



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

---

**RESOLUÇÃO “AD REFERENDUM” Nº 08/2016, DE 19 DE JANEIRO DE 2016**

Dispõe sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia – 2016/1.

O PRESIDENTE DO 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 de 29/12/2008, publicada no DOU de 30/12/2008, o Estatuto aprovado pela Resolução nº 01/2009, do dia 17/08/2009, publicada no DOU de 21/08/2009 e Decreto Presidencial de 14/12/2015, publicado no DOU de 15/12/2015, Seção 2, página 1 RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar “ad referendum” a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia – 2016/1, conforme anexo.

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

Uberaba, 19 de janeiro de 2016.

Roberto Gil Rodrigues Almeida  
Presidente do CONSUP



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 TÉCNICO EM ALIMENTOS  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Janeiro - 2016

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

**Dilma Rousseff**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Aloizio Mercadante Oliva**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Marcelo Machado Feres**

REITOR

**Roberto Gil Rodrigues Almeida**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Luiz Alberto Rezende**

DIRETOR GERAL

**Ednaldo Gonçalves Coutinho**

DIRETOR DE ENSINO

**Deborah Santesso Bonnas**

COORDENADOR GERAL DE ENSINO

**Caroline Silva Severino**

COORDENADOR DO CURSO

**Tatiana Boff**

## **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	7
2.	Identificação do curso	7
3.	Aspectos legais	8
3.1	Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso	8
3.2.1	Criação: (Portaria – Comissão Elaboração do Projeto)	8
3.2.2	Autorização (Resolução / Conselho Superior)	8
3.2	Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE)	8
3.3	3.4 Legislação referente à regulamentação da profissão	10
4.	Breve Histórico Da Instituição	11
5.	Justificativa (social e institucional)	12
6.	Objetivos	14
6.1	Objetivo geral:	14
6.2	Objetivos específicos:	14
7.	Princípios Norteadores da Concepção Curricular – IFTM	15
8.	Perfil do egresso	20
9.	Organização curricular e administração acadêmica	26
9.1	Organização dos tempos e espaços de aprendizagem	26
9.2	Formas de ingresso:	28
9.3	9.2. Periodicidade letiva:	29
9.4	9.3. Turno de funcionamento, Vagas, nº de turmas e Total de vagas anuais:	29
9.5	9.4. Prazo de integralização da carga horária	29
10.	Fluxograma da Matriz Curricular do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio	30
10.1	Fluxograma das Certificações Profissionais Intermediárias	31
11.	Matriz curricular :	32
11.1	Resumo da Carga Horária Anual	35
11.2	Distribuição da Carga Horária Geral	35
12.	Concepção metodológica	35
13.	Atividades acadêmicas	37
13.1	Estágio	37
13.2	Atividades acadêmicas, científicas e culturais ou atividades complementares	38
14.	Unidades curriculares	40
14.1	Ementas	40
15.	Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão	131

15.1	Pesquisa	131
15.2	Extensão	131
15.3	Relação com os outros Cursos da Instituição ou Área Respectiva	132
16.	Avaliação	132
16.1	Da aprendizagem	132
16.2	Conselho de Classe	134
16.3	Sistema de Avaliação	135
16.4	Aproveitamento da aprendizagem	135
16.5	Recuperação da Aprendizagem	136
16.6	Dependência	138
16.7	Auto Avaliação	138
17.	Aproveitamento de estudos	138
18.	Atendimento ao Discente	139
19.	Coordenação de Curso	141
19.1	Equipe de Apoio e Atribuições	143
20.	Docentes	146
20.1	Corpo Docente	147
21.	Corpo Técnico Administrativo	150
22.	Salas de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros	151
24.	Laboratório de Formação Geral	153
25.	Laboratórios de formação específica	154
23.	Recursos didático-pedagógicos	167
26.	Diploma e Certificação	169
27.	Referências Bibliográficas	169

<b>1. Identificação institucional</b>	
<b>Instituição:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro	
<b>Campus:</b> Uberlândia	
<b>CNPJ:</b> 10.695.891/00005-25	
<b>Endereço:</b> Fazenda Sobradinho, S/N Zona Rural CEP: 38400-974	
<b>Cidade/UF:</b> Uberlândia/MG.	
<b>Fone:</b> (34) 3233 8800	
<b>Fax:</b> (34) 3233 8899	
<b>Site:</b> <a href="http://www.iftm.edu.br/uberlandia">www.iftm.edu.br/uberlandia</a>	
<b>e-mail:</b> <a href="mailto:dg.udi@iftm.edu.br">dg.udi@iftm.edu.br</a>	
<b>Endereço da Reitoria:</b> Av. Doutor Randolpho Borges Júnior nº 2900 , Uberaba- MG	
<b>CEP:</b> 38.064-300	
<b>Telefones da Reitoria:</b> (34) 3226-1100	
<b>Site da Reitoria:</b> <a href="mailto:gabinete.reitoria@iftm.edu.br">gabinete.reitoria@iftm.edu.br</a>	
<b>FAX da Reitoria:</b> (34) 3226-1100	

<b>2. Identificação do curso</b>		
<b>Curso:</b>	<b>Técnico em Alimentos</b>	
<b>Titulação conferida:</b>	Técnico em Alimentos	
<b>Modalidade:</b>	Presencial	
<b>Forma:</b>	Integrado	
<b>Área do conhecimento / eixo tecnológico:</b>	Produção Alimentícia	
<b>Turno de funcionamento:</b>	Diurno	
<b>Integralização</b>	<b>Mínima:</b> 3 anos	<b>Máxima:</b> 6 anos
<b>Nº de vagas ofertadas:</b>	35 vagas	
<b>Ano da 1ª oferta:</b>	2015	
<b>Comissão responsável pela elaboração do projeto:</b>		
Cláudia Maria Tomás Melo		
Elaine Alves dos Santos		
Letícia Vieira Castejon		





Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Lei nº 11.741, de 16 de Julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008 que dispõe sobre estágio de estudantes.

Lei nº 11.645/2008 - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

Resolução CNE/CEB nº 3 de 9 de julho de 2008, que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. (já citada, porém, agora, na forma correta)

Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Decreto nº 5.154 de 23 de Julho de 2004 que regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº 9.394 (LDB).

Parecer CNE/CEB nº 16/99 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB nº 39/2004 que trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

Parecer CNE/CEB nº 5/2011 que trata da elaboração das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº 11/2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Resolução CNE/CEB nº 4 de 6 de junho de 2012 que dispõe sobre a alteração na resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio e suas alterações.

### **3.3 3.4 Legislação referente à regulamentação da profissão**

CREA– Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura:

- ✓ Lei 1007/2003 dispõem sobre o registro profissional no CONFEA/CREA e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº. 473/2002, dispõem sobre Tabela de Títulos Profissionais registrados pelo CONFEA/CREA.
- ✓ Resolução nº 262/1979, que dispõem sobre as atribuições dos técnicos de segundo grau nas áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ✓ Decreto 90.922/1985, artigo 4º, dispõem sobre as atribuições profissionais.

Decreto 90.922/1985.

- ✓ A Lei nº 5.524. de 05/11/68 - Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio(o registro desses profissionais em CRQs foi normalizado pelas Resoluções Normativas n. 24 e n. 137, do CFQ).
- ✓ Resolução Normativa nº 12/1959 e 133/1992 dispõem sobre responsabilidade técnica.
- ✓ Resolução Normativa nº 24/1970, complementada pela nº 137/1993, regulamenta o registro de técnicos industriais de nível médio.
- ✓ Resolução Normativa nº 46/1978, disciplina o registro de profissionais da área de alimentos.
- ✓ Resolução Normativa nº 99/1986 e nº 102/1987, dispõem sobre registro de técnicos em laboratórios.

O profissional Técnico em Alimentos tem possibilidade de ser registrado no CRQ – Conselho Regional de Química ou no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura.

#### **4. Breve Histórico Da Instituição**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM - Campus Uberlândia está localizado no município de Uberlândia, na Fazenda Sobradinho, distante 25 km do centro da cidade e próximo aos distritos de Martinésia e Cruzeiro dos Peixotos.

Esta instituição de ensino foi criada pelo Termo de Acordo de 21 de outubro de 1957, firmado entre a União e o Governo do Estado de Minas Gerais. Posteriormente, por meio do Decreto nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1968 passa a ser denominada de Colégio Agrícola de Uberlândia. O Decreto nº 83.935, de 04 de setembro de 1979, alterou o nome da instituição para Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia.

A partir de 29 de dezembro de 2008, com a promulgação da Lei Federal nº 11.892, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia passa a integrar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM.

O IFTM é composto de uma Reitoria localizada no município de Uberaba-MG e mais 09 Campus sendo eles: Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Uberlândia e Uberlândia Centro, Avançado Campina Verde e Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

O IFTM é uma instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Tecnológica de Graduação e de Pós-Graduação, Formação Inicial e Continuada de trabalhadores - FIC e Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, integrando-se ao Sistema Federal de Ensino. Recentemente, oferece cursos de qualificação por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC - que tem como objetivo principal expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) para a população brasileira.

Desde sua fundação, o IFTM - Campus Uberlândia desenvolve suas atividades visando a excelência na formação geral e na preparação profissional do estudante. O primeiro curso técnico ofertado foi o 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 de Técnico em Agropecuária, Técnico em Agroindústria (2000), Técnico em Informática e Técnico em Meio Ambiente (2002), na modalidade subsequente ao Ensino Médio. Em 2005, iniciaram-se as primeiras turmas

dos cursos Técnico em Informática Concomitante ao Ensino Médio e Superior de Tecnologia em Alimentos. Desde 2009, o Curso Técnico em Agropecuária vem sendo ofertado na modalidade integrado ao Ensino médio e o Curso Técnico em Informática passou por reformulações, passando a denominar-se Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, ofertado também na modalidade integrado ao Ensino Médio.

Em 2010, dois novos cursos foram iniciados: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet e Curso Superior de Licenciatura em Computação. Em 2011, os cursos de Tecnologia em Logística e o de Bacharelado em Engenharia Agrônoma passaram a ser ofertados totalizando cinco cursos de graduação no Campus.

Em 2012, no entanto, o Campus Avançado Uberlândia, hoje, Campus Uberlândia Centro, passou a ter autonomia administrativa e pedagógica, sendo que os cursos Superiores de Tecnologia em Sistemas para Internet, Licenciatura em Computação e Tecnologia em Logística passaram a fazer parte exclusivamente deste Campus, juntamente com o Curso Técnico em Redes de Computadores cuja primeira turma foi constituída no primeiro semestre de 2012.

Objetivando, então, expandir a oferta de ensino de qualidade, o IFTM busca ampliar a quantidade de cursos a fim de atender ao maior número de municípios da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e parte do noroeste do Estado de Minas Gerais.

##### **5. Justificativa (social e institucional)**

A proposta de implantação e execução do Curso de Educação Profissional Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio na modalidade presencial vem ao encontro da missão do IFTM. O Instituto visa, através deste projeto, democratizar, expandir e interiorizar a oferta de cursos de educação profissional técnica, pública, gratuita e de qualidade.

A implantação, em conformidade com a nova proposta da Lei e Diretrizes da Educação Brasileira – LDB 9394/96, vem a ser um instrumento precioso para o contexto da realidade socioeconômica do país, expandindo o ensino na área tecnológica em menor espaço de tempo e com qualidade.

A cidade de Uberlândia atende uma vasta região que vai do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba até o sul de Goiás e Noroeste de São Paulo. 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 distribuição da produção industrial. Essa condição atraiu empresas do setor atacadista e ocasionou o título de maior centro atacadista da América Latina. De acordo com Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores (ABAD), a cidade é a sede das três maiores empresas atacadistas do país: Martins, Arcom, Peixoto e União respectivamente.

O município se destaca também como um grande pólo de desenvolvimento do agronegócio brasileiro. Suas principais indústrias de transformação são: Cargill (grãos e oleaginosas), Souza Cruz (fumo), Sadia (aves e suínos), Calú e Itambé (laticínios), Daiwa (fibras), BRF (aves e suínos, junção das antigas Sadia e Granja Resende), ADM (processamento de grãos), Monsanto (processamento de sementes) e ABC INCO (grãos e oleaginosas). Erlam (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, Petrobras, Refrigerantes do Triângulo (guaraná Mineiro), Chocolates Imperial, dentre outras indústrias de diversos segmentos, além da fábrica da AMBEV (industrialização e comércio de bebidas).

O setor industrial é composto por mais de 42 indústrias extrativas, 2.513 indústrias de transformação, 36 empresas de extração mineral, 1.488 empresas agropecuárias, 2.594 empresas na área de construção civil, 12.094 comércios e 16.077 empresas na área de prestação de serviços<sup>1</sup>.

Tendo como uma de suas principais vocações 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 também, uma representativa produção de hortaliças, frutas e alimentos.

Diante dessa enorme diversificação econômico-produtiva da área agropecuária, agrícola e alimentícia da região, do crescimento acentuado da população economicamente ativa e do número de consumidores, fica evidente a necessidade de oferta do Curso Técnico de Alimentos Integrado ao Ensino Médio, pois além de atuar

---

<sup>1</sup> Dados extraídos do Banco de Dados Integrados de Uberlândia, da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Acessado em 07/08/2013. [www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/7943.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/7943.pdf).

em todas as indústrias e empresas citadas acima, o profissional técnico em Alimentos encontrará ainda um vasto mercado de restaurantes, bares e estabelecimentos comerciais na área alimentícia que necessitam dos seus conhecimentos, habilidades e competências na realização do acompanhamento e inspeção obrigatórios para seu funcionamento. Além, do aspecto técnico e/ou tecnológico do curso Técnico em Alimentos, esse será integrado ao ensino médio o qual absorverá cerca de 40 alunos por ano que terminaram o ensino fundamental e oportunamente pleiteiam ensino médio na rede pública federal, buscando a primazia na oferta do ensino com qualidade e gratuito à população Uberlandense e da região.

## **6. Objetivos**

### **6.1 Objetivo geral:**

O Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo a formação de profissionais com habilidades para coordenar o desenvolvimento dos processos produtivos de alimentos seguros; avaliar a qualidade das matérias-primas, dos insumos e dos produtos alimentícios e garantir o funcionamento de máquinas, equipamentos e instrumentos, tendo em vista a produção para consumo humano, de acordo com normas e legislações sanitárias, ambientais, de segurança no trabalho e da qualidade alimentar. Além da formação técnica, contribui também para a formação humanística, desenvolvendo no discente a consciência crítica e um espírito ético, pró-ativo e participativo dentro da sociedade em que vive.

### **6.2 Objetivos específicos:**

Ao longo do curso e, após a integralização do Curso Técnico de Alimentos Integrado ao Ensino Médio, dever-se-á ter alcançado os objetivos específicos:

- ✓ Atuar nos processamentos e aplicar os métodos de conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas;
- ✓ Operacionalizar o processamento de produtos de origem animal e vegetal;
- ✓ Realizar as análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais, adequadas a cada tipo de alimentos ou matéria-prima.
- ✓ Auxiliar no planejamento, coordenação e controle de atividades do setor alimentício em que atua profissionalmente.

- ✓ Realizar a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas de forma a atender os padrões de controle de qualidade, bem como auxiliar e atuar na elaboração e avaliação de programas preventivos de higienização e sanitização da produção alimentícia e de bebidas.
- ✓ Implementar e assessorar os sistemas de controle de qualidade.
- ✓ Controlar e corrigir desvios nos processos manuais ou artesanais e automatizados ou industriais.
- ✓ Acompanhar a manutenção de equipamentos, prezando pelo bom funcionamento e atendimento à produção e processamento.
- ✓ Planejar e gerenciar os processos que podem impactar o meio ambiente;
- ✓ Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos,
- ✓ Relacionar a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.
- ✓ Possuir formação técnico-científica ao participar de projetos de pesquisa.
- ✓ Possuir formação científico-social ao participar de projetos de extensão.
- ✓ Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização dos alimentos.
- ✓ Ser ético profissionalmente.
- ✓ Agir conforme princípios humanísticos e culturais.
- ✓ Aplicar conhecimentos básicos de línguas, português e ciências nas diversas áreas de sua atuação profissional.
- ✓ Possuir pensamento crítico para tomada de decisões.
- ✓ Agir com sustentabilidade e responsabilidade com o meio ambiente e com os cidadãos.

## **7. Princípios Norteadores da Concepção Curricular – IFTM**

O Currículo do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio fundamenta-se em bases epistemológicas, filosóficas, metodológicas, socioculturais e legais. Norteador-se pelos princípios éticos, da sensibilidade, da igualdade, da política, da ética, da identidade, da interdisciplinaridade, contextualização, flexibilidade e educação, enquanto parte do processo de formação humanística que se concebe pelos conceitos de trabalho, sociedade, cultura, educação tecnologia e ser humano.

Em consonância com os objetivos do curso, o trabalho pedagógico busca a integralização e transversalidade que se destacam pela formação dos aspectos

humanísticos, no princípio de cidadania e ética, bem como no desenvolvimento social, de solidariedade e trabalho em equipe, norteando a formação empreendedora.

Dentre os princípios de inclusão social, destaca-se a formação em Educação Ambiental (Lei Nº 9795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental); Educação Alimentar e Nutricional – (Lei Nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar); Educação em Direitos Humanos – (Decreto Nº 7037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3). Destacam-se ainda os processos de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso – (Lei 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso) e os princípios da história e Cultura Afro-Brasileira e Indígena – (Lei nº 11.645, de 10 Março de 2008)

No sentido de alcançar a formação de cidadãos capacitados e competentes que atuem em sua área de formação, pesquisa, difusão de conhecimentos e processos que contribuem no desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país, o Projeto Pedagógico estabelece currículo e organização didática coerente e flexível, pautados no desenvolvimento das competências básicas e profissionais para atender a orientação específica do MEC, contida tanto nos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, como nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Independente da forma adotada para dar significância ao currículo, torna-se fundamental o contexto social, político, econômico e cultural que se apresenta, pois de acordo com Sacristán & Gómez (1998, p. 129)<sup>2</sup>, “o currículo proposto para o ensino é fruto das opções tomadas dentro dessa prática”.

Assim, entende-se que toda a proposta curricular deve ser sustentada por princípios que expressam as orientações ou as bases que garantem a convergência das ações educativas em prol de um projeto de formação profissional.

Partindo dessa concepção, reafirma-se a ideia de que o processo educativo deve contribuir com a superação do ser humano dividido historicamente pelo social e do trabalho entre manual/técnico e intelectual, visando uma formação que possibilite a leitura do mundo e a atuação cidadã.

---

<sup>2</sup> SACRISTÁN, J. G & GOMÉZ P. A. I. **Comprender e transformar o ensino**. Tradução Ernani f. da Fonseca Rosa – 4º ed. - Artmed, 1998. 400p



Pensar na formação de profissionais Técnicos em Alimentos Integrado ao Ensino Médio é necessariamente capacitar para que a dualidade teoria-prática seja superada, de modo a possibilitar situações em que o técnico reflita sobre seu dia-a-dia profissional e desenvolva um pensamento sistêmico, aberto, criativo e intuitivo, capaz de adaptar-se às rápidas e constantes mudanças sociais e tecnológicas.

Nesse sentido, a organização curricular tem por característica:

I. Organização interdisciplinar;

II. Atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;

III. Conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e a missão do IFTM;

Os princípios filosóficos, epistemológicos e pedagógicos, que norteiam o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, buscam compreender o ser humano, o conhecimento e a prática educativa numa perspectiva condizente com as necessidades da sociedade contemporânea.

A atuação de um técnico em alimentos nos processos às quais se insere, das mais diversas atividades modificadoras do meio exige deste profissional uma postura dinâmica e preparada para enfrentar desafios. Este perfil profissional deve ser integrado ao estudante na medida em que houver um comprometimento com a integração deste futuro profissional com a sociedade que o cerca.

O processo ensino-aprendizagem que se desenvolve nas Instituições pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, extrapola a transmissão do conhecimento. Pautado na mediação do mesmo, tem por finalidade a construção do se fazer pedagógico, o qual deve permear as fronteiras disciplinares, possibilitando sua articulação, com ênfase nas capacidades, interesses e motivações do educando frente às necessidades e demandas no mundo do trabalho.

Partindo dessa concepção, em consonância às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução nº 02/2012) e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional (Resolução nº 06/2012), reafirmamos a ideia de que o processo educativo deve contribuir com a superação do ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre manual/técnico e intelectual, visando uma formação que possibilite a leitura do mundo e a atuação cidadã.

Os princípios norteadores da educação integrada, integram-se às diferentes

formas de educação, ao trabalho, à cultura, à ciência e à tecnologia, conduzindo ao permanente desenvolvimento para a atuação profissional e o pleno exercício da cidadania.

Ao se pensar a concepção dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, de acordo com a proposta de criação dos institutos Federais, surge a problemática que o termo Integração nos sugere. Uma maneira para interpretar o processo de disciplinarização de acordo com a superação da divisão consiste em considerar que as disciplinas técnicas, acadêmicas e escolares do eixo comum têm objetivos e finalidades diferentes.

No modelo tradicional de escola, as disciplinas adotam como referência os conhecimentos produzidos pela ciência, diferentes das realidades que a própria ciência ajuda a construir. Outras perspectivas apontam que o conhecimento escolar deveria incluir fontes de diversas práticas sociais e culturais. No entanto, nenhuma dessas perspectivas pode deixar de enfatizar a importância dos fatores vindos das disciplinas técnicas e científicas, visto que a própria sociedade sugere uma organização pautada pelas referências científicas e tecnológicas.

Fazendo uma revisão histórica da diferenciação dos conhecimentos em áreas específicas, percebendo que a sua origem esteve apontada em critérios educativos que procurava conhecimento em áreas específicas, desde os primeiros filósofos até meados do século XIX, (formação integral), pode-se dizer que a presença de um currículo fixo e organizado em disciplinas, já existia desde a tradição grega e depois medieval (DUSSEL, 2002)<sup>3</sup>. Pouco a pouco, a análise científica da realidade se desenvolve em saberes cada vez mais especializado e vai se diversificando e se distanciando da realidade humana.

Com a concepção curricular integrada, a tendência das novas diretrizes surge primeiramente como orientação da organização do currículo em áreas de conhecimento, correspondentes aos propósitos do ensino médio: linguagem, matemática, ciências humanas, ciências da natureza. Seguindo este modelo, em consonância com os objetivos

---

<sup>3</sup> DUSSEL, Inés. O currículo híbrido: domesticação ou pluralização das diferenças? In: LOPES, Alice R. C.; MACEDO, Elizabeth (Org.). *Currículo: debates contemporâneos*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 55-77.

propostos pelo ensino Técnico integrado ao ensino médio, agregam-se a estes as disciplinas de formação técnica, cuja especificidade deve ser compreendida como conjunto do conhecimento cuja afinidade conceitual que se expressa pela reverência a um objeto comum.

Trata-se de um tipo de organização que tem o projeto integrador como princípio, evidenciando juntos aos conceitos, as razões, os problemas, as necessidades e as dúvidas que constituem o contexto da produção de conhecimento técnico e que prepara o aluno para a formação continuada. Enfim, as áreas do conhecimento podem expressar uma interessante unidade composta por uma diversidade que se articula e se comunica entre si.

Ao se realizar alguns questionamentos sobre o ensino integrado (Como podemos fazer acontecer um ensino que realmente seja integrado? Unir o trabalho com a ciência, a tecnologia com a cultura? Como organizar por áreas e por disciplinas e como podemos selecionar os princípios dos conteúdos de aprendizagem? Devemos ter cuidado para não cairmos ao processo avaliativo habitual, mas será que temos uma fórmula imediata para mudar isso?), percebemos que em grande parte esquecemos da realidade para qual preparamos os alunos. Educamos para o mundo formal ou preparamos ele para que esteja preparado para que ele possa ter uma opção de escolha? Alienamos os alunos em um processo sistemáticos ou para um processo mais humano? Queremos preparar o educando para o mercado de trabalho ou para a cidadania? Será que ele poderá se adaptar com facilidade as novas exigências da sociedade? Estamos pensando na sua formação ética com autonomia intelectual, para que ele possa produzir resultados positivos mesclando a teoria com a prática, com conhecimento, experiência de vida e de realidade?

O conhecimento vem perdendo a dimensão da totalidade, esta se tornando sistemático, fragmentado, onde procura colocar uma disciplina científica, acadêmica e escolar, com finalidades diferentes, no modelo tradicional da escola, deixando as realidades de lado, faltando incluir fontes diversas de práticas sociais e culturais que façam parte da realidade do aluno.

Lembramos que a construção do conhecimento vem da união do tradicional com o real, não permitindo que o medo do autoritarismo atrapalhe o seu desenvolvimento. A diferenciação dos conhecimentos em áreas específicas, deve ser completadas com propostas educativas e com unidades de conhecimentos interdisciplinares. Não podemos

esquecer que o currículo fixo já existia na Grécia Antiga.

Novas diretrizes podem nos orientar para que um novo modelo de currículo em áreas de conhecimento específico e a integração de conceitos da metodologia e da análise de uma interdisciplinaridade com princípios de necessidades e dúvidas que constituem a aprendizagem e ao conhecimento.

Para a prática de uma proposta curricular integrada, iniciamos com a seguinte problematização: Como realizar através de uma disciplina integradora o princípio do processo que nos leve ao gerenciamento da integração proposta nos moldes curriculares dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

## **8. Perfil do egresso**

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM – Campus Uberlândia, em seus cursos, prioriza a formação de profissionais que:

- ✓ Tenham competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;
- ✓ Sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável;
- ✓ Tenham formação humanística e cultural geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- ✓ Atuem com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- ✓ Saibam interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- ✓ Sejam cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

Em consonância com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação, este profissional estará preparado para atuar no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais; auxiliar no planejamento, coordenação e controle de atividades do setor, realizando a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas e controlar e corrigir desvios nos processos manuais e automatizados, bem como acompanhar a manutenção de equipamentos e participar do desenvolvimento de novos produtos e processos.

Assim, o perfil pretendido do egresso do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio é o profissional cidadão que possui uma sólida formação do ensino médio integrado aos domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos, de modo a permitir sua inserção no mundo do trabalho, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

Este profissional deve ser capaz de continuar aprendendo, adaptando-se com flexibilidade às novas condições de ocupações ou aperfeiçoamentos posteriores, produzir novos conhecimentos e inserir-se como sujeito na vida social, política e cultural, de forma ativa, participativa e solidária, consciente de seu papel de cidadão.

Ao final do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio o egresso estará apto à:

- ✓ Responder pelos procedimentos de higiene na Indústria de Alimentos;
- ✓ Atuar na conservação das matérias-primas, ingredientes, produtos e subprodutos da indústria alimentícia;
- ✓ Processar produtos de origem animal e vegetal, panificação, cereais, oleaginosas e bebidas;
- ✓ Realizar análises físico-químicas e sensoriais;
- ✓ Compreender os aspectos nutricionais dos alimentos, as embalagens e rotulagens dos produtos alimentícios industrializados;
- ✓ Atuar na implantação das boas práticas de fabricação, garantindo a segurança alimentar do consumidor;
- ✓ Gerenciar a manutenção de equipamentos a comercialização e a produção de alimentos;
- ✓ Assessorar o desenvolvimento dos projetos agroindustriais e respectivas instalações agroindustriais;
- ✓ Buscar o conhecimento empreendedor e soluções tecnológicas para aumentar a produtividade com qualidade e desenvolvimento de novos produtos e processos;
- ✓ Trabalhar em equipe, com ética e consciência de sua responsabilidade social no que se refere à qualidade do alimento, do ambiente e da saúde do consumidor;
- ✓ Gerenciar o tratamento de efluentes, atendendo as normatizações ambientais;
- ✓ Elaborar relatórios e projetos de impacto ambiental;

- ✓ Elaborar laudos, pareceres, relatórios e projetos demandados em processos alimentícios, inclusive na incorporação de biotecnologias.

Os conhecimentos adquiridos ao longo de experiências do curso técnico em Alimentos Integrado ao ensino médio podem ser aproveitados mediante a certificação de conhecimentos trabalhados nos componentes curriculares integrantes da parte profissionalizante, isto é, conteúdos específicos da área de Alimentos.

Assim sendo, o curso técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, possibilita ao aluno a solicitação das Certificações Profissionais Intermediárias de acordo com as unidades curriculares cursadas. Esta certificação poderá ser concedida ao estudante mediante solicitação junto à CRCA, pelo próprio estudante ou por seu representante legal.

De acordo com o decreto federal nº 5154 de 23 de Julho de 2014, em seu artigo 6º:

Art. 6º Os cursos e programas de educação profissional técnica de nível médio os cursos de educação profissional tecnológica de graduação, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, incluirão saídas intermediárias, que possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para trabalho após sua conclusão com aproveitamento.

§ 1º Para fins do disposto no caput considera-se etapa com terminalidade a conclusão intermediária de cursos de educação profissional técnica de nível médio ou de cursos de educação profissional tecnológica de graduação que caracteriza uma qualificação para o trabalho, claramente definida e com identidade própria.

§ 2º As etapas com terminalidade deverão estar articuladas entre si, compondo os itinerários formativos e os respectivos perfis profissionais de conclusão.

O Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio possibilita ao aluno solicitar as Certificações Profissionais Intermediárias de acordo com as unidades curriculares cursadas. Neste caso, espera-se para cada nível de certificação as seguintes habilidades e competências:

## **1. Certificação Profissional Intermediária em Segurança Alimentar**

### ***Competências:***

- Conhecer a importância dessa modalidade de ensino para atender as exigências contínuas da sociedade atual;
- Desenvolver a autonomia intelectual, pensamento crítico, espírito investigativo e criativo;
- Compreender o uso dos diversos tipos de métodos de conservação dos alimentos;
- Identificar os microrganismos patogênicos e deterioradores de importância em alimentos e as condições sob as quais eles irão crescer;
- Compreender os princípios básicos e práticas de limpeza e sanitização em operações de processamento de alimentos.
- Conhecer ferramentas computacionais que auxiliem e ampliem a capacidade de trabalho;
- Apresentar o domínio dos conhecimentos específicos apresentados para que estes possam ser veículo de empregabilidade e projeção profissional;
- Compreender a relevância dos conceitos de higiene, conservação e manipulação dos alimentos;
- Ser consciente das condições seguras de trabalho em benefício próprio e dos colaboradores;
- Conhecer as estruturas bioquímicas que compõem os nutrientes dos alimentos, seus benefícios na alimentação e promoção da saúde;
- Identificar as informações nutricionais nos rótulos de alimentos e interpretá-las em benefício do consumidor;
- Distinguir a ética moral e profissional para a formação do caráter;
- Compreender as habilitações profissionais exigidas ao exercício profissional perante os conselhos que regulamentam a profissão;
- Executar com ética a segurança alimentar;
- Elaborar manuais de Boas Práticas de Fabricação a estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos;

### **Habilidades:**

- Argumentar, discutir e expressar opiniões com clareza e coerência lógica;

- Executar as ações técnicas típicas com respeito à segurança alimentar microbiológica do alimento;
- Realizar e interpretar as análises microbiológicas básicas nos alimentos;
- Usar adequadamente as estruturas bioquímicas dos alimentos na nutrição e alimentação saudável;
- Observar a legislação vigente e cumpri-la adequadamente;
- Realizar e controlar os processos biotecnológicos fermentativos;
- Trabalhar com segurança utilizando Equipamentos de Proteção Individual adequadamente;
- Executar as técnicas adequadas à conservação dos alimentos e utilização de embalagens corretas;
- Agir eticamente;
- Expandir sua compreensão pela integralização dos conteúdos;
- Trabalhar projetos de maneira coletiva e individual;
- Preconizar a harmonia do ambiente de trabalho;
- Realizar técnicas de higienização e satinização de superfícies, equipamentos e utensílios para assegurar a qualidade dos alimentos.

## **2. Certificação Profissional Intermediária em Controle de Qualidade**

### ***Competências:***

- Distinguir as diversas características e fases dos processos de fermentação e biotecnológicos;
- Entender as técnicas envolvidas nas análises físico-químicas de alimentos e organolépticas;
- Compreender os aspectos ambientais;
- Conhecer os diversos tipos de projetos agroindustriais;
- Aprender como executar um projeto, ferramentas gerenciais e mecanismos de sistematização;
- Distinguir os diferentes materiais utilizados em instalações agroindustriais;
- Conhecer as estruturas bioquímicas dos alimentos e suas reações pertinentes que interferem na qualidade do produto;
- Conectar e instalar os equipamentos agroindustriais adequadamente.



***Habilidades:***

- Executar a legislação vigente ambiental e empresarial;
- Operar com responsabilidade e presteza os equipamentos e instalações, necessários no processamento dos diversos tipos de produtos;
- Zelar pela organização do ambiente de trabalho;
- Executar projetos com destreza e determinação;
- Empenhar-se e se organizar nas análises físico-químicas;
- Conduzir avaliações sensoriais;
- Distinguir sabores, aromas e odores agradáveis e específicos aos produtos alimentícios de boa qualidade;
- Cumprir com competência e determinação ao que é solicitado;
- Analisar resultados físico-químicos, bioquímicos e biotecnológicos com atenção e responsabilidade.
- Compreender todos os ensinamentos ministrados de forma integralizada.

**3. Certificação Profissional Intermediária em Processamento de Alimentos*****Competências:***

- Conhecer as técnicas e os tipos de processamento dos vários tipos de bebidas industrializadas;
- Aplicar os conhecimentos biotecnológicos de fermentação no processamento de bebidas e de panificação;
- Distinguir as etapas e procedimentos necessários para elaboração de produtos de padaria;
- Aplicar os procedimentos de segurança alimentar nos processamentos de alimentos;
- Entender as técnicas de processamento de cereais e grãos;
- Compreender as fases e etapas de extração de óleos;
- Conhecer as técnicas e etapas de processamento de carnes e derivados;
- Conhecer as técnicas e etapas de processamento de leite e derivados;
- Conhecer as técnicas e etapas de processamento de frutos e hortaliças;
- Conhecer as legislações pertinentes a cada uma das tecnologias de processamento dos alimentos;

- Integrar os processamentos na forma de projeto e executar de maneira consciente.

**Habilidades:**

- Analisar, comparar e emitir pareceres sobre os processos desenvolvidos e os resultados alcançados.
- Atuar de forma ética e equilibrada no desempenho profissional;
- Demonstrar visão contextualizada do cenário político, econômico e social do setor alimentício e áreas correlatas;
- Demonstrar interesse e propósitos claros direcionados à eficiência e à eficácia no desempenho profissional;
- Expressar ideias de forma clara empregando técnicas de comunicação apropriadas a cada situação;
- Processar os diversos tipos de alimentos;
- Empregar de forma correta as tecnologias e processamento;
- Possuir visão integralizada do desenvolvimento de processamentos de alimentos;
- Ter responsabilidade profissional e consciência de si no setor produtivo alimentício, sociopolítico e econômico.

## **9. Organização curricular e administração acadêmica**

### **9.1 Organização dos tempos e espaços de aprendizagem**

Na composição do currículo do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, bem como nas definições relativas ao estágio curricular, são levadas em consideração as determinações fixadas em legislação específica pelos órgãos competentes do Ministério da Educação e do Ministério do Trabalho e as que constam em regulamentos próprios da Instituição, os quais se comprometem com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução nº 02/2012) em articulação com a preparação do estudante para o exercício da profissão técnica, tendo em vistas sua formação integral (Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica – Resolução nº 06/2012), ainda

priorizando a articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico, cuja estrutura curricular evidencie as competências gerais da área profissional, organizada em unidades curriculares específicas; propiciando ainda o Ensino médio de qualidade curricular segundo as Bases Nacionais Comuns da Educação; complementando sua formação através do estágio supervisionado, o qual o aluno poderá cursar a partir do 2º ano ou 3º período do curso.

Na composição do currículo do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, assim como nas definições relativas ao estágio curricular, são levadas em conta as determinações fixadas em legislação específica pelos órgãos competentes do Ministério da Educação e do Ministério do Trabalho e as que constam em regulamentos próprios da Instituição.

A partir de uma reforma curricular, propõe-se a unidade curricular intitulada Projeto Integrador que tem como objetivo a integração/inter-relação/articulação entre os conhecimentos do núcleo geral e os conhecimentos do núcleo específico, a fim de desenvolver uma formação profissional com aplicabilidade no contexto da área tecnológica onde os conhecimentos possam ser compreendidos a partir das competências profissionais a serem adquiridas ao longo do percurso formativo e atrelados à concepção do mundo real e vivenciado pelos estudantes. Em cada ano do curso será desenvolvido um projeto com um eixo norteador diferente, portanto são 3 projetos integradores desenvolvidos ao longo do curso, que permitirão uma certificação intermediária dos alunos do curso, que contam com amparo legal no Decreto Federal nº 5.154 de julho de 2004, e de acordo com o Regulamento da Organização Didático - Pedagógica dos cursos técnicos e de graduação do IFTM, resolução nº 72/2014 em seu Art 196, § 3º. "Ao estudante que concluir o conjunto de unidades curriculares ou períodos de qualificação que propicie competências, com aproveitamento em nota e frequência, poderá requerer junto à CRCA a certificação de qualificação profissional de nível médio."

Para que o estudante possa obter a certificação profissional intermediária é necessário que ele esteja aprovado em todas as disciplinas da área técnica e do ensino médio conforme apresentado na matriz curricular.

O projeto curricular do curso tem sua essência referenciada na pesquisa de

mercado, identificando a demanda para a qualificação profissional, as características socioeconômicas e o perfil agroindustrial e/ou industrial da região do Estado de Minas Gerais, na pesquisa de emprego e desemprego da região, bem como no perfil profissional ofertado pelo campus Uberlândia, sobre a verticalização do ensino.

## **9.2 Formas de ingresso:**

O Curso de Educação Profissional Técnica em Alimentos Integrado ao Ensino Médio na modalidade presencial, tem como pré-requisito a conclusão do ensino fundamental.

O ingresso será por meio de Processo Seletivo, de caráter eliminatório e classificatório conforme edital. O regulamento, planejamento, execução e fiscalização do Processo Seletivo, ficarão a cargo da COPESE do IFTM, do Campus Uberlândia.

No caso de vagas ociosas, as mesmas serão consideradas “vagas remanescentes” e serão ofertadas em Edital, conforme as condições estabelecidas pelos regulamentos específicos do IFTM.

Os editais, processos seletivos e demais informações sobre o curso ou atividades relacionadas serão divulgadas oportunamente por vias de comunicação, principalmente veiculadas no site do IFTM, campus Uberlândia: [www.iftm.edu.br/uberlandia](http://www.iftm.edu.br/uberlandia)

### **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 IFTM e nos termos regimentais, conforme Edital.

Ocorrendo desistência ou cancelamento de matrícula, os candidatos não classificados na primeira chamada poderão ser convocados. 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/uberlandia](http://www.iftm.edu.br/uberlandia).

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):

- ✓ Histórico Escolar do Ensino Fundamental.
- ✓ Cédula de Identidade.
- ✓ Título de Eleitor e comprovante de votação na última eleição, se maior de 18 anos.
- ✓ Prova de estar em dia com o serviço militar (para candidatos brasileiros acima de 18 anos).
- ✓ Uma foto 3x4, atual.
- ✓ Certidão de Nascimento ou casamento.
- ✓ CPF

Obs.: Todos os documentos deverão estar perfeitamente legíveis e isentos de rasuras. A matrícula deve ser feita pelo candidato, pessoalmente. Se menor de 18 anos, deverá ser acompanhado pelo responsável legal munido de Documento de Identificação e CPF. Casos excepcionais, em que o candidato não puder comparecer para efetuar sua matrícula, esta poderá ser realizada por um terceiro através de procuração simples.

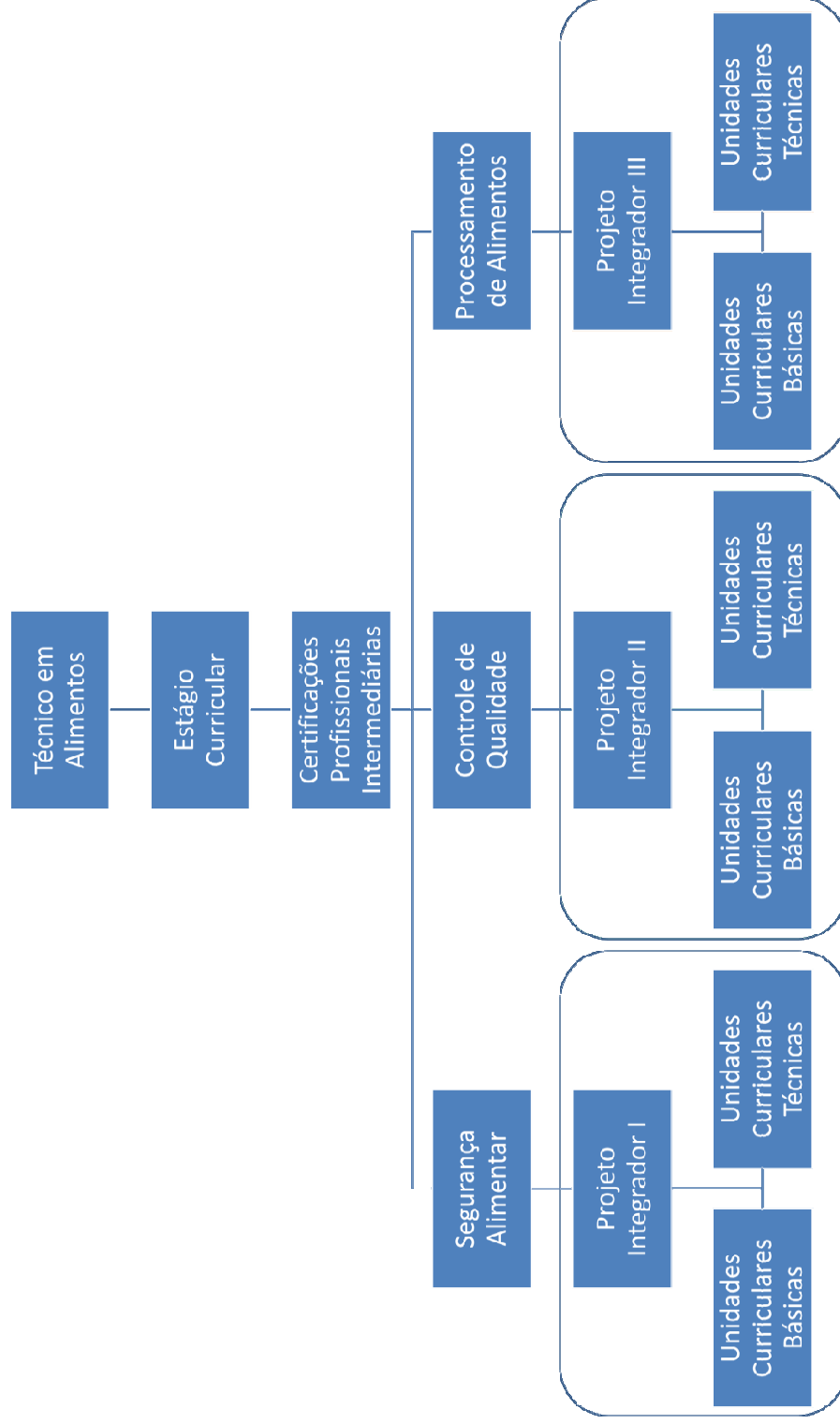
A renovação da matrícula deverá ser efetuada pelo aluno ou, se menor, pelo seu representante legal após o encerramento de cada período letivo, assim, as renovações ocorrerão a cada ano.

<b>9.3 9.2. Periodicidade letiva:</b>	
<b>Matrícula</b>	<b>Periodicidade letiva</b>
Anual	Anual

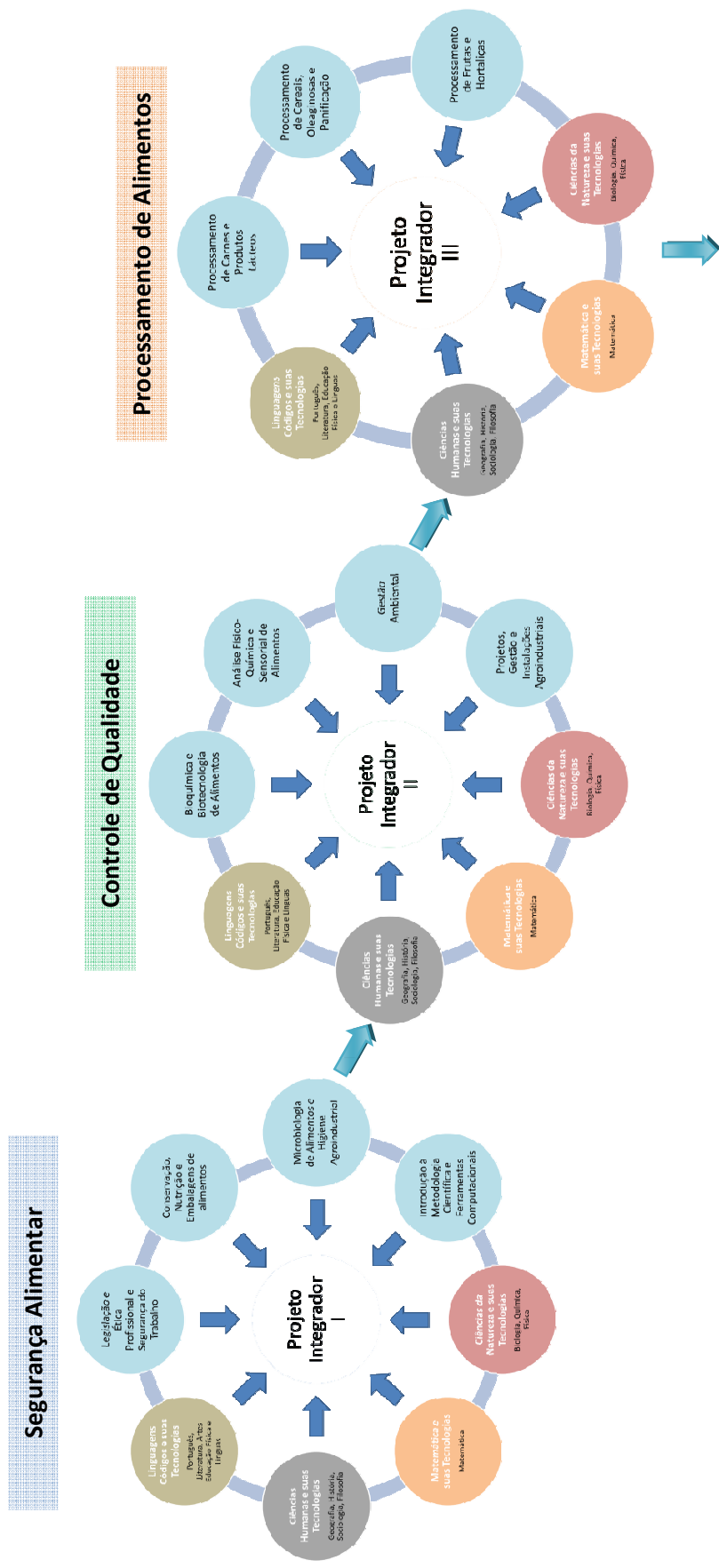
<b>9.4 9.3. Turno de funcionamento, Vagas, nº de turmas e Total de vagas anuais:</b>			
<b>Turno de funcionamento</b>	<b>Vagas/ turma</b>	<b>nº de turmas/ano</b>	<b>Total de vagas anuais</b>
Matutino e vespertino.	35 vagas/turma	1	35

<b>9.5 9.4. Prazo de integralização da carga horária</b>	
<b>Limite mínimo</b>	<b>Limite máximo</b>
3 anos	6 anos

**10. Fluxograma da Matriz Curricular do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio**



## 10.1 Fluxograma das Certificações Profissionais Intermediárias



**11. Matriz curricular :**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO  
CAMPUS UBERLÂNDIA  
CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**EIXO INTEGRADOR/COMPETÊNCIA SEGURANÇA ALIMENTAR**

ANO	UNIDADES CURRICULARES	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
<b>1º ANO</b>	Língua Portuguesa e Literatura	64	0	64
	Redação	64	0	64
	Artes	32	32	64
	Educação Física	10	54	64
	História	64	0	64
	Sociologia	32	0	32
	Filosofia	32	0	32
	Geografia	64	0	64
	Biologia	54	10	64
	Química	50	14	64
	Física	64	0	64
	Matemática	128	0	128
	Língua estrangeira moderna (inglês)	64	0	64
	Língua estrangeira moderna (espanhol)	64	0	64
	<b>Projeto Integrador I</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>64</b>
	<b>Introdução à Metodologia Científica e Ferramentas Computacionais</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>64</b>
	<b>Legislação e Ética Profissional e Segurança do Trabalho</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>64</b>
	<b>Conservação, Nutrição e Embalagens de alimentos</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>64</b>
	<b>Microbiologia, Higiene e Segurança Alimentar</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>128</b>
	<b>Total</b>	<b>1054</b>	<b>226</b>	<b>1280</b>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO – CAMPUS**  
**UBERLÂNDIA**  
**CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**EIXO INTEGRADOR/COMPETÊNCIA CONTROLE DE QUALIDADE**

ANO	UNIDADES CURRICULARES	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
<b>2º ANO</b>	Língua Portuguesa e Literatura	64	0	64
	Redação	64	0	64
	Artes	22	10	32
	Educação Física	10	54	64
	História	64	0	64
	Sociologia	32	0	32
	Filosofia	64	0	64
	Geografia	64	0	64
	Biologia	86	10	96
	Química	64	0	64
	Física	64	0	64
	Matemática	128	0	128
	Língua estrangeira moderna (inglês)	54	10	64
	Língua estrangeira moderna (espanhol)	64	0	64
	<b>Projeto Integrador II</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>64</b>
	<b>Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>64</b>
	<b>Análise Físico-Química e Sensorial de Alimentos</b>	<b>54</b>	<b>42</b>	<b>96</b>
	<b>Gestão Ambiental</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>64</b>
	<b>Projeto, Gestão e Instalações Agroindustriais</b>	<b>56</b>	<b>40</b>	<b>96</b>
<b>Total</b>	<b>1044</b>	<b>236</b>	<b>1312</b>	

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO –**  
**CAMPUS UBERLÂNDIA**  
**CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**EIXO INTEGRADOR/COMPETÊNCIA PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS**

ANO	UNIDADES CURRICULARES	Carga horária (horas)		
		Teórica	Prática	Total
3º ANO	Língua Portuguesa e Literatura	64	0	64
	Redação	64	0	64
	Artes	22	10	32
	Educação Física	10	54	64
	História	64	0	64
	Sociologia	32	0	32
	Filosofia	64	0	64
	Geografia	64	0	64
	Biologia	54	10	64
	Química	64	0	64
	Física	64	0	64
	Matemática	128	0	128
	Língua estrangeira moderna (inglês)	64	0	64
	Língua estrangeira moderna (espanhol)	64	0	64
	<b>Projeto Integrador III</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>64</b>
	<b>Processamento de Carnes e Produtos Lácteos</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>128</b>
	<b>Processamento de Cereais, Oleaginosas e Panificação</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>128</b>
	<b>Processamento Frutas, Hortaliças e Bebidas</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>128</b>
	<b>Total</b>	<b>1070</b>	<b>274</b>	<b>1344</b>
		<b>ESTÁGIO OBRIGATÓRIO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>TOTAL CURSO INTEGRADO</b>	<b>3136</b>	<b>736</b>	<b>3992</b>

<b>11.1 Resumo da Carga Horária Anual</b>	
<b>Anos</b>	<b>Carga Horária (horas)</b>
1º Ano (Base Nacional Comum + Base Profissional)	1280
2º Ano (Base Nacional Comum + Base Profissional)	1312
3º Ano (Base Nacional Comum + Base Profissional)	1344
<b>TOTAL</b>	<b>3.936</b>

<b>11.2 Distribuição da Carga Horária Geral</b>		
<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Estágio</b>	<b>Total (horas) do curso</b>
<b>3.936</b>	<b>120</b>	<b>4.056</b>

<b>12. Concepção metodológica</b>
<p>A concepção metodológica entende-se como um conjunto de procedimentos adotados para atingir aos objetivos propostos, visando à integração da Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação íntegra do conhecimento. Para que a integralização dos ensinamentos se concretize, consideram-se as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, observando-se também os seus conhecimentos prévios e orientando os mesmos na reconstrução de seus conhecimentos escolares, bem como na especificidade do curso.</p> <p>As incertezas próprias dos estudantes frente ao contexto histórico atual, às condições sociais, psicológicas e biológicas trazem a necessidade de adoção de procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem nas suas construções intelectuais, procedimentais e de atitudes. Dentre estas, destacam-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Problematizar o conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;</li> <li>✓ Entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;</li> <li>✓ Reconhecer a existência de uma identidade comum do ser humano, sem esquecer-se de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a</li> </ul>

subjetividade do aluno;

- ✓ Adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- ✓ Articular e integrar os conhecimentos das diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- ✓ Adotar atitude inter e transdisciplinar nas práticas educativas; de forma a contextualizar os conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar;
- ✓ Organizar um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida;
- ✓ Diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- ✓ Elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- ✓ Elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas;
- ✓ Elaborar projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade;
- ✓ Utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- ✓ Sistematizar coletivos pedagógicos que possibilitem aos estudantes e professores refletir, repensar e tomar decisões referentes ao processo ensino-aprendizagem de forma significativa;
- ✓ Ministras aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo.

Este conjunto de ações visa uma reflexão acerca da relevância desta preocupação com a relação teoria-prática no sentido de que o estudante deve aprender por meio de proposições de desafios, problemas e/ou projetos, desencadeando pesquisas e estudos de

situações, elaboração de projetos de intervenção, dentre outros.

Giusta<sup>4</sup> (2003), afirma ainda que a complexidade da apreensão e produção do conhecimento necessita ser contemplada em espaços permanentes de reflexão, de provocação, de cooperação e de intervenções pedagógicas. Desta forma, os ambientes de ensino aprendizagem devem se constituir em espaços que estimulem o aprender a aprender e possibilitem aos estudantes trabalhar em equipe, partilhar experiências, solucionar questões, readequar ações, dominar diferentes formas de acesso às informações, desenvolver a capacidade crítica de avaliar, reunir e organizar as informações mais relevantes para construir e reconstruir o cotidiano de sua prática.

Neste sentido, ao se pensar em uma educação de forma integrada, cabe a todos os sujeitos do processo educativo (estudantes, professores, gestores, especialistas de educação, etc.) a necessidade de efetivar uma formação para a cidadania, escolher entre as alternativas metodológicas citadas, aquela (ou aquelas) que possibilite um fazer pedagógico condizente com os desafios do mundo contemporâneo.

### **13. Atividades acadêmicas**

#### **13.1 Estágio**

##### **Obrigatório:**

O estágio Curricular é um ato educativo cuja finalidade é complementar o processo de ensino-aprendizagem em termos de experiências práticas e que deverá ser realizado nas empresas e/ou instituições públicas ou privadas, que apresentem condições de propiciar esta complementação na formação do educando. Deverão ser cumpridas 120 horas de estágio curricular para integralização do curso. O discente poderá cursar o estágio curricular a partir do segundo ano do curso.

É um meio de adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades profissionais em situações reais de trabalho, permitindo a aplicação do conhecimento e valores adquiridos ao longo do curso, possibilitando uma visão mais ampla sobre o campo de atuação.

---

<sup>4</sup> GIUSTA, Angela da Silva; FRANCO, Iara Melo (Org.). *Educação a Distância: uma articulação entre a teoria e a prática*. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003.

O programa de estágio do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, alicerçado pela Lei 11.788/2008 e seguirá as regras e normatizações próprias constante no Regulamento do Estágio Supervisionado dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFTM (Resolução 22/2011), sustentado pela equipe do CIEC (Coordenação de Integração, Extensão e Comunidade). O estudante que exercer atividades profissionais diretamente relacionadas ao curso, na condição de empregados devidamente registrados, autônomos ou empresários, durante o período de realização do curso, poderá aproveitar tais atividades como estágio. As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao estágio mediante aprovação do coordenador do curso.

**Não Obrigatório:**

O estágio não obrigatório, de acordo com a Resolução 138/2011 do IFTM, é uma atividade opcional, uma oportunidade de enriquecimento curricular, respeitado o mesmo procedimento para o estágio obrigatório, com exceção da apresentação do relatório final. Poderá ser realizado em qualquer ano do curso desde que as atividades curriculares não sejam negligenciadas. Sua carga horária poderá ser acrescida à carga horária do estágio obrigatório.

**13.2 Atividades acadêmicas, científicas e culturais ou atividades complementares**

São consideradas atividades extracurriculares aquelas que possuem a característica de reciclar, atualizar e complementar os conhecimentos básicos ministrados ao longo das unidades curriculares, fora ou no âmbito da instituição, e de divulgar a instituição e a atuação do técnico em meio ambiente perante a sociedade.

Dentre estas atividades, farão parte da rotina dos discentes:

- Visitas técnicas – aulas planejadas com objetivos educativos onde o aluno, além de vivenciar na prática a teoria ministrada em sala de aula, terá seu primeiro contato com empresas e instituições de sua área de atuação.
- Atividades que proporcionem a integração da comunidade acadêmica e da comunidade externa, tais como a organização de visitas em escolas públicas de Uberlândia e região para desenvolvimento de projetos da área

de Educação Ambiental.

- Semana Multidisciplinar, Feira de Conhecimentos e Feira de Novos Produtos – trata-se de um evento inserido dentro da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, quando os estudantes de todos os cursos do Campus têm a oportunidade de expor para a comunidade pesquisas técnico-científicas.
- Semana do Livro e da Biblioteca - (SNLB) foi instituída pelo Decreto nº 84.631, de 09.04.80. Segundo o decreto, atividades folclóricas e culturais devem ser promovidas em todo o país no mês de outubro. A proposta é disseminar a informação por meio de atividades educativas e culturais alusivas às comemorações do dia do livro, da leitura, da literatura e da biblioteca, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem que contribui para a ampliação do conhecimento da comunidade acadêmica - incluindo servidores técnico-administrativos, professores e alunos - através de atividades temáticas voltadas para o incentivo à leitura e à promoção do conhecimento. No período que ocorre a SNLB serão realizadas várias atividades com o objetivo de envolver toda comunidade escolar em um momento de aprendizado e diversão.
- Semana de Filosofia e História Social é um projeto que surgiu com o objetivo de aproximar as áreas de ensino das Ciências Humanas e atender a demandas dos corpos docente e discente. Propõe-se a apresentação de informações e diálogos de elevado e rigoroso nível cultural, na forma de minicursos, exibição de filmes, mesas-redondas e debates. É, portanto, um evento que se situa na intersecção entre a Filosofia e o cotidiano, entre o erudito e o popular, de maneira dialética e não dicotômica, que busca apresentar o que estes “universos” possuem de melhor.
- Participação nas atividades relativas à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - evento realizado anualmente e que conta com a participação de docentes e discentes do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFTM. Está atividade é realizada em parceria com a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU).
- Seminários de Iniciação Científica – destinado à apresentação dos

trabalhos de bolsistas de iniciação científica (BIC-Jr.) e aberto a toda a comunidade.

- Recepção Cidadã – um conjunto de atividades previamente programadas com o intuito de proporcionar momentos de integração entre os estudantes ingressantes e os veteranos.

Assim, em toda oportunidade em que se vislumbra possibilidade de aprendizagem significativa, as aulas são ajustadas para permitir a participação dos estudantes, sem prejuízo da carga horária curricular.

Vale ressaltar que a estrutura curricular do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio apresentada de forma resumida e objetiva, permite ao aluno dispensar tempo para participação nesses eventos.

#### 14. Unidades curriculares

##### 14.1 Ementas

#### 1º ANO

#### LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

<b>Unidade Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ANO	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
Articular a gramática, leitura e escrita para oportunizar a reflexão a respeito da língua, analisar a sua estrutura e funcionamento, aperfeiçoar a capacidade de leitura e de escrita funcionais e, assim, ampliar a competência linguística com a seguinte abordagem:				
<ul style="list-style-type: none"><li>• As variações linguísticas e seus usos nos diferentes contextos comunicativos;</li><li>• A norma culta da língua, nas modalidades escrita e oral;</li><li>• A compreensão de mensagens orais e escritas dirigidas direta ou indiretamente, identificando objetivo e intenções do falante, observando: discurso direto e indireto,</li></ul>				



indireto livre;

- O papel da leitura e do conhecimento da literatura na construção de um espírito crítico.

Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos que envolvam conceitos básicos de português.

**Objetivos:**

Retomar, sistematizar e aprofundar os conhecimentos linguísticos adquiridos pelo estudante ao longo do Ensino Fundamental. Desenvolver um espírito crítico e reflexivo durante o estudo das variações linguísticas da norma culta.

**Bibliografia Básica:**

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, MAURO. **Aprender e Praticar Gramática**. Edição Renovada. São Paulo: FTD. 2009.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 3 ed. São Paulo: Ática, 1991.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2010.

TARDELLI, L. S. A; ODA, L. S; TOLEDO, S. **Vozes do Mundo 1: literatura, língua e produção de texto**. 1. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

VIANA, Antonio Carlos (Coord.). **Roteiro de Redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 1998.

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Gramática – texto: análise e construção de sentido**. São Paulo: Moderna, 2009.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 32 ed. (revisada e atualizada). São Paulo: Cultrix, 1994.

**Unidade Curricular: REDAÇÃO**

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Total:	Horária	Pré-requisito

Iº ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Reconhecer e produzir textos de forma coerente, através de análises e interpretações, de forma que seja possível aplicar os recursos de linguagens, relacionando com seus contextos, sendo os mesmos, de acordo com o contexto cultural e a condição de recepção, assim como de produção dos mesmos. As sequências textuais trabalhadas serão narrativas, descritivas e argumentativas. Os estudos dos gêneros discursivos englobam relato de experiência, artigo de opinião, resumo, notícia, carta argumentativa e carta pessoal.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas, permitindo ao estudante verificar a função sociocomunicativa dos textos.</p> <p>Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos da linguagem, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.</p> <p>Produzir textos de acordo com os gêneros textuais solicitados.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>BRANDÃO, H. N. (Coord.). <b>Aprender e ensinar com textos</b>. São Paulo: Editora Cortez, 2000, v. 5.</p> <p>CITELLI, A. (Coord.). <b>Aprender e ensinar com textos</b>. São Paulo: Cortez, 2000, v. 6.</p> <p>FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 3. ed. São Paulo: Ática, 1991. 431 p.</p> <p>TARDELLI, L. S. A; ODA, L. S; TOLEDO, S. <b>Vozes do Mundo 1: literatura, língua e produção de texto</b>. 1. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>KOCH, I. G. V. <b>A Coesão Textual</b>. São Paulo: Contexto, 1989.</p> <p>SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. <b>Lições de texto: leitura e redação</b>. 5.ed. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>VIANA, Antônio Carlos (Coord.). <b>Roteiro de Redação: lendo e argumentando</b>. São Paulo: Scipione, 1998.</p>				

<b>Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Aquisição das capacidades básicas da língua – entender, falar, ler e escrever para a compreensão e produção de enunciados adequados em inglês. Assim como a criação de condições para acesso do estudante a um nível de competência linguística capaz de permitir-lhe obter conhecimentos e informações de vários tipos, contribuindo para sua formação geral como cidadão, ou seja, como ser humano sócio-político-afetivo e técnico-profissional. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Uso dos recursos de termo e expressões técnicas na área alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de Inglês.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Analisar conscientemente o sentido dos textos, compreendendo as inter-relações de ideias e sentimentos neles expressos.</p> <p>Dominar as estruturas essenciais de afirmação, negação e interrogação.</p> <p>Diferenciar as estruturas nominais e verbais.</p> <p>Aplicar as estruturas aprendidas em diferentes contextos e ampliá-las de forma criativa.</p> <p>Desenvolver a leitura de livros com textos simplificados, jornais, revistas, canções, poemas, bem como adquirir o hábito de consultar dicionários e livros de referência.</p> <p>Ampliar a visão de mundo, com vistas ao desenvolvimento da cidadania de forma crítica e reflexiva.</p> <p>Refinar a percepção da própria cultura por meio do conhecimento da cultura de outros povos.</p> <p>Desenvolver atividades que criem contextos relevantes para a prática da compreensão e da expressão oral e escrita em Língua Inglesa.</p> <p>Fortalecer o espírito de solidariedade e colaboração no processo de aprendizagem.</p> <p>Incentivar alunos e professores a participarem ativamente no processo de ensino-aprendizagem por meio do estabelecimento de conexões entre a escola e outros contextos sociais.</p>				

<b>Bibliografia Básica:</b>
MENEZES, Vera; BRAGA, Junia et al. <i>Alive high: inglês, 1º ano: ensino médio</i> . São Paulo: Edições SM, 2013.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elisabeth, <b>Simplified grammar book</b> . 2 ed., São Paulo: Moderna, 2001.
LONGMAN DICIONÁRIO ESCOLAR, inglês-português/português-inglês, 2ª ed., Inglaterra: Pearson/Logman, 2009.
MARTINS, Elisabeth Prescher, PASQUALIN, Ernesto, AMOS, Eduardo, <b>Graded English</b> . vol. único, 2ª ed. – São Paulo: Moderna, 2003.
SANTOS, Denise, <b>Take over</b> . vol. 2, 1ª ed. – São Paulo: Editora Lafonte, 2010.

<b>Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
A disciplina de Língua Estrangeira Moderna (Espanhol) desenvolverá um programa que permita ao aluno, por meio do ensino instrumental e de estruturas básicas, utilizar linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual, bem como ler e interpretar textos em língua espanhola e colocar-se como protagonista na produção e recepção de texto.				
<b>Objetivos:</b>				
Possibilitar ao estudante a apreensão crítica de fenômenos da realidade compreendendo a língua espanhola, em sua estrutura básica, como unidade curricular integrada à área de Linguagens, códigos e suas Tecnologias.				
Compreender o idioma espanhol como parte indissolúvel do conjunto de conhecimentos essenciais que permitem ao estudante aproximar-se das várias culturas possibilitando sua integração num mundo globalizado.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
MICHAELIS. <b>Minidicionário Espanhol - Espanhol-português - Conforme a Nova</b>				

**Ortografia.** 2ª ed. Editora: Melhoramentos, 2009.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny.

**Enlaces:** español para jóvenes brasileños. 3 ed. Cotia, SP. Macmillan, 2013.

PALACIOS, Mónica; CATINO, Georgina. **Espanhol para o Ensino Médio.** Volume único. São Paulo: Scipione, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

CASTRO, Francisca; DÍAZ, Pilar; SARDINERO, Carmen; RODERO, Ignacio. **Español en Marcha (A1 + A2): libro del alumno.** Madrid: SGEL, 2006.

GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es fácil.** Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, S. A., 1996.

MICHAELIS. **Minidicionário Espanhol - Espanhol-português - Conforme a Nova Ortografia.** 2ª ed. Editora: Melhoramentos, 2009.

<b>Unidade Curricular: ARTES</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	32	32	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Arte como meio de expressão, conhecimento e comunicação: Conceitos e Definições. O papel e a função da Arte em diferentes contextos históricos e culturais. A Arte na construção da identidade humana. A Arte e suas linguagens expressivas em diferentes momentos históricos e na diversidade cultural contemporânea. A Arte e o mundo do trabalho: conexões entre conhecimentos técnicos e procedimentos da criação artística. Tópicos relacionados à Lei 11.769/2008, que trata da obrigatoriedade da Música na Educação Básica e Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que versam sobre a obrigatoriedade do ensino da Cultura Afro Brasileira e da história e cultura afro-brasileira e indígena, em especial, nas áreas de Educação Artística (leia-se Arte), Literatura e História Brasileiras.</p> <p><b>Integração no Projeto Integrador I</b> com o tópico A Arte e o mundo do trabalho: conexões entre conhecimentos técnicos e procedimentos da criação artística: Produção de registros fotográficos e/ou audiovisuais dos procedimentos operacionais padronizados e procedimentos padrões de higiene operacionais visando a elaboração de manual de boas práticas e/ou materiais virtuais ou impressos de instrução e comunicação contendo imagens</p>				

ilustrativas e configuração visual de qualidade.

**Objetivos:**

Proporcionar ao aluno um repertório de imagens, gestos, sons, vivências artísticas, conceitos, linguagens, técnicas e tecnologias expressivas que o possibilite perceber e valorizar diferentes visualidades, realidades históricas, linguagens, grupos sociais e culturais.

Desenvolver as capacidades de apreender e analisar criticamente a diversidade dos modos de ser e lidar com os problemas e as transformações sociais, culturais, corporais, tecnológicas e ambientais apresentadas pela contemporaneidade.

Cultivar atitudes e valores democráticos e não discriminatórios, atuando social e culturalmente de forma criativa, consciente e autônoma.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à Filosofia**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2003.

LELIS, SILVEIRA & COSTA (Orgs.). **Poéticas Visuais em Uberlândia**: ensaios e proposições educativas. Uberlândia: Composer, 2010.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. 17ª ed., São Paulo: Ática, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

AGUILAR, Nelson (org.). **Arte Afro-brasileira**. Mostra do Redescobrimento. São Paulo: Fundação Bienal: Associação Brasil 500 Anos Artes Visuais, 2000.

ARCANJO, Gleison, (org.). **Expedições Congadas Desenhantes**. Uberlândia, 2009. – Catálogo.

MACEDO, Ana Paula Rezende; MACHADO, Maria Clara Tomaz; LOPES, Valéria Maria Queiroz Cavalcante. **Cartilha Patrimônio Cultural - Que bicho é esse?** Uberlândia, Secretaria Municipal de Cultura/Diretoria de Memória e Patrimônio Histórico, 2010.

VIDAL, Lux; SILVA, Aracy Lopes da. O sistema de objetos nas sociedades indígenas: arte e cultura material. *In: A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. MEC/Comitê de Educação Escolar Indígena, Brasília – Distrito Federal, 2005.

ROSA, Nereide Schilaro. **Raízes e tradições: a arte popular do Brasil**. Rio de Janeiro: Edições Pinakothke, 2002.

**Fontes Audiovisuais:**

Vídeo: **Retratos e Auto Retratos na Coleção de Gilberto Chateaubriand**

Produção: Museu de Arte Moderna - Rio de Janeiro, 13', 1993.

Vídeo: **Todo o Passado Dentro do Presente**

Autoria: Cacilda Teixeira da Costa e Sérgio Zeigler

Produção: Quark e do Instituto Arte na Escola

**Fontes Eletrônicas:**

<<http://www.artenaescola.org.br>> e <<http://www.itaucultural.org.br>>

**Unidade Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	10	54	64	Não há

**Ementa:**

Contempla o estudo das diferentes modalidades esportivas atrelado à atividade física, aptidão física, saúde e qualidade de vida.

Estudo da corrida de base ou circuito de aprendizagem ambiental como instrumento de exploração dos recursos naturais da região em estudo.

BASQUETEBOL: Origem e Evolução; A quadra e suas dimensões; Evolução e Regras.

Elementos fundamentais do jogo; Visão angular e periférica; Deslocamentos, paradas e empunhadura.

FUTSAL: Manejo de bola; passes, dribles; domínio de bola com os pés; domínio de bola na coxa, domínio de bola no peito do pé; cabeceios para frente para trás e para baixo; chutes a gol com bola parada e em movimento de várias posições da quadra;

VOLEIBOL: Processos pedagógicos para: posição de expectativa para manchete e para o toque de bola; Toque; Manchete, Saque, Ataque, Defesa.

HANDEBOL: Origem e Evolução, Handebol no Brasil, Brincar antes de jogar, Materiais e espaços adaptados, Regras e jogos de mini-handebol, Passes, Recepção, Arremesso, Progressão, Drible, Finta, sistema 6X0.

JOGOS RECREATIVOS: Futebol de campo; Futebol Society; Peteca; Tênis de mesa.

DANÇA: Ser capaz de distinguir os ritmos musicais e montar uma coreografia.

#### **Objetivos:**

Compreender e interagir com as manifestações da cultura corporal através de temas dos jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas e conhecimento sobre o corpo na perspectiva de uma educação para o lazer e pelo lazer.

#### **Bibliografia Básica:**

CARNELOÇO, Marco Antonio. **Manual de Voleibol**, ed. Leme, Araçatuba-SP.

EHRET, A. et al.; **Manual de Handebol**. São Paulo: Phorte, 2002.

FERREIRA, A. E. X. e ROSE JR, D. **Basquetebol Técnicas e Táticas: uma abordagem didática-pedagógica**. São Paulo: EPU, 2003.

FERREIRA, R.L. **Futsal e a iniciação**, Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

#### **Bibliografia Complementar:**

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO, **Regras Oficiais de Atletismo**. Palestra edições 1984.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL, **Regras Oficiais de Basquetebol**. Rio de Janeiro: Sprint 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTSAL, **Regras Oficiais de futsal**. Rio de Janeiro, Sprint 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL, **Regras Oficiais de voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint 2002.



**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**

**Unidade Curricular: HISTÓRIA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	64	-	64	Não há

**Ementa:**

Representação e comunicação – ler as diversas linguagens históricas: músicas, jornais, livros, filmes; Investigação e compreensão; - interpretar de acordo com os temas a produção das linguagens históricas; Contextualização sociocultural e a **Cultura Afro-Brasileira e Indígena**; - assimilar de forma criativa novas produções onde possa se inserir como sujeito histórico construtor de seu próprio conhecimento.

**Sub-eixo temático I: O Processo Histórico:** A construção do fato histórico; Os sujeitos da História. Revisão Geral: Mundo Antigo (Greco-Romano) e Feudalismo (funcionamento e decadência).

**Sub-eixo temático II: Trabalho, Cultura, Poder na Construção do Capitalismo:** Trabalho, Cultura, e relações de poder na Crise Feudal; Acumulação Primitiva: artesanato, manufaturas e mudanças na concepção e organização do tempo e do trabalho; Estado Nacional e Absolutismo; Renascimento; Reforma e Contra-Reforma; Capital mercantil e expansão marítima europeia; A América Pré-Colombiana e Conquista Européia; Colonização e relação de Trabalho nas Américas: Astecas, Maias e Incas, Resistências, estereótipos, preconceitos. Colonização da América Espanhola e Brasil (Revoltas Coloniais no Brasil).

**Sub-eixo temático III: Trabalho, Cultura, Poder na Consolidação do Capitalismo:** Liberalismo e Iluminismo: cultura, idéias socioeconômicas e políticas; Revoluções Burguesas na Europa e América, em especial: Revolução Inglesa, Revolução Francesa, Revolução Norte americana. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Compreensão do histórico da segurança alimentar (higiene, manipulação e consumo) que envolvam conceitos básicos de história.

**Objetivo:**

Através de análises interpretativas, este curso tem por objetivo percorrer os principais conteúdos que abrangem a História do Brasil e Geral no que tange ao eixo temático principal da Diversidade e Inclusão, projeto este que vem sendo desenvolvido nesta área desde o ano de

2007, com aplicação da Lei 10.639/2003. Visa também revisar, dentro da proposta acima algumas temáticas do Mundo Antigo (Grécia e Roma) que contribuem para uma melhor compreensão de outras disciplinas, tais como a Sociologia e Filosofia, no âmbito de uma construção interdisciplinar.

#### **Bibliografia Básica:**

MORAES, J. G. V. **História. Geral e Brasil**. Volume 1. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 224 p.

CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **A Escrita da História 1**. São Paulo: Escala Educacional, 2010.

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2002.

#### **Bibliografia Complementar:**

Lei Federal 10.639 de 2003 **que institui obrigatoriedade de História da África na grade curricular escolar**.

ALVES, Rubem. **Conversas sobre política**. In: \_\_\_\_\_. **Estou enjoado de política**. Campinas, São Paulo: Versus, 2002.

ARENDDT, Hannah. **O conceito de História – antigo e moderno**. In: \_\_\_\_\_. **Entre o passado e o futuro**. 3 ed., São Paulo: Editora Perspectiva, 1992.

\_\_\_\_\_. **Verdade e História**. In: \_\_\_\_\_. **Entre o passado e o futuro**. 3 ed., São Paulo: Editora Perspectiva, 1992.

BRESCIANI, Maria Stella Martins. **O charme da ciência e a sedução da objetividade: Oliveira Viana interpreta o Brasil**. Tese titular apresentada ao Departamento de História/UNICAMP, 2002.

FREYRE, Gilberto. **Interpretação do Brasil: aspectos da formação social brasileira como processo de amalgamento de raças e culturas**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1947.

HOLANDA. Sérgio Buarque. **Visão do Paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil**. 5 ed., São Paulo: Editora Brasiliense, 1992.

PRADO. Paulo. **A tristeza do brasileiro**. In: \_\_\_\_\_. **Retrato do Brasil: ensaio sobre a tristeza brasileira**. São Paulo. Companhia das Letras, 1998.

SOUZA, Octavio. **Identidade e afirmação da diferença**. In: \_\_\_\_\_. **Fantasia de Brasil: “as identificações na busca da Identidade Nacional**. São Paulo: Ed. Escuta, 1994.

VEYNE, Paul M. **Como se escreve a história: Foucault revoluciona a história**. Tradução de

Adla Baltar e Maria Auxiliadora Kneipp, Brasília: Editora da UNB, 1982.

**Unidade Curricular: GEOGRAFIA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	64	-	64	Não há

**Ementa:**

Compreender e desenvolver conceitos e habilidades de representação, localização e orientação no espaço geográfico, nas escalas local, regional e planetária; promover a leitura e a interpretação de mapas, cartas e plantas, utilizando diferentes projeções; aprender a conversão de escala e o cálculo de distâncias e de fuso horário; conhecer a estrutura interna do planeta e estabelecer relações com o processo de formação e modelagem do relevo nas condições atuais do planeta; tratar da compreensão da dinâmica climática do planeta estabelecendo relações com as estações do ano e os fatores e elementos que determinam os tipos climáticos no Brasil e no planeta; estudar os diferentes domínios fitogeográficos do planeta; bem como identificar e analisar as principais questões ambientais que afetam a humanidade na atualidade.

Caracterização da fauna e da vegetação local, identificação de biomas locais; caracterização de Unidades de Conservação: plano de manejo, bioma predominante, hidrografia, belezas naturais, atrativos históricos, culturais, biodiversidade, infraestrutura. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Compreensão do espaço geográfico de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de geografia.

**Objetivos:**

Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas, etc.) considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados;

Reconhecer e aplicar o uso de escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos;

Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação,

identificando as singularidades ou generalidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território;

Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais;

Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global;

Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretos do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço;

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia;

Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que torna concreta e vivida a realidade.

#### **Bibliografia Básica:**

CONTI, José Bueno. **Clima e meio ambiente**. São Paulo: Atual, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007, 216p.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 400p.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço e Globalização**. São Paulo, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

PENNA, Carlos Gabaglia. **O estado do planeta: sociedade de consumo e degradação ambiental**. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 1999.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Moradia nas cidades brasileiras**. São Paulo: Contexto, 1994.

<b>Unidade Curricular: FILOSOFIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	32	-	32	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Conceituação de Mito, Filosofia e Ciência. História da filosofia: evolução do pensamento humano através do tempo. Relevância da Filosofia para a sociedade contemporânea e para o exercício da profissão. Introdução à Ética e à Ciência Política.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Proporcionar aos estudantes a compreensão da tarefa da Filosofia, mediante a análise e a reflexão sobre a realidade do homem, relacionadas ao Ser e ao Conhecer e sua relação com o meio ambiente. Conhecer a história do pensamento a partir de sua formação na Grécia pré-socrática; Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas; Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>ABBAGNANO, N. <b>Dicionário de Filosofia</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: introdução à filosofia</b>. São Paulo: Moderna, 1990. 443 p.</p> <p>CHALITA, Gabriel. <b>Vivendo a Filosofia</b>. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>DELEUZE, Gilles &amp; GUATTARI, Félix. <b>O Que é a Filosofia?</b> Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. São Paulo: Editora 34, 1997.</p> <p>GAARDER, Jostein. <b>O Mundo de Sofia</b>. Romance da História da Filosofia. Trad. João Azenha Jr.. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>MACHADO, P.J.O.; TORRES, F.T.P. <b>Introdução à Hidrogeografia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 177 p.</p> <p>PLATÃO. <b>República</b>. Livro IV. Adaptação Marcelo Perine. São Paulo: Scipione, 2002. (Coleção Reencontrar.</p> <p>QUINTANA, A. C., HACON, V. “O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental”. In: <b>O social em questão</b>. Ano XIV. N.25. PUC: Rio de Janeiro, 2011, 427-444p.).</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COPEV – FILOSOFIA – UFU.

FEITOSA, Charles. **Explicando a filosofia com arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

FERNANDES, P. Irineu B. **Ensaio sobre The Dark Side of the Moon e a Filosofia**: uma interpretação filosófica da obra-prima do Pink Floyd. Uberlândia: Composer, 2009.

KOHAN, Walter Omar (Org.) **Filosofia**: caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 191 p.

LOWY, M. **Ecologia e Socialismo** . São Paulo: Cortez, 2005. 94 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do Espaço**: Técnica e Tempo. Razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2008.

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia**: das origens à idade moderna. Tradução: Maria Margherita De Luca. São Paulo: Globo, 2005. 479 p.

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais.

REVISTA DISCUTINDO FILOSOFIA. São Paulo: Escala Educacional.

REVISTA FILOSOFIA. São Paulo: Editora Escala.

REVISTA CIÊNCIA E VIDA. São Paulo: Editora Escala.

VALENTE, O.F.; GOMES, M.A. **Conservação de Nascentes**. Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas de Cabeceiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 210 p.

**Fontes Eletrônicas:**

[www.mundodosfilosofos.com.br](http://www.mundodosfilosofos.com.br)

[www.consciencia.org](http://www.consciencia.org)

**Unidade Curricular: SOCIOLOGIA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	32	-	32	Não há

**Ementa:**

**Introdução à Sociologia:** Surgimento e caracterização da Sociologia; Diferenciação da perspectiva sociológica em relação ao senso comum; Conceitos básicos da Sociologia: comunidade, sociedade, contatos e relações sociais, ação social, isolamento social e grupos sociais; Mecanismos de socialização, controle social e padronização cultural. **As principais correntes da Sociologia:** O positivismo de Augusto Comte e Émilie Durkheim; Max Weber e as formas de ação social e de dominação; Karl Marx e a crítica ao modo de

produção capitalista (trabalho e meios de produção; as relações de produção e as classes sociais, a revolução proletária).

**Desigualdade Social e exploração econômica sob o capitalismo:** Capitalismo, imperialismo e dependência; Os efeitos da globalização e do fortalecimento do neoliberalismo; A modificação das relações de trabalho e legislação trabalhistas nas sociedades contemporâneas.

**As consequências socioambientais do capitalismo:** Recursos naturais ou mercadoria; A exploração capitalista e a lógica mercantil predatória; As novas práticas econômicas sustentáveis: limites e contradições.

**Objetivos:**

Incentivar a problematização dos fenômenos sociais e o questionamento do senso comum por parte dos estudantes, ampliando e complexificando sua visão do mundo.

Deste modo deseja-se que o estudante desperte não somente para as condições e acontecimentos de sua realidade cotidiana, mas também para a relação destes fenômenos sociais e globais. Pretende-se, ainda, transmitir aos estudantes a noção da historicidade dos valores e instituições sociais, ressaltando a importância das transformações sociais, econômicas, políticas e culturais em curso na sociedade, além da possibilidade histórica de novas transformações.

Por fim, objetiva-se que os alunos atentem para a pluralidade cultural em suas variadas formas de manifestação, incentivando o diálogo e o respeito às diferenças étnicas, políticas, morais, religiosas e culturais.

**Bibliografia Básica:**

COSTA, Cristina. **Sociologia:** Introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

SCURO, Pedro. **Sociologia Ativa e Didática.** São Paulo: Saraiva. 2004.

**Bibliografia Complementar:**

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia Geral.** São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia.** São Paulo: Brasiliense, 2011.

MARTINS, José de Souza. **Sociedade e Sociologia:** leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

**CIÊNCIA DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

**Unidade Curricular: FÍSICA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	64	-	64	Não há

**Ementa:**

**I – Cinemática:** 1. Aplicar corretamente a notação científica (potência de base dez); 2. Compreender e identificar os conceitos de: referencial, trajetória, posição, partícula, movimento, repouso, deslocamento e velocidade; 3. Aplicar o conceito de velocidade média; 4. Identificar as principais unidades utilizadas para medir velocidade; 5. Transformar a velocidade em m/s para km/h e vice-versa; 6. Reconhecer um movimento retilíneo uniforme; 7. Aplicar a equação do movimento retilíneo uniforme; 8. Conceituar aceleração e identificar as principais unidades; 9. Diferenciar o movimento acelerado de um movimento retardado; 10. Reconhecer um movimento retilíneo uniformemente variado; 11. Aplicar corretamente as equações de um movimento retilíneo uniformemente variado; 12. Reconhecer um movimento de queda livre; 13. Aplicar corretamente as equações do movimento de queda livre; 14. Conceituar período e frequência e reconhecer as principais unidades; 15. Conceituar velocidade angular e diferenciar velocidade linear de velocidade angular; 16. Conceituar aceleração centrípeta; 17. Aplicar corretamente a equação para acoplamento de polias; 18. Resolver problemas envolvendo os conceitos de período, frequência, velocidade angular e linear.

**II – Mecânica:** 1. Conceituar vetor; 2. Diferenciar grandezas escalares de grandezas vetoriais; 3. Conceituar: Força, força resultante, equilíbrio e inércia; 4. Identificar equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico; 5. Reconhecer e aplicar as três leis de Newton; 6. Diferenciar massa de peso; 7. Identificar as principais unidades utilizadas para medir força; 8. Conceituar força de atrito e aplicar corretamente sua equação matemática.

**III – Dinâmica:** 1. Conceituar trabalho e aplicar corretamente a equação de sua definição; 2. Identificar o joule como unidade utilizada, no Sistema Internacional, para medir o trabalho; 3. Conceituar potência e aplicar corretamente a expressão matemática de sua definição; 4. Reconhecer as principais unidades utilizadas para medir potência; 5. Conceituar rendimento e aplicar sua equação na resolução de problemas; 6. Conceituar



energia; 7. Identificar os tipos de energia cinética, potencial gravitacional e mecânica; 8. Aplicar corretamente as equações de definição de energia cinética, potencial e mecânica; 9. Diferenciar uma força conservativa de uma força dissipativa; 10. Aplicar corretamente o princípio da conservação da energia mecânica.

**IV – Hidrostática:** 1. Reconhecer a importância da pressão e aplicar o conceito na sua vida profissional; 2. Definir pressão atmosférica e aplicar o seu conceito nas atividades cotidianas; 3. Definir, analisar e aplicar o conceito de Densidade; 4. Calcular a variação de pressão no interior de um fluido – Teorema de Stevin; 5. Conceituar empuxo e analisar o princípio de Arquimedes; 6. Aplicar a equação do Princípio de Pascal. Construção de dispositivos que possam auxiliar na coleta de dados ambientais tais como: pluviômetros, termômetros, medidas de vazões e outros. Identificação das medidas de precisão que possam servir de suporte para cálculos relacionados à coleta de dados em meio ambiente. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Compreensão dos riscos físicos que envolvam manipuladores e consumidores de alimentos.

**Objetivos:**

Envolve a compreensão das quatro operações na utilização da notação científica; princípios básicos do movimento e suas classificações (movimento uniforme, uniformemente variado, queda livre e circular); significado de um vetor e identificação das grandezas em escalares e vetoriais; compreensão e aplicação das três leis de Newton; compreensão dos conceitos de trabalho e energia e saber relacioná-los; compreensão do significado da conservação da energia mecânica e de energia em geral; compreensão dos significados das definições de densidade e pressão; aplicação dos princípios de Pascal, Steven e Arquimedes (empuxo).

**Bibliografia Básica:**

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga e DA LUZ, Antônio Máximo Ribeiro. **Curso de Física**, volume 1, Editora Scipione, 1ª edição, São Paulo-SP, 2009.

RAMALHO, Francisco Júnior e Outros. **Os Fundamentos da Física**, Volume 1, Editora Moderna, São Paulo-SP, 1.994.

YAMAMOTO, Kazuhito e FUKU, Luiz Felipe. **Física para o ensino médio**, volume 1, Editora Saraiva, 1ª edição, São Paulo-SP, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

FERRARO, Nicolau Gilberto e SOARES, Paulo A. de Toledo. **Aulas de Física**, volume 1, Atual Editora, 16ª edição, São Paulo-SP, 1992.

GONÇALVES, Aurelio Filho; TOSCANO, Carlos. **Física para o ensino médio**, Volume único, Editora Scipione, São Paulo-SP, 2002.

MORETO, Vasco Pedro. **Física Hoje**, Volume 1, Editora Ática, 3ª Edição, São Paulo-SP, 1989.

OMOTE, Moriyasu. **Física**, série Sinopse, Editora Moderna, 3ª edição, São Paulo-SP, 1986.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**, Volume 1, Editora Ática, São Paulo-SP, 1993.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física ensino médio atual**, volume único, 1ª edição, atual editora, São Paulo-SP, 2003.

<b>Unidade Curricular: QUÍMICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	50	14	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
A disciplina de Química do primeiro ano do Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio desenvolverá um programa que permita ao aluno reconhecer a presença da Química no dia-a-dia das pessoas através da apresentação dos fenômenos físicos e químicos mais comuns da vida diária. Para isso trabalham-se os seguintes temas: Matéria e suas transformações, modelo atômico, classificação periódica dos elementos, ligações químicas, funções inorgânicas e cálculos químicos. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Compreensão da estrutura de detergentes, sanitizantes, defensivos agrícolas e instalações com base em seu impacto para o manipulador e o consumidor (risco químico).				
<b>Objetivos:</b>				
Possibilitar a compreensão tanto dos processos químicos em si, quanto da construção do conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas. Além disso, é desejável que o aluno possa ter condições de julgar com fundamentos apropriados as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduo e cidadão.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				

FELTRE, Ricardo. **Química**. 6 ed., São Paulo: Moderna, 2004. v.1.  
 PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **QUÍMICA: na abordagem do cotidiano**. 4 ed., São Paulo: Moderna, 2006. v.1.  
 REIS, Martha. **Química integral: ensino médio**. Volume único, São Paulo: FTD, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

SARDELLA, Antônio. **Química**. Volume único. São Paulo: Ática, 2004.  
 NÓBREGA, Olímpio Salgado; SILVA, Eduardo Roberto da; SILVA, Ruth Hashimoto da. **Química**. Volume único. São Paulo: Ática, 2008.  
 BIANCHI, José Carlos de Azambuja; ALBRECHT, Carlos Henrique; MAIA, Daltamir Justino. **Universo da Química**. Volume único. São Paulo: FTD, 2005.

<b>Unidade Curricular: BIOLOGIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	54	10	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Os temas abordados nesse ano se referem à organização biológica dos seres vivos. O estudo inicia-se pelas células e seus componentes moleculares, estruturais e funcionais; posteriormente abrange os tecidos com suas peculiaridades e organização; o organismo como um todo e sua função no ecossistema; o surgimento da vida e as diversas teorias que tangem esse assunto. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Compreensão da microbiologia de alimentos para identificar e evitar riscos biológicos (micro-organismos, toxinas, vacinas, antibióticos) que envolvam conceitos básicos de biologia.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Fazer com que o discente ao final do curso seja capaz de identificar os diversos tipos de célula, seus componentes estruturais e funcionais, suas diferentes funções e sua localização. O aluno precisa entender que a célula representa a unidade básica formadora dos seres vivos e que o agrupamento de diferentes tipos de células vai formando estruturas mais complexas até chegar ao organismo. Além dos tópicos expostos acima é importante despertar no aluno o senso crítico, o espírito investigativo, a capacidade de trabalhar em grupo, a autonomia, a organização e o empenho. Sensibilizar o educando quanto a sua importância na sociedade e</p>				

seu papel cidadão. Demonstrar a importância do saber e a responsabilidade da detenção do conhecimento. Formar bases sólidas para que cada educando possa prosseguir seus estudos de maneira construtiva.

**Bibliografia Básica:**

AMABIS, J. M.; MARTHO, G.R. **Biologia:** Biologia das Células, v. 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** v. 1, 2ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

LAURENCE, J. **Biologia:** Ensino Médio. v. único. 1 ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CÉSAR,S & CEZAR, C. **Biologia 1.** São Paulo: Saraiva, 2002.

LINHARES,S. & GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia.** Vol. único, São Paulo: Ática, 2008.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**Unidade Curricular: MATEMÁTICA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	128	-	128	Não há

**Ementa:**

Possui caráter tanto formativo, que auxilia a estruturação do pensamento e do raciocínio lógico, quanto instrumental, utilitário, de aplicação no dia-a-dia, em outras áreas do conhecimento e nas atividades profissionais. Os temas propostos para construir estes conhecimentos são: Conjuntos, Funções, Matemática Financeira e Progressões. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Compreensão da matemática como ferramenta de explicação dos fenômenos na higiene e manipulação de alimentos que envolvam conceitos básicos de matemática. Utilização de regra de três simples para cálculo de porcentagens em formulações.

**Objetivos:**

Ler e interpretar textos de matemática; Identificar o problema (compreender os enunciados, etc.); Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas; Transcrever mensagens

matemáticas da linguagem corrente para a linguagem; Expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando as terminologias corretas; Interpretar e criticar resultados numa situação concreta; Formular hipóteses e prever resultados; Identificar, ampliar e construir novos significados dos números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais; Identificar, interpretar e utilizar diferentes representações dos números racionais identificados por diferentes notações, vinculando-os a contextos matemáticos e não matemáticos; Compreender o conceito de função usando a relação entre duas grandezas e estabelecer, quando possível, a lei que forneça a relação de dependência entre elas. Assim como reconhecer exemplos e resolver exercícios em que as funções estejam contextualizadas em situações do cotidiano ou aplicadas em outras áreas do conhecimento; Analisar e interpretar o gráfico de uma função para extrair informações significativas a seu respeito; Reconhecer a importância histórica dos logaritmos como instrumento de cálculo e usar corretamente as propriedades operatórias; Consolidar e aprofundar os conceitos de razão, proporção, porcentagens, juros simples e juros compostos; Identificar regularidades e leis de formação em sequências numéricas.

#### **Bibliografia Básica:**

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume único. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2005.  
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1**: conjuntos, funções. 2. ed. São Paulo: Atual, 1977. v. 1. 10 v. ; 316 p.  
MACHADO, Nílson José. **Matemática por assunto 1**: lógica, conjuntos e funções. São Paulo: Scipione, 1988. v. 1. 8 v; 239 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática**: uma nova abordagem. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2000.  
BUCCHI, Paulo. **Curso prático de matemática**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2002.  
IEZZI, Gelson et al. **Tópicos de matemática**, 2. grau, volume 1. São Paulo: Atual, 1980. v. 1. 3 v. ; 273 p.  
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: segundo grau** : 1. série. São Paulo: Ática, 2006. v. 1. 320 p. 3 v. Bibliografia: p. 320; PNLEM. GUELLI, Cid Augusto; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. **Conjuntos, relações, funções, inequações**. São Paulo: Moderna, [19--]. 265 p.

**2º ANO**

**LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

<b>Unidade Curricular: LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Articular os conhecimentos de gramática, leitura e escrita de modo que proporcione a reflexão sobre a língua e a análise de sua estrutura e funcionamento. Aperfeiçoar a capacidade de leitura e de escrita funcionais e ampliar as competências linguísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar as relações morfológicas das classes gramaticais;</li> <li>• Estudar as classes gramaticais levando-se em consideração situações reais de uso da língua, procedendo à reflexão sobre o seu uso e não a simples definição e denominação de seus componentes;</li> <li>• utilizar a língua em situações reais, reconhecendo o contexto de produção que envolve a produção da atividade de linguagem, garantindo o contato com diferentes gêneros textuais;</li> <li>• Promover o estudo da Literatura para que o estudante desenvolva competências e habilidades de leitura e desenvolva um espírito crítico e reflexivo.</li> </ul> <p>Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de português.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Conscientizar o estudante da importância de desenvolver certa competência de análise gramatical, não como um fim em si mesma, mas como metalinguagem útil para a reflexão a respeito da norma-padrão e para o emprego eficiente dela.</p> <p>Desenvolvimento de um senso crítico e reflexivo acerca da literatura e das relações culturais, sociais e econômicas presentes na nossa sociedade.</p> <p>Analisar o papel dos diferentes recursos (morfológicos, sintáticos e semânticos) na constituição formal e significativa dos enunciados linguísticos. (AMARAL, 2010)</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova gramática do português contemporâneo</b>. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 748 p. ISBN 8520911374.</p> <p>FERREIRA, Mauro. <b>Aprender e Praticar Gramática - Edição Renovada</b>. São Paulo: FTD.</p>				

2009.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2010.

TARDELLI, L. S. A; ODA, L. S; TOLEDO, S. **Vozes do Mundo 2: literatura, língua e produção de texto**. 1. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Gramática-texto: análise e construção de sentido**. São Paulo: Moderna, 2009.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 32a ed. (revisada e atualizada). São Paulo: Cultrix, 1994.

VIANA, Antônio Carlos (Coord.). **Roteiro de Redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 1998.

<b>Unidade Curricular: REDAÇÃO</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
Desenvolver habilidade de escrita funcional e produzir textos em diferentes gêneros textuais: <b>notícia, relato de experiência, carta argumentativa, carta pessoal, resumo, editorial.</b>				
Desenvolver espírito crítico e reflexivo através da leitura, escrita e estudos dos diferentes gêneros textuais.				
<b>Objetivos:</b>				
O estudante produzirá seus textos <i>em prosa, sem diálogos</i> , tendo como objetivos os seguintes aspectos:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertinência em relação ao assunto desenvolvido;</li> <li>• Clareza, progressão de ideias, coerência e coesão;</li> <li>• Adequação à norma urbana de prestígio;</li> <li>• Construção de paráfrases a partir dos textos motivadores;</li> <li>• Estruturação adequada do gênero selecionado;</li> <li>• Fidelidade à proposta, evidenciando leitura dos textos motivadores;</li> </ul>				

- Domínio de estruturas sintáticas próprias da escrita, bem como dos sinais de pontuação, tendo em vista clareza e precisão expressivas.

**Bibliografia Básica:**

BRANDÃO, H. N. (Coord.). **Aprender e ensinar com textos**. São Paulo: Editora Cortez, 2000, v. 5.

CITELLI, A. (Coord.). **Aprender e ensinar com textos**. São Paulo: Cortez, 2000, v. 6.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1991. 431 p.

TARDELLI, L. S. A; ODA, L. S; TOLEDO, S. **Vozes do Mundo 2: literatura, língua e produção de texto**. 1. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

KOCH, I. G. V. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. 5.ed. São Paulo: Ática, 2006.

VIANA, Antônio Carlos (Coord.). **Roteiro de Redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 1998.

**Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS**

Período:	C.H.	C.H.	Carga Horária	Pré-requisito
	Teórica:	Prática:	Total:	
2º ano	54	10	64	Não há

**Ementa:**

Aquisição das capacidades básicas da língua – entender, falar, ler e escrever para a compreensão e produção de enunciados adequados em inglês. Assim como a criação de condições para acesso do aluno a um nível de competência linguística capaz de permitir-lhe obter conhecimentos e informações de vários tipos, contribuindo para sua formação geral como cidadão, ou seja, como ser humano sócio-político-afetivo e técnico-profissional. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Uso dos recursos de termo e expressões técnicas na área alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de Inglês.

**Objetivos:**



<p>Analisar conscientemente o sentido dos textos, compreendendo as inter-relações de ideias e sentimentos neles expressos.</p> <p>Dominar as estruturas essenciais de afirmação, negação e interrogação.</p> <p>Diferenciar as estruturas nominais e verbais.</p> <p>Aplicar as estruturas aprendidas em diferentes contextos e ampliá-las de forma criativa.</p> <p>Desenvolver a leitura de livros com textos simplificados, jornais, revistas, canções, poemas, bem como adquirir o hábito de consultar dicionários e livros de referência.</p> <p>Ampliar a visão de mundo, com vistas ao desenvolvimento da cidadania de forma crítica e reflexiva.</p> <p>Refinar a percepção da própria cultura por meio do conhecimento da cultura de outros povos.</p> <p>Desenvolver atividades que criem contextos relevantes para a prática da compreensão e da expressão oral e escrita em Língua Inglesa.</p> <p>Fortalecer o espírito de solidariedade e colaboração no processo de aprendizagem.</p> <p>Incentivar alunos e professores a participarem ativamente no processo de ensino-aprendizagem por meio do estabelecimento de conexões entre a escola e outros contextos sociais.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p>
<p>MENEZES, Vera; BRAGA, Junia et al. <i>Alive high: inglês, 2º ano: ensino médio</i>. São Paulo: Edições SM, 2013.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p>
<p>AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elisabeth, <b>Simplified grammar book</b>. 2 ed., São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>LONGMAN DICIONÁRIO ESCOLAR, inglês-português/português-inglês, 2ª ed., Inglaterra: Pearson/Logman, 2009.</p> <p>MARTINS, Elisabeth Prescher, PASQUALIN, Ernesto, AMOS, Eduardo, <b>Graded English</b>. vol. único, 2ª ed. – São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>SANTOS, Denise, <b>Take over</b>. vol. 2, 1ª ed. – São Paulo: Editora Lafonte, 2010.</p>

<b>Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>

2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
A disciplina de Língua Estrangeira Moderna (Espanhol) desenvolverá um programa que permita ao aluno, por meio do ensino instrumental e de estruturas de nível básico e intermediário, utilizar linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual, priorizando a leitura e a interpretação de textos em língua espanhola e colocando-se como protagonista na produção e recepção de texto.				
<b>Objetivos:</b>				
Possibilitar ao estudante a apreensão crítica de fenômenos da realidade compreendendo a língua espanhola, em sua estrutura básica e intermediária, como unidade curricular integrada à área de Linguagens, códigos e suas Tecnologias.				
Compreender o idioma espanhol como parte indissolúvel do conjunto de conhecimentos essenciais que permitem ao estudante aproximar-se das várias culturas possibilitando sua integração num mundo globalizado.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
MICHAELIS. <b>Minidicionário Espanhol - Espanhol-português - Conforme a Nova Ortografia</b> . 2ª ed. Editora: Melhoramentos, 2009.				
OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. <b>Enlaces: español para jóvenes brasileños</b> . 3 ed. Cotia, SP. Macmillan, 2013.				
PALACIOS, Mónica; CATINO, Georgina. <b>Espanhol para o Ensino Médio</b> . Volume único. São Paulo: Scipione, 2008.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
CASTRO, Francisca; DÍAZ, Pilar; SARDINERO, Carmen; RODERO, Ignacio. <b>Español en Marcha (A1 + A2): libro del alumno</b> . Madrid: SGEL, 2006.				
GONZÁLEZ HERMOSO, A. <b>Conjugar es fácil</b> . Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, S. A., 1996.				
MICHAELIS. <b>Minidicionário Espanhol - Espanhol-português - Conforme a Nova Ortografia</b> . 2ª ed. Editora: Melhoramentos, 2009.				

<b>Unidade Curricular: ARTES</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>

2º ano	22	10	32	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Arte, Cultura e Patrimônio Cultural. Movimentos Artísticos século XVIII ao início do século XX: Neoclassicismo e Realismo. Impressionismo e Modernismo. A Arte e suas linguagens expressivas em diferentes momentos históricos e na diversidade cultural contemporânea. A Arte e o mundo do trabalho: conexões entre conhecimentos técnicos e procedimentos da criação artística. Tópicos relacionados à Lei 11.769/2008, que trata da obrigatoriedade da Música na Educação Básica e Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que versam sobre a obrigatoriedade do ensino da Cultura Afro Brasileira e da história e cultura afro-brasileira e indígena, em especial, nas áreas de Educação Artística (leia-se Arte), Literatura e História Brasileiras.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Ampliar o repertório de imagens, gestos, sons, vivências artísticas, conceitos, linguagens, técnicas e tecnologias expressivas que possibilite a percepção e a valorização de diferentes visualidades, realidades históricas, linguagens, grupos sociais e culturais; Aprofundar as capacidades de apreender e analisar criticamente a diversidade dos modos de ser e lidar com os problemas e as transformações sociais, culturais, corporais, tecnológicas e ambientais apresentadas pela contemporaneidade; Cultivar atitudes e valores democráticos e não discriminatórios, atuando social e culturalmente de forma criativa, consciente e autônoma.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: introdução à Filosofia</b>. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>LELIS, SILVEIRA &amp; COSTA (Orgs.). <b>Poéticas Visuais em Uberlândia: ensaios e proposições educativas</b>. Uberlândia: Composer, 2010.</p> <p>PROENÇA, Graça. <b>História da Arte</b>. 17ª ed., São Paulo: Ática, 2008.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>AGUILAR, Nelson (org.). <b>Arte Afro-brasileira</b>. Mostra do Redescobrimto. São Paulo: Fundação Bienal: Associação Brasil 500 Anos Artes Visuais, 2000.</p> <p>ARCANJO, Gleison, (org.). <b>Expedições Congadas Desenhantes</b>. Uberlândia, 2009. – Catálogo.</p> <p>MACEDO, Ana Paula Rezende; MACHADO, Maria Clara Tomaz; LOPES, Valéria Maria Queiroz Cavalcante. <b>Cartilha Patrimônio Cultural - Que bicho é esse?</b> Uberlândia, Secretaria Municipal de Cultura/Diretoria de Memória e Patrimônio Histórico, 2010.</p>				

VIDAL, Lux; SILVA, Aracy Lopes da. O sistema de objetos nas sociedades indígenas: arte e cultura material. *In: A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. MEC/Comitê de Educação Escolar Indígena, Brasília – Distrito Federal, 2005.

ROSA, Nereide Schilaro. **Raízes e tradições: a arte popular do Brasil**. Rio de Janeiro: Edições Pinakotheke, 2002.

**Fontes Audiovisuais:**

Vídeo: **Retratos e Auto Retratos na Coleção de Gilberto Chateaubriand**

Produção: Museu de Arte Moderna - Rio de Janeiro, 13', 1993.

Vídeo: **Todo o Passado Dentro do Presente**

Autoria: Cacilda Teixeira da Costa e Sérgio Zeigler

Produção: Quark e do Instituto Arte na Escola

**Fontes Eletrônicas:**

<<http://www.artenaescola.org.br>> e <<http://www.itaucultural.org.br>>

<b>Unidade Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	10	54	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Contempla o estudo das diferentes modalidades esportivas atrelado à atividade física, aptidão física, saúde e qualidade de vida.</p> <p><b>BASQUETEBOL:</b> Origem e Evolução; A quadra e suas dimensões; Evolução e Regras. Elementos fundamentais do jogo; Visão angular e periférica; Deslocamentos, paradas e empunhadura.</p> <p><b>FUTSAL:</b> Manejo de bola; passes, dribles; domínio de bola com os pés; domínio de bola na coxa, domínio de bola no peito do pé; cabeceios para frente para trás e para baixo; chutes a gol com bola parada e em movimento de várias posições da quadra;</p> <p><b>VOLEIBOL:</b> Processos pedagógicos para: posição de expectativa para manchete e para o toque de bola; Toque; Manchete, Saque, Ataque, Defesa.</p> <p><b>HANDEBOL:</b> Origem e Evolução, Handebol no Brasil, Brincar antes de jogar, Materiais e espaços adaptados, Regras e jogos de mini-handebol, Passes, Recepção,</p>				

Arremesso, Progressão, Drible, Finta, sistema 6X0. JOGOS RECREATIVOS: Futebol de campo; Futebol Society; Peteca; Tênis de mesa. DANÇA: Ser capaz de distinguir os ritmos musicais e montar uma coreografia.
<b>Objetivos:</b> Compreender e interagir com as manifestações da cultura corporal através de temas dos jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas e conhecimento sobre o corpo na perspectiva de uma educação para e pelo lazer.
<b>Bibliografia Básica:</b> CARNELOÇO, Marco Antonio. <b>Manual de Voleibol</b> , ed. Leme, Araçatuba-SP. EHRET, A. et al.; Manual de Handebol. São Paulo: Phorte, 2002. FERREIRA, A. E. X. e ROSE JR, D. <b>Basquetebol Técnicas e Táticas: uma abordagem didática-pedagógica</b> . São Paulo: EPU, 2003. FERREIRA, R.L. <b>Futsal e a iniciação</b> , Rio de Janeiro: Sprint, 1998.
<b>Bibliografia Complementar:</b> CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO, <b>Regras Oficiais de Atletismo</b> . Palestra edições 1984. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL, <b>Regras Oficiais de Basquetebol</b> . Rio de Janeiro: Sprint 2002. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTSAL, <b>Regras Oficiais de futsal</b> . Rio de Janeiro, Sprint 2002. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL, <b>Regras Oficiais de voleibol</b> . Rio de Janeiro: Sprint 2002.

<b>CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS</b>
--

<b>Unidade Curricular: HISTÓRIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b> Contempla temas e problemas que abrangem a História do Brasil e Geral no que tange ao eixo temático Diversidade e Inclusão, previsto na Lei 10.639/2003, que prevê o ensino da				

História e da cultura Afro-brasileiras nas séries do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Por fim, cabe destacar ainda, que os temas privilegiados neste curso abrem possibilidades para a construção de conhecimento interdisciplinar entre a Unidade Curricular da História e as Unidades Curriculares da Filosofia, Sociologia, Literatura, Artes e outras mais. Traz ainda como eixos temáticos: as revoluções burguesas do século XVIII e a consolidação do capitalismo; o impacto dos valores burgueses no Brasil; as revoluções anticapitalistas na Europa; as revoluções anticapitalistas na América; e a crise do antigo sistema colonial espanhol. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Compreensão do histórico de produção e consumo de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de história.

**Objetivos:**

Analisar a conjuntura social, política, econômica e cultural da sociedade capitalista no século XIX, a saber: a consolidação do capitalismo na Europa, as experiências políticas das revoltas anticapitalistas e o impacto dessas transformações sobre a História do Brasil.

**Bibliografia Básica:**

CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **A Escrita da História 2**. São Paulo: Escala Educacional, 2010.

FREYRE, Gilberto. **Interpretação do Brasil: aspectos da formação social brasileira como processo de amalgamento de raças e culturas**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1947.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: círculo do livro. 1995.

**Bibliografia Complementar:**

Lei Federal 10.639 de 2003 **que institui obrigatoriedade de História da África na grade curricular escolar.**

ALVES, Rubem. Conversas sobre política. *In:* \_\_\_\_\_. **Estou enjoado de política.** Campinas, São Paulo: Versus, 2002.

ARENDT, Hannah. O conceito de História – antigo e moderno. *In:* \_\_\_\_\_. **Entre o passado e o futuro.** 3 ed., São Paulo: Editora Perspectiva, 1992.

\_\_\_\_\_. Verdade e História. *In:* \_\_\_\_\_. **Entre o passado e o futuro.** 3 ed., São Paulo: Editora Perspectiva, 1992.

BRESCIANI, Maria Stella Martins. **O charme da ciência e a sedução da objetividade: Oliveira Viana interpreta o Brasil.** Tese titular apresentada ao Departamento de História/UNICAMP, 2002.

HOLANDA. Sérgio Buarque. **Visão do Paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil.** 5 ed., São Paulo: Editora Brasiliense, 1992.

PRADO. Paulo. A tristeza do brasileiro. *In:* \_\_\_\_\_. **Retrato do Brasil: ensaio sobre a tristeza brasileira.** São Paulo. Companhia das Letras, 1998.

SOUZA, Octavio. Identidade e afirmação da diferença. *In:* \_\_\_\_\_. **Fantasia de Brasil: “as identificações na busca da Identidade Nacional.** São Paulo: Ed. Escuta, 1994.

VEYNE, Paul M. **Como se escreve a história: Foucault revoluciona a história.** Tradução de Adla Baltar e Maria Auxiliadora Kneipp, Brasília: Editora da UNB, 1982.

#### **Unidade Curricular: GEOGRAFIA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	64	-	64	Não há

#### **Ementa:**

A compreensão das questões que envolvem o mundo atual é o objeto central, desse estudo mostrando as disputas entre o mundo moderno e contemporâneo, visando a conquista da hegemonia regional e mundial, analisando questões geopolíticas que são fundamentais para compreensão da organização do espaço mundial e para a análise da dinâmica do espaço geográfico. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Compreensão do espaço geográfico de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de geografia.

<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Relacionar o surgimento dos Estados Nacionais à acumulação de riquezas por meio do comércio; distinguir o desenvolvimento das forças produtivas em cada etapa do capitalismo; compreender as bases da globalização econômica e suas implicações para as economias nacionais; compreender a atuação do estado capitalista na economia ao longo do tempo; compreender a dinâmica do espaço geográfico a partir da estrutura material que dá suporte ao fluxo de informações, capitais, dados de mercadorias e pessoas.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>HOBSBAWN, Eric. <b>A era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991</b>. São Paulo Companhia das Letras, 2008.</p> <p>LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. <b>Geografia Geral e do Brasil</b>. Ed. 1, Saraiva, São Paulo, 2003.</p> <p>FIORI, José Luis. <b>O poder Global e a nova geopolítica das nações</b>. São Paulo Boi tempo, 2007;</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia Geral e do Brasil: Espaço e Globalização</b>. São Paulo, 2011.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>SINGER, Paul. <b>Globalização e desemprego: diagnósticos e alternativas</b>. São Paulo: Contexto, 1998;</p> <p>RAMONET, Ignácio. <b>Geopolítica do Caos</b>. Petrópolis: Vozes, 2001</p>

<b>Unidade Curricular: FILOSOFIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
Estudo da História da Filosofia: evolução do pensamento humano através do tempo. Período socrático. Período moderno.				
<b>Objetivos:</b>				
Abordar a história do pensamento a partir de sua formação na Grécia pré-socrática, até a modernidade.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				



ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Moderna, 1990. 443 p.

CHALITA, Gabriel. **Vivendo a Filosofia**. São Paulo: Ática, 2006.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. Romance da História da Filosofia. Trad. João Azenha Jr.. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PLATÃO. **República**. Livro IV. Adaptação Marcelo Perine. São Paulo: Scipione, 2002. (Coleção Reencontro).

**Bibliografia Complementar:**

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COPEV – FILOSOFIA – UFU.

FEITOSA, Charles. **Explicando a filosofia com arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

FERNANDES, P. Irineu B. **Ensaio sobre The Dark Side of the Moon e a Filosofia: uma interpretação filosófica da obra-prima do Pink Floyd**. Uberlândia: Composer, 2009.

KOHAN, Walter Omar (Org.) **Filosofia: caminhos para seu ensino**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 191 p.

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna**. Tradução: Maria Margherita De Luca. São Paulo: Globo, 2005. 479 p.

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais.

REVISTA DISCUTINDO FILOSOFIA. São Paulo: Escala Educacional.

REVISTA FILOSOFIA. São Paulo: Editora Escala.

REVISTA CIÊNCIA E VIDA. São Paulo: Editora Escala.

**Fontes Eletrônicas:**

[www.mundodosfilosofos.com.br](http://www.mundodosfilosofos.com.br)

[www.consciencia.org](http://www.consciencia.org)

<b>Unidade Curricular: SOCIOLOGIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	32	-	32	Não há
<b>Ementa:</b>				
<b>Entendendo a diversidade cultural:</b> A Antropologia e o estudo das diferenças				

culturais; Relativismo Cultural X etnocentrismo; Formas de Dominação Cultural.

**Multiculturalismo e Conflitos Sociais:** A influência dos valores sociais e culturais sobre indivíduos; Estilos de vida, tribos urbanas e formação de identidades coletivas; Discriminação e exclusão social na atualidade: racismo, xenofobia. Homofobia, machismo e fundamentalismos.

**Cultura e Ideologia:** Relações de poder e ideologia; A indústria cultural: o papel da mídia na padronização dos comportamentos; Individualismo e Isolamento Social.

**Objetivos:**

Pretende-se transmitir aos alunos a noção da historicidade dos valores e instituições sociais, ressaltando a importância das transformações sociais, econômicas, políticas e culturais em curso na sociedade, além da possibilidade histórica de novas transformações. Por fim, objetiva-se que os alunos atentem para a pluralidade cultural em suas variadas formas de manifestação, incentivando o diálogo e o respeito às diferenças étnicas, políticas, morais, religiosas e culturais. Cabe destacar que sempre que possível procuraremos promover uma ponte dos temas transversais com as diversas disciplinas.

**Bibliografia Básica:**

CHAUI, Marilena. **Cultura e democracia:** o discurso competente e outras falas. São Paulo: Cortez, 2006.

CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências Sociais.** São Paulo: EDUSC, 2002.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura:** um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BOAS, Franz. **Antropologia Cultural.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

CASTRO, Celso (org.) **Evolucionismo Cultural.** Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à ciência da sociedade.** São Paulo: Moderna, 2005.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

<b>CIÊNCIA DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS</b>
---

<b>Unidade Curricular: FÍSICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p><b>I – Termologia:</b> 1. Conceituar: calor, temperatura, termômetro e equilíbrio térmico; 2. Identificar os dois pontos fixos utilizados na construção de uma escala termométrica; 3. Reconhecer as principais escalas termométricas e efetuar transformações entre estas escalas. (Celsius, Fahrenheit e Kelvin); 4. Conceituar dilatação; 5. Identificar os três tipos de dilatação presentes nos sólidos; 6. Calcular a dilatação experimentada por um sólido: Linear, superficial e volumétrica; 7. Calcular a dilatação experimentada por um líquido; 8. Identificar os três tipos de dilatação de um líquido (Dilatação do frasco, dilatação aparente e dilatação real do líquido); 9. Conceituar capacidade e térmica e calor específico; 10. Conceituar calor sensível; 11. Determinar a capacidade térmica de um corpo e o calor específico de uma substância; 12. Calcular a quantidade de calor sensível de um corpo; 13. Utilizar corretamente o princípio físico de um calorímetro; 14. Identificar os principais tipos de transferência de calor: Condução, Convecção e irradiação; 15. Aplicar a equação do trabalho realizado em uma variação de volume; 16. Aplicar a equação da primeira lei da termodinâmica.</p> <p><b>II – Óptica:</b> 1. Conceituar: Fonte de luz – Primária e secundária; 2. Conceituar raio e feixe de luz; 3. Reconhecer e diferenciar meios de propagação da luz – Transparentes, translúcidos e opacos; 4. Identificar a unidade “ano-luz”, como unidade de distância e trabalhar com esta unidade (velocidade da luz); 5. Conceituar os principais fenômenos ópticos – Reflexão, refração e absorção; 6. Reconhecer sob a luz da óptica, cores dos objetos; 7. Construir imagens fornecidas pelos espelhos planos; 8. Identificar que as imagens fornecidas pelos espelhos planos são simétricas e virtuais; 9. Reconhecer os tipos de espelhos esféricos; 10. Diferenciar imagem real de imagem virtual; 11. Construir imagens fornecidas pelos espelhos esféricos; 12. Aplicar corretamente a equação de Gauss para os espelhos esféricos e o aumento linear; 13. Conceituar refração;</p>				

14. Conceituar índice de refração e aplicar sua equação na resolução de problemas; 15. Enunciar a lei de Snell e aplicá-la na resolução de problemas. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Compreensão do funcionamento de aparelhos ou e/ou análises físicas de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de física.

**Objetivos:**

Envolve a compreensão de temperatura, escalas termométricas e equilíbrio térmico e a relação das duas escalas termométricas; compreensão dos fenômenos da dilatação dos sólidos e dos líquidos; compreensão dos conceitos de capacidade térmica e calor específico; compreensão do significado das quantidades de calor sensível e latente; compreensão das trocas de calor em um recipiente isolado termicamente; compreensão dos processos de transferência de calor; compreensão dos princípios da primeira lei da termodinâmica; compreensão dos princípios fundamentais da ótica; compreensão dos fenômenos da reflexão e refração; identificação das leis da reflexão e refração; compreensão das formações das imagens nos espelhos planos, esféricos e nas lentes; compreensão das equações de aumento linear e Gauss.

**Bibliografia Básica:**

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; DA LUZ, Antônio Máximo Ribeiro. **Curso de Física**, volume 2, Editora Haarba, São Paulo-SP, 2010.

RAMALHO, Francisco Jr e Cols. **Os Fundamentos da Física**, Volumes 1 e 2, 7ª Edição, Editora Moderna, São Paulo-SP, 1999.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. **Física para o ensino médio**, volume 2, Editora Saraiva, 1ª edição, São Paulo-SP, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física**, volume único, Atual Editora, São Paulo-SP, 2003.

PARANÁ, Djalma Nunes da Silva. **Física**, Volumes 1 e 2, 6ª edição, Editora Ática, São Paulo-SP, 1998.

**Unidade Curricular: QUÍMICA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>

2º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
Soluções; Propriedades Coligativas; Óxido – redução; Eletroquímica; Termoquímica; Cinética-Química; Equilíbrio-Químico; Radioatividade. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Compreensão da estrutura e transformações em alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de química.				
Calcular e preparar soluções. Estudar as propriedades coligativas e suas aplicações. Conhecer os fenômenos de óxido-redução. Como aplicar a eletroquímica no cotidiano. Interpretar e utilizar os cálculos da termoquímica. Entender a aplicar os conceitos da cinética-química. Aplicar e interpretar os conceitos de equilíbrio-químico. Verificar a aplicabilidade da radioatividade na medicina.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
FELTRE, Ricardo. <b>Fundamentos de Química</b> . 2 .ed. São Paulo: Moderna, 1997. PERUZZO, Tito Miragaia, CANTO, Eduardo Leite do. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . São Paulo: Moderna, 1996. 2.v.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
CARVALHO, Geraldo Camargo de. Química moderna. São Paulo: Scipione, 1997. CARVALHO, Geraldo Camargo de. <b>Química moderna</b> . São Paulo:, Scipione, 1995. 2v. FELTRE, Ricardo. <b>Química</b> . 4 .ed. São Paulo: Moderna, 1994. 2 v. NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. <b>Química</b> . São Paulo: Atual, 1997. 2v. USBERCO, João, SALVADOR, Edgard. <b>Química</b> . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1997.2v.				

<b>Unidade Curricular: BIOLOGIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º ano	86	10	96	Não há
<b>Ementa:</b>				
O estudo dos diversos grupos de seres vivos, considerando-se desde a classificação biológica à sua organização sistêmica; comparações entre a diversidade de formas de vida; princípios da Teoria Evolucionista; os cinco Reinos e adicionalmente os Vírus, os				

Filos, as Classes, Ordens, Famílias, Gêneros e Espécies mais relevantes; principais sistemas que compõem o corpo dos seres vivos (sistema circulatório, excretor, digestório, endócrino, nervoso e reprodutivo). Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Compreensão do funcionamento dos processos biológicos em alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de biologia.

**Objetivos:**

Desenvolver nos alunos a capacidade de identificar os diversos tipos de seres vivos e suas características, classificação e organização, bem como conhecer a anatomia e o funcionamento dos sistemas que compõem o seu corpo e o dos outros animais.

Despertar no aluno o senso crítico, espírito investigativo, a capacidade de trabalhar em grupo, a autonomia, a organização e o empenho.

Sensibilizar o estudante quanto a sua importância na sociedade e seu papel cidadão.

Demonstrar a importância do saber e a responsabilidade da detenção do conhecimento.

Formar bases sólidas para que cada educando possa prosseguir seus estudos de maneira construtiva.

**Bibliografia Básica:**

AMABIS, J. M.; MARTHO, G.R. **Biologia:** Biologia das Organismos, v. 2. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia.** v. 3, 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

LAURENCE, J. **Biologia:** Ensino Médio. v. único. 1 ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CÉSAR, S & CEZAR, C. **Biologia 2.** São Paulo: Saraiva, 2002.

LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia.** Vol. único, São Paulo: Ática, 2008.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

<b>Unidade Curricular: MATEMÁTICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>

2º ano	128	-	128	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Envolve a compreensão e aplicação da trigonometria na solução de problemas. Aborda o estudo da geometria plana e espacial por meio da solução de problemas. Apresenta a linguagem matricial, as operações com matrizes, determinantes e sistemas lineares como instrumento para interpretar dados e soluções. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Compreensão da matemática como ferramenta de explicação dos fenômenos na transformação de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de matemática.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Ler e interpretar textos de matemática;</p> <p>Identificar o problema (compreender os enunciados, etc.);</p> <p>Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas;</p> <p>Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem;</p> <p>Expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando as terminologias corretas;</p> <p>Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção de comunicação;</p> <p>Interpretar e criticar resultados numa situação concreta;</p> <p>Formular hipóteses e prever resultados;</p> <p>Saber interpretar e aplicar a trigonometria e a geometria para a resolução de problemas reais;</p> <p>Compreender as operações com matrizes e sistemas lineares, de modo a buscar soluções adequadas a problemas reais que as envolvam.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: Contexto e Aplicações</b>. v. 2, São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática. Ensino Médio</b>. v. 2. São Paulo: FTD, 2005.</p> <p>BEZERRA, Manoel Jairo. <b>Matemática para o Ensino Médio</b>. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2006.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

BRASIL. MEC/SETEC. **Parâmetros Curriculares para o ensino médio**. Volumes: 1 e 3, Brasília, 1999.

IEZZI, Gelson; *et al.* **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2004.

NETTO, S. D. P.; FILHO, S. **O Quanta: Matemática em fascículos para o Ensino Médio**. Fascículos 4,5,7 e 11, 1 ed.

São Paulo: Saraiva, 2000.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume Único. São Paulo:, Moderna, 2005.

### 3º ANO

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### Unidade Curricular: LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há

#### **Ementa:**

Articular os conhecimentos de gramática, leitura e escrita de modo que proporcione a reflexão sobre a língua e a análise de sua estrutura e funcionamento. Aperfeiçoar a capacidade de leitura e de escrita funcionais e ampliar as competências linguísticas.

- estudar as relações morfossintáticas, levando-se em consideração situações reais de uso da língua, procedendo à reflexão sobre o seu uso e não a simples definição e denominação de seus componentes;
- desenvolver o uso da língua materna como geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- promover a análise linguística baseando-se nas práticas sociais que envolvem a oralidade, a leitura e a escrita, tendo como conteúdo estruturante o discurso, que é a língua abordada nas diversas situações de interação.
- promover o estudo da Literatura para que o estudante assimile a plurissignificação do texto, tendo em vista que ela é ao mesmo tempo possibilitada e limitada pelo próprio texto.

#### **Objetivos:**

Desenvolver a habilidade de leitura funcional do estudante, tornando-o capaz de associar o conteúdo linguístico de um texto com o conhecimento de mundo (conhecimento pragmático),



de maneira a “interpretar” eficientemente textos de caráter prático (informativos, publicitários, instrucionais etc.) que circulam no meio social do qual esse estudante participa. Desenvolver a habilidade de escrita funcional do estudante, oferecendo-lhe oportunidades de, principalmente nas respostas dos exercícios, redigir pequenos textos, por meio dos quais ele comenta, justifica e/ou levanta hipóteses a respeito de um dado fato linguístico. (AMARAL, 2010)

**Bibliografia Básica:**

TARDELLI, L. S. A; ODA, L. S; TOLEDO, S. **Vozes do Mundo 1:** literatura, língua e produção de texto. 1. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo.** 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 748 p. ISBN 8520911374.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e Praticar Gramática - Edição Renovada.** São Paulo: FTD. 2009.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** São Paulo: Objetiva, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. **Gramática-texto:** análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2009.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira.** 32a ed. (revisada e atualizada). São Paulo: Cultrix, 1994.

VIANA, Antônio Carlos (Coord.). **Roteiro de Redação:** lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 1998.

**Unidade Curricular: REDAÇÃO**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há

**Ementa:**

O estudante deverá se apropriar de práticas de linguagem que lhe possibilite desvendar, formular e realizar projetos que contribuam com a sua inserção na sociedade como pessoas criativas, críticas e humanizadas, de posse de sua maior aliada: a descoberta e a prática eficiente de uma linguagem própria que expresse, com competência, o que precisa expressar,

na variedade de situações de comunicação e de acordo com sua singularidade. AMARAL, 2010. Mantendo o processo de ensino-aprendizagem em consonância com a dimensão pragmática da linguagem, o curso de redação para a 3ª série desenvolve o conhecimento teórico e prático da dissertação, por meio de grande variedade de gêneros textuais de caráter opinativo a serem lidos, discutidos e incorporados pelos alunos. Trabalhar a linguagem técnica da área de meio ambiente nas leituras e textos redigidos.

**Objetivos:**

Dedicar-se à questão da delimitação do tema do texto dissertativo. Compreender que o enunciador tem de assumir um ponto de vista, uma opinião, quando disserta. Reconhecer os diferentes tipos de argumentos necessários ao desenvolvimento do tema. Ampliar as possibilidades argumentativas da dissertação por meio de exemplos, ressaltando a importância de apresentação de fatos que dão concretude e consistência à argumentação. Ocupar-se da estrutura clássica da dissertação: introdução – apresentação do ponto de vista – desenvolvimento (argumentação) e conclusão.

**Bibliografia Básica:**

BRANDÃO, H. N. (Coord.). **Aprender e ensinar com textos**. São Paulo: Editora Cortez, 2000, v. 5.

CITELLI, A. (Coord.). **Aprender e ensinar com textos**. São Paulo: Cortez, 2000, v. 6.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1991. 431 p.

TARDELLI, L. S. A; ODA, L. S; TOLEDO, S. **Vozes do Mundo 3: literatura, língua e produção de texto**. 1. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

KOCH, I. G. V. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. 5.ed. São Paulo: Ática, 2006.

VIANA, Antônio Carlos (Coord.). **Roteiro de Redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 1998.

**Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>

3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Aquisição das capacidades básicas da língua – entender, falar, ler e escrever - para a compreensão e produção de enunciados adequados em inglês. Assim como a criação de condições para acesso do aluno a um nível de competência linguística capaz de permitir-lhe obter conhecimentos e informações de vários tipos, contribuindo para sua formação geral como cidadão, ou seja, como ser humano sócio-político-afetivo e técnico-profissional.</p> <p>- Leitura, interpretação de textos e vocabulário com a temática Mercado de Trabalho, tratamento formal. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Tradução do livro para o idioma característico da região, ou de acordo com a instrução do coordenador do projeto.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Refinar a percepção da própria cultura por meio do conhecimento da cultura de outros povos.</p> <p>Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa por meio de estratégias de leitura que propiciem o entendimento de textos em suas diversas naturezas.</p> <p>Conhecer as estruturas básicas de língua inglesa e suas funções.</p> <p>Analisar conscientemente o sentido dos textos, compreendendo as inter-relações de ideias e sentimentos neles expressos.</p> <p>Possibilitar condições para a tradução de textos originais extraídos de jornais, revistas e sites especializados.</p> <p>Fortalecer o espírito de solidariedade e colaboração no processo de aprendizagem.</p> <p>Ampliar a visão de mundo, com vistas ao desenvolvimento da cidadania de forma crítica e reflexiva.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
MENEZES, Vera; BRAGA, Junia et al. <i>Alive high: inglês, 3º ano: ensino médio</i> . São Paulo: Edições SM, 2013.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>AMOS, E.; PRESCHER, E. <b>Simplified grammar book</b>. 2 ed., São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>MURPHY, Raymond. (1998). <b>English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students</b>. 2. ed. Cambridge : Cambridge University Press.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. <b>Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental</b>. São Paulo: Disal. 2005.</p> <p>SWAN, Michael <b>Practical English Usage</b>. Oxford University Press. 2005.</p>				

SANTOS, Denise. **Take over**. 3 ed., São Paulo: Larousse, 2010.

<b>Unidade Curricular: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>A disciplina de Língua Estrangeira Moderna (Espanhol) desenvolverá um programa que permita ao aluno, por meio do ensino instrumental e de estruturas de nível intermediário e avançado, utilizar linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual, priorizando a leitura e a interpretação de textos em língua espanhola e colocando-se como protagonista na produção e recepção de texto.</p> <p>- Leitura, interpretação de textos e vocabulário com a temática Mercado de Trabalho, tratamento formal. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Tradução do livro para o idioma característico da região, ou de acordo com a instrução do coordenador do projeto.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Possibilitar ao educando a apreensão crítica de fenômenos da realidade compreendendo a língua espanhola, em sua estrutura intermediária e avançada, como unidade curricular integrada à área de Linguagens, códigos e suas Tecnologias.</p> <p>Compreender o idioma espanhol como parte indissolúvel do conjunto de conhecimentos essenciais que permitem ao educando aproximar-se das várias culturas possibilitando sua integração num mundo globalizado.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. <b>Enlaces: español para jóvenes brasileños</b>. 3 ed. Cotia, SP. Macmillan, 2013.</p> <p>MICHAELIS. <b>Minidicionário Espanhol - Espanhol-português - Conforme a Nova Ortografia</b>. 2ª ed. Editora: Melhoramentos, 2009.</p> <p>PALACIOS, Mónica; CATINO, Georgina. <b>Espanhol para o Ensino Médio</b>. Volume único. São Paulo: Scipione, 2008.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

CASTRO, Francisca; DÍAZ, Pilar; SARDINERO, Carmen; RODERO, Ignacio. **Español en Marcha (A1 + A2): libro del alumno**. Madrid: SGEL, 2006.

GONZÁLEZ HERMOSO, A. **Conjugar es fácil**. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, S. A., 1996.

<b>Unidade Curricular: ARTES</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	22	10	32	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Modernismo no Brasil: Semana de 22, Anos 30 a 50. Arte Contemporânea: conceitos e produções. A Arte e suas linguagens expressivas em diferentes momentos históricos e na diversidade cultural contemporânea. A Arte e o mundo do trabalho: conexões entre conhecimentos técnicos e procedimentos da criação artística. Tópicos relacionados à Lei 11.769/2008, que trata da obrigatoriedade da Música na Educação Básica e Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que versam sobre a obrigatoriedade do ensino da Cultura Afro Brasileira e da história e cultura afro-brasileira e indígena, em especial, nas áreas de Educação Artística (leia-se Arte), Literatura e História Brasileiras. <b>Integração no Projeto Integrador III</b> com o tópico Fotografia, Vídeo e Arte Digital - Tendências tecnológicas em conexão com produções plásticas visuais: Produção de registros fotográficos e audiovisuais do processo de produção e processamento de alimentos visando a construção de um livro com imagens ilustrativas de qualidade.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Utilizar os conhecimentos artísticos, estéticos e tecnológicos, assim como o repertório de imagens e técnicas expressivas na construção de representações visuais que valorizem diferentes visualidades, realidades históricas, linguagens, grupos sociais e culturais;</p> <p>Desenvolver as capacidades de apreender e analisar criticamente a diversidade dos modos de ser e lidar com os problemas e as transformações sociais, culturais, corporais, tecnológicas e ambientais apresentadas pelo mundo do trabalho na contemporaneidade;</p> <p>Cultivar atitudes e valores democráticos e não discriminatórios, atuando social, profissional e culturalmente de forma criativa, consciente e autônoma.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: introdução à Filosofia</b>. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2003.</p>				

LELIS, SILVEIRA & COSTA (Orgs.). **Poéticas Visuais em Uberlândia**: ensaios e proposições educativas. Uberlândia: Composer, 2010.

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. 17ª ed., São Paulo: Ática, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

AGUILAR, Nelson (org.). **Arte Afro-brasileira**. Mostra do Redescobrimento. São Paulo: Fundação Bienal: Associação Brasil 500 Anos Artes Visuais, 2000.

ARCANJO, Gleison, (org.). **Expedições Congadas Desenhantes**. Uberlândia, 2009. – Catálogo.

MACEDO, Ana Paula Rezende; MACHADO, Maria Clara Tomaz; LOPES, Valéria Maria Queiroz Cavalcante. **Cartilha Patrimônio Cultural - Que bicho é esse?** Uberlândia, Secretaria Municipal de Cultura/Diretoria de Memória e Patrimônio Histórico, 2010.

VIDAL, Lux; SILVA, Aracy Lopes da. O sistema de objetos nas sociedades indígenas: arte e cultura material. *In: A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. MEC/Comitê de Educação Escolar Indígena, Brasília – Distrito Federal, 2005.

ROSA, Nereide Schilaro. **Raízes e tradições: a arte popular do Brasil**. Rio de Janeiro: Edições Pinakotheke, 2002.

**Fontes Audiovisuais:**

Vídeo: **Retratos e Auto Retratos na Coleção de Gilberto Chateaubriand**

Produção: Museu de Arte Moderna - Rio de Janeiro, 13', 1993.

Vídeo: **Todo o Passado Dentro do Presente**

Autoria: Cacilda Teixeira da Costa e Sérgio Zeigler

Produção: Quark e do Instituto Arte na Escola

**Fontes Eletrônicas:**

<<http://www.artenaescola.org.br>> e <<http://www.itaucultural.org.br>>

<b>Unidade Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	10	54	64	Não há
<b>Ementa:</b>				

Os alunos deverão participar das atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.

O aluno deverá desenvolver postura ativa no desempenho das atividades propostas demonstrando interesse, bom relacionamento, respeito com o professor e colegas, tendo consciência da importância destas atividades na vida do cidadão.

Desenvolver habilidades básicas bem como o conhecimento técnico para praticar atividades desportivas como: Futsal, voleibol, futebol campo, peteca, tênis de mesa.

Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.

Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade, frequência, sistemas energéticos, cardiorrespiratório, aplicando-as em suas práticas corporais.

#### **Objetivos:**

Compreender e interagir com as manifestações da cultura corporal através de temas dos jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas e conhecimento sobre o corpo na perspectiva de uma educação para e pelo lazer.

#### **Bibliografia Básica:**

CARNELOÇO, Marco Antonio. **Manual de Voleibol**, ed. Leme, Araçatuba-SP.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **Regras Oficiais de Atletismo**. Palestra edições, 1984.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regras Oficiais de voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTSAL. **Regras Oficiais de futsal**. Rio de Janeiro: Sprint 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL. **Regras Oficiais de Basquetebol**. Rio de Janeiro: Sprint 2002.

COSENZA, Rodrigues C. Eduardo. **Musculação na Academia**, Rio de Janeiro: Sprint, 1990.

JÜRGEN, Weineck. **Manual de Treinamento Esportivo**. São Paulo: Ed. Manole Ltda.

MONTEIRO, Artur Guerrini. **Ginástica aeróbica: Estrutura e metodologia**, Londrina: CID, 1996.

<b>Bibliografia Complementar:</b>
MEC/SEED – Ministério da Educação e Cultura Secretaria de Educação Física e Desportos/Confederação Brasileira de Desporto. <b>Avaliação Biométrica em Educação Física.</b> s/a.
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. <b>PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais; Ensino Médio: Linguagem, Códigos e suas Tecnologias: Brasília.</b> 1999.

<b>CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS</b>
--

<b>Unidade Curricular: HISTÓRIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Abordar os principais conteúdos que abrangem a História do Brasil e Geral no que tange ao eixo temático principal da Diversidade e Inclusão, projeto este que vem sendo desenvolvido nesta área desde o ano de 2007, com aplicação da Lei 10.639/2003. A disciplina aborda os temas: as origens da República no Brasil; a Primeira Guerra Mundial; o período entre guerras na Europa; a Revolução Russa de 1917; a Crise de 1929 nos Estados Unidos; os regimes totalitários da Europa; a Era Vargas e a Industrialização; Governo Juscelino e a Construção de Brasília; o Regime Militar e a modernização conservadora no contexto das relações sociais</p> <p>A Segunda Guerra Mundial; a ditadura militar brasileira; o movimento das Diretas Já; os últimos governos brasileiros. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Entendimento do contexto histórico da origem do alimento e de seu papel na cultura e tradições da região.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Analisar a conjuntura social, política, econômica e cultural da sociedade contemporânea, em especial o mundo capitalista no início do século XX no Brasil e no mundo.</p> <p>Compreender a relação de acontecimentos como as Guerras Mundiais, os regimes</p>				



totalitários na Europa e a Revolução Socialista Russa com a História do Brasil. Compreender como essas relações fizeram com que privilegiássemos o desenvolvimento do capitalismo e a construção da República no Brasil em diferentes contextos históricos.

**Bibliografia Básica:**

CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **A Escrita da História 3**. São Paulo: Escala Educacional, 2010.

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

Lei Federal 10.639 de 2003 que institui obrigatoriedade de História da África na grade curricular escolar.

ALENCAR, Chico. **História da Sociedade Brasileira**. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1996.

BITTENCOURT, Circe. **O saber Histórico na Sala de Aula**. São Paulo: Contexto, 1997.

BLOCH, Marc. **Apologia da história, ou o ofício do historiador**. Tradução de André Telles, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CERTEAU, M de. A Operação Historiográfica. *In: A Escrita da História*. Rio de Janeiro: Forense, 1982.

CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: DIFEL/Bertrand Brasil, 1995.

FREITAS, Marcos Cezar (Org.). **Historiografia Brasileira em Perspectiva**. 2 ed., São Paulo: Contexto, 1998.

FONSECA, Thais Nivia de Lima e. **História & Ensino de História**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

HOBSBAWN, E.J. **Sobre História**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. **A Era dos Extremos: o breve século XX (1914-1991)**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KOSHIBA, Luiz. **História do Brasil**. São Paulo: Atual, 1996.

MOTA, Myriam Becho. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2008.

PEDRO, Antonio. **História da Civilização Ocidental: Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo: FTD, 2005.

PETTA, Nicolina Luiza de. **História Uma abordagem Integrada**. Volume Único. São

Paulo: Moderna, 2005.

<b>Unidade Curricular: GEOGRAFIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
Envolve a compreensão de conceitos e habilidades de representação, de etnia, diversidade cultural e conflitos, análise do espaço geográfico e urbanização, sociedade e economia. Tratar da identidade e tolerância, respeito pela diferença, Identificar o Brasil com perspectivas e regionalização. Sociedade e Economia: trabalho e informações; trabalho e economia informal; população e renda; a indústria e a tecnologia; o meio rural e o agronegócio; empreendedorismo. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Estudos das características ambientais (clima, vegetação) que influenciam na produção da matéria prima e processamento.				
<b>Objetivos:</b>				
Compreender o que são culturas e o porquê do etnocentrismo; analisar as diversas formações dos espaços geográficos; analisar e comparar, interdisciplinarmente as produções econômicas entre os diversos Estados capitalistas; reconhecer que o Brasil está entre os países de economias em destaque.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
GARCIA, Hélio Carlos e GARAVELLO, Tito Márcio; LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. <b>Território e Sociedade</b> . Ed. 1, Saraiva, São Paulo, 2010. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia Geral e do Brasil: Espaço e Globalização</b> . São Paulo, 2011.				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
MATIAS, Eduardo Felipe P. <b>A humanidade e suas fronteiras: do estado soberano à sociedade global</b> . São Paulo: Paz e Terra, 5005. VESENTINI, J. Willian. <b>Sociedade e espaço - Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2005.				

<b>Unidade Curricular: FILOSOFIA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
Relevância da Filosofia para a sociedade contemporânea e para o exercício da profissão. Introdução à Ética clássica e aplicada e à Ciência Política.				
<b>Objetivos:</b>				
Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.				
Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
ABBAGNANO, N. <b>Dicionário de Filosofia</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2000.				
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1990. 443 p.				
CHALITA, Gabriel. <b>Vivendo a Filosofia</b> . São Paulo: Ática, 2006.				
CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b> . São Paulo: Ática, 2003.				
GAARDER, Jostein. <b>O Mundo de Sofia</b> . Romance da História da Filosofia. Trad. João Azenha Jr.. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.				
PLATÃO. <b>República</b> . Livro IV. Adaptação Marcelo Perine. São Paulo: Scipione, 2002. (Coleção Reencontro).				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COPEV – FILOSOFIA – UFU.

FEITOSA, Charles. **Explicando a filosofia com arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

FERNANDES, P. Irineu B. **Ensaio sobre The Dark Side of the Moon e a Filosofia**: uma interpretação filosófica da obra-prima do Pink Floyd. Uberlândia: Composer, 2009.

KOHAN, Walter Omar (Org.) **Filosofia**: caminhos para seu ensino. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 191 p.

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia**: das origens à idade moderna. Tradução: Maria Margherita De Luca. São Paulo: Globo, 2005. 479 p.

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais.

REVISTA DISCUTINDO FILOSOFIA. São Paulo: Escala Educacional.

REVISTA FILOSOFIA. São Paulo: Editora Escala.

REVISTA CIÊNCIA E VIDA. São Paulo: Editora Escala.

**Fontes Eletrônicas:**

[www.mundodosfilosofos.com.br](http://www.mundodosfilosofos.com.br)

[www.consciencia.org](http://www.consciencia.org)

**Unidade Curricular: SOCIOLOGIA**

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	32	-	32	Não há

**Ementa:**

**Ideologias Políticas Modernas:** As diferentes ideologias e o papel do Estado; Conservadorismo, Liberalismo, Socialismo, Anarquismo, Fascismo; Reformas e Revoluções; Democracia X autoritarismo.

**Cidadania e Direitos:** Cidadania antiga e moderna; Os direitos fundamentais dos cidadãos; A luta pelos direitos civis no Brasil e no mundo; Os direitos políticos e a questão do voto; Os direitos sociais e sua efetivação.

**Política e Cidadania:** A relação entre governo e sociedade; A ideia de democracia participativa; Participação política e a luta por direitos; Os novos movimentos sociais e suas reivindicações.

**Objetivos:**

O objetivo principal consiste em estimular a criatividade e o interesse dos alunos, suscitar questionamentos acerca da realidade social e despertar valores de solidariedade e cooperação, de forma a tornar possível o exercício de uma cidadania ativa. Deste modo, pretende-se contribuir para que o aluno passe a interpretar o mundo à sua volta de forma crítica e assim seja capaz de posicionar-se diante dele e de maneira autônoma e consciente.

Pretende-se transmitir aos estudantes a noção da historicidade dos valores e instituições sociais, ressaltando a importância das transformações sociais, econômicas, políticas e culturais em curso na sociedade, além da possibilidade histórica de novas transformações.

Pretende-se ampliar o horizonte dos estudantes, permitindo-lhes o questionamento e a relativização de seus próprios costumes e comportamentos e a mudança da maneira como encaram culturas diferentes e modos diferentes de viver.

Objetiva-se, ainda, que os estudantes atentem para a pluralidade cultural em suas variadas formas de manifestação, incentivando o diálogo e o respeito às diferenças étnicas, políticas, morais, religiosas e culturais.

**Bibliografia Básica:**

CHAUI, Marilena. **Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas**. São Paulo: Cortez, 2006.

CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências Sociais**. São Paulo: EDUSC, 2002.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BOAS, Franz. **Antropologia Cultural**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

CASTRO, Celso (org.) **Evolucionismo Cultural**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

<b>Unidade Curricular: FÍSICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p><b>Eletrostática:</b> 1. Reconhecer através da estrutura atômica, a existência de dois tipos de cargas elétricas – positiva e negativa; 2. Identificar o Coulomb (C) como unidade utilizada, no S.I., para medir carga elétrica; 3. Aplicar o princípio da atração e repulsão entre duas cargas elétricas; 4. Explicar quando um corpo está eletrizado; 5. Reconhecer e diferenciar um condutor de um isolante; 6. Explicar os processos de polarização e indução; 7. Explicar os principais processos de eletrização (atrito, contato e indução); 8. Mostrar porque um corpo eletrizado atrai um corpo neutro; 9. Identificar a Lei de Coulomb e aplicar corretamente sua equação; 10. Conceituar campo elétrico; 12. Utilizar corretamente a equação de definição de campo elétrico para resolver problemas; 13. Reconhecer como se dá o movimento de uma carga elétrica dentro de um campo elétrico; 14. Determinar o módulo de um campo elétrico gerado por uma carga puntiforme; 15. Conceituar diferença de potencial e aplicar corretamente sua equação; 16. Reconhecer o volt (V) como unidade utilizada para determinar a voltagem.</p> <p><b>II – Eletrodinâmica:</b> 1. Conceituar corrente elétrica e aplicar corretamente sua equação; 2. Reconhecer o ampère (A) como unidade utilizada para medir a intensidade da corrente elétrica; 3. Diferenciar corrente alternada de corrente contínua; 4. Conceituar resistência elétrica e aplicar corretamente sua equação; 5. Reconhecer o ohm (<math>\Omega</math>) como unidade utilizada para medir a resistência elétrica de um aparelho; 6. Interpretar corretamente a equação da resistividade de um material; 7. Representar, em um circuito elétrico, seus principais componentes; 8. Reconhecer e diferenciar uma associação em série e uma associação em paralelo; 9. Determinar a resistência equivalente de uma associação de resistências em série e em paralelo; 10. Reconhecer o amperímetro como instrumento elétrico utilizado para medir a intensidade de corrente elétrica; 11. Reconhecer o voltímetro como instrumento elétrico utilizado para medir a voltagem; 12. Reconhecer o ohmímetro como instrumento elétrico utilizado para medir resistência elétrica; 13. Calcular a potência desenvolvida por um aparelho elétrico; 14. Calcular o rendimento de um aparelho elétrico.</p> <p>15. Calcular a potência devida ao efeito Joule; 16. Calcular o consumo de energia</p>				

elétrica de uma residência; 17. Identificar as principais partes de um transformador; 18. Reconhecer o transformador com um instrumento elétrico utilizado para modificar o valor da voltagem; 19. Utilizar corretamente a equação de um transformador; 20. Determinar a força eletromotriz de um gerador; 21. Determinar a potência fornecida por um gerador; 22. Aplicar a equação geral de um gerador elétrico; 23. Calcular a intensidade da corrente elétrica de um circuito em série; 24. Conceituar capacitor; 25. Determinar a capacitância de um capacitor; 26. Calcular a capacitância de uma associação de capacitores em série e em paralelo.

**Objetivos:**

Compreensão das cargas elétricas, reconhecimento da unidade de carga elétrica, identificação dos principais tipos de eletrização; compreensão do funcionamento dos eletroscópios; compreensão da lei de Coulomb; compreensão do significado de campo elétrico; compreensão do significado de voltagem tensão ou ddp; compreensão e identificação dos tipos de corrente elétrica; compreensão do significado de resistência elétrica; reconhecimento das duas leis de Ohm sobre resistência elétrica; reconhecimento e trabalho com diversos tipos de associação de resistências; compreensão do funcionamento de um gerador de força eletromotriz; compreensão do funcionamento de um transformador; compreensão os conceitos sobre capacitores.

**Bibliografia Básica:**

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; DA LUZ, Antônio Máximo Ribeiro. **Curso de Física**, volume 3, Editora Scipione, 1ª edição, São Paulo-SP, 2009.

RAMALHO, Francisco Júnior e Outros. **Os Fundamentos da Física**, Volume 3, Editora Moderna, São Paulo-SP, 1994.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. **Física para o ensino médio**, volume 3, Editora Saraiva, 1ª edição, São Paulo-SP, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

GONÇALVES, Aurelio Filho; TOSCANO, Carlos. **Física para o ensino médio**, Volume único, Editora Scipione, São Paulo-SP, 2002.

MORETO, Vasco Pedro. **Física Hoje**, Volume 3, Editora Ática, 3ª Edição, São Paulo-SP, 1989.

OMOTE, Moriyasu. **Física**, série Sinopse, Editora Moderna, 3ª edição, São Paulo-SP, 1986.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**, Volume 3, Editora Ática, São Paulo-SP, 1993.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física ensino médio atual**, volume único, 1ª edição, atual editora, São Paulo-SP, 2003.

<b>Unidade Curricular: QUÍMICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	64	-	64	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Conceitos fundamentais de cinética, equilíbrio e química orgânica. Compostos orgânicos. Hidrocarbonetos. Funções orgânicas contendo oxigênio e nitrogênio. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Isomeria. Reações orgânicas básicas. Polímeros. Agentes de limpeza. Cinética Química. Equilíbrio Químico.</p> <p>Esta disciplina visa: Capacitar o aluno a traduzir a linguagem própria da química para uma linguagem discursiva e vice-versa; a interpretar gráficos, tabelas e relações matemáticas pertinentes ao contexto químico; a selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes; a identificar problemas relacionados à química e propor soluções pertinentes, baseando-se em procedimentos experimentais e conhecimento teórico; reconhecer a importância da química no sistema produtivo, industrial e rural; a reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente; a reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.</p>				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<p>PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. <b>QUÍMICA: na abordagem do cotidiano</b>. 3 ed., São Paulo: Moderna, 2003. v.2.</p> <p>TRINDADE D. F. <i>et al.</i> <b>Química Básica Experimental</b>. São Paulo: Ed. Ícone, 1993.</p>				
<b>Bibliografia Complementar:</b>				
<p>USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química</b>. 7ª edição reformulada. Volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.</p> <p>REIS, M. <b>Completamente Química: Química Orgânica</b>. São Paulo: FTD, 2001. Volumes 2 e 3.</p> <p>SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R. C. <b>Introdução à Química</b></p>				



**Experimental.** São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

Revista Química Nova na Escola – Volumes 1 à 23. Disponível em:  
<http://sbqensino.foco.fae.ufmg.br/qnesc>

Revista Eletrônica de Química – QMCWEB. Disponível em:  
[www.qmc.ufsc.br/qmcweb/](http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/)

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Experimentos de Química. 1ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

### Unidade Curricular: BIOLOGIA

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	54	10	64	Não há

#### **Ementa:**

Os temas abordados nessa série se referem a conceitos e processos diretamente relacionados com o nível populacional dos seres vivos, estudando-os sob o ponto de vista da genética, envolvendo conceitos clássicos e novos conhecimentos nas áreas de Biologia molecular e Engenharia genética e da Biologia evolutiva e da Ecologia. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Como realizar a seleção da matéria prima com qualidade

#### **Objetivos:**

Desenvolver nos alunos a compreensão das propriedades do material genético e seu papel na organização celular e metabolismo.

Enfatizar aspectos da genética associados ao processo evolutivo, como: 1) as leis de transmissão e a importância do ambiente na expressão das características herdadas; 2) as novas combinações de genes produzidas a cada nova geração em virtude de reprodução e mutações; 3) indivíduos com melhores combinações gênicas apresentam maior possibilidade de sobreviver e de reproduzir; 4) genes com caracteres favoráveis tendem a se tornar mais comuns, conferindo melhor desempenho às espécies que os carregam.

Também deve ser despertado no aluno o senso crítico, espírito investigativo, a capacidade de trabalhar em grupo, a autonomia, a organização e o empenho.

Sensibilizar o estudante quanto a sua importância na sociedade e seu papel cidadão.

Demonstrar a importância do saber e a responsabilidade da detenção do conhecimento.

Formar bases sólidas para que cada estudante possa prosseguir seus estudos de maneira

construtiva.
<b>Bibliografia Básica:</b>
AMABIS, J. M.; MARTHO, G.R. <b>Biologia:</b> Biologia das Populações, v. 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Biologia.</b> v. 1 e 2, 2ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
LAURENCE, J. <b>Biologia:</b> Ensino Médio. v. único. 1 ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.
<b>Bibliografia Complementar:</b>
CÉSAR,S & CEZAR, C. <b>Biologia 3.</b> São Paulo: Saraiva, 2002.
LINHARES,S. & GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia.</b> Vol. único, São Paulo: Ática, 2008.
REECE, J. B. et al. <b>Biologia de Campbell.</b> 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

<b>MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS</b>
--------------------------------------

<b>Unidade Curricular: MATEMÁTICA</b>				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º ano	128	-	128	Não há
<b>Ementa:</b>				
<p>Descrição e tradução das notações matemáticas em linguagens discursivas e vice-versa. Compreensão dos códigos e símbolos próprios da Matemática. Utilização de conceitos e fatos matemáticos dentro de uma visão lógico-empírica e lógico-formal. Compreensão de dados quantitativos, estimativa e medidas, relações proporcionais presentes no cotidiano (raciocínio proporcional). Reconhecimento dos aspectos matemáticos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o cotidiano. Os temas propostos para construir estes conhecimentos são: Análise combinatória, Probabilidade, Estatística Básica, Geometria Analítica Plana, Números Complexos e Equações Polinomiais. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Utilização da regra de três simples para determinar as formulações.</p>				

<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Ler e interpretar textos de matemática; Identificar o problema (compreender os enunciados, etc.); Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas; Transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem; Expressar-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando as terminologias corretas; Interpretar e criticar resultados numa situação concreta; Formular hipóteses e prever resultados; Aplicar o raciocínio combinatório tendo em vista a resolução de problemas que envolvem contagem; Compreender o conceito de probabilidade e determinar a probabilidade de um evento num espaço amostral finito, independente da experimentação; Conhecer os conceitos e aplicar relações matemáticas que envolvem a compreensão do estudo referente a ponto, reta e circunferência.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: Contexto e Aplicações.</b> v. 2 e 3, São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática. Ensino Médio.</b> v. 2. São Paulo: FTD, 2005.</p> <p>IEZZI, Gelson <i>et al.</i> <b>Matemática.</b> Volume Único. São Paulo: Atual, 2004.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BEZERRA, Manoel Jairo. <b>Matemática para o Ensino Médio.</b> Volume Único. São Paulo: Scipione, 2006.</p> <p>BRASIL. MEC. SETEC. <b>Parâmetros Curriculares para o ensino médio.</b> v. 1 e 3, Brasília, 1999.</p> <p>NETTO, S. D. P.; FILHO, S. O. Quanta: <b>Matemática em fascículos para o Ensino Médio.</b> Fascículos 6, 8, 9 e 10, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</p> <p>PAIVA, Manoel. <b>Matemática.</b> Volume Único. São Paulo: Moderna. 2005.</p>

## UNIDADES CURRICULARES DA BASE PROFISSIONAL

### Eixo Integrador Segurança Alimentar

Unidade Curricular: **PROJETO INTEGRADOR I**

Eixo Integrador: **SEGURANÇA ALIMENTAR**

<b>Unidades Curriculares envolvidas:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microbiologia de Alimentos e Higiene Agroindustrial;</li> <li>- Introdução à Metodologia Científica e Ferramentas Computacionais;</li> <li>- Legislação, Ética Profissional e Segurança do Trabalho;</li> <li>- Conservação, Nutrição e Embalagens de Alimentos;</li> <li>- Química;</li> <li>- Física;</li> <li>- Biologia;</li> <li>- Geografia;</li> <li>- Matemática;</li> <li>- História;</li> <li>- Português;</li> <li>- Inglês;</li> <li>- Artes.</li> </ul>					
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Total:</b>	<b>Horária</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º ano	20	44		64	Não há
<b>Ementa:</b>					
<p>Conhecer as práticas envolvidas no processamento de alimentos seguros, as boas práticas de fabricação (BPF), os procedimentos operacionais padronizados (POP) e os procedimentos padrões de higiene operacional (PPHO). Pesquisar sobre a importância de se produzir alimentos inócuos à saúde do consumidor. Aplicar na prática os métodos que garantem a qualidade do produto final por meio de projetos em um estabelecimento manipulador ou de estocagem de alimentos. Implantar nesses estabelecimentos (reais ou fictícios) o manual de BPF, os POP's e PPHO's pertinentes a cada tipo de estabelecimento. Estudar os benefícios desses métodos, comparando os resultados após a implantação das boas práticas no estabelecimento analisado.</p>					
<b>Objetivos:</b>					
<p>Promover a interdisciplinaridade e a integração das disciplinas relacionadas ao eixo integrador <b>Segurança Alimentar</b>;</p>					

Fortalecer a articulação entre teoria e prática, a contextualização e a motivação;

Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita;

Estimular a resolução de problemas na área de segurança alimentar e o pensamento crítico;

Pesquisar sobre a importância das boas práticas de fabricação em estabelecimentos manipuladores e comercializadores de alimentos;

Implantar em diversos tipos de estabelecimentos comerciais as boas práticas e outras ferramentas que auxiliam para a segurança do alimento e do manipulador.

### **Conteúdo Programático:**

#### **Microbiologia de Alimentos e Higiene Agroindustrial:**

- Definição do conceito de segurança dos alimentos;
- Identificação dos riscos físicos, químicos e biológicos;
- Coleta e análises microbiológicas para determinação da inocuidade de alimentos, manipuladores, instalações e ambiente.

#### **Introdução à Metodologia Científica e Ferramentas Computacionais:**

- Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos.
- Utilização de softwares (texto, gráficos e planilhas) na indústria de alimentos e estabelecimentos comerciais.

#### **Legislação, Ética Profissional e Segurança do Trabalho:**

- Identificar o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) utilizados e descrever a sua função;
- Descrever a função do responsável técnico por aquela atividade com base na legislação profissional vigente;
- Postura do manipulador frente a sua função e a sua responsabilidade quanto à segurança alimentar.

#### **Conservação, Nutrição e Embalagens de Alimentos:**

- Descrever os principais métodos de conservação aplicados aos alimentos;
- Descrever a embalagem (material utilizado) e adequação da rotulagem nutricional do produto desenvolvido.

**Física:**

- Compreensão dos riscos físicos que envolvam manipuladores e consumidores de alimentos.

**Química:**

- Compreensão da estrutura de detergentes, sanitizantes, defensivos agrícolas e instalações com base em seu impacto para o manipulador e o consumidor (risco químico).

**- Biologia:**

- Compreensão da microbiologia de alimentos para identificar e evitar riscos biológicos (micro-organismos, toxinas, vacinas, antibióticos) que envolvam conceitos básicos de biologia.

**- Geografia:**

- Compreensão do espaço geográfico de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de geografia.

**- Matemática:**

- Compreensão da matemática como ferramenta de explicação dos fenômenos na higiene e manipulação de alimentos que envolvam conceitos básicos de matemática. Utilização de regra de três simples para cálculo de porcentagens em formulações.

**- História:**

- Compreensão do histórico da segurança alimentar (higiene, manipulação e consumo) que envolvam conceitos básicos de história.

**- Português:**

- Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos que envolvam conceitos básicos de português.

**- Inglês:**

- Uso dos recursos de termo e expressões técnicas na área alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de Inglês.

**Artes:**

- Caracterizar o conceito artístico utilizado nos rótulos analisados e na logomarca da empresa.

**Sugestões de Atividades Integradoras:**

- Implantação/adequação de Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos de manipulação de alimentos e bebidas.

- Escolha de um estabelecimento manipulador ou de estocagem de alimentos.

- Aplicação da lista de verificação para estabelecer o panorama higiênico-sanitário do estabelecimento.

- Traçar plano de ação para as não-conformidades encontradas.

**Bibliografia Básica:**

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle higiênico-sanitário em alimentos.** 3 ed. São Paulo: Varela, 1995.

HAZELWOOD, D; MCLEAN, A. C. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos.** Tradução: José A. Ceschin. São Paulo: Varela, 1994. 140 p. Tradução de: Hygiene : a complete course for food handlers.

SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos.** 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Varela, 2001. 479 p.

**Bibliografia Complementar:**

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. da; FRIAS, J. R. G.; **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações.** São Paulo: Nobel, 2008.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos.** 2º edição. São Paulo: Atheneu, 2001.

**Unidade curricular: Introdução à Metodologia Científica e Ferramentas Computacionais**

<b>Ano</b>	<b>Carga horária teórica:</b>	<b>Carga horária prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
1	48	16	64	Não se aplica

**Ementa:**

A disciplina envolve noções básicas do funcionamento do computador, de sistemas operacionais, softwares de sistema (como ferramentas de manutenção, drivers e antivírus) e softwares aplicativos, dentre estes as ferramentas de escritório (editor de texto, planilha e apresentador de slides), de navegação na Internet. Leitura e produção de textos acadêmicos, visando a desenvolver habilidades de elaboração de textos orais e escritos. Ênfase para técnicas de apresentação e produção de redação oficial. Estrutura da linguagem. Visão geral do português escrito. A qualidade da linguagem escrita e falada para os profissionais da área do curso Técnico em Alimentos. Regras básicas para a correção de texto. Formas de comunicação. Barreiras na comunicação. Percepção e comunicações. Os termos técnicos, neologismos e os formatos linguísticos profissionais. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos. Utilização de softwares (texto, gráficos e planilhas) na indústria de alimentos e estabelecimentos comerciais. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos. Utilização de softwares (texto, gráficos e planilhas) na indústria de alimentos e estabelecimentos comerciais

**Objetivos:**

Entender os conceitos básicos do funcionamento do computador; Saber trabalhar com o ambiente gráfico do sistema operacional utilizado (Windows e/ou GNU-Linux); Trabalhar com ferramentas de diagnóstico e remoção de vírus; Desenvolver textos em editores próprios, trabalhar com planilha eletrônica e elaborar apresentação de slides; Saber fazer uma pesquisa otimizada nos motores de busca da Internet; Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos referentes à língua portuguesa, possibilitando, dessa forma, leitura e produção de textos variados que motivem, por excelência, a boa atuação



do educando na vida profissional; Efetivar a prática da leitura e da produção de textos acadêmicos e técnicos; Refletir acerca da estrutura composicional dos referidos textos; Apresentar as características gerais referentes à elaboração de tais textos.

**Bibliografia básica:**

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A., **Introdução à Informática**, editora Makron Books, São Paulo, 2004.

FERREIRA, Rubem E. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2008.

PARKER, Hal; WEBER, Jean Hollis; CARTWRIGHT, Jeremy; FAILE JR, Ron. **LibreOffice para Leigos**. Disponível em <https://dl.dropboxusercontent.com/u/1764863/LibreOffice-para-leigos.pdf> Acessado em 03 set 2013.

SILVA, Mário Gomes da. **Informática: terminologia básica**, Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Access 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007. Informática. 3.ed., 2. reimpr. São Paulo: Érica, 2011.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 1973.

KOCH, Ingedore Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

\_\_\_\_\_; TRAVAGLIA, Luis Carlos. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. São Paulo: Atlas, 2002.

BERLO, David. **O Processo da Comunicação**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CUNHA, Celso. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

MEDEIROS, João Bosco. **Manual de Redação e Normalização Textual**. São Paulo: Atlas, 2001.

FERREIRA. Mauro. **Redação Comercial e Administrativa**. São Paulo: FTD, 2001.

**Bibliografia complementar:**

BARRIVIERA, Rodolfo; CANTERI, Marcelo Giovanetti. **Informática básica aplicada às ciências agrárias**. Londrina, PR: EDUEL, 2008.

BRAGA, Willian César. **Open Office 2.0 Calc & Writer**. São Paulo: Altabooks, 2007.

CARMONA, Tadeu. **Segredos do Google: desvende os recursos não revelados do poderoso sistema de busca!** 2. ed.. São Paulo: Digerati Books, 2006.

VERRONE, A. **Criando Planilhas Profissionais com Excel - 2º Edição**, editora Visual

Books, 2005.

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

BASTOS Lucia Kopschitz. **A produção escrita e a gramática.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

<b>Unidade curricular: Legislação e Ética Profissional e Segurança do Trabalho</b>				
<b>Ano</b>	<b>C. H. teórica</b>	<b>C. H. prática</b>	<b>Carga horária total</b>	<b>Pré-requisito:</b>
1	64	-	64	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
Legislação Civil e Trabalhista: Interpretação de textos de normativas. Ética profissional. Código de ética profissional e as resoluções que orientam a prática da profissão no Brasil. Funcionamento de máquinas e equipamentos na indústria alimentícia. Acidentes no trabalho. Relações humanas no trabalho. Ergonomia. Legislações principais aplicadas à área de alimentos: controle de qualidade, controle sanitário; aditivos em alimentos. Código de defesa do consumidor. Ferramentas para busca de legislações. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Identificar o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) utilizados e descrever a sua função; Descrever a função do responsável técnico por aquela atividade com base na legislação profissional vigente; Postura do manipulador frente a sua função e a sua responsabilidade quanto à segurança alimentar.				
<b>Objetivos:</b>				
Aplicar as normas para evitar acidentes no trabalho, aplicando corretamente os primeiros socorros. Conhecer as legislações sobre segurança do Trabalho e as principais legislações na área de alimentos. Aprender a buscar as leis e regulamentações da área de alimentos: Anvisa, Ministério da Saúde e Ministério de Agropecuária e Abastecimento.				
<b>Bibliografia básica:</b>				
OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. <b>Proteção jurídica à saúde do trabalhador.</b> 4. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: LTR, 2002. 421 p. Inclui índice; Bibliografia: p. [487]-506.				
FUNDAÇÃO CENTRO NACIONAL DE <b>SEGURANÇA</b> (Brasil). Higiene e medicina				

**do trabalho. Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho rural:** nível superior. São Paulo: FUNDACENTRO, 1978. 185 p. Bibliografia: p. 181-183.

BISSO, Ely Moraes. **O que é segurança do trabalho.** São Paulo: Brasiliense, 1990. 78 p. (Coleção Primeiros passos, 242).

Sites da Anvisa, MS e MAPA.

CREA. Novo Código de Ética Profissional, 2002.

MATOS, Francisco Gomes de. Ética na gestão empresarial: da conscientização à ação. São Paulo: Saraiva, 2008.

BOULOS, Máurea Elena Missio da Silva; BUNHO, Rogério Marcos. **Guia de leis e normas para profissionais e empresas da área de alimentos.** São Paulo: Varela, 1999. 175 p.

**Bibliografia complementar:**

AMARAL, Fernando Fries. **Administração de pessoal.** 2. ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1999. 64 p. (Série Talentos empreendedores, 9).

<b>Unidade curricular: Conservação, Nutrição e Embalagens de Alimentos</b>				
<b>Ano</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
1	48	16	64	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
<p>Importância da tecnologia de alimentos e alimentos industrializados. Fundamentos de conservação de alimentos. Métodos convencionais de conservação de alimentos: emprego do frio e do calor, emprego de conservantes, fermentação, secagem e defumação. Embalagens plásticas; embalagens cartonadas e de papel; embalagens de vidro; embalagens metálicas; legislação de rótulos e grafagem. Definição e descrição dos macronutrientes e micronutrientes. Relação dos nutrientes com a alimentação. Guias alimentares e hábitos. Rotulagem nutricional. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Descrever os principais métodos de conservação aplicados aos alimentos; Descrever a embalagem (material utilizado) e adequação da rotulagem nutricional do produto desenvolvido.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Reconhecer a importância dos processos de conservação de alimentos; Conhecer os princípios básicos dos diferentes métodos de conservação de alimentos; Identificar os</p>				

métodos mais apropriados para a obtenção dos diferentes produtos alimentícios industrializados; Conhecer os diversos tipos de materiais para embalagens de alimentos. Mostrar os diferentes tipos de embalagens cartonadas e de papel; descrever os tipos de embalagens metálicas utilizadas em alimentos e suas características; caracterizar diferentes tipos de embalagens de vidro e sua utilização; discorrer sobre uso e tipos de embalagens plásticas; Discutir a sustentabilidade, reciclabilidade, reutilização e reuso. Compreender as diferenças entre macronutrientes e micronutrientes. Valorizar as necessidades calóricas de cada nutriente. Relacionar a ingestão adequada de cada nutriente com a alimentação racional. Interpretar os guias alimentares e adequá-los aos hábitos alimentares. Verificar na literatura os diversos tipos de dietas e seus valores calóricos. Saber buscar e identificar legislação regulamentadoras das obrigatoriedades da rotulagem nutricional. Entender como se elabora um rótulo alimentício por meio da legislação.

**Bibliografia básica:**

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. Livraria Atheneu. São Paulo, 1994. 652p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. Princípios e Prática. 2ª ed. Artmed, Porto Alegre, 2006. 602p.

DANTAS, S. T.; GATTI, J. A. B.; SARON, E. S. Embalagens metálicas e sua interação com alimentos e bebidas. Campinas: CETEA/ITAL, 1999.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M.; PADULA, M.; COLTRO, L.; ALVES, R. M. V.; GARCIA, E. E. C. Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: CETEA/ITAL, 2002.

JAIME, S. B. M.; DANTAS, F. B. H. Embalagens de vidro para alimentos e bebidas. Campinas: CETEA/ITAL, 2009.

CHAVES, N. **Nutrição Básica e Aplicada**. Editora Guanabara Koogan S/A: Rio de Janeiro, 1978

ORNELLAS, L. H. **Técnica dietética** - Seleção e preparo de alimentos. 4. ed. Editora Atheneu: São Paulo. 1985

PORTO, F. **Nutrição para quem não conhece nutrição**. Editora Varela: São Paulo, 1998.

**Bibliografia complementar:**

GAVA, A.J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. 4ª Ed. Livraria Nobel. São Paulo,

1982. 242p.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; ALVES, R. M. V.; OLIVEIRA, L. M.; GOMES, T. C. Embalagens com atmosfera modificada. 2. ed. Campinas: CETEA/ITAL, 1998.

MOURAD, A. L.; ARDITO, E. F. G.; BORDIN, M. R.; GARCIA, A. E. Embalagens de papel, cartão e papelão ondulado. Campinas: CETEA/ITAL, 1999.

COUTINHO, R. **Noções de Fisiologia da Nutrição**. Cultura Médica: Rio de Janeiro, 1991

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**. Editora Atheneu: São Paulo, 1998.

<b>Unidade curricular: Microbiologia, Higiene e Segurança Alimentar</b>				
<b>Ano</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
1	76	52	128	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
Características gerais de bactérias, fungos e vírus; efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos micro-organismos. Métodos de esterilização. Meios de cultura. Técnicas de visualização e diferenciação de micro-organismos. Curva de crescimento. Fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem no crescimento microbiano. Micro-organismos de interesse em alimentos. Técnicas de isolamento de bactérias patogênicas em alimentos; Patogenicidade dos micro-organismos; Legislação; Emissão de Laudos; Doenças transmitidas por alimentos. Conceito de higiene. Controle e avaliação da qualidade de alimentos. Práticas de limpeza e sanitização na agroindústria. Manual de boas práticas, PPHO, POP. Participação no Projeto Integrador I com as respectivas ações: Definição do conceito de segurança dos alimentos; Identificação dos riscos físicos, químicos e biológicos; Coleta e análises microbiológicas para determinação da inocuidade de alimentos, manipuladores, instalações e ambiente.				
<b>Objetivos:</b>				
Apresentar ao estudante princípios básicos de citologia e microbiologia, caracterizando a diversidade dos seres microscópicos e suas implicações práticas nos diferentes processos de produção das agroindústrias. Desenvolver conceitos que promovam o entendimento de processos microbiológicos agroindustriais, análises microbiológicas laboratoriais e de controle higiênico e sanitário das instalações, equipamentos e do manipulador enquanto				

potencial carreador de contaminação ao alimento. Aprender técnicas, procedimentos e principais agentes de limpeza e sanitização para a indústria de alimentos. Aprender a utilizar as ferramentas para garantia das boas práticas de fabricação.

**Bibliografia básica:**

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos** São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p.

HAJDENWURCEL, Judith Regina. **Atlas de microbiologia de alimentos**. volume 1. São Paulo: Fonte Comunicações, 2004. v. 1. 66 p.

SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valéria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. rev. atual.. São Paulo: Varela, 2010. 624 p.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (Ed.). **Microbiologia**. 5. ed. . São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

HAZELWOOD, D; MCLEAN, A. C. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. Tradução: José A. Ceschin. São Paulo: Varela, 1994. 140 p. Tradução de: Hygiene: a complete course for food handlers.

SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Varela, 2001. 479 p.

**Bibliografia complementar:**

TRABULCI, L. R. et al. **Microbiologia**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

SIQUEIRA, R.S. **Manual de microbiologia de alimentos**. Brasília: EMBRAPA, 1995.

**Eixo Integrador Controle de Qualidade**

Unidade Curricular: **PROJETO INTEGRADOR II**

Eixo Integrador: **CONTROLE DE QUALIDADE**

**Unidades Curriculares envolvidas:**

- Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos;
- Análises Físico-Químicas e Sensorial de Alimentos;
- Gestão Ambiental

- Instalações, Projetos e Gestão Agroindustrial;
- Química;
- Física;
- Biologia;
- Geografia;
- Matemática;
- História;
- Português;
- Inglês.

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	20	44	64	Não há

**Ementa:**

Representação dos elementos de gestão (*marketing*, produção, recursos humanos e finanças) e instalação agroindustriais (descrição dos materiais dos equipamentos); Análises físico-químicas, bioquímicas e sensoriais de alimentos, bebidas e efluentes. Padrão de Identidade e qualidade dos produtos. Diagnóstico ambiental e avaliação de impactos ambientais como ferramentas de planejamento ambiental.

**Objetivos:**

Promover a interdisciplinaridade e a integração das disciplinas relacionadas ao eixo integrador **Controle de qualidade**;

Fortalecer a articulação entre teoria e prática, a contextualização e a motivação;

Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita;

Estimular a resolução de problemas na área de controle de qualidade de alimentos, bebidas e efluentes e o pensamento crítico;

Possibilitar a avaliação dos estudantes sob circunstâncias de um ambiente real;

Perceber a importância do técnico em alimentos na aplicação das legislações vigentes e na determinação dos padrões de identidade e qualidade.

**Conteúdo Programático:**

**Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos:**

- Definição dos principais dos compostos bioquímicos;
- Coleta e análises bioquímicas de alimentos, bebidas e efluentes para determinação de padrões de identidade e qualidade.

#### **Análises Físico Química e Sensorial de Alimentos:**

- Coleta e análises físicas, químicas, biológicas e sensoriais de alimentos e bebidas;
- Interpretação de laudos de análises laboratoriais conforme legislação vigente.

#### **Gestão Ambiental:**

- Coleta e análises físicas, químicas, biológicas de água e efluentes;
- Interpretação de laudos de análises laboratoriais conforme legislação vigente.

#### **Instalações, Projeto e Gestão Agroindustriais:**

- Fluxograma de processos e equipamentos utilizados;
- Análise de mercado e financeira de produto.

#### **Física:**

- Compreensão do funcionamento de aparelhos ou e/ou análises físicas de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de física.

#### **Química:**

- Compreensão da estrutura e transformações em alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de química.

#### **Biologia:**

- Compreensão do funcionamento dos processos biológicos em alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de biologia.

#### **Geografia:**

- Compreensão do espaço geográfico de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de geografia.

#### **Matemática:**

- Compreensão da matemática como ferramenta de explicação dos fenômenos na transformação de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de matemática.

#### **História:**

- Compreensão do histórico de produção e consumo de alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de história.

#### **Português:**



- Uso da norma culta na confecção de projetos, laudos e documentos na área alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de português.

**Inglês:**

- Uso dos recursos de termo e expressões técnicas na área alimentos, bebidas e efluentes que envolvam conceitos básicos de Inglês.

**Sugestões de Atividades Integradoras:**

- Avaliação de um produto existente no mercado;  
- Determinação dos requisitos de mercado; descrição dos processos e instalações produtivas; Determinação dos padrões de Identidade e qualidade através das análises físico-químicas, bioquímicas e sensoriais; Determinação do custo de produção.

**Bibliografia Básica:**

LEHNINGER, A.L. **Princípios da Bioquímica**. São Paulo: Savier. 1990.  
INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico-químicos para análise de alimentos**, IV edição, 1ª edição digital, 2008.  
CORREA, H.L.; GUIANESI, I.G.N.; CAON, M. **Planejamento, programação e Controle da Produção**. 5. Ed. São Paulo: atlas, 2007  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)  
Biblioteca virtual de inocuidade de alimentos GMP/HACCP, boas práticas de manufatura e análises de perigos e pontos críticos de controle. Disponível em <http://intranet.inppaz.org.ar/nhp/GMP/P/sumario.htm>

**Bibliografia Complementar:**

MÁSCIA, C. H. Fundamentos teóricos e práticos em Análise de Alimentos, Campinas SP, Unicamp, 2 ed, Editora da Unicamp, 2003.  
BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed.. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.  
CHAVES, J.B.; SPROESSER, R.L. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, UFV. 1996.  
VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed., 4. reimpr. 2009. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2005. 452 p.

**Unidade curricular: Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos**

Ano	C. H. teórica:	C. H. prática:	Carga horária total:	Pré-requisito:
-----	----------------	----------------	----------------------	----------------

2	54	10	64	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
<p>Proteínas (enzimas), Carboidratos, Lipídios, Vitaminas: Composição, Estrutura e Função. Atividade de água. Pigmentos, Aromas e Edulcorantes. Ácidos Nucléicos. Conceito de Biotecnologia Clássica e Moderna. Transgenia: importância na obtenção de alimentos com maior teor nutricional. Introdução à tecnologia de fermentação e fermentadores. Microrganismos empregados em processos fermentativos. Emprego de enzimas na indústria de alimentos. Recepção e controle da matéria-prima. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: definição dos principais dos compostos bioquímicos; coleta e análises bioquímicas de alimentos, bebidas e efluentes para determinação de padrões de identidade e qualidade.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Estudar a estrutura, as propriedades químicas das principais biomoléculas: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos; Compreender algumas transformações bioquímicas que ocorrem na matéria prima, durante o processamento e armazenamento dos alimentos; Diferenciar as principais biomoléculas através de suas estruturas químicas e funções; Identificar e controlar algumas transformações bioquímicas que ocorrem nos alimentos. Conhecer os processos fermentativos básicos empregados na indústria de alimentos; Classificar os processos fermentativos; Conhecer os microrganismos envolvidos em fermentações de interesse para a indústria de alimentos.</p>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
<p>AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. <b>Biotecnologia Industrial</b>: Biotecnologia na Produção de Alimentos. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001. 4v.</p> <p>BORÉM, A. VIEIRA. M. <b>Glossário de Biotecnologia</b>. Viçosa: Editora. UFV, 2005.</p> <p>BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. <b>Biotecnologia Industrial</b>: Fundamentos. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001. 4.v., v. 1</p> <p>BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. <b>Manual de transformação genética de plantas</b>. Embrapa, Brasília, 1998.</p> <p>LEHNINGER, A.L. <b>Princípios da Bioquímica</b>. São Paulo: Savier. 1990.</p> <p>LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. <b>Biotecnologia Industrial</b>: Processos Fermentativos e Enzimáticos. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher</p>				

Ltda, 2001. 4.v., v.3

MANTELL, S. H.; MATTHEWS, J. A.; MCKEE, R. A. **Princípios de biotecnologia em plantas**: uma introdução à engenharia genética em plantas. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, 1994. 344p.

MARZZOCO, A. ; TORRES B. B. **Bioquímica Básica**. 2.ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1999. 360p.

PERUZZO, T.M.; CANTO, E.L. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 1996.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial**: Engenharia Bioquímica. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001. 4.v.; v.2.

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, 8ª. Edição, Editora Livros. Técnicos e Científicos S.A., 2004.

#### **Bibliografia complementar:**

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à Química de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1992.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**: Princípios e Prática. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FRANCO, B. D. G. M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2006.

KARP, G. **Biologia celular e molecular**: conceitos e experimentos. 3ª. São Paulo: ed. Manole, 2005.

KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2ª ed. Porto Alegre: Artimed, 2002.

MOSER, A. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos? Petrópolis: Vozes, 2004.

OETTERER, M., REGITNO-D'ARCE, M. A. B., SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri:Manole, 2006.

PIMENTEL, C. **Metabolismo de Carbono na Agricultura Tropical**. Seropédica: EDUR, 1998.

ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

<b>Unidade curricular: Análises físico-química e Sensorial de Alimentos</b>				
<b>Ano</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
2	54	42	96	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
<p>Regras de Segurança de laboratório; Vidrarias de laboratório; Preparo de soluções com reagentes sólidos e reagentes líquidos; Técnicas de amostragem; Análises físico química de alimentos (determinação da composição centesimal dos alimentos:umidade, lipídios, proteínas, cinzas, carboidratos, fibras), entre outras análises como pH, densidade, brix, determinação de acidez, etc. Objetivo e importância da análise sensorial. Campo de Aplicação. Fisiologia dos órgãos dos sentidos. Fatores que afetam o julgamento sensorial. Teoria e prática sobre seleção e treinamento dos julgadores. Teoria e prática sobre os principais testes sensoriais. Preparo e apresentação de amostras. Interpretação dos resultados. Estrutura e organização do laboratório de análise sensorial. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Coleta e análises físicas, químicas, biológicas e sensoriais de alimentos e bebidas; Interpretação de laudos de análises laboratoriais conforme legislação vigente.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Apropriar-se dos conhecimentos necessários para realização de análises físico-químicas de produtos alimentícios, tendo em vista sua aptidão ao consumo humano e valor nutricional; Desenvolver habilidades laboratoriais para a realização do controle de qualidade dos alimentos, principalmente quanto aos aspectos referentes à industrialização; Determinar a composição centesimal de alimentos de origem vegetal, animal e mineral, além de outros parâmetros físico-químicos. 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.</p>				
<b>Bibliografia básica:</b>				
<p>MÁSCIA, C. H. <b>Fundamentos teóricos e práticos em Análise de Alimentos</b>, Campinas SP, Unicamp, 2 ed, Editora da Unicamp, 2003.</p> <p>CARVALHO, H.H. <b>Alimentos : Métodos Físicos e Químicos de Análise</b>. Porto</p>				

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.

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: Lebensmittelanalytik. Grundzuge. Methoden. Anwendungen.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ, **Metodos Físico-químicos para análise de alimentos**, IV edição, 1ª edição digital, 2008.

CHAVES, J.B.; SPROESSER, R.L. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, UFV. 1996.

CHAVES, José Benício Paes. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, MG: UFV, 2001. 91 p. (Cadernos didáticos, 33).  
Bibliografia: p. 89-91.

CHAVES, José Benício Paes; SPROESSER, Renato Luis. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005. 81 p. (Cadernos técnicos, 66).

#### **Bibliografia complementar:**

BACCAN, N. **Química Analítica Quantitativa Elementar**, 2ª Edição, Editora Edgard Bluncher, São Paulo, 1985

HARRIS, C.D. **Análise Química Quantitativa**. 5ª Edição, Rio de Janeiro, 2001

VOGEL, A. **Química Analítica Quantitativa**. 5ª Edição, Rio de Janeiro, 1981

ATKINS, P.; JONES, B. **Princípios de Química: Questionando a vida Moderna e o Meio Ambiente**: trad Ignez Caracelli...[et al], Porto Alegre, Bookman, 2001

GONÇALVES, E.C.B. A. **Análise de Alimentos: uma visão química da nutrição**, 3ª Ed, São Paulo, Livraria Varela, 2006.

ALMEIDA, Tereza Cristina Avancini de et al. **Avanços em análise sensorial**= avances en analisis sensorial. São Paulo: Varela, 1999. 286 p.

SHIROSE, Issao; MORI, Emília E. M. **Estatística aplicada à análise sensorial: (módulo 1)**. Campinas: ITAL, 1994. v. 1. 73 p. 2 v. (Manual técnico, 13). Inclui bibliografia.

SHIROSE, Issao; MORI, Emília E. M. **Estatística aplicada à análise sensorial: (módulo 2)**. Campinas: ITAL, 1996. v. 2. 97 p. 2 v. (Manual técnico, 13)

**Unidade curricular: Gestão Ambiental**

Ano	C. H. teórica:	C. H. prática:	Carga horária total:	Pré-requisito:
2	48	16	64	Não se aplica

**Ementa:**

Gestão responsável dos recursos naturais presentes na cadeia produtiva da agroindústria. A relação entre os aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais das atividades agroindustriais. Indicadores de qualidade na produção. Pensamento estratégico e sustentável na produção e na gestão da cadeia agroindustrial. Tendências e inovação no desenvolvimento sustentável dos sistemas agroindustriais. Os impactos sociais e ambientais das indústrias de alimentos. Aspectos ambientais das agroindústrias (resíduos sólidos, líquidos e gasosos gerados). Legislação e licenciamento ambiental. Gerenciamento de resíduos sólidos na indústria de alimentos. Caracterização dos diferentes efluentes agroindustriais. Tratamento de água para consumo. Tratamento de efluentes: tratamentos preliminares, primários, secundários e terciários. Métodos de controle de poluentes atmosféricos. Ações mitigadoras para redução dos impactos ambientais gerados pelas agroindústrias. Resíduos agroindustriais: enfoque energético. Aproveitamento de resíduos vegetais, resíduos de madeira e resíduos animais. Formas de aproveitamento, subprodutos obtidos a partir da utilização dos resíduos. Legislação e Aspectos sociais e econômicos do aproveitamento de resíduos. A evolução da consciência ambiental. Novos padrões ambientais. Economia ambiental e aspectos regionais do meio ambiente no Brasil. Valoração ambiental e instrumentos econômicos para a gestão ambiental. Tomada de decisão ambiental na perspectiva pública. Sistema de gestão ambiental. O meio ambiente como campo de conflitos sociais na defesa dos interesses difusos; as questões ambientais globais e acordos internacionais. Agenda de desenvolvimento sustentável: agenda 21. Certificação Ambiental – Série ISO. Integração com o Projeto Integrador II com os seguintes tópicos: Coleta e análises físicas, químicas, biológicas de água e efluentes; interpretação de laudos de análises laboratoriais conforme legislação vigente.

**Objetivos:**

Discutir o papel do gestor no desenvolvimento racional e sustentável dos sistemas agroindustriais nacionais sob a ótica da gestão eficiente de recursos;

Desenvolver a visão sistêmica, associativa e cooperativa acerca do funcionamento das cadeias produtivas agroindustriais;

Estimular práticas inovativas, empreendedoras e sustentáveis entre os gestores das cadeias agroindustriais.

Proporcionar conhecimentos dos princípios e sistemas de tratamento biológicos de resíduos sólidos agrícolas e agroindustriais bem como o aproveitamento e destinação de resíduos da indústria de alimentos. Analisar a dinâmica da gestão organizacional no contexto atual, tendo por referencia a sustentabilidade das organizações e da sociedade.

#### **Bibliografia básica:**

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAI : Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais, volume 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CALLADO, Antônio André Cunha. **Agronegócio**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

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

BAIRD, Colin. **Química ambiental**. Tradução: Maria Angeles Lobo Recio, Luiz Carlos Marques Carrera. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 622 p. Tradução de: Environmental chemistry;

DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. **Métodos e técnicas de tratamento de água**: volume 2. 2. ed. São Carlos: Rima, 2005. v. 2. 780 p. 2 v.

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed., 4. reimpr. 2009. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2005. 452 p. (Princípios do **tratamento** biológico de águas residuárias, 1).

VON SPERLING, Marcos. **Lagoas de estabilização**. 2. ed., 3. reimpr. 2009. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2002. 196 p. (Princípios do **tratamento** biológico de águas residuárias, 3).

ASSIS, Fátima Rangel dos Santos de. **Produzir, consumir e preservar**: (responsabilidades empresarial, administrativa e jurídica). Rio de Janeiro:

Forense Universitária, 2000. 48 p. (Biblioteca Jurídica). Bibliografia: p. 47-48.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro; REYDON, Bastiaan Philip; LEONARDI, Maria Lucia Azevedo (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão** de espaço regionais. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2001. 377 p.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p. Bibliografia: p. 174-184.

VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (Org.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. Tradução: Anne Sophie de Pontbriand-Vieira, Christilla de Lassus. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 500 p. ISBN 8524906332.

ROCHA, José Sales Mariano. **Educação ambiental técnica para os ensinos fundamental, médio e superior: (antigos 1º, 2º e 3º graus)**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília: ABEAS, 2001. 545 p. Bibliografia: p. [511]-529.

ROVERE, Emilio Lébre La (Org.) et al. **Manual de auditoria ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 163 p.

CHEHEBE, José Ribamar B. **Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997. 120 p. Bibliografia: p. 103-104.

#### **Bibliografia complementar:**

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos do Agronegócio. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CORREA, H.L.; GUIANESI, I.G.N.; CAON, M. Planejamento, programação e Controle da Produção. 5. Ed. São Paulo: atlas, 2007.

ROCHA, José Sales Mariano. **Educação ambiental técnica para os ensinos fundamental, médio e superior: (antigos 1º, 2º e 3º graus)**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília: ABEAS, 2001. 545 p. Bibliografia: p. [511]-529.

MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. **Introdução a química ambiental: química e meio ambiente e sociedade**. Juiz de Fora: Jorge Macedo, 2002. 487 p. Bibliografia: p. 485-487.

ALVES, William Lopes. **Compostagem e vermicompostagem no tratamento de lixo urbano**. 2. ed. rev. e ampl. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 53 p.

BETTIOL, Wagner; CAMARGO, Otávio A. (Ed.). **Impacto ambiental do uso agrícola do lodo de esgoto**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2000. 312 p.



RODRIGUES, Geraldo Stachetti. **Avaliação de impactos ambientais em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico agropecuário: fundamentos, princípios e introdução à metodologia.** Jaguariúna: EMBRAPACNPMA, 1998. 66 p. (EMBRAPA-CNPMA. Documentos, 14). Bibliografia: p.62-66.

BRITO, Francisco de Assis; CÂMARA, João B. D. **Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 332 p. (Coleção Educação ambiental).

MOTA, José Aroudo. **O valor da natureza: economia e política dos recursos naturais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 200 p. (Terra mater).

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernado; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate.** São Paulo: Cortez, 2000. 183 p.

VALLE, Cyro Eyer do; LAGE, Henrique. **Meio ambiente: acidentes, lições, soluções.** São Paulo: SENAC, 2003. 256 p. Inclui índice; Bibliografia: p. [249]-250.

PESSOA, Maria Conceição P. Y et al. **Principais modelos e simuladores utilizados para análise de impactos ambientais das atividades agrícolas.** Jaguariúna: EMBRAPA; CNPMA, 1997. 80 p. (EMBRAPA-CNPMA. Documentos, 8). Bibliografia: p. 71-80.

<b>Unidade curricular: Projeto, Gestão e Instalações Agroindustriais</b>				
<b>Ano:</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>C. H. total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3	56	40	96	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
Materiais utilizados em instalações industriais para produção de alimentos, suas propriedades, processos corrosivos e de conservação; Tubulações e outros componentes industriais; Sistemas de refrigeração e aquecimento em indústrias de alimentos com ênfase à importância do dimensionamento; Legislação correlacionada. Conceitos centrais sobre os sistemas agroindustriais. Noções básicas de gestão de produção: programa mestre de produção, planejamento das necessidades de materiais, gestão de demanda e gestão de capacidade. Conceitos Mercadológicos, Recrutamento e seleção, atribuição de custos e despesas e Gestão de Projetos. Integração com o Projeto				

Integrador II com os seguintes tópicos: Fluxograma de processos e equipamentos utilizados; Análise de mercado e financeira de produto.

**Objetivos:**

Compreender as diversas características dos materiais utilizados em instalações agroindustriais; Selecionar os materiais para sua adequada aplicação nas diversas atividades agroindustriais; Propiciar aos estudantes a possibilidade de gerir a produção agroindustrial e elaboração e análise de projeto.

Propiciar aos estudantes a possibilidade de gerir e elaborar um projeto agroindustrial.

Motivar e fomentar tecnicamente o caráter empreendedor do profissional.

Contribuir para o desenvolvimento da economia regional observando sua vocação produtiva.

**Bibliografia básica:**

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos do Agronegócio. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAI : Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais, volume 1 e 2, 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

KOTLER, P; KELLER, K. L.. Administração de Marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco, Projetos: Planejamento, elaboração e análise. São Paulo: atlas, 1996.

SILVA TELLES, P. Tubulações Industriais. LTC, 2008.

DOSSAT, Roy J. **Princípios de refrigeração**: teoria, prática, exemplos, problemas e soluções. Tradução: Raul Peragallo Torreira. São Paulo: Hemus, 2004. 884 p.

PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: F. Provenza, 1960.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão Agroindustrial**. Vol. 1, 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CORREA, H.L.; GUIANESI, I.G.N.; CAON, M. **Planejamento, programação e Controle da Produção**. 5. Ed. São Paulo: atlas, 2007

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

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco, **Projetos: Planejamento,**

**elaboração e análise.** São Paulo: atlas, 1996

**Bibliografia complementar:**

MALHOTRA, N. K. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. 4a. ed. São Paulo: Bookman, 2004.

HALLIDAY, Fundamentos de Física v.3. LTC, 1996.

MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico:** problemas e soluções gerais de **desenho.** Tradução de Godoi Vidal. Curitiba: Hemus, 2004. 257 p.

CORREA, H. L.; CORREA, C. A. **Administração de produção e de operação:** manufatura e serviços, uma abordagem estratégica. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008

**Eixo Integrador Processamento de Alimentos**

Unidade Curricular: **PROJETO INTEGRADOR III**

Eixo Integrador: **Processamento de Alimentos**

**Unidades Curriculares envolvidas:**

- Artes.
- Biologia.
- Geografia.
- História.
- Inglês.
- Matemática.
- Processamento Frutas, Hortaliças e Bebidas.
- Processamento de Cereais, Oleaginosas e Panificação.
- Processamento de Produtos de Origem Animal.

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º	32	32	64	Não há

**Ementa:**

Conhecimento sobre frutas, hortaliças, leguminosas, tubérculos, raízes, cereais, farinhas, ervas, condimentos e temperos de cada região do Brasil ou de diferentes países, os quais caracterizam o comportamento alimentar, nutricional e a cultura dos povos. Interação entre o alimento e a sociedade, a relação das matérias primas e os locais de processamentos. Entendimento sobre o processamento em si: beneficiamento, elaboração, preservação, conservação e armazenamento. A valorização dos produtos regionais contribui para a fixação do homem no campo, valorização da cultura e geração de renda, por meio do turismo ou venda dos produtos para os próprios habitantes locais. Preservação ambiental e preocupação social, produção orgânica e comércio solidário, assim como a valorização da tradição e origem da produção. Associação geográfica e histórica da região produtora e processadora dos alimentos em estudo. Adequação matemática e de processos físicos ao se executar determinadas formulações durante os processamentos. Elaboração de receitas, editáveis e textuais, artísticas e culturais, nas línguas pátrias ou não, das formulações dos diversos processamentos de alimentos.

**Objetivos:**

Promover a interdisciplinaridade e a integração das disciplinas relacionadas ao terceiro ano do curso técnico em alimentos; Fortalecer a articulação entre teoria e prática, a contextualização e a motivação; Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita; Estimular o pensamento crítico; Perceber a importância do olhar filosófico e geofilosófico na percepção do meio ambiente e na sua relação com a alimentação; Processar alimentos regionais, entendendo o contexto que estão inseridos; Desenvolver habilidades artísticas na confecção de um livro de formulações; Praticar um novo idioma, na tradução das formulações e contexto histórico dos alimentos.

**Conteúdo Programático:**

**Determinação da região, contexto histórico e alimentos a ser processado:**

- Identificação da região produtora (Projeto integrador);
- Estudos das características ambientais (clima, vegetação) que influenciam na produção da matéria prima e processamento (Geografia);
- Entendimento do contexto histórico da origem do alimento e de seu papel na cultura e tradições da região (História);
- Escolha do produto que mais caracterize a região, para posterior processamento (Projeto integrador).
- Identificação das dificuldades de produção em nossa realidade (Projeto integrador).

**Processamento:**

- Como realizar a seleção da matéria prima com qualidade (Biologia);
- Utilização da regra de três simples para determinar as formulações (Matemática);
- Fazer o registro fotográfico da produção dos alimentos (Artes);
- Processamento dos alimentos nas plantas piloto agroindustriais (Processamento Bebidas, Frutas e Hortaliças; Processamento de Cereais, Oleaginosas e Panificação; Processamento de Produtos de Origem Animal)

**Elaboração do livro de formulações:**

- Elaboração de um texto contextualizando o alimento produzido (Processamento Bebidas, Frutas e Hortaliças; Processamento de Cereais, Oleaginosas e Panificação; Processamento de Produtos de Origem Animal);
- Utilizar de registros fotográficos e imagens ilustrativas para construção do livro (Artes).
- Tradução do livro para o idioma característico da região, ou de acordo com a instrução do coordenador (Inglês e/ou Espanhol).

**Sugestões de Atividades Integradoras**

Visitas técnicas em Indústrias de processamento de alimentos.

**Bibliografia Básica:**

- CHITARRA, M. I. F.; **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005. 783p.
- FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2ª ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2006.
- ORDÓNEZ, J. A. P. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Tradutor Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2007. v.1. 294p. ISBN 978-85-363-0436-6.
- PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne**. Goiânia: UFG, Vol. 1 e 2, 1996. 1110.
- SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle higiênico-sanitário em alimentos**. 3 ed. São Paulo: Varela, 1995.
- VÂNIA, M. T. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. 3º Edição Editora UFSM, 203 p. 2008.

**Bibliografia Complementar:**

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 484 p.: il.

<b>Unidade curricular: Processamento de Cereais, Oleaginosas e Panificação</b>				
<b>Ano:</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
2	76	52	128	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
<p>Cereais: descrição, tipos, utilização e processamento. Oleaginosas: descrição, tipos, utilização e processamento. Matérias primas panificáveis – raízes, tubérculos e cereais. Processo de moagem – produção de farinha. Tipos de farinhas. Componentes bioquímicos da farinha – glúten e amido. Produção e processamento de pães. Tipos de pães, massas e biscoitos. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Processamento dos alimentos nas plantas piloto agroindustriais e Elaboração de um texto contextualizando o alimento produzido.</p>				
<b>Objetivos:</b>				
<p>Contextualizar a produção e distribuição de cereais e oleaginosas no contexto brasileiro e no exterior. Verificar a produção de cereais e oleaginosas na região do Triângulo Mineiro em relação ao contexto brasileiro. Conhecer a descrição botânica de cereais e oleaginosas, os tipos mais importância e suas ocorrências, a utilização desses grãos e principalmente verificar seus principais processamentos e elaboração de produtos; Conhecer os diversos tipos de cereais, raízes e tubérculos utilizados na panificação e a diversidade de produtos. Entender como é a obtenção da farinha de trigo pelo processo de moagem do grão de trigo. Saber distinguir os tipos de farinhas de trigo produzidas e diferenciar as utilizações em relação aos produtos elaborados. Conhecer os componentes bioquímicos que compõem a farinha de trigo, principalmente o amido e o glúten, além de analisar os aspectos tecnológicos de massa que cada um desses fornece aos produtos. Aprender sobre os diversos tipos de processamentos de pães, etapas e equipamentos de padaria. Distinguir os ingredientes, suas funções e aplicações nas massas de pães doces e</p>				

salgados. Compreender os defeitos e as causas dos aspectos de massas obtidas. Aplicar no processamento de panificação conhecimentos de higiene, controle de qualidade, processos biotecnológicos fermentativos e os métodos de conservação dos alimentos.

**Bibliografia básica:**

MARNEY, C. et al. **Propriedades gerais do amido**, V. 1: Fundação Cargil.

PUZZI, D. **Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos**, São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1977.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. CAUVAIN, Stanley P.; YOUNG, Linda S. **Tecnologia da panificação**. Tradução: Carlos David Szlak. 2. Ed.. Barueri: Manole, 2009. 418p.

QUEIROZ, Marina. **Curso profissional avançado de panificação**. Viçosa, MG: CPT, 2007. 252p.

QUEIROZ, Marina. **Curso profissional de panificação**. Viçosa, MG: CPT, 2007. 152p.

QUEIROZ, Marina. **Curso básico de panificação**. Viçosa, MG: CPT, 2008. 194p.

FONSECA, Adriana Lara. **Segurança alimentar em padarias**. Viçosa, MG: CP, 2006. 178p.

BARBOSA, Sebastião Cano Ruiz. **Como Montar e Administrar uma padaria**. Viçosa, MG: CPT, 2006.

**Bibliografia complementar:**

AGNELLI, R. H. S. P.; TIBURCO, R. C. **Receitas para serviços de alimentação em fornos de convecção**. São Paulo: Varela. 1999.

FERREIRA, Wilson. **Treinamento de pizzaiolo**. [Produção: Centro de Produções Técnicas]. Produção: José Dermeval S. Lopes. Viçosa, MG: CPT, 2007.

FERREIRA, Wilson. **Treinamento de pizzaiolo**. Viçosa, MG: CPT, 2007.

BEUX, M. R. **Atlas da microscopia alimentar: identificação de elementos histológicos vegetais**. São Paulo, Varela, 1997.

<b>Unidade curricular: Processamento de Carnes e Produtos Lácteos</b>				
<b>Período:</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
3	76	52	128	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				

<p>Estrutura e composição química do músculo. Abate e inspeção. Manipulação da matéria-prima. Alterações da carne. Processamento da carne (salga, secagem, defumação, produtos cominuídos, emulsionados, pescado). Instalação e equipamentos, rendimento e controle de qualidade de produtos cárneos. Processamento de Lácteos: Características da matéria prima, controle de qualidade, recepção e armazenamento; configuração da cadeia de lácteos, legislação específica sobre leite; tecnologias do processamento de lácteos; controle de qualidade, PQIS dos produtos lácteos e perspectivas do setor de lácteos. Formação, obtenção e processamento de ovos e mel. Composição química e classificação de ovos. Composição química e critérios físico-químico e microbiológicos do mel de abelhas. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Processamento dos alimentos nas plantas piloto agroindustriais e Elaboração de um texto contextualizando o alimento produzido.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p>
<p>Conhecer as técnicas utilizadas na obtenção da matéria prima, o processo de transformação do músculo em carne e o processamento dos principais produtos cárneos; Identificar e conhecer os fatores pré abate e pós abate, controlando as alterações que possam ocorrer durante a transformação do músculo em carne; Monitorar e executar procedimentos para obtenção de produtos de qualidade derivados da carne; Identificar e controlar alterações que possam ocorrer durante as fases do processamento e armazenamento de produtos cárneos; O objetivo desta disciplina é fornecer ao aluno conhecimento sobre a formação, composição e obtenção de um leite de qualidade. Realizar amostragens e análise da matéria-prima. Reconhecer a importância da cadeia de produção leiteira. Conhecer os processos de pasteurização e esterilização do leite, processos de industrialização do leite e derivados (doce, iogurte, queijo, manteiga, sorvetes, bebidas lácteas, leite condensado e em pó). Monitorar programas de higiene e sanitização nas unidades produtoras de leite e derivados.</p>
<p>PARDI, Miguel Cione et al. <b>Ciência, higiene e tecnologia da carne: volume 1: ciência e higiene da carne, tecnologia da sua obtenção e transformação.</b> 2. ed. rev. ampl. Goiânia: Ed. da UFG, 2001. v. 1. 623 p.</p> <p>PARDI, Miguel Cione et al. <b>Ciência, higiene e tecnologia da carne: volume 2:.</b> Goiânia: Ed. da UFG, 2001. v. 2.</p>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p>
<p>BRASIL. Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa</p>



n°51 de 18 de setembro de 2002. **Aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel.** Diário Oficial da União, Brasília, 20 de Setembro de 2002.

BRASIL. Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n°62 de 29 de dezembro de 2011. **Aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite Cru Refrigerado, do Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel.** Diário Oficial da União, Brasília, 30 de Dezembro de 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal - RIISPOA. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Aniamal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/MercadoInterno/Requisitos/RegulamentoInspecaoIndustrial.pdf)>.

ORDÓÑEZ PEREDA, J.A.; RODRÍGUEZ, M.I.C.; ÁLVAREZ, L.F.; SANZ, M.L.; MINGUILLÓN, G.D.G.F.; PERALES, L.H.; CORTECERO, M.D.S. Tecnologia de alimentos. v.2. Alimentos de origem animal. São Paulo: Artmed. 2005. 279p.

TRONCO, V. M. Manual para Inspeção da Qualidade do leite, Editora UFSM, 2003. 192p.

REVISTA NACIONAL DA CARNE . [www.dispemar.com.br](http://www.dispemar.com.br)

SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R., TERRA, N. N.; FRANCO, B. D. M. **Atualidades em Ciência e Tecnologia de Carnes.** São Paulo : Varela, 2006

CENTRO DE TECNOLOGIA DE CARNES; INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Resfriamento e congelamento na indústria da carne.** Campinas: CTC; ITAL, 1996. 75 p.

<b>Unidade curricular: Processamento de Frutas, Hortaliças e Bebidas</b>				
<b>Ano</b>	<b>C. H. teórica:</b>	<b>C. H. prática:</b>	<b>Carga horária total:</b>	<b>Pré-requisito:</b>
3	64	64	128	Não se aplica
<b>Ementa:</b>				
Estrutura, composição química, valor nutritivo e propriedades físicas de frutas e hortaliças. Técnicas de colheita e manejo pós-colheita. Etapas básicas do pré-				

processamento. Processos tecnológicos: minimamente processados, acidificados, congelados, desidratados, polpas, doces em pasta e em corte, geleias, geleados, cristalizados, apertizados e temperos. Produção de açúcar, xarope, balas e confeitos. Matéria-prima para produção de bebidas. Recepção e estocagem. Processo de obtenção de bebidas não alcoólicas. Fermentação, produção de álcool e bebidas alcoólicas fermentadas e destiladas. Controle de qualidade e legislação. Integração no Projeto Integrador III com os seguintes tópicos: Processamento dos alimentos nas plantas piloto agroindustriais e Elaboração de um texto contextualizando o alimento produzido.

**Objetivos:**

Conhecer os métodos de processamento de frutas e hortaliças e seus princípios de conservação. Identificar e efetuar controle de alterações em frutas e hortaliças e seus produtos industrializados. Aplicar os diferentes métodos de conservação e processamento de frutas e hortaliças, através dos princípios de cada método. Avaliar a qualidade tecnológica de frutas e hortaliças e produtos industrializados, conforme a legislação vigente. Abordar aspectos relacionados ao controle de qualidade na produção de açúcar, álcool, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, com destaque para aquelas de maior importância econômica e social. Compreender o processo de obtenção de bebidas fermentadas e destiladas. Conhecer o processamento de bebidas não alcoólicas. Aplicar a legislação vigente de açúcar, álcool e bebidas.

**Bibliografia básica:**

AGUIRRE, J.M. **Desidratação de hortaliças** In: AGUIRRE, J.M. & FILHO, J.G. **Desidratação de frutas e hortaliças** - manual técnico, Campinas, ITAL, p. 4-4 a 4-40, 1997.

CHITARRA, M. I. Fernandes; CHITARRA, A. Bosco, **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças**, FAPESP/EUFLA, s/d.

GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**, 4º ed. São Paulo nobel, 1982.

**Bibliografia complementar:**

PASCHALINO. J. E., ROSENTAL. A., BERNHARDT. L. W., **Manual Técnico: Processamento de Hortaliças**. Ital, Campinas, 1994.

SOLER, M. P. *et al.* **Industrialização de frutas** - manual técnico nº 8, Campinas, ITAL, 1991.

TOCCHINI, R. P. *et al.*, 1995. **Industrialização de polpas sucos e néctares de frutas – manual**, Campinas, ITAL, 1995.

## **15. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão**

### **15.1 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 por docentes para vislumbrar a produção de soluções tecnológicas para problemas que surgem na realidade do profissional que atua na área de alimentos.

Dessa forma, a pesquisa será incentivada por meio de parcerias com outras Instituições de ensino, de pesquisa e por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (BIC-Jr.) ou mesmo, de projetos encaminhados a editais externos.

A pesquisa desenvolvida no IFTM, campus Uberlândia, conta com a infraestrutura disponível de laboratórios, biblioteca, salas ambientes, material de consumo mediante pedidos no sistema de Planejamento Orçamentário (MPLAN) do Campus, divulgação por meio virtual e incentivo à participação em eventos científicos em todo País.

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”, a “Semana de Ciências Agrárias” e a “Semana Multidisciplinar”, são exemplos de eventos do campus Uberlândia e do IFTM, que proporcionam a todos os discentes, docentes e pesquisadores a oportunidade de socializar os conhecimentos e tecnologias desenvolvidos no decorrer do curso Técnico em Alimentos.

### **15.2 Extensão**

As atividades de extensão abrangem a interação sistematizada da comunidade com a unidade escolar, na forma de projetos, visando contribuir para o seu desenvolvimento e dela buscar conhecimentos e experiências que auxiliem na avaliação e atualização do ensino e da pesquisa.

Nesse sentido, anualmente acontece a “Semana da Família Rural” que propicia à comunidade local e regional atividades diversas, tais como cursos, seminários, visitas, debates e palestras na área de Ciências Agrárias, Meio Ambiente, Alimentos e outras de interesse da comunidade.

A instituição, o IFTM e campus Uberlândia, possuem editais específicos para projetos de extensão vinculados com a produção acadêmica da instituição e desenvolvidos sob a orientação de docentes do curso. A cada edital, lançamento de projetos de extensão os discentes do curso Técnico em Alimentos podem participar, contando com bolsas e auxílios previstos para realizarem estudos perante a comunidade que os cerca.

### **15.3 Relação com os outros Cursos da Instituição ou Área Respectiva**

O Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFTM - Campus Uberlândia possui relação direta (horizontalização) com todos os cursos ofertados pela Instituição, os quais possuem ênfase na grande área do conhecimento: Ciências Agrárias. Possui como eixo tecnológico, a produção alimentícia, que atrela conhecimentos nas áreas da saúde, nutrição e química dos alimentos. Nesse eixo tecnológico encontra-se o curso de Tecnologia de Alimentos (graduação) que fornece a continuidade do aprendizado e profissionalização do discente, preconizando a verticalização do ensino, onde os docentes atuam, nos diferentes níveis com os discentes, compartilhando os espaços pedagógicos e laboratórios, além de procurar estabelecer itinerários formativos da educação profissional.

Esse fato permite que haja um intercâmbio de experiências entre toda a comunidade acadêmica, entre os cursos ofertados pelo IFTM, Campus Uberlândia e na comunidade em que a Instituição está inserida.

## **16. Avaliação**

### **16.1 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.

Nesse contexto, a forma e a importância da avaliação mudam completamente em

relação às práticas convencionais e implica no professor assistir ao aluno com metodologias para melhorar o processo de ensino-aprendizagem ao identificar impasses além de encontrar caminhos e alternativas para superá-los.

Nesta perspectiva, a avaliação é qualitativa e quantitativa, concebida como um conjunto de ações articuladas com a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica e será sempre diagnóstica, cumulativa, processual e formativa.

Acontecerá de forma continuada 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, através do docente em momentos oportunos da escolaridade e amadurecimento dos conhecimentos.

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

A avaliação da aprendizagem é feita por unidade curricular abrangendo, simultaneamente, a frequência e o alcance dos objetivos e/ou da construção de competências, sendo os seus resultados computados e divulgados ao final de cada unidade curricular.

A avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de ensinar e aprender, estando relacionada com a natureza da unidade curricular.

Na avaliação, em consonância com os objetivos/competências propostos, predominam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, considerando a construção de conhecimentos e o desenvolvimento para a vida profissional e social.

O processo de avaliação acontece mediante participação e realização de atividades, trabalhos e/ou provas e deve recair sobre os objetivos e/ou competências de cada unidade curricular, além de outras atividades avaliativas que levam o estudante ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas.

Nesse Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Alimentos, a avaliação é entendida como um momento de aprendizagem, tanto para o estudante como para o

professor, por meio de um processo contínuo de descoberta coletiva, mediado pelo diálogo (ROMÃO, 1998)<sup>5</sup> e respeitando o disposto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM (Resolução nº 72/2014).

Ao longo da aprendizagem, o discente será acompanhado pelo professor que observa, analisa e instiga a reflexão crítica e a busca pelo conhecimento. Ao final de cada unidade curricular, o professor poderá desenvolver um breve relatório avaliativo para o desempenho do educando. Serão observados:

- ✓ Participação;
- ✓ 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 professores;
- ✓ Sugestões de melhorias para o processo de ensino;
- ✓ Interesse;

Os relatórios poderão ser utilizados pelo professor conselheiro da turma ou pelo coordenador de curso em Reuniões Pedagógicas e/ou Conselhos de Classe para nortear melhorias e desempenhos satisfatórios quanto ao ensino-aprendizagem.

## **16.2 Conselho de Classe**

O Conselho de Classe também é considerado instrumento de avaliação, sendo instância de reflexão, discussão, decisão, ação e revisão da prática pedagógica. Terá como objetivo específico o acompanhamento do processo educacional, através da análise do desenvolvimento individual de cada educando em consonância com os objetivos propostos para o período do curso, observando sempre o perfil profissional do egresso, mudanças e tendências do mercado de trabalho.

---

<sup>5</sup> ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1998.

O Conselho de Classe é uma instância de discussão e deliberação, constituído pelos professores que atuam na mesma série, Coordenação de Curso, Coordenação Geral de ensino, Assessoria Pedagógica, um membro do setor de psicologia e Coordenação Geral de atendimento ao educando.

As reuniões desses Conselhos de Classe são realizadas ao menos uma vez a cada trimestre, e quando houver necessidade em caráter extraordinário, e cumprem a função de discutir, propor e decidir sobre as alternativas mais adequadas ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, tendo em vista particularidades. Essas particularidades referem-se às modalidades de aprendizagem, ao histórico de escolarização, à dinâmica familiar e/ou outras circunstâncias que possam interferir no rendimento escolar. Além disso, o Conselho de Classe deve atuar, visando à análise qualitativa de cada caso e tem o poder de indicar processos de recuperação, aprovação ou retenção no ano, toda vez que os alunos não atingirem os critérios de aprovação estabelecidos pela Instituição. Se necessário, a coordenação de curso poderá, em caráter extraordinário, convocar reunião do Conselho de Classe, imediatamente após a realização dos estudos autônomos. A resolução do Conselho é decisória em qualquer situação.

### **16.3 Sistema de Avaliação**

As unidades curriculares com periodicidade anual, o período letivo é dividido em trimestres: 1º trimestre (30,0 pontos), 2º trimestre (35,0 pontos) e 3º trimestre (35,0 pontos). Cada unidade curricular poderá ter até 3 (três) docentes diferentes para integrar os ensinamentos de maneira articulada e serão responsáveis pelos trimestres em que atuarem, no que compreende lançamento de notas, vistas de provas, recuperações, frequências, entre outras atribuições da atividade de ensino.

O número de atividades avaliativas a ser aplicado em cada período letivo deverá ser de, no mínimo, 3 (três) para cada unidade curricular. Cada atividade avaliativa não poderá exceder a 40% do total de pontos distribuídos no respectivo período.

### **16.4 Aproveitamento da aprendizagem**

O registro do aproveitamento acadêmico compreenderá a apuração da assiduidade e o resultado de todas as atividades avaliativas em cada unidade curricular. O professor deverá registrar no diário eletrônico as atividades desenvolvidas nas aulas e a frequência.

Não atingindo os 60% de aproveitamento nas atividades avaliativas da unidade curricular o estudante tem o direito de ser submetido às atividades de recuperação

paralela da aprendizagem, com oportunidade para reavaliação do seu rendimento acadêmico.

### **16.5 Recuperação da Aprendizagem**

A recuperação da aprendizagem deve proporcionar situações que facilitem uma intervenção educativa que respeite a diversidade de características e necessidades dos estudantes. O tempo destinado aos estudos e às avaliações de recuperação da aprendizagem deverá ser paralelo ao decurso dos períodos letivos, sem prejuízo à carga horária anual mínima prevista no Projeto Pedagógico do Curso e na legislação vigente. Não há limite de unidades curriculares para o estudante cursar a recuperação paralela.

O estudante deverá ser orientado pelo professor quanto aos estudos de recuperação paralela e sua(s) avaliação (s). Os estudos de recuperação paralela serão oferecidos na forma de estudos orientados, podendo acontecer com o auxílio de monitores e/ou ministrados pelo próprio professor de cada unidade curricular. Quando for com monitores será sob a orientação e acompanhamento do professor da respectiva unidade curricular.

O professor deverá estabelecer a uma ou mais estratégias de recuperação com o objetivo de integralizar a unidade curricular, dentro do prazo previsto no calendário acadêmico. São consideradas estratégias de recuperação da aprendizagem:

- I.** assistência individual;
- II.** aulas de nivelamento;
- III.** provas de recuperação ao longo do período letivo;
- IV.** atividades orientadas;
- V.** ou outra forma, a critério do professor.

O total de pontos destinados à(s) avaliação (s) de recuperação de cada período letivo / trimestre ou semestre corresponderá a 70% do total de pontos do respectivo período / trimestre ou semestre, os quais no decorrer do mesmo foram destinados a avaliações de conteúdos, nas suas diferentes formas, permanecendo os 30% dos pontos distribuídos no período correspondente às demais atividades formativas como responsabilidade, compromisso, participação, trabalhos e exercícios, dentre outros, de acordo com a Coordenação de Curso e com o respectivo Projeto Pedagógico.

Nas unidades curriculares com periodicidade anual em que o estudante ficar em recuperação nos 1º e 2º trimestres, após a realização da mesma, a pontuação máxima será de 70% dos pontos distribuídos no período. No 3º trimestre, após os estudos de



recuperação, a pontuação não se limitará ao máximo de 70% dos pontos distribuídos.

Finalizados os estudos de recuperação, se ainda o estudante continuar com rendimento inferior ao mínimo exigido para aprovação, será atribuído o conceito “R”- Reprovado. Ao estudante que, por qualquer motivo, não participar da avaliação de recuperação, não será oferecida nova oportunidade, exceto nos casos previstos em Lei.

Ao final do período letivo, para cada unidade curricular serão totalizadas e registradas as faltas e uma única nota/conceito. Será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com o quadro de conceitos:

<b>Conceito</b>	<b>Descrição do desempenho</b>	<b>Percentual (%)</b>
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

O estudante será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” (60% ou mais) na avaliação da aprendizagem e 75% de frequência às aulas. A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória, sendo considerado reprovado o estudante que não comparecer a pelo menos 75% da carga horária total da unidade curricular, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas.

Após definida a situação final do estudante, se o mesmo for reprovado, terá direito a Estudos Autônomos e avaliação no início do período letivo posterior, desde que não exceda 4 (quatro) unidades curriculares, caso contrário será reprovado e retido na série em que se encontra. Os estudos autônomos referem-se a uma oportunidade que o aluno tem de estudar/revisar durante seu período de férias todo o conteúdo das unidades curriculares em que ficou reprovado e realizar a avaliação desse conteúdo no início do período letivo seguinte.

O estudante que após os estudos autônomos e respectiva avaliação, não obtiver o conceito mínimo “C” para aprovação em unidade(s) curricular(es) conforme condições especificadas abaixo, será promovido para a etapa seguinte, devendo, obrigatoriamente, no período imediatamente posterior, submeter-se a estudo(s) da(s) mesma(s), em regime de dependência.

O curso proporcionará, em todas as unidades curriculares, estudos de recuperação

como estratégia pedagógica oferecida aos educandos de rendimento insuficiente, proporcionando-lhes oportunidades de superá-las. O professor deverá propor atividades, estratégias e técnicas de ensino diferenciadas visando atender as especificidades e a superação de dificuldades no seu percurso escolar. A recuperação deverá ser oferecida de forma paralela e contínua ao longo de todo o processo educativo à medida que se constate a insuficiência do aproveitamento e ou aprendizagem do discente.

#### **16.6 Dependência**

Após os estudos autônomos, na modalidade presencial, o estudante do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio que não obtiver o conceito mínimo “C” na(s) unidade(s) curricular (es) cursada(s), deverá submeter-se ao(s) estudo(s) da(s) mesma(s), em regime de dependência, se for reprovado em, no máximo, 03 (três) unidades curriculares.

#### **16.7 Auto Avaliação**

A avaliação da proposta pedagógica do Curso tem como objetivo consolidar a qualidade de ensino, realizada periodicamente pelo corpo docente, discentes e comunidade. Pautada pelos princípios da democracia e autonomia, a avaliação consistirá em um instrumento fomentador de mudanças e atualização.

Do ponto de vista do Projeto como um todo, há que se observar, sobretudo, quatro itens: 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, professores, alunos e comunidade escolar.

A autoavaliação do curso ocorre juntamente com a realização da Avaliação Institucional feita através da CPA- Comissão Própria de Avaliação.

### **17. Aproveitamento de estudos**

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de unidades curriculares, disciplinas, competências ou módulos 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 5 (cinco) 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. Caso o coordenador do curso e o professor da área julguem necessário poderá ser realizada avaliação de proficiência; 1 (uma) avaliação escrita, elaborada por professor ou equipe de professores da especialidade, na qual o aluno deverá ter aproveitamento equivalente a, no mínimo, 60% de rendimento.

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.

## **18. Atendimento ao Discente**

O atendimento aos discentes do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio é realizado por qualquer setor que o aluno transite e/ou necessite de atendimento. São setores de atendimento direto ao aluno:

**Coordenação Geral de Assistência ao Educando (CGAE):** são oferecidos ao estudante: subsídios para a alimentação, serviços médicos, de enfermagem e odontológicos, atendimento psicológico, bolsas para estudantes por meio do Programa de Complementação Educacional e Demanda Social, Programa de Assistência Estudantil, Programa de Bolsas Acadêmicas do IFTM para o transporte e auxílio para visitas técnicas, congressos, simpósios, dentre outros.

**Coordenação de esporte e lazer:** organização de torneios, campeonatos, atividades de lazer, projetos de atividades físicas e recreativas, participação em competições internas e externas, trote educativo, confraternização, gincanas culturais.

**Biblioteca:** suporte ao ensino, pesquisa, extensão, produção e promoção da democratização do conhecimento, prestando os seguintes serviços: Comutação Bibliográfica – COMUT, empréstimo de material bibliográfico, acesso à internet, treinamento em base de dados, treinamento de usuários, levantamento bibliográfico e orientação para normatização de trabalhos acadêmicos.

**Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA):** atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do estudante e aos documentos normatizadores do Instituto.

**Núcleo de Atendimento a Pessoas Portadoras de Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE):** auxilia a instituição a prover acessibilidade aos portadores de necessidades especiais. A instituição dispõe de vias de acessibilidade, e rampas. O NAPNE orienta professores e estudantes nas alternativas de instrumentos facilitadores no processo ensino-aprendizagem.

**Coordenação de Integração Escola-Sociedade (CIEC):** realiza convênios com instituições públicas ou privadas, fornecendo orientações aos estudantes para realização de Estágios. Disponibiliza um banco de dados de empresas conveniadas. Acompanha e assessora o desempenho profissional dos egressos, através de encontros anuais. Mantém um intercâmbio com empresas de diversos segmentos do mundo do trabalho a fim de identificar oportunidades de emprego que atendam à demanda de estudantes egressos da Instituição. Além dessas atividades, é responsável pelos editais, para projetos de

extensão, concessão de bolsas e de certificados aos discentes. Possui responsabilidade no registro das atividades de estágio obrigatório e a formalização de convênio para essa finalidade.

São setores de atendimento indireto ao aluno:

**Coordenação de Tecnologia da Informação:** acesso à internet sem fio na área do Campus e suporte às demais coordenações (WIRELESS).

**Coordenação de Pesquisa:** acompanha e assessora a Diretoria desse Campus no repasse de editais abertos, seleção e cumprimento das atividades relacionadas aos projetos aprovados na instituição com as unidades fomentadoras de pesquisa: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

**Coordenação Geral de Ensino (CGE) e Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP):** são os setores responsáveis por assessorar a dinâmica didática pedagógica dos docentes, atuando na orientação e intervenções junto aos discentes no que se refere à vida escolar, junto às coordenações de cursos. São responsáveis por assegurar mecanismos e materiais necessários para o encaminhamento de ações do ensino como calendários escolar, apoio a eventos acadêmicos, marcações de reuniões pedagógicas, reuniões de coordenadores, conselhos de classes, reuniões com pais e mestres, entre outros.

**Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas - NEABI:** tem a finalidade de implementar a Lei nº 11.645/2008, que institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, pautada na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas. O NEABI/IFTM organiza atividades que contemplam os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil.

## 19. Coordenação de Curso

O Curso é coordenado por um docente do quadro de professores do curso e preferencialmente detentor de conhecimentos e formação na área específica do curso. Deve ser docente efetivo no cargo com dedicação exclusiva de 40 horas semanais de trabalho. Este profissional tem a responsabilidade direta e imediata com as questões acadêmicas do curso, tais como: projeto pedagógico, oferta das unidades curriculares e ajustes de matrículas, horários estudantis, atribuições de aulas aos docentes, aferição do devido preenchimento do sistema para constante atualização de notas e frequências dos alunos, reuniões com docentes e discentes, enfim, todas as 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 juntamente com o NAP, que o assessora.

São atribuições previstas pelo regimento interno do IFTM:

- ✓ Acompanhar em conjunto a supervisão, as práticas pedagógicas dos docentes do curso;
- ✓ Pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de alunos, participando o colegiado de curso, quando for o caso.
- ✓ Participar da elaboração do calendário acadêmico.
- ✓ Elaborar o horário do curso em articulação com demais coordenações.
- ✓ Convocar e presidir reuniões do curso, comissões e /ou colegiado.
- ✓ Orientar e acompanhar em conjunto com a assessoria pedagógica o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares e aproveitamento dos alunos;
- ✓ Acompanhar em conjunto com a assessoria pedagógica a execução de atividades programadas, bem como o cumprimento das mesmas pelo corpo docente do curso;
- ✓ Promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- ✓ Representar o Curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros internos e externos.
- ✓ Participar do planejamento e acompanhamento do estágio supervisionado dos alunos juntamente com a Coordenação de Integração Escola-

Comunidade.

- ✓ Organizar as atividades extraclases inerentes ao curso (cursos, palestras, seminários, simpósios).
- ✓ Participar da organização e implementação de estratégias da divulgação da instituição e do curso.
- ✓ Atuar de forma integrada à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA), informando trancamentos, ajustes de matrículas, regimes especiais, alunos concluintes para certificação, etc.
- ✓ Requerer atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção.
- ✓ Implementar ações juntamente com o corpo docente do curso buscando subsídios que visem a permanente atualização do Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

Quanto aos aspectos físicos, a coordenação conta com sala, equipamento de informática e mobiliário para o desenvolvimento de suas atividades e arquivamento de material próprio. Conta também com orientação pedagógica específica de membro do NAP para assuntos do ensino.

<b>Coordenador:</b>	Tatiana Boff
<b>Regime de trabalho:</b>	40h com Dedicção Exclusiva
<b>Carga Horária Dedicada à Coordenação:</b>	20h
<b>Titulação:</b>	Graduação em Ciências Biológicas. Mestrado em Zootecnia. Doutorado em Biologia Celular e Molecular. Pós Doutora.

### 19.1 Equipe de Apoio e Atribuições

O Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFTM - Campus Uberlândia, conta com a seguinte Equipe de Apoio e suas respectivas atribuições:

**Departamento de Desenvolvimento Educacional:** planeja, coordena, supervisiona, orienta, acompanha e avalia a execução das atividades referentes ao ensino, produção e

pesquisa e de assistência ao educando, sendo administrado pelo Diretor de Desenvolvimento Educacional.

**Colegiado de Curso:** composto pelos docentes que ministram unidades curriculares do curso e presidido pelo Coordenador do Curso. Cabe ao Colegiado a orientação, a supervisão e a coordenação pedagógica do curso sendo suas atribuições especificadas no Art. 11 do Capítulo V da RESOLUÇÃO 131/2011, de 19 de dezembro de 2011. O Colegiado é composto pelo coordenador na figura do presidente do Colegiado e seu suplente (professor substituto na função), 4 (quatro) docentes e seus respectivos suplentes e 2 (dois) discentes com respectivos suplentes. Todos eleitos, excetuando se a pessoa do coordenador e seu substituto.

**Coordenador de Estágios Curriculares e Extracurriculares:** responsável pela celebração do Termo de Compromisso entre a concedente e o estagiário, dentre outras atribuições de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 22/2011, de 29 de março de 2011 que aprova o Regulamento de Estágio do IFTM. Atualmente, a coordenação de estágio do IFTM Campus Uberlândia está vinculada à coordenação de extensão.

**Orientador de Estágios Curriculares:** deverão ser professores do corpo docente do IFTM, independente do ano ou da unidade curricular de sua responsabilidade. São atribuições do orientador de estágio supervisionado:

- ✓ orientar os estagiários quanto às atividades inerentes ao estágio e à elaboração do relatório, durante e após a conclusão do mesmo;
- ✓ propor alternativas operacionais para as tarefas;
- ✓ zelar pela qualidade das atividades;
- ✓ avaliar o rendimento das atividades de estágio na execução, elaboração e apresentação do relatório de estágio.

**Tutoria:** sistema que se fundamenta no princípio em que um professor orientador se torne tutor de um pequeno grupo de estudantes em cada turma. A existência deste tutor se configura como elo de articulação e acompanhamento constante entre seus tutorados e a coordenação do curso, equipe pedagógica, setor de estágio, extensão e conselho de classe.

Trata-se de uma estratégia a ser construída coletivamente, levando-se em consideração também o papel da Coordenação Geral de Assistência ao Educando. Esta articulação em um pequeno grupo é bastante útil para o acompanhamento global do estudante, para a reunião de pais e para o conselho de classe.



As atribuições dos tutores são aquelas já previstas no regulamento para o orientador de estágio como: a) orientar os estagiários quanto às atividades inerentes ao estágio e à elaboração do relatório, durante e após a conclusão do mesmo; b) propor alternativas operacionais para as tarefas; c) zelar pela qualidade das atividades; d) avaliar o rendimento das atividades de estágio na execução, elaboração e apresentação do relatório de estágio. Além de outras próprias para tutoria que são as seguintes:

**I.** fazer descrição analítica e periódica dos seus tutorados (semanal, mensal, trimestral, anual, ou qualquer período decidido coletivamente pelo colegiado de curso);

**II.** realizar o acompanhamento e avaliação dos estudantes em conjunto com a equipe pedagógica;

**III.** analisar e emitir parecer sobre o aproveitamento e desenvolvimento acadêmico dos estudantes tutorados;

**IV.** incentivar e auxiliar os estudantes na articulação entre ensino, pesquisa e extensão;

**V.** apoiar a participação dos estudantes em atividades extraclasse inerentes a formação e a projetos aos quais estejam envolvidos (seminários, palestras, exposições, feiras, projetos de extensão, etc);

**VI.** acompanhar e apoiar o grupo de estudantes tutorado no planejamento, condução e conclusão do estágio supervisionado, em conjunto com a coordenação de estágio e setores competentes;

**VII.** estimular, em conjunto com a equipe pedagógica, a formação continuada do grupo de estudantes tutorados;

É importante destacar que o papel deste projeto de tutoria não representa uma ruptura com os métodos avaliativos tradicionalmente utilizados, mas a disposição de parâmetros que possam tornar a prática pedagógica mais coerente com os objetivos educacionais estratégicos previstos na legislação vigente e nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

A equipe de professores-tutores será definida no início de cada ano letivo, sendo que cada professor acompanhará um grupo de estudantes tutoradas do início até a integralização do curso. O número de estudantes que cada professor irá tutorar será definido pelo colegiado do curso, assim como a escolha dos tutores pelos alunos será definida por afinidades. O recomendável é que seja um pequeno grupo para cada tutor, de forma que o tutor tenha condições de atendê-los em acordo com suas atribuições

previstas neste PPC.

## **20. Docentes**

São profissionais aprovados em concursos, responsáveis por passar e transmitir conhecimentos específicos aos discentes. O corpo docente do curso será composto por professores qualificados para o exercício do magistério de forma Integrada e portanto, deve possuir bom relacionamentos entre seus pares, técnico-administrativos e discentes.

São atribuições do professor previstas em lei e no regimento interno do IFTM:

- ✓ Planejar, desenvolver e avaliar novas metodologias de ensino adequadas aos cursos, podendo ainda atuar nas atividades de formação;
- ✓ Adequar e sugerir modificações na metodologia de ensino adotada, bem como conduzir análises e estudos sobre o desempenho dos cursos;
- ✓ Elaborar proposta de implantação dos cursos e sugerir ações necessárias de suporte tecnológico durante o processo de formação;
- ✓ Desenvolver, em colaboração com o coordenador de curso, sistema e metodologia de avaliação de alunos, mediante uso dos recursos previstos nos planos de curso;
- ✓ Desenvolver a pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos na modalidade à distância;
- ✓ Participar de grupo de trabalho para o desenvolvimento de metodologia de materiais didáticos para o ensino;
- ✓ Aplicar pesquisa de acompanhamento das atividades de ensino desenvolvidas nos cursos;
- ✓ Elaborar relatórios semestrais sobre as atividades de ensino na esfera de suas atribuições, para encaminhamento às Diretorias e Pró- Reitoria de Ensino.
- ✓ Realizar as atividades de docência nas capacitações dos coordenadores, professores e tutores;
- ✓ Realizar as atividades de docência das disciplinas curriculares do curso;
- ✓ Planejar, ministrar e avaliar as atividades de formação;
- ✓ Organizar os seminários e encontros com os tutores para acompanhamento e avaliação do curso;
- ✓ Participar dos encontros de coordenação;

- ✓ Articular-se com o coordenador de curso e com o coordenador de tutoria;
- ✓ Encaminhar ao coordenador de curso a frequência dos cursistas.
- ✓ Exercer atividades típicas de professor-pesquisador;
- ✓ Elaborar os conteúdos para os módulos da disciplina;
- ✓ Realizar a adequação dos conteúdos dos materiais didáticos para as mídias impressas e digitais;
- ✓ Elaborar relatórios sobre a aplicação de metodologias de ensino para as disciplinas ministradas

<b>20.1 Corpo Docente</b>			
<b>Nome</b>	<b>Área de Concentração</b>	<b>Titulação/Área</b>	<b>Regime (hr semanais)</b>
Airton Monte Serrat Borin Junior	Matemática	Mestrado em Rede	40h /DE
Alex Medeiros de Carvalho	Matemática	Mestrado Educação –	40h /DE
Angela Pereira da Silva Oliveira	Letras – Português/Inglês	Mestrado Educação Agrícola	40h /DE
Arinaldo de Oliveira	Matemática	Mestrado Matemática	40h /DE
Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz	Química	Doutorado Agronomia	40h /DE
Carlos Andre Silva Junior	Biologia		40h /DE
Claudia Maria Tomas Melo	Engenharia Química	Doutorado Engenharia Mecânica –	40h /DE
Cristiane Manzan Perine	Letras – Português/Inglês	Mestrado em Estudos Linguísticos	40h /DE
Durval Bertoldo Menezes	Física	Mestrado em Física	40h /DE
Edilson Pimenta Ferreira	Letras – Português/Inglês	Mestrado Estudos Linguísticos	40h /DE
Ednaldo Goncalves Coutinho	Educação Física	Doutorado História da Educação Profissional	40h /DE

Edson José Fragiorge	Ciências Biológicas	Doutorado em Genética Bioquímica	40h /DE
Eliane Teresa Borela	Engenharia Elétrica	Mestrado em Redes de Computadores	40h /DE
Fernanda Raghiant	Medicina Veterinária e Microbiologia	Mestrado em Microbiologia	40h /DE
Fernanda Vital Ramos de Almeida	Ciências Biológicas	Mestrado em Biologia Vegetal	40h /DE
Fernando Caixeta Lisboa	Tecnólogo em Alimentos; Administração	Mestre em Inovação Tecnológica	40h /DE
Genilda Maria de Oliveira	Ciências Biológicas	Doutorado – Tecnologias Ambientais e Recursos Hídricos	40h /DE
Henrique Penatti Pinese	Administração	Mestrado Administração	40h /DE
Jaime Vitalino Santos	Licenciatura Ciências - Física	Mestrado – Física	40h /DE
Joana El Jaick Andrade	Ciências Sociais	Doutorado Sociologia	40h /DE
Joao Antonio de Lima Vilela	Geografia	Mestrado Educação Agrícola	40h /DE
Joyce Gracielle de Sousa Braga	Português/Inglês		40h /DE
Letícia Vieira Castejon	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia de Alimentos	40h /DE
Liana Castro Mendes	Letras – Português/Espanhol	Mestrado em Estudos Linguísticos	40h /DE
Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto	Agronomia	Doutorado em Genética	40h /DE
Luis Gustavo Guadalupe Silveira	Filosofia	Mestrado – Filosofia	40h /DE

Marcia Maria de Sousa	Educação Artística	Mestrado Educação	40h /DE
Márcia Regina Titoto	Letras – Português/Espanh ol	Mestrado em Estudos Linguísticos	40h /DE
Marcos Antonio Lopes	Química	Doutorado - Química	40h /DE
Mário Luiz da Costa Assunção Júnior	História	Especialização em Crítica Literária e Ensino de Literatura	40h /DE
Mauro das Gracas Mendonca	Geografia	Mestrado - Geografia	40h /DE
Patricia Lopes Andrade	Medicina Veterinária	Doutora em Zootecnia	40h /DE
Paulo Irineu Barreto Fernandes	Filosofia	Doutorado em Geografia	40h /DE
Pedro Henrique Ferreira Tomé	Engenharia Agrícola	Doutorado em Ciências Alimentos	40h /DE
Reginaldo Rodrigues de Andrade	Ciências	Doutorado Agronomia	40h /DE
Rodrigo de Paula Morais	História	Mestrado em História	40h /DE
Rosana de Avila Melo Silveira	Geografia	Mestrado Geografia	40h /DE
Sandra Chaves Gardellari	Letras Língua Inglesa e Literaturas de Língua Inglesa	Doutorado em Linguística	40h /DE
Sandro Costa	Matemática	Mestrado em Matemática	40h /DE
Sandro Marcello de Souza	Química; Engenharia Civil	Especialização Solos e Meio Ambiente	40h /DE
Sidney Fernandes Bandeira	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia e Ciências Alimentos	40h /DE

Simone Melo Vieira	Tecnologia em Laticínios e Gestão Agronegócio	Mestrado em Alimentos	40h /DE
Sueli Gomes de Lima	Letras	Mestrado em Linguística	40h /DE
Tarcisio Batista Leite	Educação Física	Mestrado em Educação Agrícola	40h /DE
Tatiana Boff	Ciências Biológicas	Pós - Doutorado em Biotecnologia	40h /DE
Tiago Taham	Engenharia em Alimentos e Engenharia Química	Mestrado em Alimentos	40h /DE
Tony Garcia Silva	Ciências Econômicas	Especialização em Gestão Comercial	40h /DE
Valeria Guimaraes De Freitas	Letras	Doutorado em Geografia	40h /DE
Vanessa Cristina Caron	Agronomia	Doutorado em Fitotecnia	40h /DE

<b>21. Corpo Técnico Administrativo</b>								
<b>Nível superior</b>			<b>Nível intermediário</b>			<b>Nível de apoio</b>		
<b>20h</b>	<b>30h</b>	<b>40h</b>	<b>20h</b>	<b>30h</b>	<b>40h</b>	<b>20h</b>	<b>30h</b>	<b>40h</b>
		<b>16</b>			<b>55</b>			<b>19</b>
<b>Título</b>				<b>Quantidade</b>				
<b>Doutor</b>				<b>3</b>				
<b>Mestre</b>				<b>16</b>				
<b>Especialista</b>				<b>31</b>				
<b>Aperfeiçoamento</b>				<b>0</b>				
<b>Graduação</b>				<b>9</b>				
<b>Médio Completo</b>				<b>25</b>				
<b>Médio Incompleto</b>				<b>0</b>				
<b>Fundamental Completo</b>				<b>5</b>				

<b>Fundamental Incompleto</b>	<b>1</b>
<b>Total de servidores</b>	<b>0</b>

<b>22. Salas de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros</b>		
<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
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

### **23. Biblioteca e anfiteatro**

A biblioteca e o anfiteatro do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberlândia, Sobradinho, formam um complexo arquitetônico de 1.174m<sup>2</sup>. A biblioteca possui uma área de 756,5m<sup>2</sup>, sendo: quatro cabines para estudo em grupo; 1 sala para multimídia, contendo televisor, computador, tela de projeção e data show; sala para estudo individual com 11 baias; laboratório de pesquisa com 22 computadores. A biblioteca tem capacidade para atender simultaneamente cerca de 206 usuários, tendo um hall compondo a área de atendimento e empréstimo, consulta ao acervo com 2 terminais e exposição, sala para o acervo de livros e outra para o acervo de periódicos, coleção de referência, multimídia e trabalhos acadêmicos e mais três sanitários e uma sala para os serviços de coordenação e processamento técnico. Há acesso para portadores de necessidades especiais em uma das portas.

A biblioteca funciona nos três períodos do dia, de segunda a sexta-feira ininterruptamente das 7h30 às 22h. O setor dispõe de 04 servidores, sendo 01 bibliotecária e 03 auxiliares de biblioteca. O acervo da biblioteca é aberto, possibilitando ao usuário o manuseio das obras. É composto por livros, folhetos, teses, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso eletrônicos, obras de referência, periódicos, mapas, fitas de vídeo, CD-ROM, DVD e por outros materiais. Aos usuários vinculados ao Instituto Federal – Campus Uberlândia e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva, folhetos e outras publicações conforme recomendação do setor. As modalidades de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento próprio do IFTM. A biblioteca possui computadores locais para acesso ao catálogo *on-line*, permitindo ao estudante efetuar consultas, reservas e renovações pela Internet.

O usuário consegue pesquisar o acervo, renovar e reservar os materiais da biblioteca de qualquer computador ligado a Internet, pois, todo o acervo encontra-se totalmente informatizado no que diz respeito aos trabalhos de catalogação, controle de periódicos, estatísticas do acervo, reserva, renovação, empréstimos e consultas ao catálogo. A biblioteca utiliza o programa PHL.

A Biblioteca disponibiliza, desde o segundo semestre de 2008, os TCCs dos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos na íntegra em nossa Biblioteca Digital de TCC, disponível na página da biblioteca, no site do IFTM.



Os quadros abaixo detalham a área da biblioteca e a distribuição e capacidade de usuários e a quantidade de materiais (entre livros, revistas, CDs, fitas de vídeos, referência, entre outros) existentes no acervo geral:

<b>Área total (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área para usuários (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Capacidade (nº de usuários)</b>
756,5	189,50	206

<b>Tipo de material</b>	<b>Títulos</b>	<b>Exemplares</b>
Digital (CDs e DVDs)	152	219
Dissertações	17	17
Livros	7024	11419
Periódicos	61	1069
Teses	6	6
Trabalho de conclusão de curso (TCCs)	46	46
Vídeos	157	162
<b>Total</b>	<b>7463</b>	<b>12938</b>

#### **24. Laboratório de Formação Geral**

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Uberlândia possui três Laboratórios para atendimento nas disciplinas 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
01	48	0,80	1,20
<b>Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)</b>			
<b>Laboratórios I, II e III</b>			
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.			
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>			
<b>Laboratórios I, II e III</b>			
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		

### 25. Laboratórios de formação específica

#### Laboratório de Biologia

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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		
<b>Laboratório de Microbiologia I</b>			
Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 aiônica e catiônica, cap. 50L/h		
1	Osmose reversa, condutividade < 0,5 $\mu\text{S cm}^{-1}$		
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/proteína 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	Liquificador 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 300ml 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 m <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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	Régua 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 trapezoidais CC, 0 a 220V
8	Voltímetros trapezoidais CA, 0 a 220V
4	Voltímetros trapezoidais CA, 0 a 250V

### Laboratório de Processamento de Carnes

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 metalmaq.

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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 filtragem, 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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-reductor, 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 Bermar.

### Laboratório de Panificação

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> 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		

### 23. Recursos didático-pedagógicos

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro - 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 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
Projektor 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
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>734</b>



## 26. Diploma e Certificação

Em conformidade com a legislação vigente, cabe a Instituição de Ensino expedir históricos escolares, declarações, certificados de qualificação intermediária profissional, caso necessário, e de conclusão do curso.

As saídas intermediárias possuem amparo legal no Decreto Federal nº 5.154 de julho de 2004, e de acordo com o Regulamento da Organização Didático - Pedagógica dos cursos técnicos e de graduação do IFTM, resolução nº 72/2014, em seu Art 196, § 3º. "Ao estudante que concluir o conjunto de unidades curriculares ou períodos de qualificação que propicie competência (s) conforme previsto no Projeto Pedagógico de Curso, o IFTM conferirá certificado de Qualificação Profissional".

Os certificados de qualificação profissional intermediária quando solicitados deverão explicitar o título da ocupação certificada, sendo que ao finalizar o primeiro período a certificação será em **Segurança Alimentar**, ao finalizar o segundo período a certificação será em **Segurança Alimentar e Controle de Qualidade** e a finalização do terceiro período certificará profissionalmente o aluno na competência **Processamento de Alimentos**.

Ao obter aprovação em todas as unidades curriculares dos 03 anos que compõem a matriz curricular do curso e o estágio curricular obrigatório, o educando receberá o diploma de **Técnico em Alimentos**.

## 27. Referências Bibliográficas

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio) – Bases Legais**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acessado em 1 dez 2010.

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; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio) – Bases Legais**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acessado em 1 dez 2012.

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. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> Acesso em: jan. 2012.

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

DUSSEL, Inés. O currículo híbrido: domesticação ou pluralização das diferenças? In: LOPES, Alice R. C.; MACEDO, Elizabeth (Org.). *Currículo: debates contemporâneos*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 55-77.

FRANCO, M. A. C. et al. O Papel do Professor e sua Construção no Cotidiano Escolar. Universidade de SANTA Úrsula. (Mimeo); Rio de Janeiro, 1984.

GIUSTA, Angela da Silva; FRANCO, Iara Melo (Org.). *Educação a Distância: uma articulação entre a teoria e a prática*. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003.

IFTM, 2011. **Resolução 138** de 19 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a aprovação da Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro-IFTM. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2003.

IFTM. **Resolução nº 20 de 2011**. Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Uberaba, 2011.

Disponível em:  
<[http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos\\_resolucao\\_20\\_2011.pdf](http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_20_2011.pdf)> Acessado em 09/09/2013, às 11h07min.

IFTM, 2011. **Resolução n° 22/2011**, de 29 de março de 2011. Regulamenta as atividades de estágio do Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

IFTM, 2011. **Resolução n° 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 n° 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 n° 05** de 9 de março de 2012 e **n° 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.

IFTM, 2014. **Resolução n° 72/2014** de 01 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad Refrendum n° 63/2014, que versa sobre o regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos técnicos de nível médio e de graduação do Instituto Federal de Educação do Triângulo mineiro.

INEP. **Censo da Educação Superior**. Inep Disponível em:  
<<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp>> Acessado em 8 de 7 de 2010.

MORIN, EDGAR. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

OSORIO, Augustin Requejo. **Educação Permanente e Educação de Adultos**. Instituto Piaget, 2005.

SACRISTÁN, J. G & GOMÉZ P. A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Tradução Ernani f. da Fonseca Rosa – 4° ed. - Artmed, 1998. 400p.

\_\_\_\_\_.PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL-PDI. 2009-2013.