



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 31/2014, DE 18 DE JUNHO DE 2014

Dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad Referendum nº 25/2014.

Processo nº 23199.000304/2014-14

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as Portarias nº. 35 de 12/01/2012, publicada no DOU de 13/01/2012, 569 de 30/07/2012, publicada no DOU de 31/07/2012, 1023-I de 22/11/2012, publicada no DOU de 23/11/2012, 1028-I de 23/11/2012, publicada no DOU de 26/11/2012, 916 de 14/08/2013, publicada no DOU de 15/08/2013, 930 de 21/08/2013, publicada no DOU de 22/08/2013, 943 de 26/08/2013, publicada no DOU de 27/08/2013, em sessão realizada no dia 18 de junho de 2014, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 25/2014, que versa sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada de Horticultor Orgânico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – 2014, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 18 de junho de 2014.

Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira
Presidente Substituto do Conselho Superior do IFTM

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E
CONTINUADA PRONATEC DE HORTICULTOR ORGÂNICO**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Henrique Paim Fernandes

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antonio de Oliveira

REITOR
Roberto Gil Rodrigues de Almeida

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira

DIRETOR GERAL
Rodrigo Afonso Leitão

DIRETORA DE ENSINO
Danielle Freire Paoloni

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E
CONTINUADA PRONATEC DE HORTICULTOR ORGÂNICO**

ELABORAÇÃO

Lidiany Caixeta de Lima

Daniel Amaral Rufino

Haroldo Silva Vallone

Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-lo sério, com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, inviabilizando o amor. Se a educação sozinha não transformar a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.

Paulo Freire

SUMÁRIO

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	6
2 DADOS DO CURSO	6
3 JUSTIFICATIVAS.....	6
4 OBJETIVOS	7
4.1 GERAL	7
4.2 ESPECÍFICOS	8
5 PÚBLICO ALVO	8
6 PERFIL PROFISSIONAL E ÁREA DE CONCENTRAÇÃO.....	8
7 PRÉ- REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO.....	8
8 MATRIZ CURRICULAR	9
8.1 ESTRUTURAÇÃO.....	9
8.2 EMENTAS E CARGA HORÁRIA DOS MÓDULOS/DISCIPLINAS.....	10
9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM.....	13
10 QUADRO DOS DOCENTES ENVOLVIDOS NO CURSO.....	14
11 INFRAESTRUTURA.....	15
11.1.1 LABORATÓRIO DE SOLOS	15
<i>11.1.3 LABORATÓRIO DE MECÂNICA E MECANIZAÇÃO</i>	<i>17</i>
<i>11.1.4 LABORATÓRIO DE IRRIGAÇÃO E AGROMETEOROLOGIA.....</i>	<i>18</i>

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

RAZÃO SOCIAL	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO
CNPJ	10.695.891/0003-63
ESFERA ADMINISTRATIVA	Federal
ENDEREÇO	Rua João Batista Ribeiro, 4000 – Bairro Mercês
CIDADE/UF/CEP	Uberaba/MG/38064-790
RESPONSÁVEL PELO CURSO	Supervisor do Pronatec no câmpus
DDD TELEFONE	(34) 3319-6008
DDD FAX	(34) 3319-6000
E-MAIL	dg.ura@iftm.edu.br
SITE	www.iftm.edu.br/uberaba

2 DADOS DO CURSO

CURSO	Formação Inicial e Continuada (FIC) de Horticultor Orgânico
EIXO TECNOLÓGICO	Recursos Naturais
CERTIFICAÇÃO	Formação Inicial e Continuada
NÚMERO DE VAGAS	30
MODALIDADE	Presencial
FREQUÊNCIA OFERTA	Conforme Demanda
CARGA HORÁRIA TOTAL	160h/aula
PERIODICIDADE	16 horas semanais
TURNO E HORÁRIO	multiperiódico
LOCAL	Câmpus Uberaba e instituições parceiras

3 JUSTIFICATIVAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, 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. No seu processo instituinte estão presentes na composição de sua estrutura organizacional uma

Reitoria localizada em Uberaba, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e as Unidades de Educação Descentralizadas de Paracatu e de Ituiutaba 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 Uberaba, Campus Uberlândia, Campus Paracatu e Campus Ituiutaba. A missão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro é ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

O Curso Formação Inicial e Continuada (FIC) de Horticultor Orgânico vem atender a demanda local para a formação adequada de um profissional habilitado nas práticas relacionadas à produção e oferta de hortaliças orgânicas à população.

A horticultura é uma atividade de grande importância tanto econômica quanto social para o Brasil, pois proporciona grande número de empregos diretos e indiretos e movimentam altas quantias financeiras diariamente. Por se tratar de produtos que normalmente são consumidos '*in natura*', existe uma demanda muito grande por produtos de alta qualidade visual e também isentos de resíduos de produtos químicos, como os agrotóxicos.

A agricultura orgânica está relacionada aos princípios da agroecologia, que possui como foco a preservação do meio ambiente, através da utilização de insumos orgânicos, biológicos, recursos naturais, que tem como objetivo substituir os insumos químicos, que são bastante utilizados. As práticas do cultivo orgânico visam manter a saúde e limpeza do ambiente.

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

Formar profissionais aptos a executar o tratamento do solo, a produção de mudas, o transplante, os tratamentos culturais e a colheita e comercialização de talos, folhas e flores. Planejar a logística, comercializar e produzir legumes, talos, folhas, raízes, bulbos, tubérculos e preparar o lugar para o plantio de mudas e sementes. Controlar pragas e efetuar tratamentos culturais sustentáveis.

4.2 Específicos

- Formar e certificar o profissional de Horticultor Orgânico;
- Preparar para atividades relacionadas à produção orgânica de hortaliças, como preparo do solo, produção mudas, implantação das culturas, tratamentos culturais, colheita, embalagem e comercialização de hortaliças orgânicas;
- Treinar para utilização correta de ferramentas e equipamentos seguindo as normas de segurança, qualidade e higiene, saúde e preservação ambiental.

5 PÚBLICO ALVO

Trabalhadores beneficiários do seguro-desemprego e dos programas de inclusão produtiva do Governo Federal. Trabalhadores e/ou pessoas em situação de vulnerabilidade social, da comunidade externa ligados à área do curso ou que almejam a qualificação profissional (inicial ou continuada) de Horticultor Orgânico e que possuam no mínimo o ensino fundamental incompleto.

6 PERFIL PROFISSIONAL E ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

O curso visa formar e certificar o profissional Horticultor Orgânico para o mercado de trabalho em atividades relacionadas à produção de hortaliças orgânicas.

A área de concentração é a Educação Profissional e Tecnológica com uma abordagem disciplinar direcionada à prática necessária para o bom condicionamento da profissão e, conseqüentemente, à inserção no mercado de trabalho. Desta forma, o projeto buscará discutir conteúdos teóricos e práticos, visando desenvolver capacidades técnico-profissionais. Pretende-se, ainda, criar um espaço para a realização de estudos sobre o modo como os cursos de formação do trabalhador respondem às necessidades das mudanças que ocorrem no mundo do trabalho.

7 PRÉ- REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO

Os ingressantes deverão ter, no mínimo, o ensino fundamental incompleto. As turmas serão formadas em atendimento à demanda da instituição, da comunidade externa ou de

programas e/ou projetos. O ingresso de alunos no curso FIC de Horticultor Orgânico poderá ocorrer por meio de Edital, por meio de processo seletivo, classificatório e não eliminatório, ou Edital com inscrição livre, quando os cursos forem demandados por uma determinada comunidade, ou com inscrição livre, quando os cursos forem oriundos de um projeto e/ou programa. Para participar do processo de seleção dos cursos FIC, os candidatos deverão entregar os documentos solicitados de acordo com o edital e/ou programa.

8 MATRIZ CURRICULAR

8.1 Estruturação

O Curso de Horticultor Orgânico será organizado em torno da área de concentração: “Educação Profissional e Tecnológica”. Com uma organização curricular compreendendo até 16 horas de aulas semanais que somadas ao final do curso compreenderão 160 horas-aula. O curso está estruturado com as seguintes disciplinas de aprendizagem:

MÓDULOS		CONTEÚDOS	CH
I	Agricultura Orgânica: Conceitos, Objetivos e Princípios	Conceitos e fundamentos da agricultura orgânica. Histórico e importância da agricultura orgânica. Potencialidades da produção orgânica. Evolução e situação atual da agricultura orgânica no mundo. Fundamentos e princípios básicos da agricultura orgânica.	20 h
II	Porque Fazer uma Horta Orgânica	Agricultura e Meio Ambiente. Impacto de produtos químicos na agricultura. Sustentabilidade da agricultura. Potencialidades da produção orgânica. Sistema integrado de produção. Mercado consumidor para produtos orgânicos.	20 h
III	Manejo e Preparo de Solo	Considerações sobre a origem e formação dos solos; preparo do solo para horticultura; adubação verde; adubação orgânica; compostagem orgânica; rotação e consorciação de culturas; cobertura morta do solo; manejo de ervas; irrigação em sistemas orgânicos.	30 h
IV	Manejo Alternativo de Praga e Doenças	Noções gerais de doenças e pragas: Conceitos básicos. Descrição e identificação das principais pragas e doenças. Métodos de controle das principais pragas e doenças. Métodos de controle alternativo das principais pragas e doenças. Preparo de caldas e aplicação.	20 h
V	Produção Orgânica de Hortaliças	Propagação de hortaliças; implantação de horta orgânica; cultivo orgânico de hortaliças tuberosas; cultivo orgânico de hortaliças herbáceas; cultivo orgânico de hortaliças fruto; padronização, embalagem e comercialização de hortaliças orgânicas.	40 h
VI	Segurança no trabalho	O meio ambiente o trabalhador. Principais fatores que causam acidentes e doenças profissionais. Mapa de riscos. Acidente de	15 h

		trabalho. Legislação aplicada.	
VI I	Noções de gestão	Cálculos Matemáticos (operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão); Porcentagem; Regra de três (diretamente proporcional e inversamente proporcional); Custos; Formação de Preço; Receita e Despesa; Lucro; Plano de Negócios (elementos); Gerenciamento da propriedade (Planejamento da Produção, Planejamento da logística, Comercialização dos produtos); Noções de empreendedorismo.	15 h
Total carga horária do curso			160 h

O módulo de Noções de Gestão está vinculado ao aprofundamento de temas e questões relativas aos fundamentos sociais, boas maneiras e direitos estabelecidos no desenvolvimento e atuação prática da profissão de Horticultor Orgânico. Já os demais módulos visam apresentar a profissão; sua importância, conceitos básicos e os termos técnicos mais empregados. Estes módulos tratam das noções teóricas e práticas da profissão em si, estabelecendo a formação prática para o mercado de trabalho enquanto vida social e cotidiana.

8.2 Ementas e Carga Horária dos Módulos/Disciplinas

AGRICULTURA ORGÂNICA: CONCEITOS, OBJETIVOS E PRINCÍPIOS			
Módulo	I	Carga Horária	20 h
EMENTA			
Conceitos e fundamentos da agricultura orgânica. Histórico e importância da agricultura orgânica. Potencialidades da produção orgânica. Evolução e situação atual da agricultura orgânica no mundo. Fundamentos e princípios básicos da agricultura orgânica.			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
SOUZA, Jacimar Luiz de; RESENDE, Patrícia. Manual de Horticultura Orgânica. 1. ed. Viçosa -MG: Aprenda Fácil, 2006.			
PASCHOAL, AP. Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. Porto Alegre: Esalq, 1994			
Complementar:			
FILGUEIRA, FAR. Novo Manual de Olericultura. Viçosa: UFV, 2003.			
MILANEZ, Adauto Ivo. Adubação orgânica: nova síntese e novos caminhos para a agricultura.. São Paulo: Ícone, 1994.			

PORQUE FAZER AGRICULTURA ORGÂNICA			
Módulo	II	Carga Horária	20 h
EMENTA			
Agricultura e Meio Ambiente. Impacto de produtos químicos na agricultura. Sustentabilidade da agricultura. Potencialidades da produção orgânica. Sistema integrado de produção. Mercado consumidor para produtos orgânicos.			
BIBLIOGRAFIA			

<p>Básica:</p> <p>SOUZA, Jacimar Luiz de; RESENDE, Patrícia. Manual de Horticultura Orgânica. 1. ed. Viçosa -MG: Aprenda Fácil, 2006.</p> <p>PASCHOAL, AP. Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. Porto Alegre: Esalq, 1994</p> <p>Complementar:</p> <p>FILGUEIRA, FAR. Novo Manual de Olericultura. Viçosa: UFV, 2003.</p> <p>BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H. & AMORIM, L. E. Manual de Fitopatologia. Vol.1: Princípios e Conceitos. Editora Ceres, São Paulo, 1995. 919p.</p>
--

MANEJO E PREPARO DO SOLO			
Módulo	III	Carga Horária	30 h
EMENTA			
Considerações sobre a origem e formação dos solos; preparo do solo para horticultura; adubação verde; adubação orgânica; compostagem orgânica; rotação e consorciação de culturas; cobertura morta do solo; manejo de ervas; irrigação em sistemas orgânicos.			
BIBLIOGRAFIA			
<p>Básica:</p> <p>SOUZA, J.L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003.</p> <p>FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2003.</p> <p>Complementar:</p> <p>SOUZA, R.B. de; ALCÂNTARA, F. A. de Adubação no sistema orgânico de produção de hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças. 2008. Circular Técnica 65. Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2008/ct_65.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2014.</p>			

MANEJO ALTERNATIVO DE PRAGAS E DOENÇAS			
Módulo	IV	Carga Horária	20 h
EMENTA			
Noções gerais de doenças e pragas: Conceitos básicos. Descrição e identificação das principais pragas e doenças. Métodos de controle das principais pragas e doenças. Métodos de controle alternativo das principais pragas e doenças. Preparo de caldas e aplicação.			
BIBLIOGRAFIA			
<p>Básica:</p> <p>GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba: Fealq, vol. 10, 2002. 920 p.</p> <p>COMPENDIO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS: Guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. (8ª ed.) 2009. 672p.</p> <p>BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H. & AMORIM, L. E. Manual de Fitopatologia. Vol.1: Princípios e Conceitos. Editora Ceres, São Paulo, 1995. 919p.</p> <p>Complementar:</p> <p>FILGUEIRA, FAR. Novo Manual de Olericultura. Viçosa: UFV, 2003.</p> <p>PASCHOAL, AP. Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. Porto Alegre: Esalq, 1994.</p> <p>LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional (6 ed). Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006. 339p.</p>			

PRODUÇÃO ORGÂNICA DE HORTALIÇAS			
Módulo	V	Carga Horária	40 h
EMENTA			
Propagação de hortaliças; implantação de horta orgânica; cultivo orgânico de hortaliças tuberosas; cultivo orgânico de hortaliças herbáceas; cultivo orgânico de hortaliças fruto; padronização, embalagem e comercialização de hortaliças orgânicas.			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
SOUZA, J.L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003.			
FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura : agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2003.			
Complementar:			
SAMINEZ, T.C.O. et al. Princípios norteadores da produção orgânica de hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças. 2008. Circular Técnica 67. Disponível em: < http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2008/ct_67.pdf >. Acesso em: 09 fev. 2014.			
RESENDE, F.V.; VIDAL, M.C. Organização da propriedade no sistema orgânico de produção. Brasília: Embrapa Hortaliças. 2008. Circular Técnica 67. Disponível em: < http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2008/ct_63.pdf >. Acesso em: 09 fev. 2014.			

SEGURANÇA NO TRABALHO			
Módulo	VI	Carga Horária	15 h
EMENTA			
Acidentes no trabalho. Agentes ambientais. Linhas de defesa da saúde do trabalhador. Equipamentos de proteção individuais e coletivos. Proteção contra incêndios. O ambiente e as doenças do trabalho (agentes físicos, químicos e biológicos). Normalização e legislação. Segurança no transporte de produtos químicos e de materiais. Proteção em máquinas e equipamentos, em ferramentas manuais e motorizadas. Sistematização do SGQ e do SHT.			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes : segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo, SP: Atlas, 1999. 254 p.			
GRANDJEAN, E., Manual de Ergonomia : adaptando o trabalho ao homem, Bookman, Porto Alegre, 1997.			
Complementar:			
HARRINGTON, H. James; KNIGHT, Alan. A implementação da ISO 14000 : como atualizar o SGA com eficácia. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 365p.			

NOÇÕES DE DIREITO			
Módulo	VII	Carga Horária	15 h
EMENTA			
Noções básicas do Direito: conceito, normas de controle social. Personalidade jurídica. Capacidade civil. Diferença entre Pessoa Natural (Física) e Pessoa Jurídica - Empresa. Responsabilidade civil. Relação jurídica. Fato e ato jurídico. Negócio jurídico. Principais contratos. Práticas comerciais. Noções de direito do consumidor. Noções de direito ambiental. Produção e meio ambiente. A Ética como parte da Filosofia. Reflexão filosófica sobre o agir humano. Dimensões do agir ético. Cidadania. A linguagem como interação e Elementos da Comunicação.			
BIBLIOGRAFIA			

Básica:

NUNES RIZZATTO, Luiz Antônio. **Curso de Direito do Consumidor**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

OLIVEIRA, M. A. **Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea**. São Paulo: Vozes, 2000.

ANTUNES, I. **Língua, Texto e Ensino**: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. 238 p.

Complementar:

OLIVEIRA, James Eduardo. **Código de Defesa do Consumidor**: anotado e comentado, doutrina e jurisprudência. São Paulo: Atlas, 2005.

APPEL, Karl Otto. **Estudos de Moral Moderna** São Paulo: Vozes, 1994.

MACHADO, [Paulo Afonso Leme](#). **Direito ambiental brasileiro**. 21 ed. 1312 p. São Paulo: Malheiros, 2013.

MORAIS, A. G. **Ortografia**: ensinar e aprender. 4. ed. São Paulo: Ática, 2009. 128 p.

9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM

A avaliação na concepção formativa deve ser feita de forma diversa e múltipla, de modo que o número de atividades de avaliação a ser aplicado deverá ser de, no mínimo, três (3) para Unidades Curriculares e/ou Módulos com carga horária igual ou superior a cinquenta (50) horas e, no mínimo dois (2) para as demais. A avaliação poderá ser realizada por meio dos seguintes instrumentos e atividades, a saber: relatórios descritivos de tarefas realizadas, provas, trabalhos, relato de experiências e de saberes anteriores ao curso, oficinas, portfólios, seminários, visitas técnicas, e da aplicação prática dos conhecimentos em laboratórios, unidades de produção e unidades referenciais comunitárias, ficando o docente livre para a distribuição e aplicações destes instrumentos avaliativos.

A frequência dos alunos às atividades escolares é obrigatória, considerando-se reprovado o aluno que não comparecer a, pelo menos, setenta e cinco (75) por cento da carga horária total do curso, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas. O registro da frequência ocorre a partir da efetivação da matrícula pelo aluno assumindo as possíveis faltas.

Caso o aluno seja reprovado não receberá certificado. Em caso de não comparecimento do aluno, logo após a efetivação da matrícula, durante o período de uma semana de atividades escolares, o mesmo será considerado desistente, exceto mediante apresentação de justificativa legal protocolada junto à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) – *Campus* Uberaba, dentro do prazo de até quarenta e oito (48) horas, a contar do primeiro dia de aula perdido, respeitando o limite de vinte e cinco (25) por cento da carga horária prevista para o curso.

Para os casos de dependência de conteúdo de algum módulo, poderão, em comum acordo, o orientador e professor estabelecerem formas de reposição. Poderão ser chamados alunos classificados em lista de espera para preenchimento das vagas remanescentes do curso.

O resultado final da avaliação quanto ao alcance de objetivos e/ou construção de competências é expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela a seguir:

CONCEITO	DESCRIÇÃO DO DESEMPENHO	PERCENTUAL (%)
A	O aluno atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O aluno atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a 89
C	O aluno atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a 69
R	O aluno não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a 59

10 QUADRO DOS DOCENTES ENVOLVIDOS NO CURSO

O corpo docente dos cursos de Formação Inicial e Continuada – FIC será composto por servidores docentes e técnico-administrativos integrantes do Quadro de Pessoal do IFTM ou de outros órgãos públicos. Eles serão selecionados através de edital institucional, devendo atender ao seguinte perfil:

MÓDULO/UNIDADE CURRICULAR	FORMAÇÃO MÍNIMA	PROFESSOR RESPONSÁVEL
Agricultura Orgânica: Conceitos, Objetivos e Princípios	Engenheiro Agrônomo, Biólogo com experiência em agricultura orgânica.	Selecionados através de edital institucional
Porque Fazer uma Horta Orgânica	Engenheiro Agrônomo com experiência em agricultura orgânica.	Selecionados através de edital institucional
Manejo e Preparo de Solo	Engenheiro Agrônomo com experiência em agricultura orgânica.	Selecionados através de edital institucional
Manejo Alternativo de Praga e Doenças	Engenheiro Agrônomo com experiência em agricultura orgânica.	Selecionados através de edital institucional
Produção Orgânica de Hortaliças	Engenheiro Agrônomo com experiência em agricultura orgânica.	Selecionados através de edital institucional
Segurança no trabalho	Engenheiro de Segurança do trabalho	Selecionados através de edital institucional
Noções de gestão	Engenheiro Agrônomo ou Administrador	Selecionados através de edital institucional

11 INFRAESTRUTURA

Através da realização de aulas práticas, com demonstração, verificação e investigação de conceitos, o laboratório de formação específica é o espaço ideal para trazer ao diálogo questões que sejam relevantes para o aluno, oferecendo espaço não somente para sua manifestação, mas também para a interpretação e associação dos conteúdos com a prática pedagógica. O IFTM Campus Uberaba, conta com laboratórios de Química, Microbiologia, Bromatologia/Análise de Alimentos /Nutrição Animal, Solos e um complexo de Laboratórios (Biologia Geral, Biotecnologia/Bioquímica, Microbiologia/Fitopatologia, Zoologia/Entomologia, Análise de Alimentos/Bromatologia/Nutrição Animal e Análise Sensorial) equipados com vidrarias, reagentes e com equipamentos, em quantidades suficientes, para a aprendizagem dos alunos. São espaços arejados, iluminados e com toda a infra-estrutura de segurança física isto é, munidos de câmaras de exaustão para gases, de kits de primeiros socorros, de anti-salas com armários, chuveiro de emergência e lava-olhos, além de extintores de incêndio devidamente sinalizados.

11.1 LABORATÓRIOS

11.1.1 LABORATÓRIO DE SOLOS

Laboratório	Área (m ²)
Solos	120
Descrição (Materiais, Equipamentos, Vidrarias)	
Quant.	Especificações
01	Bomba A Vácuo, Modelo TE-058.
01	Agitador Magnético com Aquecimento
01	Medidor de Ph Digital Microprocessado Modelo Tec3-Mp.
01	Fotofotômetro de chama digital modelo 910
02	Balança Analítica
02	Balança Precisão
01	Barrilete para água purificada modelo BP- 0302
01	Destilador de água modelo TE -1782
01	Deionizador de água, modelo DE 1800
01	Capela Modelo CE – 0701
01	Chuveiro com lava – olhos e emergencia acoplados

01	Mesa Agitadora Orbital para Solos Modelo TE-145
01	Moinho para Solos Modelo TE-330
01	Estufa para Secagem e Esterilização Modelo Te-393/2-D.
01	Estufa de Secagem e Esterilização com Circulação e Renovação de Ar Modelo Te-394/3-D.
01	Lavador de Estantes (Bateria) Modelo Tecsolo 110,
01	Ponte de Titulação - Modelo Tecsolo-200
01	Bateria para Erlenmeyes , Modelo Tecsolo-125,
01	Pipetador - Modelo Tecsolo-005
01	Pipetador - Modelo Tecsolo-025,
01	Cachimbo - Coletor de Solos - Modelo Te-070, De 1 ml
01	Cachimbo - Coletor de Solos - Modelo Te-070/2, De 2,5 ml
02	Cachimbo - Coletor de Solos - Modelo Te-070/5, De 5 ml
02	Cachimbo - Coletor de Solos - Modelo TE-070/6, de 10 ml
01	Espectrofotômetro Digital, Marca Photonics, Modelo SF-325NM
01	Fotômetro De Chama Digital, Marca Analyser, Modelo 910

11.1.2 LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA E MICROSCOPIA

Laboratório	Área (m ²)
Microbiologia	36
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Qt de.	Especificações
01	Cabine de Segurança Biológica Vertical Classe II tipo B2: marca VECO, modelo Biosafe com 100% de renovação de ar, exaustão do ar servido através de filtro HEPA para o exterior através de duto. Projetada para trabalho em classe 100 conforme (ABNT NBR 13.700) e ISSO Classe 5 conforme norma internacional ISSO 14.644-1; Construída em chapa de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura epóxi (eletrostática); base com rodízios giratórios.
01	Autoclave vertical capacidade 14 L, 110 V – 2000w
01	Contador manual de colônias com lente e lâmpada.
10	Microscópios óticos elétricos, objetivas 4, 10, 40 e 100 vezes, filtro externo, marca

	Taimin
30	Microscópios óticos elétricos, objetivas 4, 10, 40 e 100 vezes, filtro interno.
01	Microscópio ótico elétricos, objetivas 4, 10, 40 e 100 vezes, sem filtro de luz.
15	Estereoscópios marca Taimin simples
02	Esteromicroscópios marca Taimin com filmadora
01	Geladeira duplex capacidade aproximada 400L, marca Whitewestinghouse
01	Triturador de amostras com copo de vidro 110V.
01	Conjunto para análise de líquidos por membrana filtrante.
01	Balança digital com capacidade 5.100 gramas, precisão 0,1g, marca Marte, 110 volts.
01	Banho- 17aria com capacidade para 42 tubos, tanque de aço inox, com termostato programável de ambiente a 110°C, precisão +/- 1°C, digital com timer programável.
01	Centrífuga com balanceamento preciso e alta resistência, motor de indução, carcaça em alumínio fundido e tampa fabricada com chapas de aço repuxado, velocidade de 0 a 3.500 rpm, rotor horizontal, dimensões 300x290mm, 110 volts.
01	Estufa BDO para aquecimento e resfriamento de – 5°C a 38°C, 220V
02	Estufa de incubação com termostato, temperatura de ambiente a 45°C, alimentação 110 volts.
01	Estufa para esterilização e secagem com termostato, temperatura de ambiente a 200°C, alimentação 110 volts.

11.1.3 LABORATÓRIO DE MECÂNICA E MECANIZAÇÃO

Consta de uma sala de 150 m2 com equipamentos abaixo listados.

Laboratório	Área (m2)
Mecânica e Mecanização	150
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Qtde.	Especificações
03	Tratores agrícola de pneus,
01	Plaina traseira com engate de 03 pontos, levante hidráulico
01	Sulcador de uma linha,

01	Perfurador de solo cpm brocas de 9, 12 e 18 polegadas
01	Pá carregadeira (caçamba),
01	Plaina desmate niveladora, agrícola dianteira (lamina frontal),
01	Encanteradeira de levante hidraulico e engate de 03 pontos
03	Pulverizadores
01	Atomizador
02	Distribuidores de calcário
02	Plantadeiras
01	Bancada para estudo de elementos de máquinas
01	Motor em corte
01	Trator em corte
-	Sala para 30 lugares com quadro negro

11.1.4 LABORATÓRIO DE IRRIGAÇÃO E AGROMETEOROLOGIA

O laboratório de irrigação e agrometeorologia está equipado com equipamentos de irrigação e estação climatológica automatizada, bem como, acessórios e equipamentos para monitoramento de irrigação, medições de vazão, determinação de perda de carga, dentre outros.

Laboratório	Área (m ²)
Irrigação e Agrometeorologia	60
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qt de.	Especificações
03	Medidores de vazão tipo Vertedor de forma triangular, retangular e Trapezoidal
03	Medidores de vazão tipo Calhas Parshal
01	Molinete hidráulico
01	Conjunto de manômetro diferencial com coluna em mercúrio

01	Conjuntos Motobombas de várias potências
01	Conjunto Motobomba Seccionada
01	Conjunto de rotores
-	Conexões e Tubos
-	Acessórios e equipamentos diversos
01	Estação climatológica automática com memória para armazenamento dos a cada 10 minutos e conexão direta com microcomputador, sendo composta dos seguintes sensores: tanque evaporímetro, termômetros de máximas e mínimas, termômetro de solo, umidade relativa, radiação solar, velocidade e direção de vento, hidrômetro e pluviógrafo.

11.1.5 COMPLEXO DE LABORATÓRIOS

Item	Laboratórios - Bloco I	m2
1	Biologia Geral	91,81
2	Biotecnologia/Bioquímica	91,81
3	Microbiologia/ Fitopatologia	91,81
4	Zoologia/Entomologia	91,81
5	Análise de Alimentos/Bromatologia/Nutrição Animal	133,89
6	Análise sensorial	95,93

11.1.6 Laboratório (Setor) de Olericultura

O Setor de Olericultura ocupa uma área aproximada de 2 hectares, destinados a cultivos de hortaliças em ambiente protegido e a céu aberto. Possui uma sala de aula com 48 m², escritório, galpão de preparação e expedição de produtos, galpão de ferramentas, viveiro de mudas, duas estufas para cultivo hidropônico, duas estufas para cultivo no solo e uma estufa para condução de experimentos e vasos. Possui ainda um minhocário, estrutura para produção orgânica pelo sistema Mandalla de produção agroecológica.