão – Linha de Ação



Além da linha de ação descrita, as iniciativas de integração Pesquisa, Ensino e Extensão serão realizadas por meio de fóruns de debates sobre temas relacionados à Gestão e Negócios, envolvendo os professores do Campus Cristalina e de outras instituições, com o objetivo de promover Núcleos de Pesquisa.

As linhas de pesquisa deverão considerar as demandas sociais para as pesquisas existentes na região; a relevância e a pertinência das linhas de pesquisa para o processo de desenvolvimento humano e social da região; o número de professores disponíveis em termos de titulação e de tempo disponível, obviamente, observando as diretrizes do Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), em consonância com as ações das coordenações dos cursos que o Campus Cristalina consolidar ou mesmo vier a implementar.

Além disto, pretende-se promover e apoiar as atividades de extensão relacionadas aos egressos, com o objetivo de aproximar a comunidade e os diversos segmentos do setor produtivo, captando informações sobre as necessidades de qualificação, requalificação profissional e avaliação constante do papel do Instituto Federal Goiano - Campus Cristalina no desenvolvimento local e regional.

8.1.1. Curricularização da Extensão

De acordo com art. 1º das Diretrizes para Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do IF Goiano, os Projetos Pedagógicos dos cursos de Graduação do IF Goiano deverão assegurar em suas matrizes curriculares, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular exigida para a graduação em programas e projetos de extensão, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social, conforme estabelece estratégia 12.7 da meta 12 do PNE 2014-2024 (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014). Entende-se por total da carga horária, a soma das horas dos componentes curriculares, incluídos, quando houver, atividades complementares, Trabalho de Curso (TC), estágio obrigatório e outros previstos no Projeto Pedagógico dos Cursos do IF Goiano. A extensão no âmbito do IF Goiano deverá articular-se com as atividades de ensino e pesquisa, realizadas por meio de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviço, conforme estabelecido no Regulamento Institucional das Ações de Extensão do IF Goiano.

A articulação das ações de extensão por meio de programas integradores constitui-se como uma estratégia para o cumprimento das diretrizes de impacto, interação social dialógica

e construção de parcerias, interdisciplinaridade bem como a integração entre ensino, pesquisa e extensão, visando otimizar esforços e resultados. Nesse sentido, as ações de extensão ligadas ao Tecnólogo em Horticultura do Campus Cristalina serão formuladas e implementadas seguindo a orientação das seguintes diretrizes:

- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: preconiza a extensão como processo acadêmico, na qual toda ação de extensão deve estar vinculada ao processo de formação do indivíduo e de geração de conhecimento, tendo o discente como o protagonista de sua formação técnica para a aquisição de competências necessárias à sua atuação profissional, e de sua formação como cidadão, o que envolve reconhecer-se como agente da garantia de direitos e deveres, assumindo uma visão transformadora capaz de impactar ações transformadoras para a sociedade. Na aplicação dessa diretriz abre-se a possibilidade da participação da extensão na flexibilização da formação discente, contribuindo para a implementação das diretrizes curriculares nacionais, com reconhecimento de ações de extensão por meio da creditação curricular.
- Interdisciplinaridade: tem como base a interação de modelos e conceitos complementares, de material analítico e de metodologias, buscando consistência teórica e operacional que estructure o trabalho dos atores do processo social e que conduza à interinstitucionalidade, construída na interação e inter-relação de organizações, profissionais e a sociedade.
- Impacto e transformação: estabelecimento de uma relação entre o Instituto Federal Goiano - Campus Cristalina e outros setores da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada aos interesses e às necessidades da comunidade abrangente. Nesse sentido, a extensão deve ser uma aliada dos movimentos de superação de desigualdades e da exclusão social, assim como implementadora do desenvolvimento regional e de políticas públicas comprometidas com o desenvolvimento solidário, democrático e sustentável.
- Impacto sobre a formação discente: As atividades de extensão, indissociáveis das áreas de ensino e de pesquisa, constituem importantes aportes à formação dos discentes, seja pela ampliação do universo de referência que ensejam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas que possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que reafirma os compromissos éticos e solidários do Instituto Federal Goiano - Campus Cristalina.
- Interação dialógica: desenvolvimento de relações entre o Instituto Federal Goiano - Campus Cristalina e os setores sociais marcadas pelo diálogo, pela ação de mão-dupla, de troca de saberes, de superação do discurso da hegemonia acadêmica para uma aliança com movimentos sociais de superação de desigualdades e de exclusão.

8.1.2. Registro das atividades de Extensão

Cada atividade extensionista, deverá ser devidamente cadastrada no campus, por meio dos mecanismos de registro disponíveis, podendo-se, em decorrência e ao seu final, emitir certificados de extensão, que devem ser devidamente registrados na Coordenação de Extensão (ou equivalente) e pelo Departamento de Registros Escolares, haja vista que fazem parte do currículo do Curso Superior de Tecnólogo em Horticultura. As atividades integradas de cada período serão definidas pelo NDE, que poderá contar, para tanto, com o auxílio da Coordenação de Extensão (ou equivalente).

Espera-se que a implementação das atividades integradas subsidie a produção extensionista no campus, além de oportunizar ao bacharel em formação, a intervenção junto à comunidade na qual está inserido, enquanto elemento ativo e/ou catalisador de transformações sociais positivas, além de, simultaneamente, desenvolver suas competências.

A avaliação das atividades integradas se dará de forma colegiada, envolvendo todos ou parte dos professores das disciplinas do período. A validação das atividades de extensão se efetivará por meio do registro das horas destinadas às ações de extensão. Poderá, ainda, ser composta uma banca pelos professores do período para análise dos documentos apresentados. Após a validação das horas das atividades extensionistas, essas serão cadastradas na Coordenação de Extensão (ou equivalente) e computadas no registro acadêmico do discente. As atividades de extensão podem ser realizadas, desde o primeiro período e ao longo de todo o curso, podendo ser desenvolvidas também em outras instituições. Recomenda-se que sejam desenvolvidas, preferencialmente, semestralmente, para não gerar uma sobrecarga no período final.

8.1.3. As ações de Extensão

As ações de Extensão do Tecnólogo em Horticultura do Campus Cristalina são classificadas como Programa, Projeto, Curso, Evento e Prestação de serviços, e obedecem às seguintes definições:

Programa: Conjunto articulado de pelo menos dois projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), desenvolvido de forma processual e contínua e que deve explicitar, necessariamente, a metodologia de articulação das diversas ações vinculadas.

Projeto: Ação com objetivo focalizado, com tempo determinado, podendo abranger, de forma vinculada, cursos, eventos e prestação de serviços. O projeto pode ser vinculado a um programa.

Curso: Ação pedagógica de caráter teórico ou prático, presencial ou à distância, planejada e organizada de modo sistemático, com carga horária mínima de 08 horas, critérios de avaliação definidos e certificação.

Cabe ressaltar que: Ações dessa natureza com menos de 8 horas devem ser registradas como Evento. Prestação de Serviço realizada como Curso deverá ser registrada como Curso. Cursos que são re-ofertados devem ser registrados uma única vez e atualizados a cada oferta, inserindo novo período de oferta e os resultados já alcançados. Cursos nos quais há a previsão de certificação para participação do aluno por módulo (carga horária parcial): deve-se registrar cada módulo como uma ação de extensão, mantendo o mesmo título, acrescido da identificação do módulo e contemplando a apresentação geral do curso na descrição.

Evento: Ação que implica na apresentação ou exibição pública, livre ou com público-alvo específico, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico/acadêmico ou tecnológico desenvolvido ou reconhecido pelo Instituto Federal Goiano. Cabe destacar que eventos sequenciais ou cíclicos devem ser registrados uma única vez e atualizados a cada realização, inserindo um novo período de oferta e apresentando os resultados já alcançados.

Prestação de serviços: Constitui-se como o estudo e a solução de problemas dos meios profissional ou social, como o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas e de pesquisa e como a transferência de conhecimentos ou de tecnologia à sociedade, realizados pelos docentes ou técnicos- administrativos, com a participação orientada de discentes, e comprometida com o projeto político acadêmico do Instituto Federal Goiano - Campus Cristalina.

Cabe ressaltar que: O mesmo tipo de prestação de serviço, realizado mais de uma vez, deve ser registrado apenas uma vez e ter o seu registro atualizado a cada execução, devendo inserir a nova data de execução e os resultados já alcançados. Prestação de Serviço realizada como Curso deverá ser registrada como Curso.

Caracterizam-se como produtos de extensão, as produções das atividades desenvolvidas no âmbito da ação de extensão. São considerados as publicações e os produtos de caráter social, cultural, científico ou tecnológico, divulgados e difundidos na sociedade.

Cabe ressaltar que: Contação de histórias, exibição de filmes, lançamento de livro, relatório de prestação de contas, relatório de evento, matéria jornalística elaborada pela mídia, reunião e re-impressão de publicação não são considerados produtos. Para efeito do levantamento do indicador de extensão, consideram-se somente as produções referentes ao período avaliado. Produtos ainda em fase de elaboração não serão registrados.

9. Avaliação

A avaliação do rendimento escolar, de acordo com o Regulamento de Cursos Superiores da Instituição, dar-se-á por meio da aplicação de, no mínimo, dois instrumentos de avaliação pré-estabelecidos no plano de ensino. As notas deverão ser expressas, numa escala de zero (0) a dez (10) com uma casa decimal. Será aprovado na unidade curricular o aluno que obtiver média final igual ou superior 6,0 pontos e frequência mínima de 75% nas aulas ministradas. Será reprovado, na unidade curricular, o aluno que obtiver média final inferior a 3,0 pontos e/ou frequência inferior a 75% nas aulas ministradas.

Será submetido a uma avaliação final na unidade curricular o aluno que possuir média final igual ou superior a 3,0 pontos e inferior a 6,0 pontos e frequência mínima de 75% nas aulas ministradas. Essa avaliação deverá abranger no mínimo 75% do conteúdo desenvolvido ao longo do semestre, previsto no plano de ensino. A média geral na unidade curricular será obtida por meio da média aritmética entre a média final e a avaliação final. O aluno que obtiver média geral igual ou superior a 6,0 pontos será considerado aprovado na unidade curricular.

Em consonância ao Art. 47 da Lei 9.394/1996, o discente regular que tenha extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por Exame de Proficiência, poderá ter abreviado o tempo de duração de seu curso, solicitando a dispensa de disciplinas. O Exame de Proficiência será feito em edital próprio do Instituto Federal Goiano – Campus Cristalina. O detalhamento consta no Regulamento dos Cursos de Graduação.

9.1. Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A função da avaliação é aperfeiçoar métodos, estratégias e materiais, visando o aprimoramento da aprendizagem do aluno e a melhoria no método de ensino do professor, possibilitando a comunicação contínua e permanente entre os agentes do processo educativo. A avaliação não deve ser encarada como um fim em si mesma. Pelo contrário, deve ter como principal função, orientar o professor quanto ao aperfeiçoamento de suas metodologias e possibilitar ao aluno, a consciência de seu desempenho e das suas necessidades de aprimoramento.

Neste contexto, o sistema de avaliação a ser adotado em cada componente curricular ou atividade depende dos seus objetivos. Além dos artigos científicos e das avaliações integradas descritas no “Plano de Integração Pesquisa, Ensino e Extensão”, para avaliação dos alunos, os professores poderão utilizar provas teóricas e práticas; relatórios de atividades; trabalhos de pesquisa e/ou apresentação de seminários; desenvolvimento de projetos e participação, durante as atividades acadêmicas, nas disciplinas, respeitando a autonomia

didática do professor, porém, dando ênfase, sempre que possível, às atividades de caráter prático e/ou que ensejem a relação teoria/prática.

O aproveitamento acadêmico nas atividades didáticas deverá refletir o acompanhamento contínuo do desempenho do aluno, avaliado através de atividades avaliativas, conforme as peculiaridades da disciplina.

Dada a natureza das competências necessárias ao profissional que atua na gestão comercial, as avaliações poderão ser realizadas, utilizando-se instrumentos que contemplem trabalhos efetuados de forma coletiva ou individual, porém, dando ênfase sempre que possível, às atividades em equipe. Os conteúdos a serem avaliados deverão atender os objetivos, com vistas a atingir as competências e habilidades exigidas do educando previstas no projeto pedagógico do curso.

A avaliação será diagnóstica e formativa, ocorrendo de forma processual e contínua na qual o professor munido de suas observações terá um diagnóstico pontual da turma. O professor poderá utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliação, que levem o discente ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas.

Os resultados das avaliações deverão ser discutidos com os alunos e utilizados pelo professor como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos discentes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino aprendizagem. A sistemática de avaliação do curso Superior de Tecnologia em Horticultura terá como base no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano.

9.2. Sistema de Avaliação do projeto Pedagógico de Curso

A avaliação do projeto do Curso consiste numa sistemática que envolve três instrumentos:

O primeiro trata-se da atuação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal Goiano que tem como finalidade a condução dos processos de avaliação de todos os aspectos e dimensões da atuação institucional do IF Goiano em conformidade com o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

O segundo seria a atuação do Colegiado de Curso e NDE que organizará espaços de discussão e acompanhamento do processo didático-pedagógico do curso, por meio de reuniões e levantamentos semestrais. Estas reuniões permitirão observar além da produção dos

professores, o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade e o desempenho dos estudantes.

O terceiro instrumento, que auxilia na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e do processo de ensino será a Avaliação do desempenho dos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial, realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), consiste em um instrumento de avaliação que integra o Sistema Nacional da Avaliação do Curso Superior (SINAES) e, tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

De acordo com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Art. 5º, § 5º: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os estudantes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão comparecer e realizar, obrigatoriamente, o Exame, como condição indispensável para sua colação de grau e emissão de histórico escolar. São avaliados pelo ENADE todos os alunos do primeiro ano do curso, como Ingressantes, e do último ano do curso, como Concluintes, de acordo com orientações do INEP a cada ciclo de avaliação. Os alunos participaram do ENADE no triênio que for obrigatório para o curso e este será obrigatório para a obtenção do título.

Destacamos, ainda, que o Ministério da Educação alterou a forma de avaliar os cursos de superiores e divulgou a Portaria Normativa nº 4, de 05 de agosto de 2008, publicada no DOU em 07 de agosto de 2008, instituindo o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Dessa maneira, em conformidade com esta Normativa, o curso de Tecnologia em Horticultura trabalhará para obter conceitos entre 3 e 5, visando atender plenamente aos critérios de qualidade para funcionamento do curso.

A Instituição visa uma proposta inovadora, em que pretende ter conhecimento sobre a situação de seus egressos no mercado de trabalho, evidenciando sua história de conquistas e dificuldades, como também obtendo dados como: nível salarial atual, tempo de aquisição do primeiro emprego, rotatividade do emprego, compondo, assim, um grande banco de dados dos alunos egressos. Para tanto, a Instituição prevê a criação de um sistema on-line disponível pelo site, que viabilizará, aos egressos, o preenchimento de um formulário de coleta de informações, instrumento fundamental para o sucesso da avaliação da eficiência do curso. Além disso, a Instituição procurará proporcionar, anualmente, um Encontro de Egressos, para que haja troca de experiência entre estes.

10. Apoio ao discente

10.1. Atendimento às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

Em atendimento ao prescrito no Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Goiano, em relação ao Atendimento às Pessoa com Necessidades Educacionais Específicas foi regulamentado o NAPNE pela Resolução 24 de 01 de março de 2013, do Conselho Superior do Instituto Federal Goiano.

O NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais) busca promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas no campus, contribuindo para o seu acesso na instituição, permanência e conclusão com êxito do curso ofertado, por meio da promoção de ações adequadas para a inserção dos diferentes grupos de pessoas excluídas e marginalizadas no âmbito do IF Goiano.

Seu principal objetivo é implementar ações de inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (visuais, auditivos, físicos, mentais e altas habilidades), partindo da discussão sobre aspectos técnicos, didático-pedagógicos, adequações, quebra de barreiras arquitetônicas, atitudinais e educacionais, bem como as especificidades e peculiaridades de cada deficiência e altas habilidades, buscando a reflexão sobre o papel do professor e da instituição numa prática pedagógica inclusiva. Nesse sentido, as atribuições estão previstas no Regulamento do NAPNE.

10.2. Assistência Estudantil

A assistência estudantil deve ser entendida como direito social, capaz de romper com tutelas assistencialistas e com concessões estatais, com vistas a inclusão social, formação plena, produção de conhecimento, melhoria, do desempenho acadêmico e o bem estar biopsicossocial. (Art. 1º da Política de Assistência Estudantil do IF Goiano). No IF Goiano - Campus Cristalina a assistência estudantil é de responsabilidade de um servidor designado por portaria e composta por uma equipe sendo: pedagoga, Diretor de Ensino, professores licenciados entre outros. Sendo responsável, também, pela implantação e implementação dos serviços assistenciais através de Programas cujo objetivo é minimizar a evasão escolar, bem como oportunizar o acesso à educação de forma igualitária.

O programa de Assistência Estudantil é destinado aos estudantes regularmente matriculados neste campus, nos cursos presenciais em todas as suas modalidades, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e Regulamento do Programa de Assistência Estudantil no IF Goiano, aprovado pela Resolução nº 033, de 13 de

setembro de 2011. O programa é direcionado aos estudantes que não possuem condições econômicas/financeiras de prosseguirem sua trajetória acadêmica.

Para inclusão no programa do IF Goiano – Campus Cristalina com matrícula e frequência regular; os alunos devem apresentar condições socioeconômicas que justifiquem a necessidade do recebimento do auxílio financeiro estudantil. Dentre os benefícios estão: o Auxílio Alimentação e a Bolsa Auxílio Permanência.

10.3. Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP)

O NAP configura-se como espaço de estudos e ações educacionais, desenvolvendo atividades didático-pedagógicas voltadas para o ensino, oferecendo mecanismos de melhoria do processo de aprendizagem e de apoio ao corpo docente, contribuindo para o aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos.

As atribuições do NAP estão previstas no Regulamento de Graduação do IF Goiano.

DIMENSÃO 2 - CORPO DOCENTE E TUTORIAL

11. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) está normatizado pelo Regulamento dos cursos de Graduação do IF e está em consonância com a Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010 e Parecer CONAES nº 04 de 17 de junho de 2010. O NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento pedagógico do curso, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC. Deve possuir no mínimo 5 docentes, entre eles o coordenador do curso e 60% dos membros com formação *stricto sensu*.

12. Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso tem como funções colaborar na definição das diretrizes dessa graduação, supervisionar o funcionamento e desempenho dos programas das disciplinas, proceder à avaliação do curso, e apreciar matérias a ele submetidas.

De acordo Regulamento de Graduação do IF Goiano, o colegiado de curso é responsável pela coordenação didática e a integração de estudos de cada curso, é, portanto, um órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo, com composição, competências e funcionamento definidos no Regimento Interno.

13. Perfil dos Docentes e Técnicos Administrativos

13.1. Coordenador

O curso Superior de Tecnologia em Horticultura tem como coordenador o Prof. Jardel Lopes Pereira, bacharel em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mestre e Doutor em Fitotecnia pela UFV, com período de Intercâmbio pelo The Ohio Program da Ohio State University.

O professor possui experiência na pesquisa, já tendo desenvolvido e publicado estudos em sua área de atuação. Possui também experiência na iniciativa privada de 2010 a 2017 atuando como Gerente de Pesquisa de Produção. Possui experiência docente no Ensino Superior de 2017 a 2019 na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) e nos ensinos médio e técnico do IF Goiano Campus Cristalina desde 2020. No curso, além da função de coordenador, atua como orientador de alunos de IC, auxilia nos programas de mestrado profissional em Olericultura e Bioenergia e Grãos além de ministrar disciplinas associadas à entomologia, olericultura, horticultura e orientou alunos de estágio curricular e TCC.

Vale ressaltar que a Coordenação do curso possui gabinete individual para o desenvolvimento de trabalhos relativos à gestão do curso. No curso, além da função de coordenador, ministra disciplinas associadas à entomologia, olericultura, horticultura e orientou alunos de estágio curricular e TCC.

13.2. Docentes

O corpo docente do curso Superior de Tecnologia em Horticultura é constituído por um conjunto de 17 docentes com titulação em cursos de pós-graduação (Stricto sensu) que atuam em diferentes unidades curriculares e possuem experiência desejável no magistério superior e atuam em sistema de dedicação exclusiva. Os anexos V e VI apresentam especificações acerca dos professores atuantes no curso, bem como disciplinas e carga horária de aula por semestre por professor do IF Goiano - Campus Cristalina.

13.3. Professores responsáveis pelas disciplinas do Curso de Tecnologia em Horticultura

No Anexo VI, pode-se observar a projeção de carga horária semanal por semestre dos docentes, com a implantação completa do curso.

13.4. Perfil dos Técnicos Administrativos

Servidor(a)	Graduação	Titulação	Reg. Trab	Cargo/ Função
1- Adriana Alves Pequeno da Silva	Administração de Empresas	Bacharel	40	Técnico em Secretariado
2- Andiará Pereira dos Santos Cardoso	Licenciatura Física	Doutora em Ciências/física	40	Técnico em Assuntos Educacionais
3- Brunienre Barboza dos Santos	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista em Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis	40	Assistente de Laboratório
4- Bruno Barboza dos Santos	Engenharia Agrônoma	Bacharel	40	Técnico em Agropecuária
5- Daniele Cipriano de Souza	Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnologia em Gestão Ambiental	Mestre em Biodiversidade Animal	40	Técnico de Laboratório
6- Eduardo Garcia Lopes Silva	Redes de computadores	Tecnólogo	40	Técnico em Tecnologia da Informação
7- Fernando Augusto dos Santos	Ciências Contábeis	Mestre em Agronegócio	40	Assistente em Administração
8- Júlio Héber Camargo Silva	Biblioteconomia	Especialista em Gestão educacional	40	Bibliotecário-Documentalista
9- Karla Geovana Silveira Adorno Longhin	Pedagogia	Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional	40	Pedagoga
10- Keitiany Silva Brito	Pedagogia Letras	Mestre em Linguística	40	Técnico em Assuntos Educacionais
11- Lucas Rodrigues de Amorim	Gestão Pública	Especialista em Administração Pública	40	Auxiliar em Administração

12- Maria de Fátima Lucimara Santos Nobrega	Ciências Contábeis	Especialista em Gestão Pública	40	Assistente em Administração
13- Rickson Candido de Souza	Tecnólogo em Irrigação e Drenagem	Mestre em Olericultura	40	Técnico em Agropecuária

DIMENSÃO 3- INFRAESTRUTURA

14. Infraestrutura

O Campus Cristalina possui uma área urbana com o total de 14.935 m², sendo destes, 2.700 m² são de área construída, distribuídas em vários ambientes, laboratórios e salas. Uma área rural de 80 hectares está em trâmites finais de doação para o campus, que será utilizada para implantação dos laboratórios da área de agricultura irrigada, de fruticultura e de flores, culturas graníferas e produção animal, para as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Na área experimental do IF Goiano - Campus Cristalina junto à extensão do campus, será estabelecida uma rede de relações externas, proporcionando o monitoramento, assessoria e acompanhamento das demandas dentro da Ciência Agrária no Brasil, tanto pela análise de políticas públicas para o setor em questão, quanto pelas ações realizadas por agricultores e suas organizações. Além de que, será berço de formação de banco de dados informacionais, estudo de boas práticas e elemento indispensável para a organização de cursos e outras atividades educacionais e de pesquisa vinculadas à temática em questão.

O quadro 1 a seguir, apresenta a estrutura física disponibilizada para o funcionamento do Curso Superior.

Quadro 1. Infraestrutura do Campus Cristalina.

Ocupação do Terreno		Área [m ²]
Área Total do Terreno		14.935
Área Construída Total		1.700
Área Construída Coberta		1.700
Tipo de Utilização	Quantidade	Área [m ²] Total
Bloco 01		
Sala de assistência ao educando / Supervisão pedagógica / orientação educacional	01	12
Laboratório de informática com 40 computadores (implantado)	01	78
Laboratório de informática com 30 computadores (em implantação)	01	66
Salas de aulas	02	130
Bloco 02		

Laboratório de redes (implantado)	01	40
Laboratório de hardware (implantado)	01	40
Salas de aulas	04	200
Bloco 03		
Sanitários (masculino e feminino)	04	8
Gabinete do Diretor	01	13
Banheiro do Diretor	01	3
Banheiro sala de espera	01	2
Sala de espera / gabinete	01	30
Sala reunião / multimídia	03	60
Biblioteca	01	50
Zeladoria (sala, cozinha e despensa)	01	32
Seção Pessoal / Orçamentária / Financeira	01	140
Secretaria / multiatendimento	01	90
Recepção	01	4
Bloco Central		
Pátio coberto	01	800
Hall de entrada	01	15
Patrimônio / Almoxarifado / Depósito	01	8
Ala de estudo individual	01	15
Ala de estudo coletivo	01	30
Sanitários (feminino e masculino)	02	50
Sanitários (feminino e masculino p/ atender pessoas portadoras de necessidades específicas)	02	6
Recepção	01	4

Sala de Aula

Todas as salas de aulas arejadas, bem iluminadas e com espaço físico adequado ao número de alunos previsto por turma. Possuem projetor multimídia, computador e ar-condicionado individual. São 9 salas de aulas com espaço físico adequado ao número de alunos previsto por turma;

Sala de coordenação

A sala do coordenador é arejada e iluminada, com computador conectado à internet, mesa, armário e cadeira, com espaço suficiente para o atendimento aos docentes, discentes e comunidade.

Laboratórios a serem utilizados no curso

O Curso além dos laboratórios pertencentes ao Campus Cristalina utilizará os laboratórios dos parceiros institucionais, como EMATER-DF, Embrapa Hortaliças. Também, irá utilizar as propriedades rurais da região para realização de aulas práticas.

Quadro 2 – Relação dos laboratórios específicos para o curso.

Especificações	Quantidade
Laboratório de Informática com 40 Computadores em Rede com Internet, Datashow, Quadro e Armário (implantado).	2
Laboratório Multiusuário de Agricultura Irrigada (Topografia, hidráulica, Irrigação) (implantado)	1
Laboratório de biologia e botânica (Embrapa Hortaliças)	1
Laboratório de microbiologia/fitopatologia (implantado)	1
Laboratório de química (Implantado)	1
Laboratório de sementes (Embrapa Hortaliças)	1
Laboratório didático: Viveiro de produção de mudas/de propagação (implantado)	1
Escola fazenda (não implantado)	1

Unidade e mecanização agrícola – trator, semeadora-adubadora, enxada rotativa, microtrator, sulcador, grade aradora e niveladora, arado de disco, colhedora.

Biblioteca

A Biblioteca do campus faz parte do Sistema Integrado de Biblioteca - SIBI, o que envolve a integralização de todos os serviços. Vale ressaltar, que são seguidas as políticas de coleções e descarte que contemplam a recomendação legislativa em vigor no que se refere à aquisição, tendo por base os programas curriculares dos cursos vigentes, regulamentos e normativas, além de um funcionamento em rede com logística e política consolidada dos serviços de empréstimo entre bibliotecas.

Além dos serviços tradicionais de empréstimo domiciliar, treinamento de usuário, seção de referência, acesso online a bases de dados, possui autoatendimento nos serviços de reserva, renovação de empréstimo e solicitação de empréstimos entre bibliotecas. O sistema de automação funciona via o software Pergamum da PUCPR, um dos sistemas mais completos do mercado brasileiro – um sistema que agrega qualidade ao gerenciamento do acervo, uma vez que a sua plataforma de serviços opera totalmente via web.

A Biblioteca oferece também serviços como orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas. O atendimento ao público é contínuo. Em sua estrutura física há dois computadores com acesso à internet para uso exclusivo dos alunos, bem como um espaço para estudo em grupo. Há projetos de engenharia concluídos para a construção de um novo prédio dentro das mais modernas orientações de arquitetura inclusiva e com pré-requisitos adequados para o abrigo do acervo, acesso e circulação,

iluminação e ventilação adequadas, salas de estudos individuais e coletivas, salas com computadores com acesso à internet e espaço para exposições e atividades culturais.

O campus possui em seu quadro de colaboradores um bibliotecário-documentarista para o atendimento da demanda em diferentes turnos para a prestação de serviços com maior qualidade.

Auditório - Plenário com mesas e cadeiras totalizando 120 lugares.

14.1. Laboratórios didáticos de formação básica

O Anexo IV, apresenta a estrutura física dos laboratórios de formação básica disponibilizada para o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura.

14.2. Laboratório didáticos de formação específica

O Anexo IV, apresenta a estrutura física dos laboratórios de formação básica disponibilizada para o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura. O Laboratório de informática, o qual contém 40 computadores com softwares e rede com Internet, poderá ser utilizado pelos discentes, durante o período noturno desde que previamente agendado e acompanhado da assistência estudantil para realização das atividades do CHEaD, por não terem condições socioeconômicas de acesso a aparatos tecnológicos.

14.3. Recursos Audiovisuais

O IF Goiano - Campus Cristalina conta com infraestrutura de apoio pedagógico, a fim de ofertar suporte ao desenvolvimento das atividades acadêmicas como aulas, reuniões e eventos. Os recursos audiovisuais e multimídia visam contribuir para a qualidade dos trabalhos realizados em sala de aula, contribuindo para o desempenho didático-pedagógico dos docentes e, conseqüentemente, para a aprendizagem dos discentes.

Para o desenvolvimento/apresentação dos trabalhos acadêmicos, os alunos poderão utilizar os notebooks, Datashow e outros recursos didáticos disponibilizados pela coordenação do curso.

O IF Goiano - Campus Cristalina possui projetores multimídia disponíveis em cada sala de aula, duas salas para atendimento discente e uma sala para o núcleo de educação a distância-EaD.

15. Referências

BRASIL. **Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2000.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm>. Acesso: 5 abril 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.645 de 10/03/2008.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27/04/1999.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Decreto nº 4.281 de 25/06/2002.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96).** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE) - Lei No 10.172/2001.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei Complementar 129 de 8 de janeiro de 2009. Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro Oeste (2007 -2020).** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp129.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Decreto nº 8.319, de 20 de novembro de 1910.** Disponível em:<<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8319-20-outubro-1910-517122-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei nº 1.923, de 28 de julho de 1953.** Disponível em:<<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1923-28-julho-1953-367061-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei 11. 788, de 25 de setembro de 2008- Lei do Estágio.** Disponível em:<https://www.ifgoiano.edu.br/home/images/URT/PDF/Cartilha_Lei_Estagio.pdf>. Acesso em: 25 abril 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 25 abril 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 5, de 7 de novembro de 2001.** Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES05.pdf>>. Acesso: 25 abril 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 03 de 10/03/2004 Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004.** Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf>. Acesso em: 25 abril 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 2/2012**. Disponível em:<

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 25 abril 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 08 de 06/03/2012**. Disponível:<

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 25 abril 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012**. Disponível em:< Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012>. Acesso em: 25 abril 2019.

IBGE (2011). **Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008 a 2009)**. Disponível em:< <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em: 25 abril 2019.

IBGE (2013). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **A Pesquisa Nacional de Saúde**. Disponível em:< a pesquisa nacional de saúde realizada em 2013 publicou novos dados>.

IBGE (2018). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Urutai**. Acesso em:< <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/urutai/panorama>>. Acesso em: 25 abril 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. **Plano Nacional de Educação n. 13.005/2014 meta nº12**. Disponível em:< <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1>>. Acesso em: 25 abril 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução 24 de 01 de março de 2013, IF Goiano**. Disponível em:<

https://www.ifgoiano.edu.br/home/images/CMPCBE/Doc_Ensino/Regulamento-Institucional-dos-Ncleos-de-Atendimento-s-Pessoas-com-Necessidades-Educacionais-Especificas_NAPNE_Res-24_2013.pdf>. Acesso em: 25 abril 2019

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO (PDI)- **2019 a 2023**. Disponível em:< <https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/pdi-2019-2023.html>>. Acesso em: 25 abril 2019.

SEGPLAN (2015). **Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás**. Disponível em:<

http://www.administracao.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20052:classificacao-orcamentaria-da-despesa-no-estado&catid=311&Itemid=642>. Acesso em: 25 abril 2019.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e bases da educação;

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004;

Parecer CNE/CES nº 306/2004 de outubro de 2004;

Parecer CONAES nº 04 de 17 de junho de 2010;

Lei nº 13005/2014-Plano Nacional de Educação;

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004- Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES;

Lei nº 11892 de 29 de dezembro de 2008- Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008- Lei do estágio;

Lei nº 9.795, de 27/04/1999 que dispõe sobre a Educação Ambiental;

Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003;

Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008;

Portaria Normativa nº 4, de 05 de agosto de 2008;

Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018;

Portaria nº 1.082, de 25 de abril de 2019- Estabelece a iniciativa Polos de Agricultura Irrigada como parte integrante das ações de implementação da Política Nacional de Irrigação e de incentivo ao desenvolvimento regional no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Regional;

Resolução nº 092/2017 de 01 de dezembro de 2017- Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano;

Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010;

Resolução nº 024/2013 de 01 de março de 2013- Regulamento Institucional do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE);

Resolução nº 033, de 13 de setembro de 2011- Programa de Assistência Estudantil no IF Goiano;

Resolução nº 116/2018 de 07 de dezembro de 2018- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 do IF Goiano.

Decreto nº 9057, de 25 de maio de 2017 - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

Resolução/CONSUP/IF GOIANO nº 99 de 14 de dezembro de 2021 - Aprova o Regulamento de Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, disponível em: <https://suap.ifgoiano.edu.br/documentos/documento/4944/view/>

ANEXO I – Ementa

Período: 1º		
Nome da disciplina: Introdução a horticultura		
Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
Carga Horária CHEaD: 24	Carga Horária Presencial: 24	Carga Horária Total: 48
<p>Ementa: Importância econômica e social do Setor Hortícola. Áreas de atuação do Tecnólogo em Horticultura. Direitos, deveres e o papel do Tecnólogo em Horticultura na sociedade. Interações entre o Tecnólogo em Horticultura e ciências agrárias. O papel nacional e regional da Horticultura nas propriedades familiares. Aspectos gerais dos cultivos hortícolas. Condições éticas no exercício da profissão.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2017. 93 p. ISBN 9788573912906.</p> <p>SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 760 p. ISBN 8571330026.</p> <p>VIANA, V. J.; RIBEIRO, G.; S. R. B. Cultivo de plantas ornamentais. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 152 p. (Eixos - Produção cultural e design). ISBN 9788536508641.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>CASTRO, A. A. Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 136 p. (Eixos - Produção Cultural e Design). ISBN 9788536508733.</p> <p>FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed., rev. e ampl. - 3. reimp., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 421 p. ISBN: 9788572693134.</p> <p>LORENZI, H. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 544 ISBN 9788586714283.</p> <p>PENTEADO, S. R. Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivas hortaliças sem veneno. Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.</p>		

Nome da disciplina: Botânica Aplicada.		
Código:	Carga Horária Teórica: 60	Carga Horária Prática: 20
Carga Horária CHEaD: 56	Carga Horária Presencial: 24	Carga Horária Total: 80
<p>Ementa: Anatomia e morfologia das espécies vegetais, através das estruturas celulares, tecidos e órgãos. Célula vegetal e suas organelas. Constituição dos órgãos que fazem parte da planta. Diferenciação morfológica dos vegetais. Aspectos evolutivos dos vegetais. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica das espécies vegetais. Herborização.</p>		

Bibliografia Básica

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal: Parte 1 - células e tecidos**. 2. ed. São Paulo, SP: Roca, 2017. 304 p. ISBN 9788572419024 (pt. 1).

NABORS, M. W. **Introdução à botânica**. São Paulo, SP: Roca, 2012. 646 p. ISBN 9788572889858.

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia**. São Paulo, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2019. 223 p. ISBN 9788586714429.

Bibliografia Complementar

OLIVEIRA, F.; SAITO, M. L. **Práticas de morfologia vegetal**. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2016. 120 p. (Biblioteca Biomédica.). ISBN 9788538807124.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas plantio direto e convencional**. 7. ed. ed. Nova Odessa: Nova Odessa Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014

LORENZI, H. **Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas**. 2^a ed. ed. Nova Odessa, SP: Nova Odessa Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica Organografia - Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas**. 5 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2021. 113 p. ISBN: 9788572690546

Nome da disciplina: Comunicação Linguística

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: -
Carga Horária CHEaD: 16	Carga Horária Presencial: 16	Carga Horária Total: 32

Ementa: Normas gramaticais. Estruturação textual. Técnicas de redação. Redação técnica. Técnicas de apresentação oral.

Bibliografia Básica

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 39. ed. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2019. 716 p. ISBN 9788520943199.

MARTINS, D. S. **Português Instrumental**. 30. ed. Rio de Janeiro, RJ: Atlas, 2019 421 p. ISBN 9788597019452.

TERRA, E. **Curso prático de gramática**. 7. ed. ed. São Paulo: São Paulo Scipione, 2017.

Bibliografia Complementar

DIDIO, L. **Leitura e produção de textos: comunicar melhor, pensar melhor, ler melhor, escrever melhor**. São Paulo, SP: Atlas, 2013. 440 p. ISBN 9788522475995. Disponível em: <<http://177.4.172.247:8080/pergamumweb/vinculos/000025/00002527.jpg>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

MARTINS, D. S. **Português Instrumental**. 30. ed. Rio de Janeiro, RJ: Atlas, 2019 421 p. ISBN 9788597019452.

MEDEIROS, J. B. **Português instrumental**. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2018. 448 p. ISBN 9788522485581.

MOYSÉS, C. A. **Língua portuguesa: atividades de leitura e produção de texto**. 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2009. 141 p. ISBN 9788502634015.

Nome da disciplina: Química Geral.

Código:	Carga Horária Teórica: 44	Carga Horária Prática: 20
Carga Horária CHEaD: 38	Carga Horária Presencial: 26	Carga Horária Total: 64

Ementa: Algarismos significativos. Análise qualitativa. Análise quantitativa. Equilíbrio químico. Aplicações da química na Tecnologia em Horticultura. Elementos e ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas e estequiometria. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Cadeias carbônicas. Identificação das funções orgânicas e suas nomenclaturas. Práticas laboratoriais. Normas e de segurança em laboratórios e campo.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 922 p. ISBN 9788540700383.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 774 p. ISBN 9788521634386.

LENZI, E. et al. **Química geral experimental** – 2. ed. Freitas bastos, 2012. 398 p. ISBN: 9788579871566

Bibliografia Complementar

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. 774 p. ISBN 9788521634386.

BETTELHEIM, F. A. et al. **Introdução à química geral**. 9. ed. São Paulo, SP: São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. xix, 271 p. ISBN 9788522111480.

BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. 1218 p. ISBN 9788543005652.

RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, c1994. 2 v. ISBN 9788534601924.

Nome da disciplina: Matemática Aplicada.		
Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: -
Carga Horária, CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
EMENTA: Noções de funções polinomiais, função Exponencial e logarítmica. Operações em geometria plana e espacial. Geometria analítica. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Noções de Derivada e Integral.		
Bibliografia Básica		
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. 456 p. (v. 9). ISBN 9788535716863.		
FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1999. 333 p. ISBN 9788572690386.		
IEZZI, G.; M. C. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. 410 p. ISBN 9788535716801.		
Bibliografia Complementar		
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar 10: geometria espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2016. 472 p. (v. 10). ISBN 9788535717587.		
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson, 1992. 617 p. ISBN 9788576051152.		
HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 661 p. ISBN 9788521625315.		
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2021. v. ISBN 9788521635437 (v.1).		

Nome da disciplina: Ecologia e Gestão Ambiental.		
Código:	Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 8
Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48
EMENTA: Introdução à ecologia. O ecossistema sob o ponto de vista energético. Ciclos biogeoquímicos. Sucessão ecológica. Ecologia terrestre e aquática. Dinâmica das populações. Ecologia de organismos de interesse econômico. Aspectos da interação entre os organismos que compõem populações e comunidades, crescimento e equilíbrio. Contaminação biológica. Biossegurança. Aspectos ambientais no meio urbano e rural. PNMA. Instrumentos de gestão ambiental. EIA/RIMA.		
Bibliografia Básica		
BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 740 p. ISBN 9878536308845.		

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. ISBN 9788527728768.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 583 p. ISBN 9788579750908.

Bibliografia Complementar

CAIN, M. L.; B., W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2018. 694 p. ISBN 9788582714683.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. ISBN 9788527728768.

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. (org). **Meio ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xiv, 412 p. ISBN 9788540701960.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 583 p. ISBN 9788579750908.

Nome da disciplina: Metodologia de Pesquisa.

Código:	Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 12
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 16	Carga Horária Presencial: 16	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Métodos e técnicas de pesquisa. Como elaborar um projeto de pesquisa. Fase da elaboração da pesquisa e redação científica. Conteúdo do trabalho e normas ABNT.

Bibliografia Básica

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia: noções básicas em pesquisa científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2006. 6 ed. xiv, 210 p. ISBN 9788502636538.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017. 345 p. ISBN 9788597010121.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2016. ix, 196 p. ISBN 9788597008777.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 158 p. ISBN 9788522458561.

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G; WILLIAMS, J. M. **A arte da pesquisa**. 3. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, c2019. xv, 351 p. ((Selo Martins)). ISBN 9788580633658

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. 162 p. ISBN 9788576050476.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado e trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017. 239 p. ISBN 9788597010664.

Nome da disciplina: Instalações Rurais

Código:	Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 12
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32

Ementa: Materiais utilizados para construções rurais. Equipamentos e ferramentas utilizadas em instalações rurais. Necessidades de obras de infraestrutura, construções e instalações. Normas técnicas. Ambiente Protegido. Eletro, hidráulica alvenaria em instalações. Noções de resistência dos materiais. Mecânica dos fluidos. Energia e Termodinâmica. Noções de máquinas de fluxo. Noções de eletricidade e eletromagnetismo.

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. F.; DIAS, J. F. **Materiais de construção**. 6. ed., rev. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2019. 2v. ISBN 9788521632344.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 385 p. (1). ISBN 9788521204817.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. xiv, 327 p. ISBN 9788521630357 (v.1).

Bibliografia Complementar

ALLEN, E.; IANO, J. **Fundamentos da engenharia de edificações**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 995 p. ISBN 9788582600771.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 385 p. (1). ISBN 9788521204817.

BORGES, A. C.; SIMÃO NETO, J.; COSTA FILHO, W. (rev.). **Prática das pequenas construções**. 6.ed., rev. ampli. São Paulo, SP: Blücher, 2016. vii, 140 p. ISBN 9788521204824.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Madeira: Dimensionamento segundo a Norma Brasileira NBR 7191/97**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. 2012 224 p. ISBN 9788521613855.

Período: 2º

Nome da disciplina: Estatística Experimental.

Código:	Carga Horária Teórica: 38	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48

Ementa: Introdução à Estatística. Conceitos. Fases do trabalho estatístico. Média. Moda. Mediana. Desvio padrão. Variância. Coeficiente de variação. Tabelas, gráficos, distribuição de frequência. Inferência estatística. Controle estatístico do processo. Intervalo de confiança. Teste de hipóteses. Análise da variância. Regressão linear simples. Importância

da Experimentação Agrícola. Conceitos de experimento, tratamento, unidade experimental, delineamento experimental. Princípios básicos da experimentação agrícola. Controle de qualidade de experimentos. Tratamento de dados experimentais. Planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais básicos. Análise Conjunta de Experimentos. Testes de Comparações Múltiplas de Médias. Análise de Regressão. Estudo da máxima eficiência técnica e econômica.

Bibliografia Básica

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. Pearson. 4. ed., 2010. 496 p. ISBN 9788587918598.

ZIMMERMANN, F. J.P **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 582 p. ISBN 9788570353443.

WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. H. **Probabilidade & Estatística: para engenharia e ciências**. 8 ed. Pearson. 512 p. ISBN 9788576051992.

Bibliografia Complementar

CASTANHEIRA, N. P. **Bioestatística**. 1. ed. Contentus, 2020. 87 p. ISBN 9786557452967.

MANLY, Bryan J. F. **Métodos estatísticos multivariados: uma introdução**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. 254 p. (Biblioteca Artmed. Métodos de pesquisa.). ISBN 9788577801855.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: probabilidade e inferência**. Pearson, 2009. 394 p. ISBN 9788576053705

SILVA, R. S. **Estatística aplicada**. 1. ed. Contentus, 2000 73 p.. ISBN: 9786557457436

Nome da disciplina: Manejo e Conservação de Solos

Código:	Carga Horária Teórica: 36	Carga Horária Prática: 12
Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48

Ementa: Gênese do solo. Processos de intemperismo. Processos ligados ao desenvolvimento do perfil do solo. Formação do solo. Horizontes, perfil. Morfologia do solo, minerais de argila. Características morfológicas. Classificação dos solos, horizontes diagnósticos, classes de solos. Principais tipos de solos de Goiás. Noções básicas de química do solo. Propriedades eletroquímicas do solo. Microbiologia do solo.

Bibliografia Básica

DIAS, N. S.; BRÍGIDO, A. R.; SOUZA, A. C. M. (org.). **Manejo e conservação dos solos e da água**. São Paulo, SP: LF editorial, 2013. 288 p. (Coleção Futuro sustentável). ISBN 9788578612023.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. Ed. Oficina de Textos, 216 p. ISBN 9788579750083.

PRUSKI, F. P. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. 279 p. ISBN 9788572693646.

Bibliografia Complementar

NOVAIS, R. F. **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. vii, 1017 p. ISBN 9788586504082.

NICK, C. **Melhoramento de hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2016. 464 p. ISBN 9788572695510.

PRIMAVESI, A.M. **Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais**. Paulo, SP: Nobel, 2017. 552 p. ISBN 9788521300045.

PRADO, R. B.; TURETTA, A. P. D.; ANDRADE, A. G. **Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais**. Rio de Janeiro, RJ: Embrapa Solos, 2010. 486 p. ISBN 9788585864323.

Nome da disciplina: Mecanização Agrícola.

Código:	Carga Horária Teórica: 36	Carga Horária Prática: 12
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Motores de combustão interna. Tratores e principais implementos utilizados em horticultura. Manutenção. Estudo da capacidade de trabalho das máquinas e implementos agrícolas. Capacidade requerida para o desempenho das máquinas agrícolas. Rendimento operacional das máquinas e implementos agrícolas. Administração e controle da maquinaria. Custos ligados à mecanização. Normas de segurança no uso da mecanização.

Bibliografia Básica

BAPTISTA, M.; L., **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 477 p. (Coleção ingenium). ISBN 9788542301892.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 190 p. ISBN 8588216051.

SILVA, Rui Corrêa da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo, SP: Editorial Érica, 2014. 120 p. (Coleção Recursos Naturais / Série Eixos). ISBN 9788536506432.

Bibliografia Complementar

BUENO, E. R. F. **Regulagem e operação de grade de arrasto**. Brasília, DF: Contentus, 2020. 95 p. ISBN 9786557453858.

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**, v. 1. 1. ed. Blucher. 2018. 233 p. ISBN: 9788521214250

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**, v.2. 1. ed. Blucher. 2018. 225 p. ISBN: 9788521214267

NIEMANN, G. **Elementos de máquinas**, v.2. 1. ed. Blucher. 2018. 185 p. ISBN: 9788521214274

Nome da disciplina: Agroclimatologia.

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 27	Carga Horária Presencial: 21	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

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

Bibliografia Básica

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos, SP: RiMa, 2000. 531 p. ISBN 8586553038.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. 206 p. ISBN 9788586238543.

TORRES, F. T. Pereira; MACHADO, P. J. O. **Introdução à climatologia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. x, 256 p. ISBN 9788522111473.

Bibliografia Complementar

GUEDES, I. M. R. **Mudanças climáticas globais e a produção de hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa, 2009. 131 p. ISBN 9788586413179.

OSMARI, V. A. **Meteorologia Aplicada**. Ed. Pearson, 1. ed. 2018, 241 p. ISBN: 9786550110208

STEINKE, E. T. **Climatologia fácil**. Ed. Oficina de Textos, 1. Ed. 2012, 146p. ISBN: 9788579750519

YNOUE, R. Y.; REBOITA, M. S.; AMBRIZZI, T. **Meteorologia: Noções Básicas**. Ed. Oficina de Textos, 1. ed. 2019, 184 p. ISBN: 9788579752636

Nome da disciplina: Bioquímica Agrícola

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 27	Carga Horária Presencial: 21	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Níveis de organização estrutural dos sistemas biológicos. Água e tampões. Aminoácidos e Proteínas. Enzimas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos. Vitaminas. Princípios de bioenergética. Introdução ao metabolismo. Metabolismo de carboidratos (glicólise, ciclo do ácido cítrico, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa), Metabolismo de ácidos graxos. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio. Fixação do nitrogênio.

Bibliografia Básica

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. ISBN 9788582715338.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2017. 392 p. ISBN 9788527727730.

NELSON, D. L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. ISBN 9788582715338.

Bibliografia Complementar

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 403 p. ISBN 9788527735339.

TAIZ, L. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.

TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, L.; MOREIRA, A. J. M. S. **Bioquímica fundamental**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. xxvii, 748 p. ISBN 9788527717120.

VOET, D.; VOET, Judith G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. xxxi, 1167 p. ISBN 9788582710654.

Nome da disciplina: Entomologia Agrícola

Código:	Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 24
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 25	Carga Horária Presencial: 39	Carga Horária Total: 64
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Princípios básicos de entomologia. Morfologia e fisiologia dos insetos. Ordens dos insetos de interesse agrícola. Ecologia dos insetos. Caracterização dos principais insetos-praga. Medidas de controle dos insetos-praga. Manejo integrado de pragas na horticultura. Métodos alternativos de combate a pragas.

Bibliografia Básica

CAMARGO, A. J. A. de; OLIVEIRA, C. M. de; FRIZZAS, M. R.; SONODA, K. C. **Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomias para as principais ordens**. Planaltina, DF. Embrapa Cerrados, 2015 116 p.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. 920 p. (Coleção Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz; 10). ISBN 8571330115

TRIPLEHORN, C.; JOHNSON, N.F. **Estudos dos insetos**. 2. Ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015. 761 p. ISBN 9788522120802.

Bibliografia Complementar

ANDREI, E. (editor). **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed. São Paulo, SP: Organização Andrei Ed, 2009. 1378 p. ISBN 9788574763651.

FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. **Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.

PAPINI, S.; ANDREIA, M. M.; LUCHINI, L. C. **Segurança Ambiental no Controle Químico de Pragas e Vetores - Volume 1**. 1. ed. Editora Atheneu, 2014. ISBN: 9788574541082

VÁZQUEZ MINGUELA, J.; CUNHA, J. P. A. R. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. 1.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, c2010. 588 p. ISBN 9788562032141.

Período: 3º

Nome da disciplina: Fertilidade de Solos

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 19	Carga Horária Presencial: 29	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Bases conceituais úteis para a fertilidade do solo. Propriedades químicas, físicas e biológicas do solo. Acidez e calagem do solo. Biogeoquímica dos macronutrientes. Dinâmica dos micronutrientes. Coleta e Interpretação de análise de solos. Recomendação de fertilizantes. Adubação orgânica. Uso e conservação do solo.

Bibliografia Básica

RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, SP: IPNI, 2011. 420 p. ISBN 9788598519074.

FERNANDES, M. S. **Nutrição mineral de plantas**. 2. ed. Viçosa, MG: SBCS, 2018. 670 p. ISBN 9788586504235.

RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba, SP: IPNI, 2011. 420 p. ISBN 9788598519074.

Bibliografia Complementar

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H., eds. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. aproximação**. 1. ed. Viçosa, MG: CFSEMG, 1999.

NOVAIS, R. F. de (edit.). **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. vii, 1017 p. ISBN 9788586504082.

PRIMAVESI, A.M. **Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais**. Paulo, SP: Nobel, 2017. 552 p. ISBN 9788521300045.

PRUSKI, Fernando Falco (Ed.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 279 p. ISBN 9788572693646.

--

Nome da disciplina: Fisiologia Vegetal		
---	--	--

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

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

Bibliografia Básica

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. 403 p. ISBN 9788527735339.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos, SP: RiMa, 2000. 531 p. ISBN 8586553038.

TAIZ, L. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.

Bibliografia Complementar

GREEN, J. **Alimentos transgênicos**. 1. ed. São Paulo, SP: Difusão Cultural do Livro, 2008. 29, [3] p. (Nosso ambiente). ISBN 9788536803722.

JESUS, K. R. E.; PLONSKI, G. A. **Biotecnologia e biossegurança: integração e oportunidades no Mercosul**. Brasília, DF: Embrapa, 2006. 439 p. ISBN 8573833238.

RAVEN, Peter H. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p. ISBN 9788527723626.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2013. xxxiv, 918 p. ISBN 9788536327952.

Nome da disciplina: Microbiologia Agrícola		
---	--	--

Código:	Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 12
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Características gerais e classificação dos microrganismos de interesse agrícola. Metabolismo microbiano. Influências dos fatores ambientais, físicos e químicos no desenvolvimento da população microbiana. Processos microbianos e a manutenção dos ecossistemas. Comunidade microbiana no solo. Microrganismos endofíticos e rizosféricos. Técnicas de manipulação e análise de microrganismos.

Bibliografia Básica

ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2015. 888 p. ISBN 9788538806776.

MADIGAN, M. T. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. 1006 p. ISBN 9788582712979.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012. xxviii, 934 p. ISBN 9788536326061.

Bibliografia Complementar

JESUS, K. R. E.; PLONSKI, G. A. **Biotecnologia e biossegurança: integração e oportunidades no Mercosul**. Brasília, DF: Embrapa, 2006. 439 p. ISBN 8573833238.

MASSUKADO, Luciana Miyoko. **Compostagem: nada se cria, nada se perde; tudo se transforma**. Brasília, DF: IFB, 2016. 83 p. ISBN 9788564124325.

PRIMAVESI, A.M. **Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais**. Paulo, SP: Nobel, 2017. 552 p. ISBN 9788521300045.

RAVEN, Peter H. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p. ISBN 9788527723626.

Nome da disciplina: Legislação Agrária e Ambiental

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Conceitos Básicos. Estatuto da terra. Código Florestal. Código de água. Estatuto trabalhador rural e Código de defesa do consumidor. Fundamentação teórica da Educação Ambiental. Formas de Educação Ambiental (formal e informal). Política Nacional de Educação Ambiental.

Bibliografia Básica

Código de defesa do consumidor: lei nº 8.078, de 11-9-1990. 32. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2019. 200 p. (Manuais de Legislação Atlas). ISBN 9788597022193.

LIBERATO, A. P. G. **Coletânea de legislação ambiental: legislação socioambiental**. 1. ed. Curitiba, PR: Juruá, c2004. 321 p. ISBN 8536207337.

OPITZ, S. C. B.; OPITZ, O. **Curso completo de direito agrário**. 11. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2017. 488 p. ISBN 9788547213879.

Bibliografia Complementar

BARSANO, P.R.; BARBOSA, R.P.; IBRAHIN, F.I.D. **Legislação ambiental**. São Paulo, SP: Editora Érica, 2013. 152 p. 978-8536506395.

BOSA, C. R. **Impactos ambientais: direito agrário e agronegócio**. Editora: Contentus. 1º ed. 2020. 74 p. ISBN: 9786557452523

LIBERATO, A. P. G. **Coletânea de legislação ambiental: legislação socioambiental**. 1. ed. Curitiba, PR: Juruá, c2004. 321 p. ISBN 8536207337.

MAZZAROTTO, A. S. **Direito e legislação ambiental**. Editora: Contentus. 1º ed. 2020. 106 p. ISBN: 9786557459256

Nome da disciplina: Genética e Melhoramento de Plantas

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Mitose e Meiose. Gametogênese. DNA e RNA. Replicação, transcrição e tradução. Manifestação fenotípica. Mutação gênica e cromossômica. Monoibridismo, diibridismo. Fatores que alteram a herança mendeliana. Interação gênica. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. Ligação. Permuta gênica. Bases genéticas dos caracteres quantitativos. Tipos de ação gênica. Análise estatística da segregação quantitativa. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Frequências gênicas e genotípicas em populações alógamas e autógamias. Introdução ao melhoramento de plantas. Variabilidade genética e o melhoramento de plantas. Bases genéticas do melhoramento de plantas. Melhoramento de plantas autógamias. Melhoramento de plantas alógamas. Hibridismo. Melhoramento de plantas de reprodução assexuada. Registro e proteção de cultivares.

Bibliografia Básica

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 543 p. ISBN 9788572695671.

BUENO, L. C. S. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. 2. ed. Lavras, MG: Ed. da UFLA, 319 p. ISBN 8587692321.

NICK, C. **Melhoramento de hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2016. 464 p. ISBN 9788572695510.

Bibliografia Complementar

AZEVEDO, A. M. S., PEREIRA, J. F., MACHADO, J. C. **Melhoramento de forrageiras na era genômica**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 262 p. ISBN 9788570359155.

BRUCKNER, C.H.; MAGALHÃES DOS SANTOS, C.E. **Melhoramento de fruteiras tropicais**. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 318 p. ISBN 9788572695688.

GREEN, J. **Alimentos transgênicos**. 1. ed. São Paulo, SP: Difusão Cultural do Livro, 2008. 29, [3] p. (Nosso ambiente). ISBN 9788536803722.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 11.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019. ISBN 9788527729727

Nome da disciplina: Plantas Invasoras

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Plantas invasoras, conceito e importância. Principais plantas invasoras para as culturas hortícolas, características botânicas, propagação, estabelecimento, ciclo de vida, danos, estrutura da matocompetição. Métodos e técnicas de montagem de herbário e identificação das plantas invasoras. Estágios de crescimento e formas de controle de plantas invasoras em horticultura. Métodos de controle de plantas invasoras. Alelopatia. O controle orgânico de plantas invasoras.

Bibliografia Básica

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 10. ed. São Paulo, SP: Organização Andrei, 2017. 1833 p. ISBN 9788574754108.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 7. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 379 p. ISBN 9788586714450.

PENTEADO, S. R. **Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivas hortaliças sem veneno**. Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.

Bibliografia Complementar

CONTE, E. D. et al. **Boas práticas de manejo de solo, plantas daninhas e agricultura de precisão**. 1.ed. Caxias do Sul: EDUCS. 2016. 100 p. ISBN: 9788570618009

PENTEADO, S. R. **Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivas hortaliças sem veneno**. Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.

RAVEN, P. H. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p. ISBN 9788527723626.

VÁZQUEZ, M. J.; CUNHA, J. P. A. R. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. 1.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, c2010. 588 p. ISBN 9788562032141.

Nome da disciplina: Fitopatologia

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48

Ementa: Conceito e história da fitopatologia. Importância das doenças em plantas. Etiologia e classificação de patógenos. Grupos de doenças; Sintomatologia. Ciclo da relação patógeno hospedeiro. Princípios gerais de controle de doenças de plantas. Métodos de controle de doenças.

Bibliografia Básica

FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. **Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. A. **O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas**. Viçosa, MG: UFV, 2014. 576 p. ISBN 9788560027385.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Lavras, MG: UFV, 2012. v. ISBN 9788560027330 (v.2).

Bibliografia Complementar

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8. ed. São Paulo, SP: Organização Andrei Ed, 2009. 1378 p. ISBN 9788574763651.

FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. **Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.

PAPINI, S.; ANDREIA, M. M.; LUCHINI, L. C. **Segurança Ambiental no Controle Químico de Pragas e Vetores - Volume 1**. 1. ed. Editora Atheneu, 2014. ISBN: 9788574541082

VÁZQUEZ MINGUELA, J.; CUNHA, J. P. A. R. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. 1.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, c2010. 588 p. ISBN 9788562032141.

Período: 4º

Nome da disciplina: Agroecologia

Código:	Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 12
Carga Horária CHEaD: 16	Carga Horária Presencial: 16	Carga Horária Total: 32

Ementa: A base epistemológica da agroecologia. Princípios e conceitos da agroecologia. Agroecologia como disciplina científica multidisciplinar. Metodologias de estudo de agroecossistemas. A relação entre a agroecologia e as escolas alternativas de agricultura.

Bibliografia Básica

PENTEADO, S. R. **Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivar hortaliças sem veneno**. Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. viii, 576 p. (Biblioteca Artmed). ISBN 9788536320649.

ZAMBERLAM, J. **Agroecologia: caminho de preservação do agricultor e do meio ambiente**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 196 p. ISBN 9788532644589.

Bibliografia Complementar

FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. **Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007. xv, 612 p. ISBN 9788522105410.

PEÑAFIEL, A. P. P.; RADOMSKY, G. F. W. **Desenvolvimento e sustentabilidade**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2013. 223 p. (Administração e negócios). ISBN 9788582127353.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo, SP: Nobel, c1979. 549 p. ISBN 9788521300045.

Nome da disciplina: Irrigação		
Código:	Carga Horária Teórica: 44	Carga Horária Prática: 20
Carga Horária CHEaD: 42	Carga Horária Presencial: 22	Carga Horária Total: 64
<p>Ementa: A água requerida pelas culturas. Características físicas e hídricas do solo. A disponibilidade de água no solo. Qualidade da água para irrigação. Relação solo-água-plantas. Fontes de suprimento de água; medição de água para irrigação (hidrometria). Captação, elevação e aproveitamento de água. Estimativa da evapotranspiração e balanço hídrico. Determinação da velocidade de infiltração da água no solo. Fatores climáticos que afetam a disponibilidade de água às plantas. Dimensionamento e sistemas de irrigação utilizados em horticultura. Fatores a serem considerados na escolha de um sistema de irrigação para horticultura. Perda de carga nas tubulações.</p>		
<p>Bibliografia Básica</p> <p>MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 358 p. ISBN 9788572693738.</p> <p>MAROUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C.; SILVA, H. R. Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2008. 150 p. ISBN 9788573834284.</p> <p>REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 500 p. ISBN 9788520433393.</p>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>DIAS, N. S.; BRÍGIDO, A. R.; SOUZA, A. C. M. (org.). Manejo e conservação dos solos e da água. São Paulo, SP: LF editorial, 2013. 288 p. (Coleção Futuro sustentável). ISBN 9788578612023.</p> <p>MAROUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C.; SILVA, H. R. Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2008. 150 p. ISBN 9788573834284.</p> <p>PRADO, R. B.; TURETTA, A. P. D.; ANDRADE, A. G. (org.). Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais. Rio de Janeiro, RJ: Embrapa Solos, 2010. 486 p. ISBN 9788585864323.</p> <p>PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. 279 p. ISBN 9788572693646.</p>		

Nome da disciplina: Fruticultura Tropical		
Código:	Carga Horária Teórica: 36	Carga Horária Prática: 12
Carga Horária CHEaD: 29	Carga Horária Presencial: 19	Carga Horária Total: 48
<p>Ementa: Importância das fruteiras tropicais no Brasil. Botânica e morfologia. Desenvolvimento de plantas e produção. Estudo dos fatores determinantes da produção, polinização, regulação de crescimento, propagação, nutrição e manejo do solo, poda, condução, irrigação, controle de invasoras, pragas e doenças, variedades, manejo da colheita e pós-colheita.</p>		
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira, cacauzeiro. São Paulo, SP: Nobel, 1997. 111 p. ISBN 8521309791.</p> <p>FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.</p> <p>SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 760 p. ISBN 8571330026.</p>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>CUNHA, G. A. P. et al. A cultura da manga. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 63 p. (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 53). ISBN 8573833718.</p> <p>GONZAGA, N., SOARES, J. M. A cultura da goiaba. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1995. 75 p. (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 27). ISBN 8585007508.</p> <p>RAMOS, A. D. et al. A cultura do caju. Brasília, DF: EMBRAPA - Serviço de Produtos de Informação, 1996. 93 p (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 34). ISBN 8585007974.</p> <p>PINTO, A. C. Q.; SILVA, E. M. A cultura da graviola. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1995. 102 p. (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 31). ISBN 8585007591.</p>		

Nome da disciplina: Olericultura Geral		
Código:	Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 24
Carga Horária CHEaD: 38	Carga Horária Presencial: 26	Carga Horária Total: 64
<p>Ementa: Definição da Olericultura. Importância econômica e social e histórico da Olericultura no Brasil e Goiás. Importância alimentar das hortaliças. Sistemas de exploração de hortaliças; principais regiões produtoras e espécies mais plantadas no Brasil e Goiás. Influência dos fatores edáficos e climáticos na produção de olerícolas. Classificação e implantação de hortas. Instalação e condução das culturas em diferentes sistemas de produção. Propagação sexuada e assexuada de olerícolas; Importância econômica, social e ambiental da produção agroecológica de hortaliças. Cultivo agroecológico de olerícolas. Sistemas de comercialização de hortaliças agroecológicas. Manejo e condução das principais espécies de hortaliças de folhas.</p>		

Bibliografia Básica

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral**. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2017. 93 p. ISBN 9788573912906.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed., rev. e ampl. - 3. reimp., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 421 p. ISBN: 9788572693134.

TAKANE, R. J.; SIQUEIRA, P. T. V.; KÄMPF, A. N. **Técnicas de preparo de substratos para aplicação em horticultura (olericultura fruticultura)**. 2. ed. Brasília, DF: LK editora, 2012. 100 p. (Coleção Tecnologia Fácil; Horticultura). ISBN 9788577761494.

Bibliografia Complementar

FILGUEIRA, F. A. R. **ABC da olericultura: guia da pequena horta**. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 1987. 164 p. (Edição Ceres; 35).

MENEZES SOBRINHO, J. A. de et al. **A cultura do alho**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1993. 50 p. (Coleção Plantar. Série verde hortaliças; 1). ISBN 858500701x. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11898/2/00013200.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

NICK, C.; SILVA, D.; BORÉM, A. **CEBOLA: do plantio à colheita**. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 2016 p. ISBN 9788572695657.

NICK, C.; SILVA, D.; BORÉM, A. **TOMATE: do plantio à colheita**. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 237 p. ISBN 9788572695978.

Nome da disciplina: Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Definição de plantas medicinais, condimentares e aromáticas e o seu valor terapêutico e principais usos. Histórico do uso das plantas medicinais no Brasil e sua distribuição geográfica. Nomenclatura botânica, classificação e identificação de plantas medicinais. Aspectos agronômicos: fatores climáticos na produção de princípios ativos. Implantação e manejo de hortas e cultivo, colheita e armazenamento de plantas medicinais condimentares e aromáticas. Fitoquímica e química de plantas medicinais. Manipulação de produtos naturais. Produção orgânica de plantas medicinais condimentares e aromáticas.

Bibliografia Básica

LORENZI, H. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008. 544 ISBN 9788586714283.

SOARES, C. A. **Plantas medicinais - do plantio à colheita**. Ícone, 2010. 312 p. ISBN 9788527411264.

WELL, R. **As Ervas Que Curam. Um encontro com a farmacologia Natural.** Global Editora. 1º ed. 2015. 118 p. ISBN: 9788575553770

Bibliografia Complementar

CAMARGO, M. T. L. A. **Plantas medicinais e o sagrado: a etnofarmacobotânica em uma revisão historiográfica da medicina popular no Brasil.** Ícone Editora. 1º ed. 2014. 282 p. ISBN: 9788527412421.

COSTA, E. A. **Plantas medicinais.** Editora Vozes. 1º ed. 2020. 121 p. ISBN: 9788532664839

RAMAWAT, K. G.; MÉRILLON, J. **Bioactive molecules and medicinal Plants.** Berlin: Springer, 2008. ISBN 978853540746003.

SARTÓRIO, M. L. **Cultivo orgânico de plantas medicinais.** 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. 258 p. ISBN 9788583660880.

Nome da disciplina: Floricultura

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32

Ementa: Importância socioeconômica da floricultura. Manejo de substratos e condicionamento da floricultura envasada. Adubação e irrigação em plantas ornamentais. Técnicas de propagação e sistemas de manejo de plantas ornamentais. Técnicas de produção das principais espécies de flores e de plantas ornamentais. Controle das condições ambientais.

Bibliografia Básica

CASTRO, A. A. **Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais.** 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 136 p. (Eixos - Produção Cultural e Design). ISBN 9788536508733.

DOUGLAS, J. S. **Hidroponia: cultura sem terra.** São Paulo, SP: Nobel, 1987. 141 p. ISBN 8521304684.

VIANA, V. J.; RIBEIRO, G. S. R. B. **Cultivo de plantas ornamentais.** 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 152 p. (Eixos - Produção cultural e design). ISBN 9788536508641.

Bibliografia Complementar

KIMATI, H. **Manual de fitopatologia:** Volume 2 - doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 1997. 774 p. ISBN 853180080.

RAVEN, P. H. **Fisiologia vegetal.** 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014. xix, 856 p. ISBN 9788527723626.

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia.** São Paulo, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2019. 223 p. ISBN 9788586714429.

TAIZ, L. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.

Nome da disciplina: Defensivos Agrícolas		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Conceito de defensivos agrícolas. Importância. Classificação toxicológica. Grupos químicos dos defensivos. Época de aplicação. Atividade e seletividade dos defensivos. Toxicologia dos defensivos. Formulações químicas. Formulações e preparados utilizados em agricultura orgânica. Tecnologia de aplicação, equipamentos utilizados em horticultura. Cuidados com a saúde humana e meio ambiente. Descarte de embalagens vazias. Legislação sobre o uso de defensivos. Receituário Agrônomo.</p>		
<p>Bibliografia Básica</p> <p>ANDREI, E. (editor). Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 8. ed. São Paulo, SP: Organização Andrei Ed, 2009. 1378 p. ISBN 9788574763651.</p> <p>AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.M. As Bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlos, SP: RiMa, 2003. 340 p. ISBN 8589843017.</p> <p>VÁZQUEZ MINGUELA, J.; CUNHA, J. P. A. R. Manual de aplicação de produtos fitossanitários. 1.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, c2010. 588 p. ISBN 9788562032141.</p>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2017. 93 p. ISBN 9788573912906.</p> <p>FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.</p> <p>PAPINI, S.; ANDREIA, M. M.; LUCHINI, L. C. Segurança Ambiental no Controle Químico de Pragas e Vetores - Volume 1. 1. ed. Editora Atheneu, 2014. ISBN: 9788574541082</p> <p>PENTEADO, S. R. Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivas hortaliças sem veneno. Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.</p>		

Nome da disciplina: Planejamento Econômico em Agronegócio		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 17	Carga Horária Presencial: 15	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Noções básicas de economia. Sistema econômico e suas relações fundamentais. Oferta e procura de produtos agropecuários. Teoria da empresa agropecuária. Estruturas de</p>		

mercado. Políticas agropecuárias. Políticas fiscais e monetárias. Elementos de macroeconomia e microeconomia.

Bibliografia Básica

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial: (GEPAI) Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**, v.2. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 419 p. ISBN 9788522454495 (v.2).

OLESKO, G. H. **Agronegócio: contextos econômico, social e político**. Editora Contentus. 1º ed. 2020. 78 p. ISBN: 9786557453148

VASCONCELLO, M. A. S. **Economia fácil**. 1. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2015 215 p. ISBN 9788502634459.

Bibliografia Complementar

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. 3 ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2012. 296 p. ISBN 9788531410321

IRION, J. E. **Cooperativismo e economia social/ a prática do cooperativismo como alternativa para uma economia centrada no trabalho e no homem**. São Paulo, SP: Ed. STS, 1997. 344 p. ISBN 8586054399.

PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. xxiii, 742 p. ISBN 9788543000282.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. ISBN 9788527728768.

Período: 5º

Nome da disciplina: Produção de Sementes

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 17	Carga Horária Presencial: 15	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Produção de sementes de hortaliças, flores e plantas medicinais. Morfologia e embriologia de sementes. Tecnologia de pós-colheita de sementes, beneficiamento de sementes, secagem e armazenamento de sementes. Peletização de sementes. Tipos de embalagens para sementes de hortaliças e flores. Análises de sementes. Qualidade fisiológica e física das sementes de hortaliças. Normas de produção, comercialização e mercado de sementes de hortaliças e flores.

Bibliografia Básica

ARAUJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. (org). **Produção de sementes e mudas: um enfoque à Silvicultura**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. 446 p. ISBN 9788573913156.

SOUZA JUNIOR, C.N.; BRANCALION, P. H. S. **Sementes e mudas: guia para propagação de árvores brasileiras**. Oficina de textos, 2016. ISBN 9786586235050.

TAKANE, R. J.; SIQUEIRA, P. T. V.; KÄMPF, A. N. **Técnicas de preparo de substratos para aplicação em horticultura (olericultura fruticultura)**. 2. ed. Brasília, DF: LK editora, 2012. 100 p. (Coleção Tecnologia Fácil; Horticultura). ISBN 9788577761494.

Bibliografia Complementar

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral**. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2017. 93 p. ISBN 9788573912906.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. (coord.). **Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira, cacauzeiro**. São Paulo, SP: Nobel, 1997. 111 p. ISBN 8521309791.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. Ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 421 p. ISBN: 9788572693134.

TAIZ, L. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.

Nome da disciplina: Manejo de Viveiros e Produção de Mudás

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 15	Carga Horária Presencial: 17	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

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

Bibliografia Básica

SOUZA JUNIOR, C.N.; BRANCALION, P. H. S. **Sementes e mudas: guia para propagação de árvores brasileiras**. Oficina de textos, 2016. ISBN 9786586235050.

TAIZ, L. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.

VIANA, V. J.; RIBEIRO, G. S. R. B. **Cultivo de plantas ornamentais**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 152 p. (Eixos - Produção cultural e design). ISBN 9788536508641.

Bibliografia Complementar

ARAUJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. (org). **Produção de sementes e mudas: um enfoque à Silvicultura**. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. 446 p. ISBN 9788573913156.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 543 p. ISBN 9788572695671.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. Ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 421 p. ISBN: 9788572693134.

FONSECA, N.; CUNHA, G. A. P. **Produção de mudas de manga**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 46 p. (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 54). ISBN 8573833777.

Nome da disciplina: Fruticultura Subtropical e Temperada

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 16
Carga Horária CHEaD: 24	Carga Horária Presencial: 24	Carga Horária Total: 48

Ementa: Importância econômica a nível mundial, nacional e regional; importância social; história, origem e distribuição geográfica; descrição botânica e biologia reprodutiva; descrição da planta; caracterização dos principais cultivares; métodos de propagação e produção de mudas; planejamento e implantação do pomar; técnicas de manejo e tratamentos culturais, incluindo adubação, poda, controle plantas daninhas, manejo do solo, irrigação, uso de reguladores vegetais; controle fitossanitário das principais pragas e doenças; colheita, aspectos nutricionais dos frutos, classificação dos frutos, principais produtos e subprodutos; mercado e comercialização.

Bibliografia Básica

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA. **Caderno de aulas práticas da cafeicultura**. Brasília, DF: IFB, 2016. 183 p. (Cadernos de aulas práticas IFB). ISBN 9788564124387.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba, SP: FEALQ, 1998. 760 p. ISBN 8571330026.

VIANA, A.; RESENDE, M. D. V. **Genética quantitativa no melhoramento de fruteiras**. Editora Interciência. 1ª ed. 2014. 298 p. ISBN: 9788571933644.

Bibliografia Complementar

FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. **Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.

NICK, C.; SILVA, D. J. H.; BORÉM, A. **Tomate: do plantio à colheita**. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 237 p. ISBN 9788572695978.

RASEIRA, A. et al. **A cultura do pêssego**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1993. 60 p. (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 6). ISBN 8585007133.

SIQUEIRA, D. L. de.; SALOMÃO, L. C. C. **Citros: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2017. 278 p. ISBN 9788572695534.

Nome da disciplina: Olericultura Aplicada

Código:	Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 24
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 42	Carga Horária Presencial: 22	Carga Horária Total: 64
<p>Ementa: Histórico, planejamento e estrutura de viveiros. Classificação, caracterização e uso de substratos para plantas. Cultivo das principais espécies olerícolas de frutos, flores, raízes, tubérculos e rizomas; Manejo das principais doenças, insetos e plantas invasoras na olerícolas.</p>		
<p>Bibliografia Básica</p> <p>FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. Ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 421 p. ISBN: 9788572693134.</p> <p>PENTEADO, S. R. Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivas hortaliças sem veneno. Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.</p> <p>NICK, Carlos (edi.). Melhoramento de hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2016. 464 p. ISBN 9788572695510.</p>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>NICK, C.; BORÉM, A. CEBOLA: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 2016 p. ISBN 9788572695657.</p> <p>FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.</p> <p>ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2017. 93 p. ISBN 9788573912906.</p> <p>NICK, C.; SILVA, D. J. H.; BORÉM, A. Tomate: do plantio à colheita. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 237 p. ISBN 9788572695978.</p>		

Nome da disciplina: Paisagismo		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 6	Carga Horária Presencial: 26	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Conceituação e classificação micro e macropaisagista. Estilos de jardins. Espécies vegetais usadas no paisagismo. Projeto paisagístico. Verde viário. Os espaços livres urbanos: o sistema de ruas e praças e o sistema de parques urbanos - conceitos e evolução. A natureza na paisagem e no ambiente urbano - preservação e manejo, a vegetação como elemento de organização do espaço e como fator de controle ambiental. Análise de projetos. Tendências históricas do paisagismo internacional e brasileiro. Tendências contemporâneas do projeto paisagístico. Paisagismo e natureza.</p>		
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CASTRO, A. A. Características plásticas e botânicas das plantas ornamentais. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 136 p. (Eixos - Produção Cultural e Design). ISBN 9788536508733.</p>		

VIANA, V. J.; RIBEIRO, G. S. R. B. **Cultivo de plantas ornamentais**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 152 p. (Eixos - Produção cultural e design). ISBN 9788536508641.

MASCARÓ, J. L. (org.). **Infraestrutura da paisagem**. Porto Alegre, RS: Masquatro Editora, 2008. 194 p. ISBN 9788599897041.

Bibliografia Complementar

HÜTNER JÚNIOR, O. M. **Projeto, Implantação e Manutenção de Obras Paisagísticas**. 1. ed. Editora: Contentus, 2020, 123p. ISBN: 9786557455067.

MAZZA, M. C. C. S. **Paisagismo para ambientes residenciais, comerciais e culturais**. 1. ed. Editora: Contentus, 2020, 123p. ISBN: 9786557455067.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007. xv, 612 p. ISBN 9788522105410.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. (edi.). **O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas**. Viçosa, MG: UFV, 2014. 576 p. ISBN 9788560027385.

Nome da disciplina: Sociologia e Extensão Rural

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 19	Carga Horária Presencial: 13	Carga Horária Total: 32

Ementa: Introdução à sociologia e à antropologia. Estrutura fundiária e organização social. Instituições sociais e políticas no meio rural. Mudança tecnológica e relações de trabalho. Movimentos sociais. Diversidade, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Colonização e reforma agrária. Sociedade e meio ambiente. Conceitos, filosofia, objetivos e histórico da extensão rural. Modelo do sistema brasileiro de assistência técnica e extensão rural. Comunicação e extensão rural. Metodologia e programas de ação em extensão rural.

Bibliografia Básica

GIDDENS, A. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2012. 847 p. ISBN 9788563899262.

OLESKO, G. H. **Agronegócio: contextos econômico, social e político**. Editora Contentus. 1º ed. 2020. 78 p. ISBN: 9786557453148

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. 2. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2007. 234 p. ISBN 9788531410413.

Bibliografia Complementar

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. 3 ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2012. 296 p. ISBN 9788531410321.

CAMARGO, G. B. R. M. **Empreendimentos econômicos solidários**. Editora Contentus. 1º ed. 2020. 69 p. ISBN: 9786557457306

MEDINA, G.; BARBOSA, C. W. S. (org.). **Experiências produtivas de agricultores familiares da Amazônia**. 2.ed. Goiânia, GO: Kelps, 2015. 197 p. ISBN 9788540012110.

SILVA, R. C. **Extensão rural**. São Paulo, SP: Editorial Érica, 2014. 120 p. (Coleção Recursos Naturais / Série Eixos.). ISBN 9788536506272.

Nome da disciplina: Associativismo e Cooperativismo		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 19	Carga Horária Presencial: 13	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Ambiente Social e Organizacional. Origem histórica das organizações. Participação. Gestão participativa. Associativismo. Princípios do cooperativismo. Classificação e organização das cooperativas. Fundação e funcionamento de cooperativas. Organizações não-governamentais. Institutos. Fundações. Políticas Públicas e implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo. Outras formas de cooperação. Organizações cooperativas e associativas.</p>		
<p>Bibliografia Básica</p> <p>BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial: GEPAI : Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. v. 2 ISBN 9788522454495.</p> <p>CHIAVENATO, I. Administração: teoria, processo e prática. 5. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. 469 p. ISBN 9788520436714.</p> <p>VIEIRA, P. G. L.; PINHEIRO, A. M. Cooperativismo passo a passo. 1. ed. Curitiba, PR: Juruá, c2014. 211 p. ISBN 9788536247687.</p>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>AMARGO, G. B. R. M. Empreendimentos econômicos solidários. Editora Contentus. 1º ed. 2020. 69 p. ISBN: 9786557457306</p> <p>PEÑAFIEL, A. P. P.; RADOMSKY, G. F. W. Desenvolvimento e sustentabilidade. Curitiba, PR: Intersaberes, 2013. 223 p. (Administração e negócios). ISBN 9788582127353.</p> <p>SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Coleção Ideias. Sustentáveis. Organizadora: Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.</p> <p>SILVA, R. A. G. Administração rural: teoria e prática. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2013. 230 p. ISBN 9788536241173.</p>		

Nome da disciplina: Marketing e Comercialização		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 19	Carga Horária Presencial: 13	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Introdução ao marketing. Definições e conceitos centrais de marketing. Estratégias de mercado. Composto de marketing e mix de produtos. Análise de preço e localização geográfica, promoção. Plano de Marketing e seus componentes. Fundamentos de comunicação e propaganda. Posicionamento do produto. Networks e agronegócios.</p>		

Comportamento do consumidor e o novo consumidor de alimentos. Principais setores do Agronegócio. Conceitos básicos. Abordagens. Mercados atacadista e varejista. Participação do produtor e canais de distribuição e comercialização. Classificação, padronização e embalagens. Comercialização de insumos agrícolas. Comércio internacional de hortifrutigranjeiros. Introdução a negócios em bolsas de mercado futuro com commodities.

Bibliografia Básica

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007. v. 1 ISBN 9788522445707.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2016. 494 p. ISBN 9788547208271.

DIAS, Sé. R. **Gestão de marketing**. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. xviii, 539 p. ISBN 9788502104174.

Bibliografia Complementar

CHURCHILL JR., G.A.; PETER, J.P. **Marketing: criando valor para os clientes**. 3 ed. São Paulo, SP: Saraiva Uni, 2002. 664 p. ISBN 9788502183599.

BRUNI, A. L. **A administração de custos, preços e lucros**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2018. 272 p. ISBN 9788597018110

MATTAR, F. N.; OLIVEIRA, B.; MOTTA, S. L. S. **Pesquisa de marketing: Metodologia, planejamento, execução e análise**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 482 p. ISBN 9788535259643.

Nome da disciplina: Redação de Artigo Científico

Código:	Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: -
Carga Horária CHEaD: 19	Carga Horária Presencial: 13	Carga Horária Total: 32

Ementa: Elaboração de proposta de artigo científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.

Bibliografia Básica

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. 162 p. ISBN 9788576050476.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017. 239 p. ISBN 9788597010664.

MEDEIROS, J. B.; TOMASI, C. **Redação de artigos científicos: métodos de realização, seleção de periódicos, publicação**. São Paulo, SP: Atlas, 2017. 288 p. ISBN 9788597001198.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 158 p. ISBN 9788522458561.

BARROS, A. J. S.; LHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. Editora Person. 3ª ed. 2017. 176 p. ISBN: 9788576051565.

JUNIOR, C. F. **Guia do Trabalho Científico: Da redação ao Projeto Final**. Editora Contexto. 1 ed. 2011. 162p. ISBN: 9788572446310

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: práticas de fichamentos, resumos e resenhas**. São Paulo, SP: Atlas, 2019. 368 p. ISBN 9788597019377.

Período: 6º		
Nome da disciplina: Produção Integrada em Ambiente Protegido		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 6	Carga Horária Presencial: 26	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Plásticos: tipos, fabricação, transformação e sua aplicação na agricultura. Controle ambiental: objetivos e vantagens. Estufas e casas de vegetação: planejamento; viabilidade econômica, tipos e estruturas. Produção de hortaliças e de plantas ornamentais sob condições de cultivos protegidos. Produção especializada de mudas. Cultivos hidropônicos. Fundamentos de hidroponia. Aspectos importantes e potencialidades da hidroponia. Solução nutritiva. Sistemas de cultivo hidropônico. Instalações em sistemas hidropônicos. Controle de variáveis ambientais. Planejamento e controle de produção. Hidroponia comercial. Produção de mudas na hidroponia. Manejo fitossanitário em hidroponia.</p>		
Bibliografia Básica		
DOUGLAS, J. S. Hidroponia: cultura sem terra . São Paulo-SP: Nobel, 1987. 141 p. ISBN 8521304684.		
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos . 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 358 p. ISBN 9788572693738.		
PENTEADO, S. R. Cultivo ecológico de hortaliças: como cultivar hortaliças sem veneno . Campinas, SP: O autor, 2020. 280 p. ISBN 9788590788294.		
Bibliografia Complementar		
ARAUJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. (org). Produção de sementes e mudas: um enfoque à Silvicultura . Santa Maria, RS: UFSM, 2018. 446 p. ISBN 9788573913156.		
FONSECA, E. M. S.; ARAUJO, R. C. Fitossanidade: princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas . 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015. 136 p. (Série Eixos Recursos naturais). ISBN 9788536511948.		
NICK, C.; SILVA, D.; BORÉM, A. TOMATE: do plantio à colheita . 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 2018. 237 p. ISBN 9788572695978.		

TAIZ, L. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.

Nome da disciplina: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 6	Carga Horária Presencial: 26	Carga Horária Total: 32

Ementa: Ferramentas computacionais. Sensoriamento remoto: natureza e fontes de origem das radiações eletromagnéticas. Identificação de plataformas e tipos de resoluções. Interpretação de imagens aplicáveis ao estudo e manejo de recursos naturais.

Bibliografia Básica

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo, SP: Ed. Oficina de textos, 2008. 160 p. ISBN 9788586238826.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3 ed. Ed. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2011. 128 p. ISBN 9788579750168.

FORMAGGIO, A. R. SANCHES, I. D. **Sensoriamento remoto em agricultura**. Editora Oficina de Textos. 1º ed. 2017, 288 p. ISBN: 978-85-7975-277-3

Bibliografia Complementar

GOMES, J. V. P.; CUBAS, M. G. **Fundamentos do sensoriamento remoto**. Editora Intersaberes. 1º ed., 2021. 237 p. ISBN: 9786555178913

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo, SP: Ed. Oficina de textos, 2009. 424 p. ISBN 9788586238789.

MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 6. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2011. 144 p. ISBN 9788572442183.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (org.). **Geoprocessamento & meio ambiente**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2015. 328 p. ISBN 9788528614893.

Nome da disciplina: Tópicos Especiais

Código:	Carga Horária Teórica: -	Carga Horária Prática: -
Carga Horária CHEaD: 19	Carga Horária Presencial: 29	Carga Horária Total: 32

Ementa: Tópico variável segundo tendências atuais na área.

Bibliografia Básica

Tópico variável segundo tendências atuais na área.

Bibliografia Complementar

Tópico variável segundo tendências atuais na área.

Nome da disciplina: Optativa

Código:	Carga Horária Teórica: 12	Carga Horária Prática: 8
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
Ementa: De acordo com as disciplinas optativas oferecidas e escolhidas pelos alunos.		
Bibliografia Básica De acordo com as disciplinas optativas oferecidas e escolhidas pelos alunos.		
Bibliografia Complementar De acordo com as disciplinas optativas oferecidas e escolhidas pelos alunos.		

Nome da disciplina: Agroindústria Vegetal		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
Ementa: Princípios e métodos de conservação de alimentos. Tecnologia de processamento de frutas e hortaliças. Tecnologia de bebidas produzidas a partir de frutas e hortaliças.		
Bibliografia Básica FELLOWS, P.; NITZKE, J. A. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. xxi, 922 p. ISBN 9788582715253. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. da.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações . São Paulo, SP: Nobel, 2008. 511 p. ISBN 9788521313823. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos . Porto Alegre, RS: ARTMED, 2005. 2 v. ISBN 9788536304366 (v.1).		
Bibliografia Complementar GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações . São Paulo, SP: Nobel, 2008. 511 p. ISBN 9788521313823. SANTOS JUNIOR, C. J. Plano APPCC em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração . Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2014. 149 p. ISBN 9788564956575. VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia . São Paulo, SP: Blucher, 2016. 575 p. (Bebidas; Volume 1). ISBN 9788521209553 (v.1).		

Nome da disciplina: Planejamento Administrativo em Agronegócio		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
Ementa: Introdução. Planejamento, organização, coordenação e controle dos processos produtivos. Custos e margens. Ponto de equilíbrio. Formação do preço de venda. Controles financeiros. Projetos agropecuários e análise de investimentos. Planejamento e estratégia administrativa. Logística. Transporte e armazenamento de produtos agrícolas. Gestão de Recursos Humanos.		

Bibliografia Básica

MENDES, J. T. G.; JUNIOR, J. B. P. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. Editora Person. 1º ed. 2007, 384 p. ISBN: 9788576051442

KAY, R. D.; EDWARDS, W. M.; DUFFY, P. A. **Gestão de propriedades rurais**. 7. ed. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2014. xiii, 452 p. ISBN 9788580553956.

SILVA, R. A. G. **Administração rural: teoria e prática**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2013. 230 p. ISBN 9788536241173.

Bibliografia Complementar

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2019. 428 p. ISBN 9788597021424.

SILVA, R. A. G. **Administração rural: teoria e prática**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2013. 230 p. ISBN 9788536241173.

MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos da administração: introdução à teoria geral e aos processos da administração**. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2015. 312 p. ISBN 9788521626497.

SOUSA, A. **Gerência financeira para micro e pequenas empresas: um manual simplificado**. 2 ed. Barueri, SP: GEN Atlas, 2014. 168 p. 9788535279948.

Nome da disciplina: Cultura de Tecidos e Micropropagação		
Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
<p>Ementa: Histórico e conceitos. Estrutura, adequação e otimização laboratorial. Sistemas de micropropagação: organogênese, embriogênese e poliembriogênese somática. Protocolos e biofábricas. Micropropagação e limpeza clonal. Microenxertia. Aclimatização e controle de qualidade. Abordagens biotecnológicas para a conservação e utilização da diversidade genética.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>LIMA, A. A. et al. A cultura do maracujá. 3. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 124 p. (Coleção Plantar. Série vermelha fruteiras; 51). ISBN 8573833742. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11918/2/00080660.pdf>. Acesso em: 01 maio 2022.</p>		
<p>ALBERTS, B. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xx, 843 p. ISBN 9788536324432.</p>		
<p>AZEVEDO, A. M. S., PEREIRA, J. F., MACHADO, J. C. Melhoramento de forrageiras na era genômica. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 262 p. ISBN 9788570359155.</p>		

Bibliografia Complementar

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 543 p. ISBN 9788572695671.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA U. A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial**. Vol 1. Editora Blucher. 1º ed. 2001, 289 p. ISBN: 9788521217299

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal: Parte 1 - células e tecidos**. 2. ed. São Paulo, SP: Roca, 2017. 304 p. ISBN 9788572419024

KIMATI, H. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. Agronômica Ceres. Vol 2. 3. ed. São Paulo, SP:, 1997. 774 p. ISBN 853180080.

Nome da disciplina: Empreendedorismo e Liderança

Código:	Carga Horária Teórica: 22	Carga Horária Prática: 10
Carga Horária CHEaD: 9	Carga Horária Presencial: 23	Carga Horária Total: 32

Ementa: Empreendedorismo. Fundamentos. Histórico e definições. Perfil do empreendedor. Processo empreendedor e análise de oportunidades. Definição, características e aspectos de um plano de negócios. Análise de mercado: concorrência, ameaças e oportunidades. Conceitos básicos de legislação empresarial para pequenos empresários. Liderança e gerenciamento. Habilidades pessoais e Interpessoais. Liderança de equipes, motivação, comprometimento, administração de conflitos, tomada de decisão, poder e influência. Elaboração de um plano de negócios.

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 5. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. 469 p. ISBN 9788520436714.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e Princípios**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2019. 383 p. ISBN 9788522126682.

MAXIMIANO, A. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson always learning, 2011. 240 p. ISBN 9788576058762.

Bibliografia Complementar

DORNELAS, J. **Plano de negócios: seu guia definitivo**. 2 ed. Editora Empreende, 2016. 136 p. ISBN 9788566103014.

HISRICH, R. D.; PETERS, M.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2014. Bookman, xxii, 456 p. ISBN 9788580553321.

DRUCKER, P.F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2019. 383 p. ISBN 9788522126682.

KYRILLOS, L., SARDENBERG, C. A. **Comunicação e Liderança**. Editora Contexto. 1º ed. 2019, 226 p. ISBN: 9788552001478

Nome da disciplina: Fisiologia de Pós-Colheita e Armazenamento		
Código:	Carga Horária Teórica: 36	Carga Horária Prática: 12
Carga Horária CHEaD: 27	Carga Horária Presencial: 21	Carga Horária Total: 48
Ementa: Introdução a pós-colheita. Aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos. Perdas pós-colheitas. Fatores pré-colheita e colheita. Embalagem e transporte. Armazenamento. Desordens fisiológicas. Qualidade Pós-colheita.		
Bibliografia Básica		
FELLOWS, P.; NITZKE, J. A. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. xxi, 922 p. ISBN 9788582715253.		
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. da.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações . São Paulo, SP: Nobel, 2008. 511 p. ISBN 9788521313823.		
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 7. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. ISBN 9788582715338.		
Bibliografia Complementar		
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Pós-colheita de Hortaliças . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 100 p. (Coleção Saber; n. 6). ISBN 9788573833836. Disponível em: < http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11930/2/00081040.pdf >. Acesso em: 01 junho. 2022.		
FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças . 3. ed., rev. e ampl. - 3. reimp., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 421 p. ISBN: 9788572693134.		
SANTOS JUNIOR, C.J. Plano APPCC em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração . Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2014. 164 p. ISBN: 9788564956575.		
TAIZ, L. Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. xxx, 858 p. ISBN 9788582713662.		

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Nome da disciplina: Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais		
Código:	Carga Horária Teórica: 48	Carga Horária Prática:
Carga Horária EaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
Educação para as relações étnico-raciais. Currículo e política curriculares para as relações étnico-raciais. Cultura e multiculturalismo no Brasil. Cultura e hibridismo culturais. Conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença. Políticas afirmativas específicas para a educação e para populações étnicas e raciais.		

Bibliografia Básica

BRASIL, **LEI Nº 10.639**, de 9 de janeiro de 2003. Acesso em 26 de setembro de 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br>

BRASIL, **LEI Nº 11.645**, de 10 março de 2008. Acesso em 26 de setembro de 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br>

BRASIL, **LEI Nº 12.288**, de 20 de julho de 2010. Acesso em 26 de setembro de 2017. Disponível em: <www.planalto.gov.br>

DIAS, Luciana de Oliveira. **Interculturalidades e Relações Étnico-Raciais**. - Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2014.

LOPES, Maria Auxiliadora.; BRAGA, Maria Lúcia de Santana.; UNESCO. BRASIL Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Acesso e permanência da população negra no ensino superior**. Brasília, DF: UNESCO, 2007. (Educação para todos; 30). ISBN 9788560731060.

SANTOS, Renato Emerson dos (Org.). **Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil**. 2. ed. Belo

Horizonte: Ed. Gutenberg, 2009. 203 p. (Coleção Cultura negra e identidades). ISBN 9788589239462

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, Magdalena. **Samba de coco em Pernambuco: os brincantes e alguns conceitos de cultura**. - Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Africana. Brasília, DF: MEC, 2013. SECADI, 103 p. ISBN 9788579940798. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>

BRASIL; Ministério da Educação; Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília, DF: SECADI, 2006. 261 p. ISBN 8529600428. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>

HALL, Stuart. A identidade cultural da pós-modernidade. 10a edição. DP&A editora. 2001. MACHADO, C. E. D. **Ciências, Tecnologia e Inovação Africana e Afrodescendente**. – Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2014.

MOREIRA, A. F. M.; CANDAU, V. M. (orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas** /. 2. ed. -Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

RATTS, A. **Congadas e culturas negras: canções e lugares**. - Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2014.

REIS, A. A. **Cartilha comunidades quilombolas no processo de licenciamento ambiental**. - Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2014.

SAID, E. W. **Culture and imperialism**. Ed. Random House, 2014.

SILVA, N. F. I. **Cultura e imaginário: um ponto de vista negro**. - Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2014.

Nome da disciplina: Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais

Código:	Carga Horária Teórica: 48	Carga Horária Prática:
Carga Horária EaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32

A disciplina Direitos Humanos. Polissemia conceitual. Perspectiva histórica. Ideia de gerações e suas críticas. Principais documentos. Universalidade x Relatividade. Proteção na Constituição de 1988. Proteção internacional. Direito Internacional dos Direitos Humanos: Direitos Humanos, Direito Humanitário e Direito dos Refugiados. Proteção Regional. Direitos Civis e Políticos. Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Violência. Especificação dos sujeitos de direito.

Bibliografia Básica

CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. **Tratado de direito internacional de direitos humanos**. Vol. I. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1997.

CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. **Tratado de direito internacional de direitos humanos**. Vol. II. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1999.

CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. **Tratado de direito internacional dos direitos humanos**. Volume III. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1997.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE MELO, Celso. **Curso de Direito Internacional Público**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

ALBUQUERQUE MELO, Celso. O parágrafo 2º da Constituição Federal” In: TORRES, Ricardo Lobo (org.). **Teoria dos Direitos Fundamentais**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

ARAÚJO, Nádia de; e ALMEIDA, Guilherme Assis de. **O direito internacional dos refugiados: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e direito constitucional internacional**. São Paulo: Saraiva, 2009.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2008.

Nome da disciplina: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

Código:	Carga Horária Teórica: 48	Carga Horária Prática: -
Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32

Ementa: Políticas linguísticas e educacionais para Surdos no Brasil. Concepções de linguagem, língua, língua sinalizada e abordagens de ensino dos Surdos. Estudo das

identidades e cultura surdas. Libras e língua portuguesa: contrastes e semelhanças. Novas tecnologias e educação de Surdos. Introdução à Libras.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS** e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10436.pdf> Data de acesso: 01 maio de 2022

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/decreto%205296-2004.pdf> Data de acesso: 01 maio de 2022

MARTINS, V. R. O. (Org). **Libras: Aspectos Fundamentais.** Editora Intersaberes. 1º ed. 2019. 296 p. ISBN: 9788559728880

Bibliografia Complementar

BAGGIO, M. A. NOVA, M. G. C. **Libras.** Editora Intersaberes. 1º ed. 2017. 146 p. ISBN: 9788544301890

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** Brasília: Unesco, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf> Data de acesso: 01 maio de 2022

PEREIRA, M. C. C. (org.). **Libras: conhecimento além dos sinais.** Editora Person. 1º ed. 2011. 146 p., ISBN: 9788576058786

SILVA, R. D. **Língua brasileira de sinais libras.** Editora Person. 1º ed. 2016. 218 p. ISBN: 9788543016733

Nome da disciplina: Controle de Qualidade

Código:	Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 12
---------	---------------------------	---------------------------

Carga Horária CHEaD: 12	Carga Horária Presencial: 20	Carga Horária Total: 32
-------------------------	------------------------------	-------------------------

Ementa: Conceito, história e importância da qualidade. Metodologias de solução de problemas. Ferramentas da qualidade. 5S. Boas Práticas. Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Normas de qualidade aplicáveis à indústria de alimentos.

Bibliografia Básica

BERTOLINO, M.T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos.** Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 320 p. ISBN 9788536323022.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos.** 6. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. 842 p. ISBN 9788520454152.

ZUCCOLOTTO, T. **Fungos e micotoxinas em alimentos e bebidas.** 118p. Editora: Contentus; 1.ed. 2020 Português ISBN: 9786557456729.

Bibliografia Complementar

ALTERTHUM, F. **Microbiologia.** 6. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2015. 888 p. ISBN 9788538806776.

FELLOWS, P.; NITZKE, J. A. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.** 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. xxi, 922 p. ISBN 9788582715253.

SANTOS JUNIOR, C.J. **Plano APPCC em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração.** Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2014. 164 p. ISBN: 9788564956575.

VENTURINI F.; GASTONI, W. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia.** São Paulo, SP: Blucher, 2016. 575 p. (Bebidas; Volume 1). ISBN 9788521209553 (v.1).

ANEXO II – Tabela de Horas de Atividades de Extensão

Tabela de Carga Horária – Curricularização da Extensão			
Item	Linhas de Ação	Ações de Extensão	Carga horária equivalente
1	Programa de Extensão	Programa de Extensão - Conjunto articulado de pelo menos dois projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), desenvolvido de forma processual e contínua e que deve explicitar, necessariamente, a metodologia de articulação das diversas ações vinculadas.	Até 250 horas/semestre.
2	Projeto de Extensão	Projeto de Extensão - Ação com objetivo focalizado, com tempo determinado, podendo abranger, de forma vinculada, cursos, eventos e prestação de serviços. O projeto pode ser vinculado a um programa.	Até 200 horas/semestre.
3	Curso	Atualização - Aquele cujos objetivos principais são atualizar os profissionais e ampliar seus conhecimentos, habilidades ou técnicas em uma área do conhecimento.	Até 40 horas/semestre.
		Iniciação - Aquele cujo objetivo principal é oferecer noções introdutórias em uma área do conhecimento.	Até 40 horas/semestre.
		Treinamento Profissional - Aquele cujos objetivos principais são treinar e capacitar pessoas em atividades profissionais específicas.	Até 40 horas/semestre.
		Congresso - Evento de âmbito regional, nacional ou internacional, em geral com duração de 3 a 7 dias, que reúne participantes de uma comunidade científica ou profissional ampla. Realizado como um conjunto de atividades, como mesas redondas, palestras, conferências, apresentação de trabalhos, cursos, minicursos, oficinas/workshops.	Até 40 horas/semestre.

4	Organização de Eventos e Feiras	Seminário ou evento análogo - Evento científico de âmbito menor do que o congresso, tanto em termos de duração quanto de número de participantes. Incluem-se nessa classificação eventos de médio porte, como encontro, simpósio, jornada, colóquio, fórum, mesa-redonda, etc.	Até 40 horas/semestre.
		Ciclo de debates - Encontros sequenciais que visam à discussão de um tema específico. Inclui: Semana de Agronomia, etc.	Até 40 horas/semestre.
		Exposição - Exibição pública de bens de caráter científico, cultural, tecnológico, social e educativo. Inclui: feira, salão, mostra, lançamento, etc.	Até 40 horas/semestre.
		Espectáculo - Apresentação pública de eventos artísticos. Inclui: concerto, show, teatro, exibição de cinema, dança e interpretação musical.	Até 40 horas/semestre.
		Evento Esportivo - Inclui: campeonato, torneio, olimpíada, apresentação esportiva.	Até 40 horas/semestre.
		Festival - Série de ações/eventos ou espetáculos artísticos, culturais ou esportivos, realizados concomitantemente, em geral em edições periódicas.	Até 40 horas/semestre.
		Consultoria - Análise e emissão de pareceres acerca de situações e/ou temas específicos.	Até 50 horas/semestre.
5	Prestação de Serviço	Assessoria - Assistência ou auxílio técnico em um assunto específico referente a conhecimentos especializados.	Até 50 horas/semestre.

ANEXO III – Tabela de Horas de Atividades Complementares

Atividade	Descrição	Carga horária	Limite máximo (horas)
1. Pesquisa	Participação em programas de Iniciação Científica e de Iniciação Tecnológica (bolsista ou voluntário)	25h /semestre	50
	Apresentação oral de trabalhos em eventos técnico-científicos.	10h /trabalho	
	Apresentação de pôster de trabalhos em eventos técnico-científicos.	5h/trabalho	
	Publicação de trabalhos em anais de eventos técnico-científicos.	3h/trabalho	
	Publicação de trabalhos científicos em periódicos		
	Qualis A1	30/ trabalho	
	Qualis A2	25/trabalho	
	Qualis B1	20/trabalho	
	Qualis B2	15/trabalho	
	Qualis B3	10/trabalho	
	Qualis B4	8/trabalho	
	Qualis B5 e sem Qualis	5/trabalho	
	Periódicos sem Qualis	3h/trabalho	
	Participação em eventos científicos	h/certificada	
	Participação em palestras ou workshops	h/certificada	
	Ministrar palestras, mini-cursos, oficinas e Work-shop.	h/certificada	
Participação em intercâmbios	45h/semestre		
Participação em mini-cursos	h/certificada		
2. Ensino	Monitoria em disciplinas do curso de Nutrição ou cursos afins.	25h/semestre	50
	Participação em projetos de ensino	25h/semestre	
	Estágio não- obrigatório	45 h/semestre	70
3. Práticas profissionalizantes	Membro titular de empresa Júnior na área de Nutrição ou Saúde	15h/semestre	50
	Participação em projetos realizados por empresas juniores.	25h/semestre	
	Participação em projetos de desenvolvimento tecnológico	25 h/semestre	
4. Representação estudantil	Membro titular do Diretório Acadêmico da Nutrição ou do Diretório Central dos Estudantes.	15h/semestre	30
	Representação estudantil em órgãos colegiados: do IF Goiano, do Curso ou do Departamento.	Titular/15 h semestre	

		Suplente/ 5h semestre	
5. Aperfeiçoamento profissional	Cursos na área técnica ou áreas afins	h/certificada	35
	Curso de idiomas	15h /semestre	
6. Ação social, cidadania e meio ambiente	Participação em programas ou ONGs relacionados à ação social ou defesa do meio ambiente.	25h/semestre	35

O estudante deverá entregar uma cópia do comprovante de cada atividade realizada na Coordenação do Curso para a validação e contagem da carga horária.

ANEXO IV – Laboratórios Utilizados pelo Curso

ESPECIFICAÇÕES	STATUS
Laboratório de informática - 40 Computadores com softwares e rede com Internet, Datashow, Quadro e Armário (implantado).	IMPLANTADO
Unidade de produção de mudas - viveiro para produção de mudas com sistema de irrigação por microaspersão.	IMPLANTADO
Unidade de produção vegetal - estufa com sistema de irrigação por gotejamento e microaspersão.	IMPLANTADO
Unidade de produção agrícola - área agrícola.	IMPLANTADO
Unidade e mecanização agrícola - trator, plantadora e implementos agrícolas;	IMPLANTADO
Laboratório de microbiologia - autoclave, balança de secagem.	IMPLANTADO
Laboratório de Química	IMPLANTADO
Laboratório de Sementes	IMPLANTADO
Laboratório Multidisciplinar de Agricultura Irrigada (LAMAI) - Estufa, BOD e balança.	IMPLANTADO
Fazenda Agrícola	EM PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

ANEXO V - Regime de trabalho e Titulação docente

Nº	Nome	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado	Reg. trab.
1	Alécio Rodrigues Nunes	Licenciatura /Bacharelado em Química		Química	Química	40 horas - DE
2	Álvaro Henrique Cândido de Souza	Bacharelado em Engenharia Agrícola	Docência para a Educação Profissional e Tecnológica	Agronomia	Agronomia	40 horas – DE
3	Cássio Jardim Tavares	Bacharelado em Agronomia		Ciências Agrárias - Agronomia	Agronomia	40 horas – DE
4	Daniel Hilário da Silva	Licenciatura em Matemática	Matemática	Matemática		40 horas – DE
5	Edivaldo Barbosa de Almeida Júnior	Licenciatura em Ciências Biológicas		Genética e Melhoramento de Plantas	Genética e Melhoramento de Plantas	40 horas – DE
6	Geisiane Alves Rocha	Bacharelado em Agronomia		Agronomia	Agronomia	40 horas – DE
7	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves	Agronomia		Genética e Melhoramento	Fitotecnia	40 horas – DE
8	Jardel Lopes Pereira	Bacharelado em Agronomia		Fitotecnia	Fitotecnia	40 horas – DE
9	José Antonio Cardoso	Letras Português e Inglês	Metodologia do Ensino de Português	Estudos de Linguagem		40 horas – DE
10	Mariana Costa Mello Gonçalves	Licenciatura em Biologia		Microbiologia Agropecuária	Microbiologia Agropecuária	40 horas – DE
11	Miriam de Almeida Marques	Tecnóloga em Irrigação e Drenagem e Bacharelado em Agronomia		Agronomia	Agronomia	40 horas – DE
12	Nayana Ribeiro Soares	Engenharia de Alimentos	Docência na Educação Profissional de nível Técnico e Vigilância Sanitária com Ênfase em Saúde Pública	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Sanidade Animal, Higiene e Tecnologia de Alimentos	40 horas – DE

13	Suelen Cristina Mendonça Maia	Bacharelado em Agronomia		Agronomia	Agronomia	40 horas – DE
14	Vinícius de Moura Oliveira	Licenciatura em Geografia		Geografia		40 horas – DE
15	Wagner Santos Gonçalves	Bacharelado em Agronomia	-	Engenharia Agrícola	Engenharia Agrícola	40 horas – DE
16	Wellington Machado Lucena	Bacharelado em Administração	Gestão Empresarial	Educação	Educação	40 horas – DE
17	Wolff Camargo Marques Filho	Médico Veterinário		Mestrado em Medicina Veterinária	Doutorado em Medicina Veterinária	40 horas – DE

ANEXO VI - Professores responsáveis pelas disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Horticultura

Disciplina	Nome do Docente	Titulação	Status
Agroclimatologia	Miriam de Almeida Marques	Doutor	Efetivo
Agroecologia	Wolff Camargo Marques Filho	Doutor	Efetivo
Agroindústria Vegetal,	Nayana Ribeiro Soares	Doutora	Efetivo
Associativismo e Cooperativismo,	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Bioquímica Agrícola	Mariana Costa Mello Gonçalves	Doutora	Efetivo
Botânica Aplicada	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves	Doutora	Efetivo
Comunicação Linguística	Jose Antonio Cardoso	Mestre	Efetivo
Cultura de Tecidos e Micropropagação	Edivaldo Barbosa De Almeida Junior	Doutor	Efetivo
Defensivos Agrícolas	Cássio Jardim Tavares	Doutor	Efetivo
Ecologia e Gestão Ambiental	Edivaldo Barbosa de Almeida Júnior	Doutor	Efetivo
Empreendedorismo e Liderança	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Entomologia Agrícola	Jardel Lopes Pereira	Doutor	Efetivo
Estatística Experimental	Geisiane Alves Rocha	Doutora	Efetivo
Fertilidade dos solos	Suelen Cristina Mendonça Maia	Doutora	Efetivo
Fisiologia de Pós-Colheita e Armazenamento na Horticultura	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves	Doutora	Efetivo
Fisiologia Vegetal	Cássio Jardim Tavares	Doutor	Efetivo
Fitopatologia	Geisiane Alves Rocha	Doutora	Efetivo
Floricultura	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves	Doutora	Efetivo
Fruticultura Subtropical e Temperada	Suelen Cristina Mendonça Maia	Doutora	Efetivo
Fruticultura Tropical	Miriam de Almeida Marques	Doutora	Efetivo
Genética e Melhoramento de Plantas	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves/ Mariana Costa Mello Gonçalves	Doutora/ Doutora	Efetivo/Efetivo
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	Vinicius De Moura Oliveira	Mestre	Efetivo
Instalações Rurais	Wagner Santos Gonçalves	Doutor	Efetivo
Introdução à Horticultura	Jardel Lopes Pereira	Doutor	Efetivo
Irrigação	Álvaro Henrique Candido De Souza	Doutor	Efetivo
Legislação Agrária e Ambiental	Vinicius De Moura Oliveira	Mestre	Efetivo

Manejo de Viveiros e Produção de Mudanças	Suelen Cristina Mendonça Maia	Doutora	Efetivo
Manejo e Conservação dos solos	Suelen Cristina Mendonça Maia	Doutora	Efetivo
Marketing e Comercialização	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Matemática Aplicada	Daniel Hilário da Silva	Mestre	Efetivo
Mecanização Agrícola	Wagner Santos Gonçalves	Doutor	Efetivo
Metodologia de Pesquisa	Álvaro Henrique Candido De Souza	Doutor	Efetivo
Microbiologia Agrícola	Mariana Costa Mello Gonçalves	Doutora	Efetivo
Olericultura Aplicada	Jardel Lopes Pereira	Doutor	Efetivo
Olericultura Geral	Geisiane Alves Rocha	Doutora	Efetivo
Optativa	Nayana Ribeiro Soares	Doutora	Efetivo
Redação de Artigo Científico	Jardel Lopes Pereira	Doutor	Efetivo
Paisagismo	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves	Doutora	Efetivo
Planejamento Administrativo em Agronegócio	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Planejamento Econômico em Agronegócio,	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Plantas Invasoras	Cássio Jardim Tavares	Doutor	Efetivo
Produção de Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas	Giselle Anselmo de Souza Gonçalves	Doutora	Efetivo
Produção de Sementes	Geisiane Alves Rocha	Doutora	Efetivo
Produção Integrada em Ambientes Protegidos	Geisiane Alves Rocha	Doutora	Efetivo
Química Geral	Alécio Rodrigues Nunes	Doutor	Efetivo
Sociologia e Extensão Rural	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Tópicos Especiais	Wellington Machado Lucena	Doutor	Efetivo
Trabalho de Curso	Jardel Lopes Pereira	Doutor	Efetivo

Documento Digitalizado Público

PPC CS Tecnologia em Horticultura - Cristalina - Versão Final

Assunto: PPC CS Tecnologia em Horticultura - Cristalina - Versão Final
Assinado por: Virgilio Erthal
Tipo do Documento: Documentos
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Virgilio Jose Tavira Erthal, PRO-REITOR - CD0002 - PROEN-REI**, em 12/12/2022 15:46:12.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/12/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 424665

Código de Autenticação: 175763d353

