



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

RESOLUÇÃO Nº 19/2018, DE 27 DE MARÇO DE 2018

Dispõe sobre a aprovação da Resolução
Ad Referendum nº 05/2018

Processo nº 23199.001493/2018-68

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892/2008 e as portarias nº 1.184 de 03/08/2016, publicada no DOU de 25/08/2016, nº 1.242 de 02/08/2017, publicada no DOU de 04/08/2017, nº 397 de 26/02/2018, publicada no DOU de 02/03/2018 e nº 468 de 12/03/2018, publicada no DOU de 16/03/2018 em sessão realizada no dia 27 de março de 2018, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 05/2018, que versa sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Especialização *lato sensu* em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia, conforme anexo.

Art. 2º - Revogadas as disposições em contrário, em especial da Resolução n. 75/2017.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 27 de março de 2018.

Roberto Gil Rodrigues Almeida
Presidente do Conselho Superior do IFTM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

***INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO - CAMPUS UBERLÂNDIA***

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO *LATO SENSU* EM CONTROLE DE
QUALIDADE EM PROCESSOS ALIMENTÍCIOS**

NOVEMBRO, 2017
UBERLÂNDIA - MG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO
MINEIRO - CAMPUS UBERLÂNDIA**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Eline Neves Braga Nascimento

REITOR
Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Humberto Marcondes Estevam

COORDENADOR GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
Robson Thomaz Thuler

DIRETOR GERAL
Ednaldo Gonçalves Coutinho

DIRETOR DE ENSINO
Arcênio Meneses da Silva

COORDENADORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
Juliana Araújo Santos Martins

COORDENADORA DO CURSO
Patrícia Lopes Andrade

NOSSA MISSÃO

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

VISÃO DE FUTURO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

ÍNDICE

1. Identificação institucional	5
2. Identificação do curso	5
3. Aspectos legais	6
3.1. Legislação referente à criação e autorização do curso.	6
3.1.1 Criação:	6
3.1.2 Autorização (Resolução / Conselho Superior)	7
4. Breve Histórico da Instituição	7
5. Justificativa (social e institucional)	8
6. Objetivos	9
6.1. Objetivo geral:	9
6.2. Objetivos específicos:	10
7. Princípios Norteadores da Concepção Curricular – IFTM	10
8. Perfil do egresso	10
9. Linhas de pesquisa para elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso	11
10. Organização curricular e administração acadêmica	11
10.1. Formas de ingresso:	11
10.6. Periodicidade letiva:	14
10.7. Turno de funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais:	14
10.8. Fluxograma da Matriz Curricular	15
11. Ementas	17
11. 1 Ementas 1º período	17
12. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	31
13. Concepção metodológica	32
13.1 Interdisciplinaridade	32
13.2 Atividades complementares	32
13.4 Relação com a Pesquisa	33
13.5 Relação com a Extensão	33
13.6 Relações com os outros cursos da Instituição ou área respectiva	33
14. Avaliação	33
14.1 Da aprendizagem	34
14.2 Autoavaliação	35
15. Aproveitamento de estudos	35
16. Atendimento ao Discente	36
17. Coordenação de Curso	37
18 Equipe de apoio e atribuições	38
19. Docentes	39

20. Corpo Técnico Administrativo _____	40
21. Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros _____	41
22. Laboratório de Formação Geral _____	41
23. Laboratórios de formação específica _____	42
24. Recursos didático-pedagógicos _____	52
25. Diplomação e certificação _____	53
26. Indicadores de desempenho _____	53
27. Referências _____	53

1. Identificação institucional	
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro	
Campus: Uberlândia	
CNPJ: 10.695.891/00005-25	
Endereço: Fazenda Sobradinho, S/N Zona Rural CEP: 38400-974	
Cidade/UF: Uberlândia/MG.	
Fone: (34) 3233 8800	
Fax: (34) 3233 8899	
Site: www.iftm.edu.br/uberlandia	
e-mail: dq.udi@iftm.edu.br	
Endereço da Reitoria: Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, 2900 – Univerdecidade, Uberaba- MG	
CEP: 38064-300	
Telefones da Reitoria: (34) 3226-1100	
Site da Reitoria: gabinete.reitoria@iftm.edu.br	
FAX da Reitoria: (34) 3226-1101	
2. Identificação do curso	
Curso:	Especialização <i>Lato Sensu</i> em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios
Público alvo:	Graduados em Tecnologia de Alimentos, Engenharia de Alimentos, Medicina Veterinária, Zootecnia, Engenharia Agrônômica, Engenharia Química, Nutrição e Engenharia de Produção, Biologia, áreas afins.
Titulação conferida:	Especialista em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios
Modalidade:	Presencial
Área do conhecimento / eixo tecnológico:	Ciências Agrárias / Produção Alimentícia
Turno de funcionamento:	Diurno
Integralização	Mínima: 1 ano Máxima: 3 anos
Nº de vagas ofertadas:	35 vagas
Ano da 1ª oferta:	2016 - 01
Comissão responsável pela revisão/atualização do projeto, designada pela	

Portaria 94 de 06 de outubro de 2017.

Patrícia Lopes Andrade (presidente)
Letícia Palhares Ferreira
Thiago Taham

Data: ____/____/____

Diretoria de Ensino do *Campus*

Diretor do *Campus*

Carimbo e Assinatura

3. Aspectos legais

3.1. Legislação referente à criação e autorização do curso.

3.1.1 Criação:

Portaria nº 38 de 30 de abril de 2014, alterada pela portaria 106, de 27 de agosto de 2014. Comissão:

Patrícia Lopes Andrade (presidente da comissão).

Edson José Fragiorge

Elaine Alves dos Santos

Fernando Caixeta Lisboa

Letícia Palhares Ferreira

Letícia Vieira Castejon

Marcos Antônio Lopes

Pedro Henrique Ferreira Tomé

Thiago Taham

Vanessa Cristina Caron

Leis que regulamentam o curso:

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996, de 23 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Resolução CNE/CES nº 01/2007, de 08 de junho de 2007 que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *Lato sensu*, em nível de especialização.

3.1.2 Autorização (Resolução / Conselho Superior)

Resolução "ad referendum" nº 29/2015, de 16 de julho de 2015 - Dispõe sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia

4. Breve Histórico da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) foi implantado pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Originou-se da transformação e fusão das autarquias federais Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) Uberaba e Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia (EAFU). O IFTM é composto de uma Reitoria localizada no município de Uberaba e os *campi* de Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio e dois *campi* Avançados de Campina Verde e Uberaba Parque Tecnológico, além dos Polos Presenciais.

Desde a sua fundação, o IFTM desenvolve suas atividades visando a excelência na formação geral do estudante e na sua preparação profissional. É uma Instituição especializada em ofertar Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Tecnológica de Graduação e de Pós-Graduação, formação inicial e continuada de trabalhadores (PRONATEC) e Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), integrando-se ao Sistema Federal de Ensino.

Essa instituição recém-criada responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao crescerem em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporciona, busca integrar o coletivo da Instituição escolar num processo que objetiva transformar sonhos em ações que propiciem o IFTM a excelência em todos os níveis e áreas de sua atuação. Essa instituição consolida o seu papel social à oferta de educação com qualidade.

O *Campus* Uberlândia teve sua origem na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia, criada em 21 de outubro de 1957, por um acordo firmado entre a União e o Estado de Minas Gerais. A partir da criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM, a Escola, por força da Lei, passou à condição de *campus* deste instituto.

O primeiro curso técnico ofertado foi o de Técnico em Agropecuária, cuja primeira turma formou-se em 1972. A partir do ano 2000, outros cursos e modalidades vieram somar à oferta de vagas da instituição como o Técnico em Agroindústria em 2001, o Técnico em Meio Ambiente em 2002, Técnico em Informática em 2005, que posteriormente passou a denominar-se Técnico em Manutenção e Suporte em Informática e, em 2005, iniciaram as primeiras turmas do curso superior de Tecnologia

em Alimentos e em 2010 o bacharelado em Engenharia Agrônômica.

Objetivando a expansão da oferta de ensino com qualidade, o IFTM busca ampliar sua atuação atendendo ao maior número de municípios da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e parte do noroeste do Estado de Minas Gerais, focando Uberlândia como uma de suas metas de ação, ofertando o curso de Especialização *Lato Sensu* em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios na modalidade presencial.

5. Justificativa (social e institucional)

A proposta de implantação e execução desse curso coaduna com os objetivos do IFTM em democratizar, expandir e interiorizar a oferta de cursos gratuitos e de qualidade. O curso irá atender a demanda de egressos do IFTM, *Campus* Uberlândia, assim como de outras instituições que se interessem pelo tema, além de profissionais atuantes nas indústrias alimentícias da cidade e região, setor crescente da economia brasileira.

A cidade de Uberlândia, onde se localiza o IFTM - *Campus* Uberlândia, atende uma vasta região que vai do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba até o sul de Goiás e Noroeste de São Paulo. Servido por oito rodovias e quatro ferrovias, o município conta ainda com o entroncamento natural das ferrovias Leste/Oeste e Norte do país, que dá acesso aos portos do Atlântico. O Sistema Hidroelétrico é formado por 14 grandes usinas em operação num raio de 250 km.

Além disso, segundo o IBGE, Uberlândia ocupa uma região estratégica entre os maiores centros econômicos do Brasil: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia e Brasília, o que a faz um importante ponto de ligação destes centros facilitando o escoamento e a distribuição da produção industrial. Essa característica atraiu empresas do setor atacadista e ocasionou o título de maior centro atacadista da América Latina. De acordo com o ranking da Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores (Abad), a cidade é a sede das três maiores e da sexta maior empresa atacadista do país: Martins, Arcom, Peixoto e União, respectivamente.

O município se destaca também como um grande polo de desenvolvimento do agronegócio brasileiro. Suas principais indústrias de transformação são: Cargill (grãos e oleaginosas), CALU e ITAMBÉ (laticínios), BRF (aves e suínos), ADM (processamento de grãos), e ABC INCO (grãos e oleaginosas), ERLAN (produtos alimentícios, balas e doces), Tarumã (produtos alimentícios, balas, doces, sorvetes, etc.), Junco (produtos alimentícios), Uberlândia Refrescos (Coca-Cola – industrialização de bebidas), Toda Hora Ind. e Comércio de Bebidas, Cervejaria Cristal, Petrobrás, Refrigerantes do Triângulo (guaraná Mineiro), Chocolates Imperial, dentre

outras indústrias de diversos segmentos.

Tendo como um de seus segmentos, a produção de grãos, em especial milho e soja, o município consegue, em condições de irrigação, colher três safras por ano. Soma-se a esse total uma representativa produção de hortaliças, frutas e alimentos.

A gestão da qualidade confere a padronização das atividades, o que leva a um aumento considerável de produtividade e qualidade do produto final. Sendo assim, o profissional que possuir domínio de ferramentas que possam ser utilizadas para este fim, terá uma vantagem em comparação aos demais resultando em melhor desempenho das instituições alimentícias.

A lei federal RDC 275/2002 e RDC 216/2004 institui a obrigatoriedade da implementação dos programas de qualidade Boas Práticas de Fabricação (BPF) e de Procedimentos Operacionais Padrão. Neste sentido, o município de Uberlândia instituiu a lei nº 10.715/2012 que estabelece a obrigatoriedade da presença de um responsável técnico em todos os estabelecimentos que tenham como atividade principal elaborar, manipular, estocar ou distribuir alimentos. De acordo com a lei, são considerados responsáveis técnicos: profissionais formados em Medicina Veterinária, Nutrição, Engenharia de Alimentos ou demais profissionais de nível superior de áreas afins. Sendo assim, o curso se destina a aprimorar uma exigência legal ao preparar o profissional para esta habilitação.

Diante da diversificação econômico-produtiva da área agropecuária, agrícola e alimentícia da região, do crescimento acentuado da população economicamente ativa e do número de consumidores, torna-se evidente a necessidade de oferta do curso de Especialização *Lato Sensu* em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios, pois além de atuar em todas as indústrias e empresas citadas acima, o profissional encontrará ainda um vasto mercado de restaurantes, bares e estabelecimentos comerciais na área alimentícia que necessitam dos seus conhecimentos, habilidades e competências para a realização de acompanhamento e inspeção obrigatórios para o seu funcionamento.

6. Objetivos

6.1. Objetivo geral:

Aprimorar profissionais que já atuam nas indústrias alimentícias, contribuindo para o controle de qualidade das matérias-primas, dos insumos, dos produtos alimentícios, do estoque e distribuição.

6.2. Objetivos específicos:

Ao longo do curso de Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios e após sua integralização, dever-se-á ter alcançado os objetivos específicos:

- ✓ Atender à demanda por mão de obra com alta qualificação, exigida pela evolução atual do setor alimentício;
- ✓ Atender às necessidades de atualização e especialização de profissionais de nível superior na área de alimentos;
- ✓ Permitir aos profissionais da região um curso de especialização que facilite o acesso ao mercado de trabalho de maneira direta;
- ✓ Implementar e assessorar os sistemas de controle de qualidade;
- ✓ Controlar e corrigir desvios nos processos manuais ou artesanais e automatizados ou industriais.

7. Princípios Norteadores da Concepção Curricular – IFTM

Os princípios norteadores dos Institutos Federais, enquanto instituições mediadoras da formação do trabalhador constituem instâncias posicionadas nas condições de agentes do desenvolvimento local e regional, ou seja, missão que deve delinear suas atribuições no processo de desenvolvimento a partir de seu locus. Baseado nesta concepção, o currículo do curso *Lato Sensu*, Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios, propicia a inserção e/ou a reinserção profissional dos egressos no mercado de trabalho atual e futuro. É composto de disciplinas e atividades necessárias para formar cidadãos conscientes de seu papel na sociedade, com uma ampla visão técnico-científica, com capacidade de trabalhar em equipe, dotado de visão holística e interdisciplinar, articulado com outras áreas do conhecimento.

8. Perfil do egresso

Ao final do curso, o egresso estará apto à:

- ✓ Buscar o conhecimento empreendedor e soluções tecnológicas para aumentar a produtividade com qualidade e desenvolvimento de novos produtos e processos;
- ✓ Desenvolver senso crítico diante dos sistemas gerenciais.
- ✓ Gerenciar o planejamento, a implementação e a avaliação da qualidade na indústria de produção de alimentos.
- ✓ Atuar como gestores e líderes desenvolvendo competências, valorizando suas habilidades e proporcionando novas atitudes na condução de processos de controle, garantia e gestão da qualidade de alimentos.

9. Linhas de pesquisa para elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso

- Análise físico-química de alimentos *in natura* e processados;
- Análise química e de crescimento de plantas, irrigação;
- Análise sensorial de alimentos;
- Avaliação antimicrobiana de metabólitos secundários de origem vegetal;
- Avaliação física, química, bioquímica, microbiológica e sensorial de bebidas fermentadas de origem vegetal;
- Caracterização de compostos bioativos em alimentos e metabólitos secundários aplicados em alimentos;
- Ciência e tecnologia de produtos de origem vegetal;
- Gestão da segurança alimentar;
- Microbiologia de alimentos e segurança alimentar;
- Óleos e produtos derivados de óleos;
- Planejamento experimental;
- Qualidade e tratamento de águas e esgoto; resíduos sólidos e saneamento ambiental;
- Qualidade, cadeias e empreendedorismo agroindustriais.

10. Organização curricular e administração acadêmica

10.1. Formas de ingresso:

O processo seletivo, para ingresso no curso de Especialização *Lato Sensu* em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios do IFTM, será realizado mediante normas do edital de vagas, aprovado pela Direção Geral do *Campus* Uberlândia e pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.

10.2. Público alvo:

O curso tem como público-alvo profissionais com formação em Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia Agrônoma, Medicina Veterinária, Tecnologia em Alimentos, Zootecnia, atuantes em indústrias alimentícias que estejam em busca de uma formação complementar.

10.3. Regime de ensino

O curso será desenvolvido em regime semestral, sendo o ano civil dividido em dois períodos letivos. As aulas acontecerão aos sábados, no período da manhã e tarde, com carga horária total de 400 horas, e esporadicamente poderão acontecer aulas durante a semana, para complementação da carga horária mínima presencial.

10.4. Regime de matrícula

As matrículas serão efetuadas obedecendo à ordem de classificação dos candidatos aprovados no processo seletivo, nos locais e horários definidos no cronograma estabelecido pelo *campus* e nos termos regimentais.

Ocorrendo desistência ou cancelamento de matrícula, os candidatos não classificados na primeira chamada poderão ser convocados, desde que não tenham sido ministradas 25% da carga horária das unidades curriculares iniciais. A segunda e as demais convocações dar-se-ão a partir do primeiro dia após o término do período da primeira convocação. As convocações serão divulgadas no sitio da internet: www.iftm.edu.br.

A instituição poderá, caso necessário, entrar em contato diretamente com o(s) candidato(s) classificado(s). A ausência do candidato convocado no horário e data da matrícula será considerada como renúncia expressa à vaga, não cabendo recurso. No ato da matrícula serão exigidos os seguintes documentos (original e cópia ou cópia autenticada):

- a) Diploma e histórico escolar do curso de graduação
- b) *Curriculum*.
- c) Carteira de Identidade.
- d) Título de Eleitor e comprovante de votação da última eleição.
- e) Prova de estar em dia com o serviço militar (para candidatos brasileiros acima de 18 anos).
- f) Uma foto 3x4, atual.
- g) Certidão de nascimento ou casamento.
- h) C.P.F.

Obs.: Todos os documentos deverão estar perfeitamente legíveis e isentos de rasuras. A matrícula deve ser feita pelo candidato, pessoalmente. Casos excepcionais, em que o candidato não puder comparecer para efetuar sua matrícula, esta poderá ser realizada por um terceiro por meio de procuração.

A renovação da matrícula deverá ser efetuada pelo aluno semestralmente.

O estudante com direito à rematrícula que, por justificativa legal, deixar de efetuar a matrícula dentro do prazo previsto, poderá realizá-la como matrícula extemporânea, até a última semana que antecede o início das aulas, mediante requerimento e documentação comprobatória.

Os estudantes em fase de elaboração e defesa de monografia ou trabalho de

conclusão de curso (TCC) deverão se rematricular no curso.

Na renovação da matrícula será exigida a atualização da documentação, quando necessária, ficando condicionada à sua apresentação.

A renovação deverá ser efetuada na Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) ou por meio eletrônico, em data prevista no calendário acadêmico, mediante preenchimento de formulário próprio.

Perderá o direito à vaga o estudante que não renovar a matrícula no período previsto no calendário acadêmico.

10.5. Trancamento e cancelamento da matrícula

O trancamento de matrícula deverá ser feito mediante requerimento dirigido à CRCA, em data prevista no calendário acadêmico e deverá ser requerido pelo próprio estudante.

O trancamento de matrícula só terá validade para um semestre, devendo o estudante rematricular-se no semestre imediatamente posterior, na época prevista no calendário acadêmico.

O estudante só poderá trancar a matrícula por um semestre durante todo o curso, para que a integralização curricular não ultrapasse o limite máximo previsto.

Será concedido o trancamento de matrícula em qualquer época do período letivo para os seguintes casos especiais, devidamente comprovados:

- I. Convocação para o serviço militar - Decreto nº 85.587/80;
- II. Tratamento prolongado de saúde - Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969;
- III. Gravidez e problemas pós-parto - Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975;
- IV. Obtenção de emprego ou mudança de turno de trabalho cujo horário seja incompatível com o turno de estudo;
- V. Mudança provisória para outra cidade;
- VI. Participação em atividades esportivas, científicas e artísticas, de caráter oficial - Decreto nº 69.053/71, Lei nº 8672/93, art. 53 e Lei nº 9615/98.

O cancelamento de matrícula ocorrerá:

- I. Mediante requerimento preenchido pelo estudante ou representante legal, dirigido à CRCA;
- II. Ordinariamente, quando o estudante regularmente matriculado não concluir o seu curso dentro do prazo máximo previsto.

III. Extraordinariamente, quando o estudante apresentar para matrícula documento falso ou falsificado;

IV. Extraordinariamente, quando o estudante deixar de frequentar as atividades do curso por mais de 60 (sessenta) dias consecutivos.

Extraordinariamente, quando o estudante cometer irregularidade ou infração disciplinar prevista no Regulamento Disciplinar do Corpo Discente do IFTM.

V. Quando o estudante não efetivar a matrícula semestral.

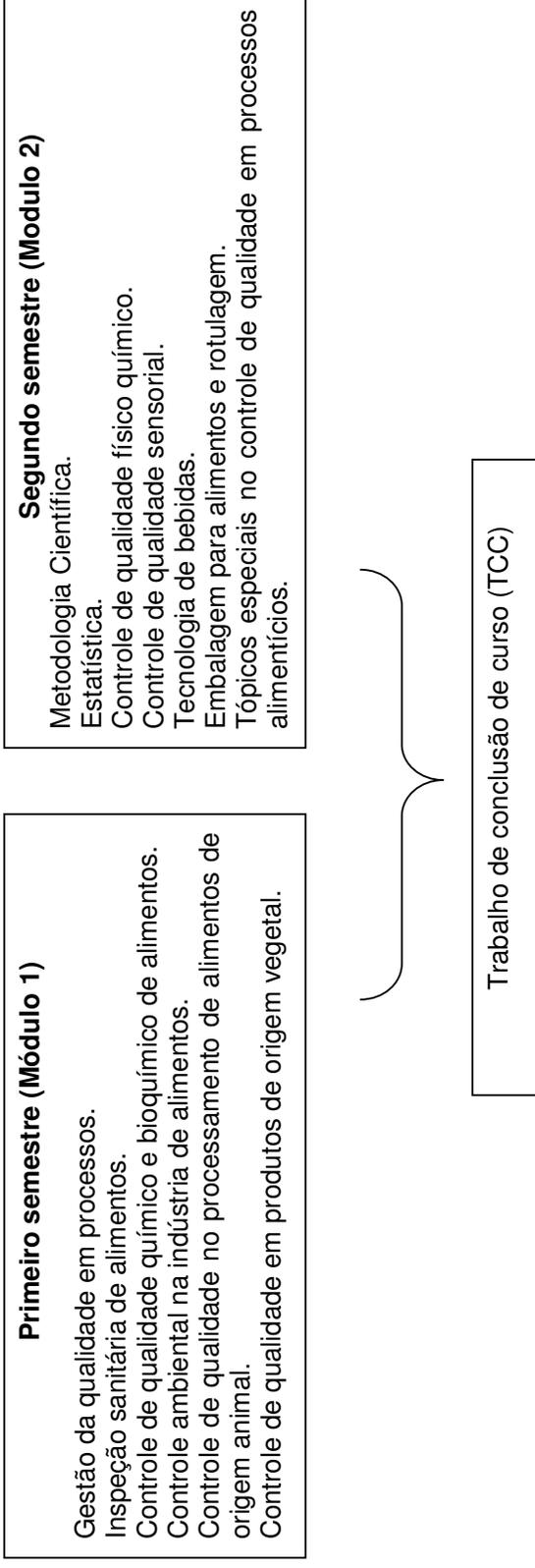
10.6. Periodicidade letiva:

Matrícula	Periodicidade letiva
Semestral	Anual

10.7. Turno de funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais:

Turno de funcionamento	Vagas/ turma	nº de turmas/ano	Total de vagas anuais
Integral aos sábados, com aulas ocasionais durante a semana	35 por turma	1	35

10.8. Fluxograma da Matriz Curricular



10.9 Matriz curricular					
Unidades curriculares	Professores	CH teórica	CH prática	CH EAD	CH Total
Gestão da Qualidade em Processos e Empreendedorismo	Fernando Caixeta Lisboa/Tony Garcia Silva/Adriana Garcia de Freitas	28	0	7	35
Inspeção Sanitária de Alimentos	Fernanda Raghianti	24	0	6	30
Controle de Qualidade Químico e Bioquímico de Alimentos	Edson José Fragiorge/ Marco Antônio Lopes/ Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz	24	0	6	30
Controle Ambiental na Indústria de Alimentos	Nara Cristina de Lima Silva e Marceley Ferreira Nascimento	20	0	4	24
Controle de Qualidade no Processamento de Alimentos de Origem Animal	Patrícia Lopes Andrade/Simone Melo Vieira/ Adriana Garcia de Freitas	20	8	7	35
Controle de Qualidade em Produtos de Origem Vegetal	Letícia Vieira Castejon/Vanessa Cristina Caron	24	0	6	30
Total 1º Semestre		140	8	36	184
Metodologia Científica	Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto	8	8	4	20
Estatística Aplicada ao Controle de Qualidade	Arinaldo de Oliveira	24	0	6	30
Controle de Qualidade Físico-químico	Claudia Maria Tomás Melo	16	8	6	30
Controle de Qualidade Sensorial de Alimentos	Deborah Santesso Bonas	16	8	6	30
Tecnologia de Bebidas	Sidney Fernandes Bandeira	20	0	4	24
Embalagens para Alimentos e Rotulagem	Thiago Taham	24	0	6	30
Tópicos Especiais no Controle de Qualidade em Processos Alimentícios	Patrícia Lopes Andrade (coordenadora do curso)	6	4	2	12
Total 2º Semestre		114	28	34	176
TCC		40			

Total	400h
10.10 Resumo da carga horária semestral	CH (horas)
1º semestre	184h
2º semestre	176h
TCC	40h
Total	400h

11. Ementas				
11. 1 Ementas 1º período				
Unidade curricular:	Gestão da Qualidade em Processos e Empreendedorismo			
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
1º	28	0	7	35
Ementa:				
<p>Noções básicas de gerenciamento de sistemas agroindustriais. Conceitos básicos de qualidade; Ferramentas da Qualidade; Ciclo PDCA; <i>Brainstorming</i>; Definição de Processos; Histograma; Gráfico de Pareto; Diagrama de Causa e Efeito; 5W e 1H; Planilha de Dispersão; Gráfico de Controle; Indicadores como Indutores da Melhoria Contínua; Folha de Verificação; Fluxogramas. Certificações e sistema ISO. Empreendedorismo: conceitos fundamentais. O processo empreendedor e o ciclo de vida das organizações. Inovação: conceituação, aplicação, diferença e relação com criatividade. Criação de negócios. Diferença entre modelos de negócio e planos de negócio. Comportamento empreendedor e inovador. Inovação aberta: Parcerias e alianças estratégicas. Intraempreendedorismo.</p>				
Objetivos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e aplicar ferramentas básicas de controle de qualidade nas diversas atividades da cadeia agroindustrial; • Aplicar os conceitos de gestão da qualidade em um ambiente voltado para o resultado e à segurança alimentar; • Compreender a evolução dos padrões de consumo de alimentos relacionando-os com a gestão da qualidade; • Desenvolver nos alunos uma postura empreendedora que os motive a construir projetos empresariais inovadores, bem como, planejar suas carreiras. 				
Bibliografia básica:				
<p>ALVAREZ, Maria Esmeralda Ballester. Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo. São Paulo, Atlas, 2001. BATALHA, Mário Otávio (Coord.). Gestão agroindustrial: GEPAl: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais, volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. BERTOLINO, M. P. Gerenciamento da qualidade na indústria de alimentícia. São Paulo: Artmed, 2010.</p>				

CHESBROUGH, Henry. **Como criar e lucrar com a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo – transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OSTERWALDER, A. et al. **Inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro, Alta Books, 2011.

PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Unidade curricular:		Inspeção Sanitária de Alimentos		
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2º	24	0	6	30
Ementa:				
<p>Risco Biológico. Biofilmes: Conceito e Prevenção. Principais Micro-organismos Patogênicos. Doenças Transmitidas por Alimentos e sua importância em Saúde Pública. Sistemas de controle de qualidade. Boas práticas de fabricação e Sistema APPCC. POP e PPHO. Organização, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Legislações aplicadas ao controle de qualidade.</p>				
Objetivos:				
Geral:				
<p>Compreender e avaliar os riscos microbiológicos inerentes ao controle de qualidade na indústria de alimentos.</p>				
Específicos:				
<p>Identificar riscos biológicos;</p> <p>Prevenir a formação de Biofilmes.</p> <p>Aplicar conceitos microbiológicos no controle de qualidade de alimentos e água; Conhecer os principais micro-organismos patogênicos;</p> <p>Compreender a importância das Doenças Transmitidas por alimentos em saúde pública. Infecções, intoxicações e toxinfecções; Sistemas de controle de qualidade ; Boas práticas de fabricação e Sistema APPCC; Legislações aplicadas ao controle de qualidade;</p> <p>Conhecer os métodos e técnicas aplicados para um eficiente controle higiênico sanitário na indústria e no comércio de alimentos;</p> <p>Compreender os fenômenos físicos, químicos e biológicos que colocam em risco a segurança alimentar;</p> <p>Aplicar as ferramentas referentes aos procedimentos para garantia da qualidade dos produtos alimentícios.</p>				
Bibliografia básica:				
<p>ASSIS, L. Alimentos Seguros: Ferramentas para a gestão e controle da produção e distribuição. 1ª reimpressão. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012. 360 p.</p>				

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368. Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-sanitárias de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Brasília, DF. **Diário Oficial da União**, 08 de setembro de 1997, Seção 1, p. 19697.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº275. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. D.O.U., **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, de 23 de outubro de 2003. Republicada no D.O.U de 06/11/2002 por ter saído com incorreção, do original, no D.O.U. nº 206, de 23-10-2002, Seção 1, pág. 126.

BRASIL. ANVISA. Resolução RDC nº216. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. D.O.U., **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.182p.

JAY, James M. **Microbiologia de Alimentos**. 6.ed. Porto Alegre, RS:Artmed, 2005. 711p.

SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valéria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda. **Manual de Métodos de Análise de Alimentos e Água**. 4.ed. rev. Atual. São Paulo: Varela, 2010. 552p.

Bibliografia complementar:

GERMANO, P. M. L; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos**. 3. Ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2008.

HAJDEMURCEL, Judith Regina. **Atlas de Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Fonte comunicações, 2004. V.1.66p.

JAY, James M. **Microbiologia de Alimentos**. 6.ed. Porto Alegre, RS:Artmed, 2005. 711p.

Unidade curricular:	Controle de Qualidade Químico e Bioquímico de Alimentos			
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
1º	20	4	6	30

Ementa:

Transformações químicas e bioquímicas de alimentos de origem animal e vegetal. Reações enzimáticas importantes em alimentos. Metabolismo dos compostos constituintes dos alimentos e bebidas e qualidade.

Objetivos:

Geral:

Conhecer os fundamentos da química e bioquímica, abrangendo estrutura, propriedades

físicas e químicas, metabolismo das biomoléculas e compostos químicos biologicamente importantes nos alimentos e bebidas.

Unidade 1:

Bioenergética (Introdução ao metabolismo, fontes de energia, aplicações da bioenergética).

Objetivo específico:

Desenvolver o estudo da bioenergética e do metabolismo;
Compreender os principais conceitos relacionados ao metabolismo.

Unidade 2:

Água (Propriedades físicas: estrutura, água como solvente, osmose e difusão; Propriedades químicas: química ácido-base, solução-tampão, homeostasia; Determinação de pH; Determinação de acidez total titulável).

Objetivo específico:

Compreender a importância da água no estudo da bioquímica;
Conhecer o sistema tampão e homeostático;
Aprender a determinação e diferenciar pH de acidez total titulável, Solubilidade proteínas (pK's e pI's);

Unidade 3:

Aminoácidos e proteínas: propriedades físicas e químicas; Estruturas, conformação e classificação; Metabolismo geral dos aminoácidos; Aminoácidos essenciais.

Objetivo específico:

Conhecer as bases bioquímicas dos aminoácidos e proteínas;
Compreender o metabolismo geral dos aminoácidos.

Unidade 4:

Enzimas: propriedades gerais, catálise de reações, classificação e nomenclatura; Cinética de reações: fatores que afetam a atividade, equação de Michaelis-Menten, inibidores enzimáticos; Agentes causadores de desnaturação proteica.

Objetivo específico:

Compreender a importância das enzimas no metabolismo;
Conhecer as propriedades enzimáticas e métodos de controle da atividade das enzimas nos alimentos e bebidas.

Unidade 5:

Lipídeos: classificação, propriedades físicas e químicas; Metabolismo dos lipídeos.

Objetivo específico:

Conhecer a química e bioquímica dos lipídeos; compreender a importância dos principais emulsificantes; conhecer a beta-oxidação e suas consequências; reconhecer a oxidação lipídica como principal processo de biotransformação que compromete a qualidade dos alimentos gordurosos seja de origem animal ou vegetal.

Unidade 6:

Carboidratos: classificação, configuração e conformação, ligação glicosídica, açúcares redutores e não redutores; caramelização e reação de Maillard; Metabolismo dos carboidratos: Respiração e Fermentação alcoólica, lática e acética.

Objetivo específico:

Conhecer a química e bioquímica dos carboidratos e das principais vias metabólicas envolvidas.

Bibliografia básica:

LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica**, 4 ed. São Paulo: Sarvier., 2006.

FENNEMA, O.R. Química de alimentos. 4ªed. – Editora Artmed, 2010.
 KOBLITZ, M.G.B. Bioquímica de alimentos - Teoria e aplicações práticas. São Paulo: Metha, 2008.
 BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Varela, 2003.
 VIEIRA, E.C. et al. **Bioquímica Celular e Biologia Molecular**, 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
 KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. Química Geral 1. São Paulo, Cengage Learning, 5ª ed., 2005.
 MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de Química. São Paulo, LTC, 6ª ed., 1990.
 RUSSEL, J. B. Química Geral, São Paulo, Makron Books, 2a ed, 1994.

Bibliografia complementar:

MARZZOCCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
 FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos, 602 p., 2ª ed., 2006.;
 CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**, 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 CHAMPE, P.; HARVEY, R. **Bioquímica Ilustrada**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
 VOET, D. et al. **Fundamentos de Bioquímica**, Porto Alegre: Artmed, 2000.
 ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química Geral – Questionando a vida moderna e o meio ambiente, São Paulo, Bookman, 2001.

Unidade curricular:	Controle Ambiental na Indústria de Alimentos			
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2º	20	0	4	24

Ementa:

Caracterização de água e efluente; geração de resíduos da indústria de alimentos; tratamento de água e águas residuárias; tratamento de resíduos sólidos da indústria de alimentos; legislação ambiental aplicada a água, resíduos e efluentes.

Objetivos:

- Capacitar o aluno a compreender o funcionamento de sistemas de tratamentos de água, resíduos sólidos e águas residuárias, bem como os requisitos para implementá-los dentro de uma abordagem que contemple teoria e prática;
- Conhecer os principais impactos ambientais gerados por indústrias alimentícias;
- Conhecer as tecnologias de tratamento de água, resíduos sólidos e de águas residuárias mais utilizados por indústrias alimentícias;
- Conhecer e saber aplicar adequadamente a legislação ambiental;
- Capacitá-los para a prática profissional do desenvolvimento sustentável.

Bibliografia básica:

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. B. **Métodos e Técnicas de Tratamento de Água**. Volumes 1 e 2, 2º ed. São Carlos: Rima, 2005.
 GRIPPI, S. **Lixo: reciclagem e sua história**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
 MANO, E.B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M.C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo: Blucher, 2010.
 RICHTER, C.A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. São Paulo: Blucher, 2009.
 JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 4ª Edição. Rio de

Janeiro: ABES, 2005.
 VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
 VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: princípios básicos do tratamento de esgoto**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.
 _____ . **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: Lagoas de Estabilização**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
 _____ . **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
 _____ . **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: Lodos ativados**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
 VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: CEMPRE, 2010.

Bibliografia complementar:

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. **Ensaio de Tratabilidade de Água e dos Resíduos Gerados em Estação de Tratamento de Água**. São Carlos: RiMa, 2002.
 DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento e disposição dos resíduos gerados em Estações de Tratamento de Água**. São Carlos: LDiBe, 2012.
 DI BERNARDO, L.; MINILLO, A.; DANTAS, A. D.B. **Floração de algas e de cianobactérias: suas influências na qualidade da água e nas tecnologias de tratamento**. São Carlos: LDiBe, 2010.
 ERICH, K.; PIRES, E.C. **Lagoas de estabilização: projeto e operação**. Rio de Janeiro: ABES, 1998.
 MILLER, G.T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage learning, 2008.
 PHILIPPI JR., Arlindo [Editor]. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005.
 REIS, L. B.; FADIGAS, E.A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2012.
 RODRIGUES, K.; MARINHO, G. **Fungos e água residuárias industriais: nova tecnologia**. Recife: Imprima, 2012.

Unidade curricular:				
Controle de Qualidade no Processamento de Alimentos de Origem Animal				
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2º	20	8	7	35

Ementa:

Controle de qualidade das matérias-primas de origem animal: leite, carne e ovos; composição e características nutricionais dos produtos de origem animal: leite, carne e ovos, com ênfase à inovação tecnológica; riscos toxicológicos oriundos das matérias-primas e do processamento; legislação relacionada aos padrões de identidade e qualidade dos produtos de origem animal: leite, carne e ovos. Tendências do mercado consumidor, peculiaridades do setor produtivo, novos padrões de consumo de derivados cárneos, lácteos e ovos.

Objetivos

Geral:

Fomentar a atuação dos estudantes para adoção de procedimentos relacionados à qualidade dos produtos de origem animal: leite e carne, com base nos aspectos normativos e tendências

de mercado.

Específicos:

- ✓ Conhecer a composição nutricional e aspectos de qualidade dos produtos de origem animal: ovos, carne e leite.
- ✓ Entender as tendências de mercado e inovações do setor produtivo da carne e do leite.
- ✓ Conhecer os riscos toxicológicos oriundos das matérias primas ou ocasionados pelo processamento, que podem estar presentes nos produtos acabados.
- ✓ Conhecer a legislação relacionada aos produtos de origem animal: ovos, leite e carne.
- ✓ Conhecer as principais tendências na produção e processamento de ovos.

Bibliografia básica:

PARDI, M. C.; SANTOS, IACIR, F. dos S.; SOUZA, E. R. de; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Volume I. Editora UFG. 2005. 624 p.

PARDI, M. C.; SANTOS, IACIR, F. dos S.; SOUZA, E. R. de; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Volume II. Editora UFG. 2007. 1150 p.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos**. Volume 2. Alimentos de Origem Animal. 2007. P. 279.

GOMIDE, L. A. de M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de Abate e tipificação de carcaças**. Editora:UFV. 2006. P.370.

TRONCO, V. M. **Manual para Inspeção da qualidade do leite**. Editora:UFSM. 3ª. Edição. 2008. P.206.

MONTEIRO A. A., PIRES A. C. DOS S. E ARAÚJO E. A. Tecnologia de Produção de Derivados do Leite - Série Didática. Editora UFV.

SHIBAMOTO T., BJELDANES L. F. Introdução à Toxicologia dos Alimentos - 2ª Ed. 2014 -. Editora Elsevier.

NOVA LEGISLAÇÃO COMENTADA DE PRODUTOS LÁCTEOS. Editora: Fonte, 2011, p. 616.

Bibliografia complementar:

BRASIL, Decreto 9.013/2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Publicado no Diário Oficial da União de 29 de março de 2017. P.108.

LAWRIE, R. A. **Ciência da Carne**. Edição: 6ª. Editora: Artmed. 2004 p.384.

RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. de M. **Avaliação da qualidade de carnes**. Fundamento e metodologias. Editora:UFV. 2007. p.599.

MIDIO A. F. Toxicologia de Alimentos. Editora: VARELA

LIDON F. E SILVESTRE M. M. Indústrias alimentares - Aditivos e Tecnologia. Editora: Escolar.

Unidade curricular:		Controle de Qualidade em Produtos de Origem Vegetal		
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	24	0	6	30

Ementa:
Pontos e Perigos Críticos de Controle nas etapas de beneficiamento de frutas e hortaliças in

natura e processadas. Aspectos de controle de qualidade na recepção da matéria-prima, na limpeza, na seleção e na conservação dos produtos in natura. Aspectos de controle de qualidade no processamento de: frutas açucaradas, geleias, doces em pastas, balas e confeitos, conservas, desidratação e vegetais minimamente processados. Legislação específica para processamento de produtos vegetais.

Matérias-primas amiláceas – Produção e Consumo; Produtos amiláceos convencionais e não convencionais; Controle de qualidade – legislação específica; Retrogradação e gelatinização; Amidos modificados; Películas amiláceas comestíveis;

Matérias-primas oleaginosas - Produção e consumo; Definição e Classificação dos lipídeos; Extração de Lipídeos convencionais e não convencionais; Óleos essenciais; Utilização de óleos e alimentação; Controle de qualidade de óleos e gorduras – legislação específica.

Objetivos:

Geral:

Abordar aspectos relacionados ao controle de qualidade no processamento e conservação de produtos de origem vegetal.

Específicos:

- ✓ Compreender a importância da conservação de produtos de origem vegetal;
- ✓ Conhecer os aspectos relacionados ao controle de qualidade dos produtos de origem vegetal;
- ✓ Conhecer novas tecnologias aplicadas à indústria de alimentos de origem vegetal;
- ✓ Saber dos processamentos básicos de alimentos amiláceos e oleaginosos por meio da extração e manufatura de produtos;
- ✓ Saber distinguir os pontos de controle e pontos críticos de processamentos de vegetais;
- ✓ Conhecer legislações específicas que norteiem a qualidade dos produtos de origem vegetal;
- ✓ Identificar as principais formas de processamento de frutas e hortaliças existentes.
- ✓ Conhecer sobre a legislação vigente para o processamento de produtos de origem vegetal.

Bibliografia básica:

AKOH, C.; MIN, D. Food lipids: chemistry, nutrition, and biotechnology. 3rd ed Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2008. 914 p.
BARBOSA-CÁNOVAS, G.V.; GOULD, G.W (Eds). Innovations in food processing. Technomic Publishing Company, Inc. Lancaster, PA, USA, 2000. 260p.
Belitz, H.D. Food Chemistry. 3 ed. Ver. Berlin, New York: Springer, 2004. 1.070p.
CHRISTIE, W. W. Lipid analysis: isolation, separation, identification and structural analysis of lipids. 2.ed. Oxford: Pergamon Press, 1982. 207p.
Damodaran, S.; Parkin, K.L.; Fennema, O.R. Fennema's food chemistry. 4 ed. Boca Raton, CRC Press/Taylor & Francis, 2008. 1144p.
GUNSTONE, F.D.; J.L. HARWOOD; PADLEY, F.B. The lipid handbook. 2nd.ed. Chapman Hall, London, 1994. 1273p.
Vaclavik, V.A. Fundamentos de Ciência de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 2003.485p.
ARTHEY, D., D. Procesado de hortalizas. Zaragoza: Acribia, 1992.
AWAD, M. Fisiologia pós-colheita de frutos. São Paulo, Nobel, 1993. 114p.

CHITARRA, A. B., Armazenamento de frutas e hortaliças por refrigeração. Lavras: FAEP, 1999.
 CHITARRA, A. B.; PRADO, M.E.T., Tecnologia de armazenamento de frutos e hortaliças “in natura”. Lavras: FAEP, 2002.
 CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. 2 Ed. Editora UFLA, Lavras: 2005. 783 p.
 Artigos dos periódicos: Food Chemistry, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Food composition and analysis, Journal of Food Science, Journal of AOAC, entre outros relacionados a área de análise de alimentos.

Bibliografia complementar:

Andrade, E.C.B. Análise de alimentos: Uma visão química da nutrição. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 238p.
 Cecchi, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ed. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2003. 207.
 REGITANO-D'ARCE, M. A. B. Deterioração de lipídeos - ranço. In: Oetterer, M., Regitano-d'Arce, M.A.B., Spoto, M.H.F.. (Org.). Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. 1 ed. Barueri: Manole, 2006, v. 1, p. 243-299.
 REGITANO-D'ARCE, M. A. B. Extração e refino de óleos vegetais. In: Oetterer, M. Regitano-d'Arce, M.A.B., Spoto, M. H. F.. (Org.). Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. 1 ed. Barueri: Manole, 2006, v. 1, p. 300-354.
 CRUZ, Guilherme A. Desidratação de alimentos: frutas, vegetais, ervas, temperos, carnes, peixes, nozes, sementes. 2.ed. São Paulo : Globo, 1990.
 DONATH, E. Elaboracion artesanal de frutas y hortalizas. Zaragoza: Acríbia, 1981
 JACKIX, M. H. Frutas e hortaliças, doces, geléias e frutas em calda. São Paulo: Ícone, 1988.
 LOVATEL, J. L. Processamento de Frutas e Hortaliças. Caxias do Sul, RS: EDUSC, 2004 189p.
 PASCHOALINO, Jose Eduardo. Processamento de hortaliças. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1989.

Ementas 2º período

Unidade curricular:		Metodologia Científica		
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária	Carga horária total:
2º	8	8	4	20

Ementa:

Introdução ao conhecimento científico; distinguir as formas de raciocínio científicas das não científicas; linguagem científica; citações e referenciais bibliográficos; buscar e obter informações científicas em livros/periódico; ler, analisar e extrair informações de textos científicos; redigir textos de forma objetiva e clara, nos moldes de elaboração de projetos, artigos científicos e monografias, segundo a padronização da ABNT e as normas para redação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM; orientação para apresentação do trabalho acadêmico e a defesa da monografia/trabalho de conclusão de curso no Simpósio de Pós-graduação (SIMPÓS). Participação no evento SIMPOS, como parte da carga horária prática da disciplina.

Objetivos:

Utilizar as diretrizes metodológicas para elaborar trabalhos acadêmicos e demonstrar o uso de habilidades para a redação de projetos de pesquisa, monografia e artigos científicos de acordo

com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Estimular a participação do acadêmico no SIMPÓS possibilitando e a socialização dos resultados de pesquisas desenvolvidas no decorrer do curso e durante a realização da unidade curricular.

Bibliografia básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Normas da ABNT sobre documentação**. Rio de Janeiro, 2002 (coletânea de normas).

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Manual para Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro**. Resolução 006/2012, de 09 de março de 2012. Disponível em: <http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_no._06-2012_-_manual_do_tcc.pdf>. Acesso em: set. 2012.

RESOLUÇÃO Nº 50/2014, DE 26 DE AGOSTO DE 2014. Aprova a Resolução Ad Referendum nº 45/2014, **Manual para Normatização de Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro**.

RESOLUÇÃO Nº 49/2014, DE 26 DE AGOSTO DE 2014. Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 44/2014, que versa sobre a revisão do Regulamento dos cursos de pós-graduação *Lato sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Bibliografia complementar:

BARROS, A.J.P., LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHALMERS, A.F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. **Introdução à Metodologia Científica**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1992. 207p.

FEITOSA, V. C. **Redação de textos científicos**. 2.ed. Campinas/SP: Papyrus, 1995.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

HENNING, G. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986. 416p.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos da Metodologia Científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 1997, 132p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 132p.

PEREIRA, H. F.; BONNAS, D. S.; PINTO, L. S. R. C.; NEHME, V. F. **Normas para elaboração de projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos (TCC), dissertações, teses e relatórios de estágio**. Apostila. Uberlândia: IFTM. 2009. 168p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996. 114p.

SILVA, A. M.; PINHEIRO, M. S. de F.; FRANÇA, M. N. **Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos**: projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses. 5. ed. Uberlândia: EDUFU, 2006. 145p.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 6. ed. 2013. 377p

VOLPATO, G. L. **Pérolas da redação científica**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 189 p.

Unidade curricular:	Estatística Aplicada ao Controle de Qualidade			
Período:	Carga horária presencial:	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total:
1º	24	0	6	30

Ementa:

Estatística Descritiva, Probabilidade, Distribuições de Probabilidade, Inferência Estatística, Correlação, Regressão, Elementos de Análise de Variância, Testes de Normalidade, Testes Paramétricos, Testes Não-Paramétricos, Introdução ao CEP, Ferramentas Estatísticas para o Controle de Processos, Inspeção de qualidade.				
Objetivos:				
Geral: A unidade curricular pretende dar ao aluno o conhecimento de técnicas estatísticas utilizadas para a promoção da qualidade em empresas.				
Específicos: Mostrar o uso de técnicas estatísticas básicas em controle de processo, usar diversos tipos de gráficos de controle em controles de processos, estudar capacidade de processos, avaliação de sistemas de medição de variáveis e inspeção da qualidade.				
Bibliografia básica: COSTA, A.F.B.; EPPRECHT, E.K.; CARPINETTI, L.C.R. <i>Controle estatístico de qualidade</i> . São Paulo: Atlas. 2004. MONTGOMERY, D. C. <i>Introdução ao controle Estatístico de Qualidade</i> . LTC editora, 2004. WERKEMA, M.C.C. <i>Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos</i> . Belo Horizonte: Werkema, 2006.				
Bibliografia complementar: SAMOHYL, R W. <i>Controle Estatístico de Qualidade</i> . Editora Campus, 2009. MONTGOMERY, D. C. <i>Introdução to Statistical Quality Control</i> . 2nd. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2004. CAMPOS, V.F. <i>TQC Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês)</i> , 8ed., 2004				
Unidade curricular:	Controle de Qualidade Físico-químico			
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2º	16	8	6	30
Ementa: - Definição de bromatologia, Amostragem e coleta de amostra para análise físico química, determinação de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, fibras e carboidratos (composição centesimal), determinação de pH, acidez, índice de refração em alimentos de origem animal e/ou vegetal.				
Objetivos				
Geral: Caracterizar alimentos e/ou realizar o controle de qualidade nas diferentes etapas de produção, estocagem ou exposição à venda.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar coleta de amostra de forma adequada ✓ Determinar a composição centesimal, além de outros parâmetros físico-químicos em diferentes classes de alimentos ✓ Conhecer os diferentes métodos de análise ✓ Inferir sobre a qualidade físico-química dos alimentos em análise ✓ Determinar componentes específicos em alimentos 				

Bibliografia básica:				
<ul style="list-style-type: none"> - CECCHI, M. H. Fundamentos teóricos e práticos em Análise de Alimentos, Campinas SP, Unicamp, 2 ed, Editora da Unicamp, 2003. - CARVALHO, H.H. Alimentos : Métodos Físicos e Químicos de Análise. Porto Alegre, Ed Universidade /UFRGS, 2002. - BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Química do processamento de alimentos. 3. ed.. São Paulo: Varela, 2001. 143 p. - BOBBIO, Florinda Orsati; BOBBIO, Paulo Anno. Introdução à química de alimentos. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Varela, 1989. 238 p., GONÇALVES, E.C.B.de A. Análise de Alimentos: uma visão da nutrição, São Paulo, Livraria Varela, 2006, 324p. Araújo, J.M.A. 1950. Química de Alimentos: teoria e prática, 5ª ed, Ed. UFV, 601p 				
Bibliografia complementar:				
<ul style="list-style-type: none"> - INSTITUTO ADOLFO LUTZ, Metodos Físico-químicos para análise de alimentos, IV edição, 1ª edição digital, 2008. -DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk Lindsay; Fennema, Owen R. (Ed.). Química de alimentos de Fennema. 4. ed. . Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. (Biblioteca Artmed. Nutrição e tecnologia de alimentos). (5 ex.) MATISSEK, R.; SCHNEPEL, F; STEINER, G. Análisis de los alimentos: fundamentos, métodos, aplicaciones. Traducido por Otilia Loper Buesa. Zaragoza: Acribia, 1998. 416 p. Tradução de: Lebensmittelanaltik. Grundzuge. Methoden. Anwendungen. 				
Unidade curricular:		Controle de Qualidade Sensorial de Alimentos		
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2º	16	8	6	30
Ementa:				
<p>Princípios e os fatores que influenciam a análise sensorial. Os sentidos e a percepção sensorial. Funções do analista sensorial.</p> <p>Sistematização da análise. Testes discriminativos, descritivos e afetivos. Análise estatística dos dados e interpretação dos resultados. Uso de planejamento experimental em análise sensorial.</p>				
Objetivos:				
Geral:				
Compreender e aplicar as técnicas utilizadas na análise sensorial de alimentos				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o funcionamento de um laboratório de análise sensorial; - Preparar amostras para realização de testes sensoriais; - Demonstrar e empregar as metodologias de análise sensorial; - Saber selecionar o teste adequado ao objetivo a ser avaliado; - Aplicar, analisar e interpretar os testes sensoriais. 				
Bibliografia básica:				
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BR 13088. Teste de comparação pareada em análise sensorial dos alimentos e bebidas. São Paulo: ABNT, 1994.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BR 13169. Teste duo-trio em análise sensorial de alimentos e bebidas. São Paulo: ABNT, 1994.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BR 13170. Teste de ordenação em análise sensorial de alimentos e bebidas. São Paulo: ABNT, 1994.</p>				

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BR 13172. Teste de sensibilidade em análise sensorial de alimentos e bebidas. São Paulo: ABNT, 1994.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BR 13315. Perfil de sabor em análise sensorial de alimentos e bebidas. São Paulo: ABNT, 1995.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BR 13526. Teste de comparação múltipla em análise sensorial de alimentos e bebidas. São Paulo: ABNT, 1995.
 DUTCOSKY, S.D. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Champagnat, 1996. 123p.
 SHIROSE, I., MORI, E.E.M. Estatística aplicada à análise sensorial. Módulo I. Campinas: ITAL, 1994. 73p.
 SHIROSE, I., MORI, E.E.M. Estatística aplicada à análise sensorial. Módulo II. Campinas: ITAL, 1994. 73p. 1994.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, T.C., HOUGH, G., DAMÁSIO, M.H., SILVA, M.A. Avanços em análise sensorial. São Paulo: Varela, 1999. 286p.

Unidade curricular:		Tecnologia de Bebidas		
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2º	20	0	4	24

Ementa:

Matéria-prima para produção de bebidas. Recepção e estocagem. Processo de obtenção de bebidas não alcoólicas e alcoólicas fermentadas e destiladas. Controle de qualidade e legislação.

Objetivos:

Geral:

Abordar aspectos relacionados ao controle de qualidade na produção de bebidas alcoólicas e não alcoólicas, com destaque para aquelas de maior importância econômica e social.

Específicos:

- ✓ Compreender o processo de obtenção de bebidas fermentadas e destiladas;
- ✓ Conhecer o processamento de bebidas não alcoólicas;
- ✓ Aplicar a legislação vigente de bebidas.

Bibliografia básica:

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A. Biotecnologia industrial,. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. v.4 VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, Jane P..
 Bebidas: tecnología, química y microbiología. Zaragoza: Acribia, 1997.
 VENTURINI FILHO, W.G.. Bebidas alcoólicas v.1. São Paulo: Edgar Blucher, 2010 VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas não alcoólicas. v.2. São Paulo: Edgar Blucher, 2010.

Bibliografia complementar:

CARDOSO, Maria das Graças. Produção de aguardente de cana. Lavras: UFLA, 2006.
 HOUGH, J. S. Biotecnologia de la cerveza y la malta. Zaragoza: Acribia, 1990.

Unidade curricular:		Embalagens para Alimentos e Rotulagem		
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:

1º	24	0	6	30
Ementa:				
Conceitos gerais e funções da embalagem. Materiais e tipos de embalagem: plásticas, metálicas, vidro, celulósicas e embalagens compostas; embalagens ativas e inteligentes. Processos de fabricação de embalagens, propriedades e aplicações. Atualizações na legislação de Rotulagem.				
Objetivos:				
Geral: Avaliar o panorama atual da indústria de embalagens com foco no controle de qualidade e legislação específica.				
Específicos: - Conhecer as funções e diferentes materiais das embalagens; - Diferenciar as aplicações das mesmas na indústria de alimentos; - Analisar os respectivos impactos ambientais; - Analisar os principais aspectos da legislação de rotulagem.				
Bibliografia básica:				
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, 2ª Ed. Atheneu, 2001.				
EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente, Nobel, 2002.				
GAVA, A.J. Princípios de Tecnologia em Alimentos, Nobel 2002.				
BRASIL. Resolução RDC 26 de 02 de julho de 2015 – ANVISA, 2015				
BRASIL. Resolução RDC 259 de 20 de setembro de 2002 – ANVISA, 2002				
Bibliografia complementar:				
Manual de Rotulagem de Alimentos. EMBRAPA, 2015.				
BRASIL. Resolução RDC 359 de 23 de dezembro de 2003.				
BRASIL. Resolução RDC 360 de 23 de dezembro de 2003				
BRASIL. Resolução RDC 163 de 17 de agosto de 2006.				
Unidade curricular:	Tópicos Especiais no Controle de Qualidade em Processos Alimentícios			
Período:	Carga horária teórica:	Carga horária prática:	Carga horária não presencial	Carga horária total:
2	6	4	2	12
Ementa:				
Atualidades referentes ao controle de qualidade em processos alimentícios nas diferentes indústrias produtoras e beneficiadoras de alimentos de origem animal e vegetal.				
Objetivos:				
Geral: Buscar temas atuais de interesse geral dos estudantes para discussão em sala de aula por meio de palestras diversas.				
Específicos: ✓ Propiciar aos estudantes a possibilidade de discutir novos temas ou temas em destaque no cenário atual da cadeia produtora de alimentos. ✓ Levantar discussões atuais e estimular o pensamento crítico dos estudantes.				

<p>Bibliografia básica: ORDÓNEZ, J.A.P. et al. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. V.1, São Paulo: Artmed, 2005. 294p. SILVA, J.A., Tópicos da Tecnologia de Alimentos, São Paulo: Livraria Varela, 2000. 227p.</p>
<p>Bibliografia complementar: Legislação atual dos órgãos reguladores: MAPA e ANVISA.</p>
<p>12. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</p>
<p>Para concluir o curso, além da aprovação em todas as unidades curriculares, o estudante deverá ser aprovado no TCC, conforme regulamento dos cursos de pós-graduação <i>lato sensu</i> do IFTM, aprovado pela Resolução nº 49/2014, de 26 de agosto de 2014.</p> <p>O TCC é obrigatório, sendo vedada sua substituição por trabalho final individual ou coletivo de outra natureza.</p> <p>O TCC deverá ser realizado de acordo com o projeto pedagógico do curso, no prazo máximo de seis meses após a integralização das unidades curriculares do curso. Excepcionalmente, a coordenação do curso poderá prorrogar uma única vez, por até mais seis meses, o prazo de entrega do TCC, mediante solicitação formal do orientador, devidamente fundamentada.</p> <p>Ao estudante regularmente matriculado, garante-se a orientação acadêmica na realização de seu TCC por um professor orientador pertencente ao quadro de professores do curso-</p> <p>O TCC poderá ser redigido dentre uma das opções previstas na Resolução Nº 54/2015, de 22 de setembro de 2015: monografia e defesa; artigo, defesa e submissão; artigo aprovado ou resumo expandido e pôster publicado no SIMPÓS (Simpósio da Pós graduação do IFTM), que é realizado anualmente. Serão destinadas 40 horas para elaboração do TCC.</p> <p>Todas as formas de redação do TCC devem ser apresentadas perante banca examinadora com três membros, o orientador, e dois membros convidados, com exceção de artigo aprovado. A banca examinadora deverá ser composta pelo orientador e mais dois professores convidados.</p> <p>O orientador deverá ser escolhido pelo estudante dentre os professores do curso e a banca deverá ser composta por professores do IFTM ou poderá ser convidado um membro externo para a banca, de outra instituição de ensino e/ou pesquisa.</p> <p>No caso de monografia, esta seguirá as normas de redação e de execução estabelecidas nas normas do IFTM para trabalhos científicos previstas na Resolução nº 50/2014, de 26 de agosto de 2014.</p> <p>São objetivos do TCC: introduzir o estudante na prática de investigação científica; desenvolver no estudante a capacidade de investigação e aplicação dos conhecimentos</p>

adquiridos no decorrer do curso; possibilitar o desenvolvimento da criatividade e do espírito crítico do estudante; fomentar o estímulo à produção científica, por meio da consulta à literatura especializada e interdisciplinar; estimular a interpretação crítica do seu curso de formação, colaborando com a promoção e formação profissional nas diversas habilidade e competências do seu curso.

13. Concepção metodológica

A carga horária total das unidades curriculares será distribuída da seguinte forma: 75% em aulas expositivas dialogadas, teóricas e práticas, presenciais, e 25% por meio de atividades à distância, as quais serão, posteriormente, avaliadas pelos professores.

A distribuição das cargas horárias entre os componentes curriculares está organizada de forma condizente e equitativa com o perfil do egresso do Curso de Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios e com os objetivos da formação do profissional (indústrias de alimentos e bebidas; entrepostos de armazenamento e beneficiamento; laboratórios, institutos de pesquisa e consultoria; órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor; indústria de insumos para processos e produtos) e com o desenvolvimento da região do Triângulo Mineiro e principalmente da cidade de Uberlândia.

Sabendo-se da importância em se ter um diferencial na formação profissional do acadêmico, relacionado à capacidade de desenvolver a autonomia do mesmo, o curso visa proporcionar espaços para que ele desenvolva atividades de maneira autônoma, atuando como protagonista no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, a metodologia de ensino se apresentará de forma dinâmica e constante no desenvolvimento do curso, possibilitando maiores possibilidades de variações e experimentação desta metodologia, traduzida em debates, reflexões, momentos de convivência, palestras, experimentação, quadros comparativos, argumentação estruturada, elaboração de artigos, resenhas críticas, situações-problemas, estudo de casos, blogs, sites e seminários.

Enfim, o curso de Pós-graduação em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios do IFTM, *Campus* Uberlândia, pretende propiciar o aperfeiçoamento do profissional, transcendendo as técnicas e/ou o conhecimento científico, visando formar seres humanos com habilidades necessárias para atuarem no mercado de trabalho de maneira crítica e consciente, na busca da elevação dos valores humanos.

13.1 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade acontecerá na apresentação de seminários, onde disciplinas complementares ou com afinidade de conteúdo promoverão ações integradas; durante visitas técnicas em empresas do ramo alimentício e em projetos de pesquisa com ações articuladas.

13.2 Atividades complementares

Os estudantes serão estimulados à participação em congressos, Seminários, *Workshops*

e palestras em outras instituições, além da promoção de visitas técnicas e mesas redondas com profissionais da área, atividades não obrigatórias.

13.4 Relação com a Pesquisa

A pesquisa, entendida como atividade indissociável do ensino e da extensão, potencializa a autonomia intelectual do estudante, além de contribuir com a formação do pensamento crítico, investigativo e criativo. As atividades de pesquisa são orientadas à produção de soluções tecnológicas para os problemas que surgem na realidade do profissional que atua na área de alimentos.

A pesquisa desenvolvida no IFTM, *Campus* Uberlândia, conta com a infraestrutura disponível de laboratórios, biblioteca, salas ambientes e material de consumo de produção dos setores.

Além disso, anualmente acontece a “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia”, o “Seminário de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro”, o “Simpósio da Pós-graduação” e a “Semana de Ciências Agrárias”, eventos do IFTM que proporcionam a todos os discentes, docentes e pesquisadores a oportunidade de socializar os conhecimentos e tecnologias desenvolvidos no decorrer dos cursos existentes no *Campus* Uberlândia e os outros *campi* do IFTM.

13.5 Relação com a Extensão

A relação do ensino e da pesquisa com a extensão inicia-se com a definição e avaliação da relevância social dos conteúdos atrelados às comunidades interna e externa. Os projetos de extensão desenvolvidos pelo IFTM, *Campus* Uberlândia terão participação efetiva dos alunos. Todo o trabalho realizado deverá ser contextualizado nas unidades curriculares trazendo um novo contexto aos conteúdos abordados nas mesmas. Ações como Pesquisa, de Iniciação Científica, Estudos de Caso, Seminários, estarão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência, da cultura, das artes que são socializados por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades.

13.6 Relações com os outros cursos da Instituição ou área respectiva

O Curso de Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios do IFTM, *Campus* Uberlândia possui relação direta com os cursos de graduação ofertados pela Instituição, Superior de Tecnologia em Alimentos e Engenharia Agrônoma os quais possuem ênfase na grande área do conhecimento: Ciências Agrárias. A área de alimentos no *campus* permite aos estudantes uma opção de verticalização do ensino importante, por meio da oferta do curso técnico em alimentos, tecnólogo em alimentos e esta pós-graduação.

14. Avaliação

14.1 Da aprendizagem

A avaliação é uma atividade construtiva que permite aprender e continuar aprendendo, compreendida como crítica ao percurso de uma ação, que subsidia a aprendizagem e fundamenta novas decisões. O professor deve sempre se questionar sobre as consequências de suas atitudes e, a partir dos erros e/ou acertos de seus alunos (re)planejar sua prática, buscando criar situações inovadoras que os motive a construir seus próprios conceitos.

Acontecerá de forma contínua e sistemática por meio da interpretação qualitativa das atitudes, das aspirações, dos interesses, das motivações, dos hábitos de trabalho, da capacidade de adaptação pessoal e social do educando, em conjunto com os aspectos quantitativos, inter-relacionados com a construção do conhecimento constituído pelo discente na perspectiva de aprendizagem do professor em dado momento da escolaridade.

Para tal, os instrumentos utilizados serão diversificados, tais como: desenvolvimento de projetos, relatórios, discussões, trabalhos individuais e em grupo, resolução de problemas, provas discursivas, objetivas e práticas - virtuais e presenciais-, entrevistas, seminários, relatórios de visitas técnicas e outros pertinentes aos objetivos pretendidos.

É fundamental que a realização das atividades avaliativas proporcione o alcance dos objetivos propostos, identificando e ampliando conhecimentos, buscando explorar gradativamente a compreensão de conceitos, a assimilação de conteúdos e aprendizagem em uma atuação cooperativa professor/aluno.

Assim, ao longo da aprendizagem, o discente será acompanhado pelo professor, que observa, analisa e instiga a reflexão crítica e a busca pelo conhecimento. Serão observados:

- ✓ Participação nas aulas;
- ✓ Busca e pesquisa de materiais;
- ✓ Reflexão crítica;
- ✓ Coerência com o assunto e conteúdo abordado;
- ✓ Leitura dos textos;
- ✓ Entrega de atividades dentro dos prazos;
- ✓ Realização de todas as atividades;
- ✓ Interatividade com colegas e tutores;
- ✓ Sugestões de melhorias para o processo de ensino;
- ✓ Interesse.

Em cada unidade curricular serão distribuídos 100 pontos e, para ser aprovado, é necessário que o aluno alcance, no mínimo, 60% de aproveitamento. O resultado final da avaliação quanto ao alcance de objetivos é expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela abaixo:

Conceito	Descrição do desempenho	Percentual (%)
----------	-------------------------	----------------

A	O estudante atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O estudante atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a 89
C	O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a 69
R	O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a 59

Será considerado reprovado o educando que não comparecer a pelo menos 75% da carga horária total das unidades curriculares, correspondendo às aulas teóricas e/ou práticas. Portanto, para ser aprovado, é necessário que o discente obtenha no mínimo conceito C e 75% de frequência nos momentos presenciais.

As atividades à distância serão promovidas pelos docentes e ofertadas aos estudantes por meio do disco virtual, ou outros meios digitais de comunicação, como redes sociais, e mail ou blog. As atividades propostas serão executadas e entregues ao professor de acordo com as instruções ofertadas por cada docente.

O aluno reprovado em uma ou mais unidades curriculares será promovido para a etapa seguinte, porém ficará com a pendência de realização das unidades curriculares em que foi reprovado.

O estudante reprovado em unidade curricular deverá cursá-la novamente, seguindo as regras e orientações didático-pedagógicas do regulamento didático da pós-graduação *lato sensu*.

14.2 Autoavaliação

A avaliação da proposta pedagógica do curso tem como objetivo consolidar a qualidade de ensino, realizada periodicamente pelo corpo docente, discente e comunidade. Pautada pelos princípios da democracia e da autonomia, a autoavaliação consistirá em um instrumento fomentador de mudanças e atualização das metodologias de ensino e conteúdos ministrados.

Do ponto de vista do projeto pedagógico como um todo, há que se observar, sobretudo, quatro itens na autoavaliação: a garantia da infraestrutura necessária para o desempenho das atividades; a aplicabilidade e eficiência do projeto pedagógico; a adequação dos materiais didáticos elaborados e a atuação dos agentes envolvidos na sua execução (professores, tutores, coordenadores, equipe pedagógica e equipe multidisciplinar). O projeto deverá ser avaliado ao final de cada ano, tendo-se como parâmetros os itens definidos acima.

14.3 Da instituição (pelos estudantes)

Os estudantes terão a oportunidade de avaliar os professores, a coordenação de curso, o atendimento administrativo e as instalações físicas, por meio de um questionário, ao final de cada semestre letivo. Tal ação será organização pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

15. Aproveitamento de estudos

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de unidades

curriculares, disciplinas, cursados em outra habilitação no mesmo nível de ensino ou superior. Poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos, para fins de prosseguimento de estudos nas seguintes situações:

- Disciplinas, unidades curriculares e/ou módulos cursados com aprovação, em outra habilitação profissional e/ou em outra Instituição de Ensino.
- A carga horária e o conteúdo da disciplina ou módulo cursado deverão ter equivalência de no mínimo 75% com a unidade curricular a ser aproveitada.
- Disciplinas, unidades curriculares e/ou módulos, cursados num prazo de até quatro anos imediatamente antecedentes à solicitação do requerimento e em áreas afins.

Não será permitido o aproveitamento de unidades curriculares em que o estudante tenha sido reprovado. O educando matriculado interessado em solicitar o aproveitamento de estudos, preencherá um formulário junto ao setor de registro e controle acadêmico, em prazo estabelecido no calendário acadêmico. Este setor encaminhará tal solicitação ao coordenador do curso que tomará as devidas providências.

O estudo da equivalência da(s) unidade(s) curricular(es), será feito pela coordenação do curso e o professor da área, observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas, e o tempo decorrido da conclusão da(s) unidade(s) curricular(es) e a solicitação pretendida.

O educando deverá apresentar os seguintes documentos devidamente autenticados e assinados pela instituição de origem:

- ✓ Cópia do programa das unidades curriculares, cursadas no mesmo nível de ensino ou ensino superior;
- ✓ Cópia do histórico escolar (parcial/final) com a carga horária e a verificação do aproveitamento escolar e frequência;
- ✓ Base legal que regulamenta o curso de origem, quanto à autorização para o funcionamento ou reconhecimento pela autoridade competente.

16. Atendimento ao estudante

O atendimento aos estudantes do curso de Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios é realizado por meio da coordenação de polo de apoio presencial, professores, Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Coordenação de Assistência Estudantil, coordenação do curso, Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) e demais setores do *campus* que o aluno transite e/ou necessite de atendimento.

Atendimento aos alunos com necessidades educativas especiais

Considerando o disposto nas Leis n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, na Portaria/MEC n.º 1.679, de 2 de dezembro de 1999, o IFTM inclui na sua organização didático-

pedagógica requisitos de acessibilidade assegurando mobilidade e acesso aos recursos tecnológicos e bibliográficos, bem como a eliminação de barreiras arquitetônicas, pedagógicas, comportamentais e de comunicação.

17. Coordenação de Curso

O curso é coordenado por um docente do quadro de professores e preferencialmente detentor de conhecimentos e formação na área específica do curso. É um profissional responsável pela gestão do curso, desde o seu planejamento até a certificação dos estudantes. Este profissional tem a responsabilidade direta e imediata com as questões acadêmicas do curso, tais como: projeto pedagógico, oferta das unidades curriculares e questões que envolvam o andamento dos estudantes no curso.

O coordenador do curso também será responsável por orientar o trabalho dos professores objetivando a construção e/ou adaptação de conteúdos às metodologias de ensino-aprendizagem e de avaliação, apropriadas à modalidade de educação especialização *lato sensu*.

Atribuições:

- ✓ Acompanhar em conjunto com os professores o processo de ensino-aprendizagem;
- ✓ Pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de alunos;
- ✓ Participar da elaboração do calendário acadêmico;
- ✓ Elaborar o cronograma e planejamento do curso;
- ✓ Convocar e presidir reuniões do curso;
- ✓ Orientar e acompanhar em conjunto com a equipe pedagógica o planejamento e o desenvolvimento das unidades curriculares e o desempenho dos alunos;
- ✓ Acompanhar em conjunto com a equipe pedagógica a execução de atividades programadas, bem como o cumprimento das mesmas pelo corpo docente do curso;
- ✓ Representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- ✓ Organizar as atividades extraclasse inerentes ao curso (cursos, palestras, seminários, simpósios) juntamente com a coordenação de extensão;
- ✓ Participar da organização e da implementação de estratégias para a divulgação do curso e da instituição;
- ✓ Atuar de forma integrada com a CRCA;
- ✓ Implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- ✓ Acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, a execução do PPC, bem como o cumprimento do mesmo pelo corpo docente do curso;

- ✓ Implementar ações juntamente com o corpo docente do curso buscando subsídios que visem a permanente atualização do PPC;
- ✓ Solicitar material didático-pedagógico.

Coordenadora:	Profª Drª Patrícia Lopes Andrade
Regime de trabalho:	Dedicação Exclusiva (DE)
Carga horária dedicada à coordenação:	20h
Titulação:	Doutora

18 Equipe de apoio e atribuições

Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP)

São atribuições do NAP:

- ✓ Auxiliar e acompanhar a elaboração, a revisão e as alterações do projeto pedagógico em conjunto com o coordenador do curso;
- Acompanhar o desempenho dos alunos, junto aos coordenadores de curso, e assistir os encaminhamentos mais adequados;
- ✓ Assessorar professores quanto às metodologias mais adequadas;
 - ✓ Acompanhar, em conjunto com a coordenação de curso, a execução de atividades programadas, bem como o cumprimento das mesmas pelo corpo docente do curso.

Técnicos em tecnologia da informação

A equipe de tecnologia será responsável por fornecer o acesso dos estudantes, professores e coordenação suporte tecnológico e acompanhamento tendo como atribuições:

- ✓ Acompanhar a realização das inscrições e oferecer suporte tecnológico aos estudantes, em horário comercial, por meio de telefone ou e-mail.
- ✓ Realizar cadastro dos alunos na plataforma, conforme lista de matriculados enviada pela CRCA.

Na oferta do curso caberá, ainda, à equipe de tecnologia:

- ✓ Inserção e liberação de acesso a professores, coordenadores e colaboradores às respectivas unidades curriculares;
- ✓ Manutenção da infraestrutura de rede;
- ✓ Suporte e manutenção de sistema;
- ✓ Suporte ao estudante por meio do correio eletrônico (e-mail) e/ou telefone.

Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA):

- ✓ oferecer atendimento e orientação acadêmica;
- ✓ expedir documentos;
- ✓ permitir acesso eletrônico ao Portal do aluno e aos documentos normatizadores do

IFTM.

19. Docentes

O corpo docente será constituído por professores da área acadêmica, com titulação e experiência compatível ao nível exigido. De maneira conjunta, contribuirão para o desenvolvimento e o cumprimento do proposto no projeto pedagógico. Os professores selecionados para a docência na Especialização em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios assumem o compromisso de participação em atividades que precedam e concluem o desenvolvimento do referido curso.

Atribuições do professor:

- ✓ Planejar, desenvolver e avaliar novas metodologias de ensino adequadas aos cursos;
- ✓ Adequar e sugerir modificações na metodologia de ensino adotada, bem como conduzir análises e estudos sobre o desempenho dos cursos;
- ✓ Desenvolver, em colaboração com o coordenador de curso, sistema e metodologia de avaliação de alunos, mediante o uso dos recursos previstos nos planos de curso;
- ✓ Planejar, ministrar e avaliar as atividades de formação;
- ✓ Participar dos encontros de coordenação;
- ✓ Realizar o lançamento de frequência e notas/conceitos dos estudantes no diário eletrônico, até o final de seu módulo letivo.

Docente	Titulo/área	Área	Regime de trabalho
Adriana Garcia de Freitas	Doutorado	Saúde animal	40h DE
Arinaldo de Oliveira	Mestre	Matemática (Probabilidade e Estatística)	40h DE
Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz	Doutorado	Ciência do solo	40h DE
Claudia Maria Tomaz	Doutora	Estudo de métodos de análises químicas	40h DE
Deborah Santesso Bonnas	Doutora	Ciência dos Alimentos	40h DE
Edson José Fragiorge	Doutor	Genética e Bioquímica	40h DE
Fernanda Raghianti	Mestre	Microbiologia	40h DE
Fernando Caixeta Lisboa	Mestre	Administração e Tecnologia	40h DE

		em Alimentos	
Letícia Vieira Castejon	Doutora	Engenharia Química	40h DE
Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto	Doutora	Produção Vegetal	40h DE
Marcelly Ferreira Nascimento	Mestrado	Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuárias	40h DE
Marco Antônio Lopes	Doutor	Química	40h DE
Nara Cristina de Lima Silva	Doutorado	Gestão ambiental	40h DE
Patrícia Lopes Andrade	Doutora	Ciência e Tecnologia de Produtos de Origem Animal	40 h DE
Sidney Fernandes Bandeira	Doutor	Engenharia de Alimentos	40h DE
Simone Melo Vieira	Mestre	Tecnologia em Laticínios e Gestão em Agronegócio	40h DE
Thiago Taham	Mestre	Engenharia Alimentos e Engenharia Química	40h DE
Tony Garcia Silva	Mestre	Inovação tecnológica	40h DE

20. Corpo Técnico Administrativo

Nível superior			Nível intermediário			Nível de apoio		
20h	30h	40h	20h	30h	40h	20h	30h	40h
		15			52			20
Título					Quantidade			
Doutor					04			
Mestre					20			
Especialista					33			
Graduação					10			
Médio Completo ou técnico					21			

Fundamental Completo	01	
Fundamental Incompleto	03	
Total de servidores	93	
21. Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros		
Dependências	Quantidade	m²
Sala de Direção	02	55,00
Salas de Coordenação	03	197,00
Sala de Professores	02	83,00
Salas de Aulas para o curso	06	324,00
Sanitários	06	64,00
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	01	217,00
Setor de Atendimento / Tesouraria	01	29,00
Praça de Alimentação	01	1108,00
Auditórios	01	422,00
Sala de Áudio / Salas de Apoio	02	72,00
Sala de Leitura/Estudos	12	36,00
Laboratório de Física	01	33,00
Laboratório de Química e Análises Físico-Químicas de Alimentos	01	115,00
Laboratório de Biologia	01	50,53
Laboratório de Microbiologia I	01	25,00
Laboratório de Microbiologia II	01	36,00
Laboratório de Informática	01	54,00
Laboratório de Industrialização de Frutas	01	100,00
Laboratório de Leites e Derivados	01	111,00
Laboratório de Panificação	01	24,00
Laboratório de Produtos Derivados de Cana-de-Açúcar	01	300,00
Centro de treinamento	01	407,00
Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos	01	32,86
Ginásio Poliesportivo	01	2061,40
22. Laboratório de Formação Geral		

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro, *Campus* Uberlândia possui três laboratórios para atendimento nas unidades curriculares de Informática Aplicada, cada um deles possui equipamentos compatíveis com a necessidade do curso, conforme quadro abaixo:

Informática Aplicada

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
01	48	0,80	1,20
Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)			
Laboratórios I, II e III			
Windows Seven, Oracle VM Virtual Box, winRAR, Avast, Apache Friends Daemon Tools, GIMP, CCleaner, VLC Media Player, Adobe Reader, Mozilla Firefox, CD Burner XP Libre Office, Google Chrome, Cut PDF, Microsoft, Security Essentials, PostgreSQL, pgAdmin, Firebird 1.5, FlameRobin, Filezilla, Tunnelier, MySQL Tools, Windows XP, EditPlus, GIMP, PDFsam, MySQL, PHP, PrimoPDF, WampServer e Astah.			
Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)			
Laboratórios I, II e III			
Qtde.	Especificações		
83	Microcomputadores Desktop Intel Core2Qua Q8400, 2GB Memória RAM, Disco rígido SATA 500GB, Interface de rede wireless IEEE 802.11 b/g/n Monitor LCD 17".		
01	Switch 24 portas para 10/100 Base-TX, padrão ethernet.		
02	Estabilizadores de tensão		
01	Lousa interativa		
86	Cadeiras		
02	Bancadas de ardósia 5,00 x 0,80 m		
02	Bancadas de ardósia 5,00 x 1,60 m		

23. Laboratórios de formação específica

Laboratório de Biologia

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
1-Biologia	25,00	1,25	0,83
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Microscópio binocular M/Carl Zeiss, modelo Eduval 4 Variant, aumento máximo de 1000 X, três objetivas acromáticas, lâmpada embutida regulável, tubo binocular com duas oculares		
1	Microscópio estereoscópio zoom binocular, modelo MSZ 25 S		
2	Microscópios ópticos de precisão OTI – 2		

3	Microscópios Studar Lab, 4 objetivas, 4 oculares, 2 ortoscópios oculares, iluminador halogêneo, filtros de luz, vidro fosco, 2 proteções para os olhos
1	Microscópio Studar Lab completo, capa plástica, cabine de madeira de lei
15	Estereomicroscópio Phisis
7	Microscópio Easy Path
15	Microscópio Phisis
1	Televisão 20 Polegadas Philco
1	Câmera acoplada
1	Geladeira Prosdócimo
1	Geladeira Eletrolux
1	Monitor e processador Dell
1	Balança analítica 200 gramas Shimatzu
1	Phmetro Tekma

Laboratório de Microbiologia I

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
2-Microbiologia I	25,00	1,25	0,83
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
2	Estufa para cultura bacteriológica		
1	Contador de colônias mecânico		
1	Agitador para tubos de ensaio com 1200 rpm, tipo vortex		
4	Jarra para anaerobiose em PVC policarbonato para 12 placas de 90x15 mm		
1	Capela de Exaustão Classe II Tipo B2		
1	Balança digital eletrônica, campo de pesagem 3000g		
1	Balança eletrônica de precisão, legibilidade 0,1g, campo de pesagem 8000g		
2	Incubadora Refrigerada B.O.D		
1	Balança eletrônica de precisão, legibilidade 0,1g, campo de pesagem 6000g		
3	Banho Maria tamanho 35X40X50 cm com controle de temperatura através de termostato de precisão, nível constante		
1	Barrilete para armazenamento de água pura, capacidade 20 ml		
4	Pipetador eletrônico		
1	Cabine de Fluxo Laminar Horizontal, modelo CFLH 09		
1	Forno de Microondas 27 Litros		
1	Refrigerador, capacidade 300 Litros		

Laboratório de Microbiologia II

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
3-Microbiologia II	36,00	1,8	1,2
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Autoclave vertical elétrica para esterilização a vapor, capacidade 30 Litros		
1	Autoclave vertical elétrica para esterilização a vapor, capacidade 75 Litros		
1	Refrigerador duplex 440 Litros		
1	Refrigerador capacidade 300 Litros		
1	Refrigerador capacidade 257 Litros		
1	Estufa de secagem e esterilização para temperatura de 50 a 250 graus Centígrados		
1	Lavador de pipetas		
1	Purificador de Água Osmose Reversa OS10LX		
1	Micropipeta capacidade 10 a 100 mcl		
1	Micropipeta capacidade 100 a 1000 mcl		
1	Micropipeta capacidade 1000 a 5000 mcl		
4	Pipetador automático, modelo swiftpet		
1	Destilador de parede tipo Pilsen, resistência blindada, desligamento automático, 110/220W, capacidade 5 litros/h		

Laboratório de Análises Físico-Químicas

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
4-Análises Físico-Químicas	115,00	5,8	3,8
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
2	Computador com processador intel core 2duo, memoria DDRII 1024MB, HD 320 GB, gravadora de dvd, inclusos teclado, mouse e monitor LCD 17"		
2	Deionizador de água em plástico PVC, com sensores e alarme ótico, coluna aniônica e catiônica, cap. 50L/h		
1	Osmose reversa, condutividade < 0,5 µS cm ⁻¹		
1	Termohigrometro digital para temperatura e umidade interna e externa		
2	Evaporador rotativo com controle digital de temperatura de 30 a 120 °C		
1	Phmetro de bancada digital com eletrodo combinado de vidro		
2	Bomba de vácuo e compressor de ar sistema de palhetas rotativas		
1	Centrifuga elétrica para 6 tubos		
2	Forno mufla temperatura até 1200 °C		
1	Espectrofotômetro portátil, faixa espectral 340 a 900 nm		
2	Espectrofotômetro de bancada, faixa espectral 190 a 1100 nm		
2	Destilador de nitrogênio/protetina semi-automático		

2	Estufa com controle digital de temperatura
3	Balança analítica eletrônica, capacidade máx 220 g
1	Destilador de água tipo Pilsen
4	Medidor de PH portátil para alimentos líquidos
1	Analizador de atividade de água
1	Determinador de açúcares redutores em alimentos e bebidas
2	Condutivímetro
1	Placa aquecedora de alumínio maciça com resistência incorporada, temperatura regulável de 50 a 300 °C, dimensões 30x60 cm
1	Liofilizador de bancada completo com bomba de vácuo
2	Liquitificador culinário
1	Forno microondas, 38 litros
1	Refrigerador 286 litros, degelo semi-automático
1	Refrigerador capacidade 300 litros, degelo semi-automático
1	Extrator de lipídeos, capacidade para 5 provas
1	Polarímetro circular, escala de 0 a 180.
1	Digestor de fibras, volume de imersão de 2 L
2	Refratômetro portátil, leitura de índices de refração e Brix
1	Bloco digestor para análise de DQO, capacidade de 22 provas
1	Bloco digestor, capacidade 40 provas, temperatura máx. 450 °C
1	Centrífuga para butirômetro, com capacidade para 8 butirômetros
1	Banho Maria com controle de temperatura e refluxo
2	Seladora elétrica para pacotes
1	Barrilete para armazenamento de água pura, capacidade 20 L
4	Dessecador vaso de 300m completo
6	Butirômetros para leite
2	Termômetros
2	Lactodensímetro
24	Cápsulas de porcelana
20	Peras de borracha
12	Funil de vidro pequeno, médio e grande
20	Erlenmeyer pequeno, médio e grande
20	Bequers pequeno, médio e grande
15	Pipeta volumétricas pequena, média e grande
15	Pipeta graduadas pequena, média e grande
10	Balão de destilação pequeno, médio e grande
10	Condensador
100	Tubo de ensaio
10	Suporte para tubo de ensaio
20	Proveta pequena, média e grande
20	Balão volumétrico pequeno, médio e grande
10	Bureta pequena, média e grande
8	Espátula pequena, média e grande
6	Garra (tenaz) pequena e grande
6	Pinça anatômica

10	Suporte com garra para bureta
6	Suporte circulares para funil
10	Haste metálica com base para bureta
20	Pisseta de plástico
10	Bico de Bunsen
20	Tela de amianto
1	Suporte para pipetas
1	Agitador mecânico rotativo magnético, 1000 rpm
1	Agitador magnético com aquecimento, 2000 rpm
1	Agitador mecânico de hélice múltiplo para 33 provas
1	Agitador mecânico de 1 hélice
1	Capela para exaustão de gases agressivos, capacidade 60 m3 por minuto, PVC rígido, janela de acrílico transparente
5	Termômetros de vidro, temperatura de 10 a 110 °C
1	Termômetro digital infravermelho com mira laser, display em cristal

Laboratório de Física

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
5 - Física	33,00	2,2	1,1
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
4	Agulhas magnéticas, 80 mm, com suporte de base circular		
4	Amperímetros didáticos, escala de 0 a 2 A		
8	Amperímetros, escala 0 a 5 A, corrente contínua		
4	Amperímetros, escala 0 a 5 A, corrente alternada		
4	Anéis de Gravezande, com cabo isolante		
4	Balanças de braços simples, 0,1 grs., jogo de pesos 100, 200, 500 mg e 1, 10, 50, 100, 200, 500, 1000 grs.		
4	Becker forma alta graduado, 500 ml		
4	Becker capacidade 1000 ml		
4	Bobinas com 200 espiras 1 A		
8	Bobinas com 600 espiras 1 A		
4	Bobinas com 1000 espiras 1 A		
4	Bobinas com 1800 espiras 1 A		
4	Conjuntos de 12 conexões de fios flexíveis, 1 metro de comprimento, 220W e 5 A		
4	Calorímetros de água RHR, capacidade 500 ml		
12	Capacitores de 10 microfarad, 1000W		
4	Carrinhos de experimentação		
4	Cilindros de ferro, olhal, 60x15 mm		
4	Cilindros de alumínio, olhal, 60x15 mm		
4	Cronômetros de bolso		
4	Discos ópticos giratórios, escala em graus		

4	Dinamômetros, sem gF, 100 divisões antioxidante
4	Dinamômetros, sem gF, 200 divisões antioxidante
1	Ebulidor 60V, CA, 100W
8	Espelhos planos retangulares, 80x40 mm
4	Fontes de alimentação, voltímetro analógico de 0 a 30 V
4	Fontes de luz tubular Zollin/8205 –A
8	Fontes térmicas, bico de bunsen e mangueira
8	Ímãs em barra 1000 mm
12	Chave liga-desliga 10 A/250V, blindada
4	Painéis hidrostáticos com manômetro em U
4	Miliamperímetros trapezoidais 0 a 500 MA, CC
4	Miliamperímetros trapezoidais 0 a 500 MA, CA
4	Miliamperímetros trapezoidais 500 - 0 - 500 MA, CC
4	Lentes acrílicas plana-côncava
4	Lentes acrílicas plana-convexa
4	Molas helicoidais cromadas 2,5 x 15 cm e duas KGF
12	Mufas 90 graus
8	Núcleos magnéticos laminados, forma em U
4	Paquímetros de aço, 200 ml
4	Provetas com graduação permanente, 65 x 430 ml
4	Réguas de aço 300 ml
12	Resistores
8	Roldanas simples, cabo de metal, 40 ml
4	Termômetros 10 a 110° C
4	Termômetros 10 a 110° F
4	Voltímetros trapezoidais CC, 0 a 5 V
4	Voltímetros trapezoides CC, 0 a 220V
8	Voltímetros trapezoides CA, 0 a 220V
4	Voltímetros trapezoides CA, 0 a 250V

Laboratório de Processamento de Carnes

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
6 - Processamento de Carnes	110,00	3,6	3,6
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Armário de aço vertical com duas portas e três prateleiras		
1	Balança digital eletrônica, capacidade 3 kg, sensibilidade 0,5 gramas, prata inox, com visor dulo de cristal líquido		
1	Balança digital eletrônica capacidade 15 kg, sensibilidade 0,5 gramas, com visor sem calculadora, tara de 900 gramas		
1	Balança mecânica tipo plataforma, capacidade 300 kg, sensibilidade de 100 gramas		

1	Compressor de ar, 100 libras, capacidade 30 litros, motor de 0,5 HP, 220 W, monofásico
1	Embutideira tipo canhão manual, capacidade para 8 kg, estocagem de massa em aço inox
1	Esterilizador elétrico para facas em inox, capacidade 4 facas, 2 chairas e 220W
1	Injetora manual para salmoura, capacidade 20 litros, em inox
1	Mesa para desossa em inox, medida 2x1 metros
1	Mesa em aço inox, pés com rodízio, medindo 2000x1000x600 mm
1	Misturador de carnes inox, com tampa, capacidade 50 litros, 110/220W, motor 0,5 CV de potência
1	Moedor de carne tipo 22 com bancada em inox, capacidade de moagem 300 kg/hora, motor 1 CV, 110/220W
1	Seladora a vácuo, com injeção de gases direto na embalagem, área útil de selagem 45 mm, 4 a 6 ciclos por minuto, automática, 220W, em aço inox
1	Serra fita para ossos, em inox, 110/220W
1	Tanque de cozimento em inox, parede dupla, medindo 6x4x5 metros, a gás e a vapor
1	Liquidificador com processador 220 volts, com acessórios, batedor, emulsificador, granulador, picador, fatiador, marca: walita
1	Forno elétrico, 220v, capacidade 46 litros marca layr
1	Defumador/desidratador para defumação de carnes, em aço inox, capacidade 50 kg, funcionamento a gás, isolamento térmico, marca defumax.
5	Forma p/ cozimento de fiambre, em aço inox, para 1 kg, medindo 160x80x90mm, marca zeus.
1	Fogão semi-industrial com 02 bocas a gás, pintura epoxi, medindo 0,72x0,84x0,43m(altura x largura x profundidade metalmq.
1	Freezer horizontal 420 litros cor branca com 2 tampas.
1	Desossadora/despoldadeira mecânica marca:usitecnica.
1	Máquina de fabricar gelo em escama granulada marca:evest.
1	Moedor de carne mi-22 7000 light, industrial em inox capacidade 300 kg/h marca: 7000 light.
1	Câmara frigorífica

Laboratório de Processamento de Leite e Derivados

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
7 - Processamento de Leite e Derivados		111,00	3.7	3.7
Descrição				
Equipamentos				
Qtde.	Especificações			
1	Dosador manual em aço inox, capacidade 15 litros			
1	Iogurteira em aço inox, com reator de fermentação, água quente, motor 0,5 CV			
1	Mesa em aço inox sobre rodas, med. 2x1 metros			

1	Pasteurizadora de leite, capacidade 300 litros por hora, 80% de regeneração, controle automático eletrônico, com água quente, em aço inox
1	Prensa mecânica para queijos, capacidade 40 formas
1	Resfriador de leite, capacidade 300 litros por hora, caixa termo isolada, bomba de água gelada, controle automático de temperatura
1	Fogão de 2 bocas
1	Câmara frigorífica
1	Tanque inox para queijo, capacidade 300 litros, com chave eletrônica
1	Tanque inox para salga, capacidade 300 litros
1	Tanque para filtração, capacidade 300 litros
1	Liquidificador industrial aço inox 8lt 220v
1	Desnatadeira 200 litros/hora, elétrica 220 volts
1	Batedeira de manteiga de tombo bojo inox cavalete aço carbono cap. 25 litros por vez, marca incomar.
1	Prateleira secadora de queijo, em fibra de vidro com acabamento sanitário medição 2,00 x 0,65m na cor branca, fibrav.
1	Equipamento para elaboração de doce de leite, com capacidade para 30 litros, construído em chapa de aço inoxidável, a gás com possibilidade de conversão para vapor, com parede dupla até ao meio, provida de tampa, visor, sistema de exaustor e válvula de segurança.

Laboratório de Processamento de Produtos de Cana-de-Açúcar

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
8- Processamento de Produtos de Cana-de-Açúcar		300,00	20,0	10,0
Descrição				
Equipamentos				
Qtde.	Especificações			
1	Alambique para 450 L com panela de cobre			
1	Resfriador 500 L, modelo panela em cobre			
1	Pré-aquecedor de 450 L com panela de cobre			
1	Filtro com elemento filtrante de quartzo e carvão ativado			
2	Tanques de diluição em aço inox capacidade 1000 L			
2	Dornas de fermentação em aço inox 750 L			
1	Máquina de cravar tampa pilfer proff			
1	Caixa de recepção de 150 L total em aço inox 304 c/ tampa de cobre			
1	Enchedeira de quatro bicos			
1	Tanque para enxaguar garrafas com dois bicos			
1	Decantador em aço inox de 2 estágios			
1	Caixa de aço inox de 500 L			
1	Bomba Dancor com sistema auto-drenante			
1	Batedor de melado e açúcar mascavo com tacho inox			
1	Peneira para açúcar em aço inox com duas telas			

1	Tacho basculante em aço inox
1	Tacho de pré-aquecimento basculante
1	Chaminé de 4 metros
2	Grelhas para fornalha de ferro fundido
1	Tachinho em aço inox para coleta de resíduos
1	Caixa de 500 L para depósito de garapa
1	Seladora elétrica pedal para pacote
1	Espumadeira retangular em aço inox
1	Peneira em aço inox para retenção de bagacilho
1	Alambique destilador de 350 L úteis em cobre
1	Refratômetro de precisão escalas 0-32 e 28-62
1	pHmetro digital
2	Pipetador automático
3	Barriletes para água purificada, em PVC, 20 L e 30 L
1	Densímetro para álcool
1	Módulo de base b120g6 tipo vidy
1	Armário suspenso tipo vidy

Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
9- Processamento de Frutas e Hortaliças	100,00	3.3	3.3
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Despoldadeira inox, 0,25 DF, capacidade 50 a 450 kg por hora, motor 1 CV		
2	Mesa em aço inox, com pés em movimento, medindo 2x1x0,6 metros		
1	Peneira despoldadeira, com tela inox		
1	Tacho concentrador inox, motor moto-redutor, proteção elétrica, aquecimento a gás, capacidade 50 litros		
1	Fogão de 2 bocas		
1	Tanquinho para lavar vegetais, 220W		
1	Refratômetro portátil, mod-103.		
2	Liquidificador com processador 220 volts, com acessórios, batedor, emulsificador, granulador, picador, fatiador, marca: walita		
1	Extrator de suco pequeno, modelo sênior-max fort.		

1	Fogão industrial duas bocas, estrutura em aço carbono desmontável e pintada esmalte sintético.
1	Gabinete térmico com 04 portas, revestimento branco e rosa, medindo 1,80 de altura/0.86 de espessura e 1,40 de largura, com duas portas, acoplado com motor no teto.
1	Refratômetro portátil, rfc-bel 28- 62% brix.
1	Liquidificador black decker 2 litros 220v 3 velocidades.
1	Balança capacidade máxima 10kg mínima de 1 grama, 220 volts.
1	Balança digital com carga máxima de 5 kg, precisão de 0,001 kg, painel frontal indicativo de peso e tara, dimensao do prato de 20 x 25 cm em aço inoxidável, 220v.
1	Triturador elétrico tipo ralador totalmente inox 220 volts marca Bernar.

Laboratório de Panificação

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
10 - Panificação	50	1,6	1,6
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
2	Divisoras de pães Perfecta		
2	Equipamento para crescimento de pão francês, capacidade 500 unidades		
1	Forno elétrico para padaria		
1	Misturadeira rápida, capacidade 20 kg de massa, 220W		
1	Modeladora Band BMD Reversível 22		
2	Mesa de trabalho		
1	Balança digital com carga máxima de 5 kg precisão de 0,001 kg, painel frontal indicativo de peso e tara, dimensão do prato de 20 x 25 cm em aço inoxidável, 220v. marca Balmac		
1	Amassadeira para massas, estrutura em aço inox 22/380v. garfo espiral, bacia e espada central em inox de alta resistência, 02 temporizadores de velocidade.		

Laboratório de Análise Sensorial dos Alimentos

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
11-Análise Sensorial dos Alimentos	36	1,8	1,2
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		

1	Cabine individual para degustação com janelas de correr
1	Mesa para degustação
5	Cabine individual para degustação
6	Banquetas ajustáveis
1	Mesa de preparo
43	Banqueta de madeira p/ laboratório 4 pés e 75cm de altura, pickler

24. Recursos didático-pedagógicos

O IFTM - *Campus* Uberlândia conta com o Núcleo de Recursos Audiovisuais, por meio do qual os equipamentos listados nos quadros abaixo são disponibilizados ao curso, aos professores e aos estudantes para o desenvolvimento de aulas, seminários, trabalhos de campo, visitas, entre outras atividades que demandem sua utilização.

Item	Quantidade
Televisores	06
Videocassete	01
Retroprojetores	17
Projeto Multimídia	24
Projetores de Slides	07
Câmera filmadora	02
Câmera fotográfica digital	01
Câmera fotográfica	03
Receptor de Satélite	02
Mixer de Áudio Profissional	02
Microfone sem fio portátil	01
Megafone	01
DVD Player	04
Dueto 20" - TV + Vídeo Cassete	06
Chaveadora Manual	01
Conversor de PC para TV	01
Caixa de Som	06
Base completa com Microfone	03
Amplificador Profissional	02
Caixa Acústica	1 par

1 Subwoofer + 2 Speakers	3 conjuntos
Lousa interativa e canetas	1 conjunto

PERIÓDICOS

ÁREA DE CONHECIMENTO	TÍTULOS	EXEMPLARES
Ciências Exatas e da Terra	7	62
Ciências Biológicas	1	5
Engenharias	0	0
Ciências da saúde	1	1
Ciências agrárias	19	306
Ciências sociais aplicadas	4	18
Ciências humanas	17	154
Linguística, Letras e Artes	2	27
Outros	7	161
Total	58	734

25. Diplomação e certificação

Ao obter aprovação em todas as unidades curriculares dos dois módulos que compõem a matriz curricular do curso e o trabalho de conclusão de curso, o educando receberá o diploma de Especialista em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios.

26. Indicadores de desempenho

Serão fixados indicadores, mediante reuniões do colegiado do curso, para avaliação global da pós-graduação: número de estudantes a serem formados, índice médio de evasão admitido, produção científica, média de desempenho dos estudantes, grau de aceitação dos egressos e outros.

27. Referências

BRASIL, 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96.

BRASIL, 2006. **Decreto nº 5.773**, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm#art79>.

BRASIL, 2008. **Lei nº 11.645**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”

BRASIL, 2008. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes;

BRASIL, 2012. **Lei nº 12.711**, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas Universidades federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de nível médio e dá outras providências.

BRASIL, Resolução CNE/CES nº 1 de 8 de junho de 2007.

Boletim informativo da Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo da Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2002.

IFTM, 2011. **Resolução nº 36**, de 21 de junho de 2011. Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, 2011.

IFTM, 2012. **Resolução nº 36**, de 16 de outubro de 2012. Regulamenta o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (NEABI/IFTM).

IFTM, 2012. **Resoluções nº 05** de 9 de março de 2012 e **nº 09**, de 9 de março de 2012. Dispõem sobre a elaboração, apresentação e normatização dos Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

RESOLUÇÃO Nº 57/2013, DE 27 DE AGOSTO DE 2013. Dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad Referendum nº 49/2013. Regulamento geral dos programas de pós- graduação *stricto sensu* do instituto federal de educação, ciência e tecnologia do triângulo mineiro – IFTM.

RESOLUÇÃO Nº 50/2014, DE 26 DE AGOSTO DE 2014. Aprova a Resolução Ad Referendum nº 45/2014, que versa sobre o Manual para Normatização de Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação *Lato Sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

RESOLUÇÃO Nº 49/2014, DE 26 DE AGOSTO DE 2014. Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 44/2014, que versa sobre a revisão do Regulamento dos cursos de Pós Graduação Lato sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

RESOLUÇÃO NO 54/2015, DE 22 DE SETEMBRO DE 2015. Art. 1º - Aprovar a Resolução “ad referendum” Resolução 49/2014, que passa a vigorar com seguinte redação: Art. 53 – O TCC poderá ser apresentado sob os seguintes formatos: monografia e defesa; artigo, defesa e submissão; artigo aprovado e resumo expandido e pôster.

Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM.

Regulamento Disciplinar do Corpo Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.