



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO SUPERIOR:
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

BOM JESUS DO ITABAPOANA

Junho de 2016

REITOR

Jefferson Manhães de Azevedo

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Christiane Menezes Rodrigues

DIRETOR DO IFFluminense *CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA*

Carlos Antônio Araújo de Freitas

DIRETORA DE ENSINO

Emilly Rita Maria de Oliveira

COORDENADORA DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Sheila Andrade Abrahão Loures

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE CURSO

Aurea Yuki Sugai
Daniel Coelho Ferreira
Emilly Rita Maria de Oliveira
Jorge Ubirajara Dias Boechat
Juliana Gonçalves Vidigal
Kátia Yuri Fausta Kawase
Lígia Portugal Gomes Rebello
Marisa Carvalho Botelho Ribeiro
Renata Gomes de Brito Mariano
Rodrigo Lacerda da Silva
Sheila Andrade Abrahão Loures

ASSESSORAMENTO PEDAGÓGICO

Valéria dos Santos Júlio
Saionara Rosa da Cruz

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	2
3. HISTÓRICO DO CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA.....	4
4. MISSÃO DO CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA.....	6
5. JUSTIFICATIVA.....	7
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	10
7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	11
8. REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO.....	14
9. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO).....	16
10. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	18
11. COLEGIADO DO CURSO.....	23
12. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	25
13. CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS.....	26
14. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO.....	27
15. COMPONENTES CURRICULARES.....	34
16. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	116
17. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACCS).....	117
18. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	118
19. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	118
20. INFRAESTRUTURA.....	124
21. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO.....	134
22. SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE.....	138
23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
ANEXO I - REGULAMENTAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	142
ANEXO II - ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS.....	154

ANEXO III - NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO....163

**ANEXO IV - ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE TRABALHOS
MONOGRÁFICOS.....175**

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal Fluminense (IFFluminense) com base nos princípios filosóficos e teórico-metodológicos gerais que norteiam as práticas acadêmicas, considera as demandas regionais e locais da sociedade e do território em que se encontra inserido e reafirma sua missão que é de formar para a cidadania e para o trabalho. A instituição norteia suas práticas acadêmicas nos princípios da integração com a comunidade, contribuindo para inclusão social, com o desenvolvimento local e regional; percepção de que é imprescindível um trabalho educativo em que haja a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, respeitando o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas e a busca da superação das contradições existentes; e o reconhecimento do saber tácito do aluno e da contribuição que suas experiências podem trazer para o processo de construção e de produção do conhecimento. Neste contexto, o Instituto Federal Fluminense possibilita a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a sua infraestrutura física, os Quadros de pessoal e os recursos de gestão.

Do ponto de vista da especificidade do IFFluminense, a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão terá como objeto a produção e divulgação de ciência e tecnologia que permitam o enfrentamento dos problemas locais e regionais. Ou seja, seu compromisso será a formação de subjetividades que compreendam o potencial transformador do conhecimento enquanto promotor de qualidade de vida com sustentabilidade e democracia. Nesse contexto, insere-se o compromisso com a inovação, compreendida tanto como resultados em termos de processos e produtos que alavanquem o desenvolvimento local e regional com sustentabilidade e inclusão, quanto como desenvolvimento de subjetividades capazes de produzir novas soluções ao pensar cientificamente a prática social.

Articulada ao ensino, a pesquisa fornece conhecimentos, problemas de investigação e espaços para programas, projetos e cursos de extensão, incluindo também a perspectiva da formação política. Da mesma forma, os projetos e cursos de extensão contribuem para a identificação de novas linhas de pesquisa e para a proposição de projetos que articulam, de modo interdisciplinar, investigação, apropriação do conhecimento e intervenção social. É a partir do ensino, portanto, que a indissociabilidade se constrói, sendo a pesquisa e a extensão partes integrantes da ação docente.

As atividades permanentes de prática profissional, articuladas ao ensino, a pesquisa e a extensão, estão ligadas ao conceito de capacidade laborativa, na medida em que as competências geradas contribuem para formação específica do estudante no que se refere à sua formação profissional. O IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana oportuniza situações concretas vinculadas à prática profissional dos discentes, visando os desempenhos técnico, humano e político.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1. DENOMINAÇÃO

Curso: Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Título: Cientista de Alimentos

2.2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Base legal

- Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11/03/2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs dos cursos de graduação;
- Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007 – Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Parecer CNE/CES nº 08, de 31/01/2007 - Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Autorização:

- Resolução nº 04 de 27 de abril de 2010 do Colégio de Dirigentes Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Número e-MEC 201006625.

Reconhecimento:

- Portaria nº 311 de 28 de abril de 2015 com Registro no e-MEC número 201356837.

2.3. ÁREA DE CONHECIMENTO

Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

2.4. MODALIDADE DE ENSINO

Presencial.

2.5. NÚMERO DE VAGAS

40 vagas por turma.

2.6. PERIODICIDADE DE OFERTA

Anual

2.7. FORMA DE INGRESSO

Anual, por meio de vestibular (20 vagas) e por meio do Sistema de Seleção Unificada – SISU (20 vagas), sendo a seguinte Ação Afirmativa: no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) das vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas.

2.8. TURNO DE FUNCIONAMENTO

Noturno

2.9. CARGA HORÁRIA TOTAL

Componentes curriculares – 2.880 h/a

Estágio Curricular – 300 h

Disciplinas optativas – 200 h/a

Atividades acadêmico-científico-cultural – 100 h

Trabalho de Conclusão de Curso – 100 h/a

Total: 3.050 horas/relógio

2.10. TEMPO DE DURAÇÃO

O tempo médio é de 04 anos e meio, ou 9 semestres, com um tempo mínimo de 04 anos.

2.11. PÚBLICO ALVO

Estudantes que concluíram o Ensino Médio.

2.12. COORDENAÇÃO DE CURSO

Professora Dsc. Sheila Andrade Abrahão Loures

2.13. INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

No curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, o aluno deverá concluir a sua formação com no mínimo 8 (oito) semestres letivos e no máximo em 18 (dezoito) semestres letivos, descontados os períodos de trancamento, que são no máximo dois, consecutivos ou não.

2.14. LOCAL DE FUNCIONAMENTO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – *campus* Bom Jesus do Itabapoana

Av. Dario Vieira Borges, 235, Bairro Parque do Trevo, Bom Jesus do Itabapoana - RJ. CEP 28.360-000

Tel/Fax: (22) 3833 9850

Site: <http://portal.iff.edu.br/campus/bom-jesus>

3. HISTÓRICO DO CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA

O atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, *Campus* Bom Jesus, tem uma História que remonta a década de 1970, em um momento de expansão do ensino técnico no país especialmente em áreas interiorizadas. Iniciando suas atividades em março de 1970, o então chamado Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Bastos Borges (CTAIBB) primeiramente foi mantido pela Fundação Educacional de Bom Jesus, em convênio com a Prefeitura de Bom Jesus do Itabapoana. Sua fundação é lembrada como um conjunto de esforços entre a população de Bom Jesus e o Ministério da Agricultura, que por intermédio do veterinário Ildefonso Bastos Borges, conseguiu a cessão de terreno para a fundação da instituição de ensino.

Com o falecimento de Ildefonso Bastos Borges, no momento da cerimônia de inauguração da mesma, em abril de 1970, e recebendo o nome em homenagem aos esforços empreendidos por ele, o CTAIBB iniciou seu ano letivo com dois cursos, técnico em Agropecuária e técnico em Economia Doméstica Rural, sendo o último mantido até 1975. O CTAIBB rapidamente se tornou uma instituição de ensino importante na região de atuação, oferecendo cursos técnicos a alunos de diferentes realidades sociais e se tornando referência de ensino de qualidade na cidade. Ainda em 1973, devido à dificuldade de manutenção do

Colégio, a Prefeitura e a Fundação Educacional de Bom Jesus iniciaram seus contatos com a Universidade Federal Fluminense (UFF), no intuito de firmar um convênio para integrar o CTAIBB às atividades da universidade, e manter ações de extensão na comunidade a quem ele atendia.

As negociações em 1973 ocorreram no sentido de tornar o Colégio uma unidade avançada de treinamento, chamado Centro Rural de Treinamento e Ação Comunitária (CRUTAC). Em 1974, ocorreu a transição de gestão do CTAIBB para a Universidade, que passou a se integrar à rede federal de colégios vinculados às universidades, como uma unidade vinculada primeiramente à Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão, e posteriormente, à Faculdade de Educação da UFF, se vinculando à Pró-reitoria de Ensino. Mesmo com as mudanças, o CTAIBB nunca deixou de oferecer o ensino técnico em Agropecuária vinculado ao Ensino Médio.

Nos anos em que esteve sob a gestão da Universidade Federal Fluminense, o CTAIBB promoveu cursos de formação de professores, ensino médio integrado ao ensino agrícola e estabeleceu parceria com produtores locais, buscando sua integração na comunidade. Além disso, o Colégio se consolidou como uma instituição de ensino diferenciada devido ao seu caráter técnico e com corpo docente qualificado que buscava sempre estar atento às novas metodologias de ensino trazidas da Universidade Federal Fluminense (UFF). O Colégio foi sede do curso de Serviço Social da UFF e foi local de estágio e de pesquisas para dezenas de estudantes de graduação e pós-graduação dos cursos de Veterinária, Biologia e Educação da UFF e da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF).

Na década de 2000 o CTAIBB passou por muitas mudanças. A transição econômica pelo qual a região passava, com o aumento do setor terciário e o surgimento de empresas ligadas ao agronegócio, fez com que em 2007 fosse criado o curso de Agroindústria na instituição, que impulsionou o ensino gerando cada vez mais vagas para novos alunos. Neste mesmo ano se iniciaram as negociações sobre a transformação do Colégio em *Campus* integrado à rede federal de ensino dos Institutos Federais. Em dezembro de 2008, com a nova proposta de interiorização do ensino, após diversas reuniões, a comunidade docente e os servidores optaram para a transição para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, trazendo ainda mais cursos e expandindo as ações de extensão, pesquisa e ensino da rede federal de ensino.

Desde sua criação, em 2008, o IFFluminense *campus* Bom Jesus expandiu as atividades do antigo Colégio, traduzindo em ações anseios da comunidade e de seus

servidores. Foram abertos os cursos técnicos em Informática, em 2010, de técnico em Meio Ambiente, em 2013, além de serem mantidas e ampliadas as vagas para as turmas dos cursos de agroindústria e agropecuária. Em 2010 foi também criado o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, primeiro curso superior na área de Ciência e Tecnologia no município. Hoje o *Campus* Bom Jesus oferece, ainda, cursos de extensão Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), Mulheres Mil, além do curso técnico em Agropecuária no *Campus* Avançado de Cambuci, alcançando o número de dois mil alunos e mantendo seus objetivos de expandir, ainda mais, o ensino de qualidade na região Noroeste Fluminense.

4. MISSÃO DO CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA

A formação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense apresenta-se como um passo importante na integração e desenvolvimento da região norte-noroeste fluminense. O compromisso firmado pelo IFFluminense não apenas com a ampliação de novas vagas, mas também com a oferta de novos cursos que possibilitem ampliar o leque de possibilidades para a população da região, foi um dos fatores determinantes que fizeram com que os servidores do antigo Colégio Técnico Agrícola Ildelfonso Bastos Borges buscassem integrar essa nova Instituição, participando dessa construção e passando a denominar-se IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Com um perfil eminentemente agropecuário, o *campus* Bom Jesus do Itabapoana sempre foi referência regional na qualificação da produção rural, atuando nos mais diversos ramos da produção animal e vegetal. A mudança por que vem passando o setor agropecuário, com a introdução do agronegócio no meio rural, representa novos desafios para o pequeno e médio produtor rural, bem como uma opção de investimento do grande produtor. O *campus* Bom Jesus do Itabapoana compreende que a região necessita de oferta de mão de obra diferenciada e diversificada que possa atender às novas demandas locais e nacionais, optando, assim, por avançar cada vez mais na oferta de cursos técnicos e de graduação que possam fazer frente a essa nova realidade, visando sempre a melhoria de vida da população e a diminuição do êxodo rural.

5. JUSTIFICATIVA

O cenário brasileiro, especialmente no campo da educação, apresenta uma conquista efetuada na universalização de acesso ao Ensino Fundamental e no aumento de oferta de Ensino Médio e Educação Infantil. No que se refere à Educação Superior, demonstra a necessidade de redefinição deste nível de ensino para atender, igualmente, a uma demanda sempre crescente, em todo o país. Isto se justifica pela necessidade de conceber “um novo homem para um novo mundo” compreendido àquele, como um ser pluridimensional, que necessita buscar maior e melhor formação, como forma de se inserir num mercado de trabalho que lhe garanta novas perspectivas de progresso profissional e de sobrevivência em melhores condições.

Assim, habilitar-se para aprofundar conhecimentos; buscar a qualificação profissional que melhor atenda a seu trabalho, à sua realização pessoal e, por extensão, até mesmo à sua participação na economia mundializada; entender-se como sujeito de um novo século, globalizado, participe de sentimentos coletivos para a solução das questões emergentes, inadiáveis, dentro de seus limites, de seu tempo e seu espaço; apresentar-se como instrumento de construção e ação para erradicação das desigualdades sociais e estruturação de um novo desenho de país; gerar novos conhecimentos científicos e tecnológicos, que hoje são rapidamente propagados e sorvidos pela sociedade em geral e pelo setor produtivo; habilitar-se a viver de forma sustentável, adotando sentimento de responsabilidade diante dos recursos naturais e lutar pela qualidade de vida. São prerrogativas que fortalecem o direito de cidadania e ampliam a importância da educação como promotora do desenvolvimento socioeconômico e em suas múltiplas facetas.

O Ensino Superior vem fomentar a aquisição das habilidades mencionadas, na perspectiva de interiorização de diferentes cursos, para atender a realidades locais, que ainda não detêm o acesso a esse nível de ensino. Formar profissionais a nível local, regional e nacional constitui necessidade comprovada por pesquisas já constituídas que apontam a necessidade de formação de profissionais na área de Ciência dos Alimentos.

O *Campus* Bom Jesus do Itabapoana é referência na região, e por sua localização estratégica, recebe alunos da região noroeste fluminense, sul capixaba e Zona da Mata mineira. Porém, esse é principalmente, porém não de forma exclusiva, o público alvo do *Campus*, pois o curso tem discentes também do Estado de São Paulo e de outras regiões dos Estados do Espírito Santo, do Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A cidade de Bom Jesus do Itabapoana, RJ, onde está localizado o *Campus* Bom Jesus, é referência dentro do Vale do Itabapoana, região agropecuária, constituída de pequenos proprietários rurais, com uma população aproximada de 35.411 mil habitantes, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE (2010). Está localizada na região Noroeste do estado do Rio de Janeiro, com uma área de 598,40 km². A localização da cidade está ilustrada na Figura 01.

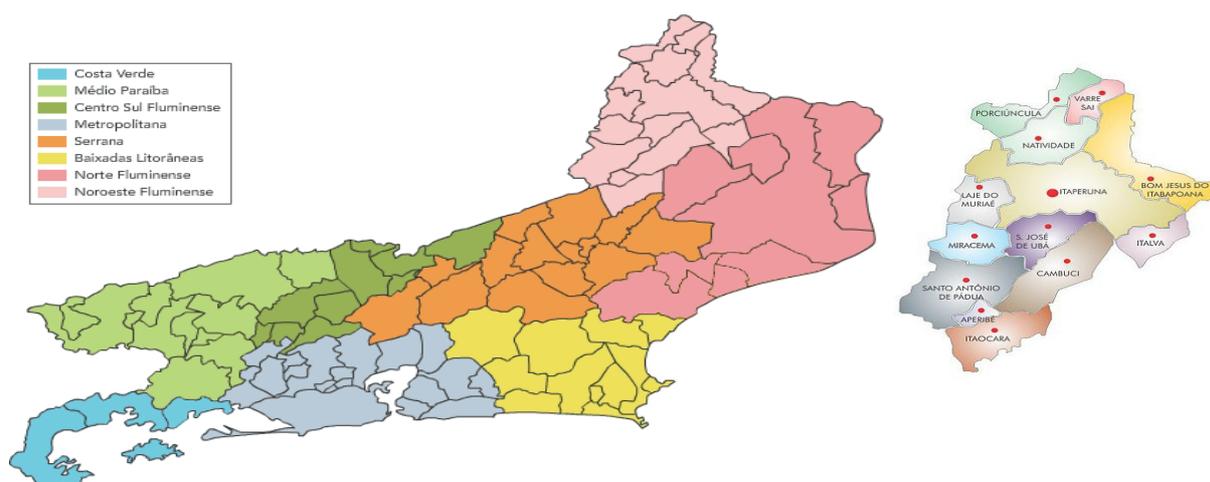


Figura 01: Localização da cidade de Bom Jesus do Itabapoana

Pode-se afirmar que existe uma demanda local e regional por cursos superiores, e principalmente regional, face ao contexto de atuação e abrangência de ensino que o *Campus* Bom Jesus vem alcançando a partir de suas ações de ensino na formação profissional e tecnológica. É justificada, deste modo, a necessidade de formação superior, *in loco*, de profissionais que irão contribuir para o desenvolvimento regional por meio de aplicação de tecnologia na indústria de alimentos, fortalecendo as atividades de agroindústria regional com a injeção no mercado de trabalho de um maior contingente de profissionais que procuram por qualificação profissional, a qual a instituição poderá oferecer.

As características do *campus* Bom Jesus, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense demonstram sua clara vocação para a área de produção de alimentos: a Instituição forma técnicos em níveis médio e concomitante, nas habilitações em Agropecuária e Agroindústria, entretanto também oferece cursos técnicos de Informática e Meio Ambiente; além de oferecer cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) e PRONATEC na área de alimentos. Ao implantar o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, o *campus* Bom Jesus está avançando no conhecimento da área

para os profissionais da região, abraçando o compromisso de verticalização do ensino, que é um dos pontos cruciais do IFF.

Desta forma, cabe ressaltar a importância de uma iniciativa no setor de indústria de transformação de alimentos para incentivar a produção com tecnologia a partir da capacitação e formação profissionalizada em nível superior, como segue a justificativa da oferta do Curso de Ciência e Tecnologia dos Alimentos neste projeto pedagógico. Diante deste Quadro, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos é oferecido particularmente para a formação direta de um profissional com pleno potencial de trabalho e, sendo ministrado em horário noturno. Com isso, vem a atender uma parcela da população que exerce outra natureza de trabalho durante o dia, enquadrado em suas responsabilidades de vida, porém, buscando no curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos a oportunidade de formação profissional almejada.

Segundo a ABIA (Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação), das indústrias de alimentos e bebidas saem produtos que equivalem a 9,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, que além de criar um número crescente de empregos, geram um saldo comercial superior àquele criado por todo o restante da economia. O faturamento das empresas do setor somou R\$ 431,9 bilhões em 2012, sendo R\$ 353,9 bilhões em alimentos e R\$ 78 bilhões em bebidas. Esse desempenho coloca o setor como o primeiro maior em valor bruto de produção da indústria de transformação. Em 2012, a indústria empregou 1,63 milhão de trabalhadores. Desde 1992, o número de empregados do setor cresceu 91,8%. O ritmo anual de crescimento foi de 3,3% significativamente acima da média da indústria da transformação, de 2,6% ao ano. Este dados salientam a crescente importância e crescente demanda do setor de produção de alimentos.

Destacando na região noroeste fluminense as indústrias na área de alimentos, vale ressaltar as cooperativas agrárias de leite. Em Bom Jesus do Itabapoana, a Cooperativa Agrária do Vale do Itabapoana (CAVIL) constitui uma importante fonte de captação de leite da região, ofertando diversos empregos diretos e indiretos. Os principais produtos beneficiados são leite pasteurizado (barriga mole e UHT), queijo minas frescal, queijo prato, queijo mussarela, requeijão, manteiga e iogurte. Devido à qualidade de muitos desses produtos, cujo serviço de inspeção é federal (selo SIF), observa-se sua inserção em mercados consumidores mais distantes, como a região metropolitana do Rio de Janeiro. Em Itaperuna a Cooperativa Agropecuária de Itaperuna Ltda (CAPIL) e a Leite Glória são outro destaque na indústria de laticínios. Ainda referente a laticínios há que se destacar o grande

número de pequenas e médias agroindústrias de fabricação de queijos e iogurtes com selo de inspeção estadual ou municipal.

Outro grande nome na área de alimentos é a indústria Xamego Bom, que produz derivados lácteos, sobremesas com chocolate e doces diversos a base de frutas como banana e goiaba. O doce de leite da referida indústria, nas mais variadas formas e composições, é nacionalmente conhecido, sendo amplamente utilizados não apenas pelo consumidor de supermercados, mas por outras indústrias alimentícias que se utilizam do produto para elaborarem os seus próprios (ex: churros, bolos, etc.). Esses são alguns exemplos do potencial regional na área de alimentos, que geram divisas e empregabilidade para grande parte da população local.

O objetivo da implementação deste curso é promover a melhoria na geração de renda tanto para os produtores quanto para as agroindústrias existentes e a serem formadas, na perspectiva de oportunizar, direta ou indiretamente, a melhoria socioeconômica da comunidade como um todo.

6. OBJETIVOS DO CURSO

6.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana é oferecer ao mercado de trabalho profissionais com amplo conhecimento técnico e científico da área de alimentos, para atuar nesta cadeia produtiva, sugerindo ações que visem a melhoria da alimentação da população de acordo com princípios de sustentabilidade e da ética profissional.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir para a formação humanística, política, ética e cultural do profissional;
- Formar profissionais que possuam conhecimentos técnico-científicos na área de alimentos para atuar nas diversas áreas de obtenção e manipulação de alimentos de origem animal e vegetal, visando sempre, não apenas a produtividade, mas também a qualidade dos alimentos e a segurança alimentar da população;
- Ofertar ao mercado de trabalho profissionais que sejam capazes de atuar no setor produtivo de alimentos e de aplicar soluções inovadoras, tendo preocupação com as necessidades regionais e nacionais;

- Estabelecer um canal de integração com o setor produtivo regional;
- Contribuir na formação de profissionais que possam executar, eficientemente, atividades de pesquisa a partir dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos, visando o desenvolvimento do setor alimentício e a segurança alimentar;
- Desenvolver habilidades em comunicação e no desenvolvimento de trabalho em equipe;
- Estimular o empreendedorismo e o desenvolvimento de novos produtos.

7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Cientista de Alimentos formado no IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana, deverá ter uma formação multidisciplinar que se constitui numa forte característica dessa área, possibilitando suas atuações nas mais diversas áreas da Indústria, da Pesquisa e do Comércio. O profissional deverá se nortear pelos seguintes fundamentos:

- ter uma sólida formação em ciências químicas e biológicas;
- estar preparado para o aperfeiçoamento profissional e para se desenvolver nas áreas de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico;
- ser um cidadão dotado de atitudes críticas, com capacidade de avaliação, julgamento, iniciativa, visando o desenvolvimento da região, com ética e respeito ao ambiente e ao ser humano.

7.1. COMPETÊNCIAS GERAIS E ESPECÍFICAS

COMPETÊNCIAS GERAIS:

- Capacidade de inovação e prospecção de oportunidades: no mundo do trabalho por meio dos novos conhecimentos adquiridos. Assim poderão manter vivos os canais de troca de experiências e conhecimento com a Instituição, no sentido de realimentar continuamente o binômio Academia - Setor Produtivo, com novas demandas geradoras de projetos;
- Atender às áreas de alimentos e princípios de gestão e qualidade;
- Elaborar e conceber planos de instalações de indústrias alimentícias;

- Orientar e gerenciar equipes de controle de qualidade na produção de alimentos;
- Atualizar-se tecnologicamente em áreas emergentes de aplicação direta no setor produtivo;
- Desenvolver e gerenciar o próprio negócio, tornando-se um empresário;
- Integrar tecnologias de processamento de alimentos, respeitando as normas de segurança no trabalho e de preservação do meio ambiente.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS:

- Planejar, orientar, avaliar e monitorar o funcionamento das plantas de processamento de produtos alimentícios, utilizando adequadamente equipamentos, utensílios e ambiente de trabalho de forma a garantir o bom andamento das atividades do setor, a saúde e bem estar dos trabalhadores, dando maior segurança e vida de prateleira ao produto final;
- Reconhecer, selecionar e diferenciar as matérias-primas de origem animal e vegetal de qualidade e destinar seu uso correto para fabricação dos diferentes produtos;
- Aplicar os princípios de conservação de alimentos para garantir a sanidade e qualidade dos produtos;
- Selecionar e usar corretamente as embalagens, garantindo conservação e boa aparência aos produtos alimentícios;
- Interpretar os resultados analíticos, definindo o destino do produto analisado, baseando-se em normas legais;
- Contribuir para evitar a poluição e degradação ambiental;
- Reconhecer e aplicar as bases científicas na obtenção, conservação, transporte e processamento de produtos alimentícios;
- Reconhecer a cadeia produtiva, gerenciando as atividades desde a obtenção até o consumo final do produto;
- Atuar na seleção e uso de aditivos alimentares usados nos processos de fabricação de produtos alimentícios, reconhecendo o efeito dos mesmos na saúde dos consumidores;
- Aplicar e elaborar legislação reguladora das atividades relacionadas à área;
- Pesquisar, desenvolver, acompanhar e inovar processos, produtos e serviços na área de tecnologia em Alimentos;

- Supervisionar, promover, implantar e gerenciar programas de qualidade (Boas Práticas de Fabricação - BPF, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC e outros) da matéria-prima, processos e produtos;
- Orientar e executar corretamente a coleta, transporte, acondicionamento e recepção de amostras para análise;
- Realizar as análises microbiológicas, físico-químicas e sensoriais da matéria-prima e produtos, dentro de técnicas e procedimentos corretos.

7.2. ÁREAS DE ATUAÇÃO

A profissão de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos ou o Cientista de Alimentos, abarca uma ampla área de atuação, conforme discriminado a seguir:

- Laboratórios de controle de qualidade e de pesquisa
- Indústrias de sucos, refrigerantes e similares
- Indústrias de óleos e gorduras
- Indústrias de produtos sucroalcooleiros
- Indústrias de embalagens
- Indústrias de vinho, cerveja, bebidas destiladas
- Indústrias de massas, panificação, biscoitos, bolachas e similares
- Indústrias de doces em calda, doces em massa e cristalizados
- Cooperativas agroindustriais
- Indústrias de leite, mel e subprodutos
- Abatedouros frigoríficos e subprodutos
- Indústrias de carnes e derivados
- Indústrias de balas, chocolates e similares
- Indústrias beneficiadoras de grãos
- Indústrias que envolvem em alguma etapa a produção de alimentos
- Tratamento de água de caldeiras e de resíduos industriais.

ATUAÇÃO COM OUTRAS FUNÇÕES DENTRO DA INDÚSTRIA:

- Gerência/Sub-gerência/Chefe de seção
- Gerência de controle de qualidade
- Departamento de Produção

- Controle de processos
- Controle de linhas de produção
- Controle de equipamentos
- Controle de compra/expedição
- Laboratórios de análise e controle de qualidade
- Controle de matéria prima e insumos
- Controle de produtos
- Controle de embalagens
- Controle de pessoal
- Controle de higiene e segurança
- Setor de pesquisa e desenvolvimento
- Setor de novos produtos
- Tratamento de resíduos e efluentes industriais
- Setor de atendimento ao consumidor

8. REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO

O acesso ao curso dar-se-á em conformidade com a Constituição Federal, com a LDB, com o Parecer nº. 95/98, com os Decretos nº. 5.224/2004 e 5.773/2006 e também com a lei nº. 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, ou seja, mediante processo seletivo de igualdades de oportunidades para acesso e permanência na instituição; equidade; conclusão do ensino médio ou equivalente e processo seletivo de capacidades.

O acesso ao curso por meio do concurso Vestibular, dar-se-á anualmente, por processo seletivo de caráter classificatório e eliminatório, em consonância com os dispositivos legais em vigência e edital que regulamenta as normas do concurso. Em atendimento ao disposto na Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012, regulamentada pelo Decreto 7.824 de 11 de outubro de 2012, do total das vagas ofertadas pelo concurso para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, o IFFluminense reserva, no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) das vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas.

O acesso ao curso dar-se-á também pelos seguintes mecanismos:

- por meio do Sistema de Seleção Unificada - SISU, através da participação do candidato no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. No IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana, 50% do total das vagas são ofertadas mediante processo seletivo de vestibular e 50% para ingresso por meio do SISU;
- por transferência externa, conforme normas estabelecidas em edital próprio.
- por transferência interna, desde que o candidato esteja matriculado em curso de mesma área oferecido em outro *campus* do IFFluminense (processo regulado por edital específico) por reingresso. O reingresso será concedido desde que haja vagas e mediante critérios estabelecidos em edital próprio para este fim.
- Mobilidade acadêmica Interinstitucional, nacional ou internacional.

No IFFluminense, existem duas formas de reingresso, reingresso para alunos evadidos de ensino superior e para portadores de diploma. Tem direito ao primeiro caso, os alunos do ensino superior do IFFluminense que evadiram antes da conclusão do curso, em razão de uma das seguintes situações previstas na Regulamentação Didático-pedagógica do IFFluminense, a saber: a) não renovação da matrícula em um determinado período letivo, observadas as normas e rotinas previstas, bem como os prazos pré-fixados em Calendário Acadêmico; b) não reabertura de matrícula no prazo pré-fixado em Calendário Acadêmico, estando o aluno sob os benefícios do Trancamento de Matrícula; c) frequência inferior a 25% (vinte e cinco por cento) no período letivo. Para processos seletivos destinados a portadores de diplomas, o diploma deve ser de cursos superiores reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC).

Os processos seletivos tem suas normas, rotinas e procedimentos fixados e publicados em Edital próprio, o qual rege todos processos. O Curso de graduação tem suas estruturas e diretrizes curriculares estabelecidas pelas coordenações específicas e fóruns competentes, ouvindo-se os setores interessados da sociedade e obedecendo-se aos mínimos estabelecidos nas diretrizes curriculares nacionais.

O Edital apresenta os critérios de validação do processo, requisitos de inscrição, oferta de vagas nos diferentes cursos, data, horário e local de realização das provas, critérios de classificação, reclassificação e eliminação do candidato, resultado das provas e sua divulgação, adoção de recursos, prazos e condições de matrícula e outros requisitos necessários à condução satisfatória do processo.

A realização do processo seletivo de vestibular fica a cargo de uma Comissão de Processos Seletivos, vinculada à Pró-Reitoria de Ensino do IFFluminense e nomeada através de Portaria pelo Reitor, a quem cabe planejar, coordenar, executar todo o processo

e tornar públicas todas as informações relativas ao Concurso. Os processos seletivos de reingresso ficam a cargo das Diretorias de Ensino dos *campi* ofertantes de vagas.

9. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO)

Dados pessoais	
Nome:	Sheila Andrade Abrahão Loures
e-mail:	sabrahao@iff.edu.br
Contato:	(22) 3833-9850 R: 4253
Regime de trabalho:	40 h DE Matrícula: 1779733
Experiência de magistério superior	8 anos
C. Lattes	http://lattes.cnpq.br/1636361552248828
Formação - Descrição	
Graduação	Nutrição pela Universidade Federal de Alfenas, MG
Especialização	Nutrição Humana e Saúde pela Universidade Federal de Lavras, MG
Mestrado	Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras, MG
Doutorado	Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras, MG com período sanduíche na Purdue University, Indiana, EUA.

Compete à Coordenação do Curso:

I. Apoiar as atividades e ações dos docentes, de forma a garantir a qualidade no processo de aprendizagem e apoio ao corpo discente;

II. Planejar e distribuir as disciplinas entre os professores que atuam no curso;

III. Avaliar junto aos docentes do curso os resultados das ações propostas, no sentido da reelaboração constante da ação pedagógica;

IV. Avaliar e dar parecer, em um trabalho compartilhado com a Coordenação de Registro Acadêmico e docentes, sobre aproveitamento de estudos, reabertura e trancamento de matrículas, transferências e de todos os outros procedimentos que fazem parte da instrução acadêmica do curso;

V. Atuar como apoio no atendimento ao corpo discente do curso, orientando quanto aos regulamentos, prazos estabelecidos e repassando informações e/ou solicitações da Direção do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana;

VI. Subsidiar a Diretoria de Ensino no encaminhamento das propostas e solicitações relativas ao curso;

VII. Acompanhar e avaliar continuamente a execução e atualização dos planos de ensino do curso e propor, quando necessário, sua modificação;

VIII. Desenvolver um trabalho articulado à Direção de Ensino e a Coordenação Pedagógica do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana, através da participação efetiva nas reuniões de Coordenadores de Curso e também em outros momentos durante a prática acadêmica;

IX. Coordenar o levantamento das necessidades de livros, periódicos e outras publicações, visando equipar a biblioteca para atender de forma consistente às referências bibliográficas constantes no Projeto Pedagógico do Curso;

X. Coordenar, junto ao professor da disciplina, os estudos de recuperação dos alunos de menor rendimento, utilizando quando necessário o programa de Monitoria;

XI. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante do Curso;

XII. Avaliar, junto ao Colegiado, o desempenho do curso, a infraestrutura e a logística do *campus* para o pleno desenvolvimento e funcionamento do curso;

XIII. Executar as deliberações do Colegiado do Curso;

XIV. Formular diagnósticos sobre os problemas existentes no curso e promover ações visando a sua superação;

XV- Acompanhar, com apoio da coordenação pedagógica, as metodologias de ensino e de avaliação do processo de ensino-aprendizagem, conforme plano aprovado previamente;

XVI. Representar o Colegiado do Curso em reuniões com a Direção de Ensino, Conselho de *campus* e Pró-Reitoria de Ensino do IFFluminense.

A Coordenação do Curso desempenha um papel integrador e organizador na implantação da matriz curricular, planejada conjuntamente com o Colegiado e Núcleo Docente Estruturante e o corpo docente do curso, buscando favorecer a correlação dos conteúdos. No dimensionamento da carga horária de cada componente curricular buscou-se a adequação ao desenvolvimento dos conteúdos programáticos previstos.

Para implementação e execução da matriz curricular, o Coordenador trabalha com os professores, organizando reuniões periódicas antes do início de cada semestre, com intuito de todos discutirem sobre os conteúdos a serem abordados em cada componente curricular, os que serão trabalhados, metodologia de ensino, cronograma com base na articulação dos

conteúdos e metodologia de avaliação. Ao final das reuniões os professores entregam os Planos de Ensino contendo: ementa, carga horária, objetivos, conteúdo, cronograma, metodologia, avaliação e referências bibliográficas.

10. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

10.1. CORPO DOCENTE

Atualmente o curso possui um quantitativo de 32 professores. A partir deste quantitativo, 97% dos docentes tem titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, destes, 50% são professores doutores. Todo o corpo docente tem regime de trabalho integral, isto é, carga horária de 40 horas semanais e, em sua grande maioria, trabalham em regime de dedicação exclusiva, como demonstrado no Quadro 01.

Do quantitativo total de docentes que atuam no curso, um contingente de 72% do corpo docente possui experiência de magistério superior de, pelo menos, três anos. Alguns destes professores participaram desde o início da implementação do curso e/ou também atuam no Núcleo Docente Estruturante ou no Colegiado do curso.

Quadro 01. Corpo docente do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos

Docente	Titulação	Regime de trabalho	Disciplinas ministradas
Áurea Yuki Sugai	Doutorado	DE	- Desenvolvimento de Novos Produtos (80h); - Operações Unitárias (60h)
Carlos Antônio Araújo de Freitas	Mestrado	DE	- Biologia Celular e Molecular (80h); - Ecologia (40h)
Christyane Bisi Tonini	Mestrado	DE	- Tecnologia de Produtos Sucroalcooleiros (60h); - Embalagens (40h); - Tecnologia de Sucos e Bebidas (80h)
Cidllan Silveira Gomes Faial	Mestrado	DE	- Educação Física e Desportos (40h)
Cristiane da Silva Stabenow	Doutorado	DE	- Tecnologia de Carnes e Derivados (120h)
Daniel Coelho Ferreira	Doutorado	DE	- Tecnologia de Resíduos (80h)
Elaine Rodrigues Figueiredo	Doutorado	DE	- Química Geral (120h)

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

Gonçalves			- Química Orgânica (40h)
Emilly Rita Maria de Oliveira	Mestrado	DE	- Bioquímica dos Alimentos (60h) - Tecnologia de Cereais e Panificação (80h); - Introdução a Ciência e Tecnologia de Alimentos (40h)
Fabrcio Barros Gonçalves	Mestrado	DE	- Informática Básica (60h) - Programas Aplicativos de Informática (40h)
Flávia da Silva Vital	Mestrado	DE	- Inglês Instrumental (40h)
Giselle Viana de Almeida Motta	Mestrado	DE	- Físico-química (80h)
Henrique Rego Monteiro da Hora	Doutorado	DE	- Estatística Básica (60h); - Estatística Experimental (40h)
Hilton Lopes Galvão	Doutorado	DE	- Empreendedorismo (40h) - Desenvolvimento de Novos Produtos (80h); - Bioquímica dos Alimentos (60h)
Horácio dos Santos Ribeiro Pires	Mestrado	DE	- Inglês Instrumental (40h)
Jorge Ubirajara Dias Boechat	Doutorado	DE	- Epidemiologia e Toxicologia dos Alimentos (40h); - Tecnologia de Leite e Derivados (100h); - Tecnologia de Pescado e Derivados (60h)
Juliana Gonçalves Vidigal	Doutorado	DE	- Análise Físico-Química de Alimentos (100h); - Análise Sensorial de alimentos (60h); - Tecnologia de Carnes e Derivados (100h)
Kátia Yuri Fausta Kawase	Doutorado	DE	- Princípios de Conservação de Alimentos (80h), - Operações Unitárias em Indústria de Alimentos (60h); - Microbiologia de Alimentos (60h)
Laert Guerra Werneck	Mestrado	DE	- Introdução a Economia e Administração (40h);

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

			- Empreendedorismo (40h)
Leandro Pereira Costa	Mestrado	DE	- Química Geral (120h); - Química Orgânica (40h); - Tópicos Especiais 1 - História da Conservação e da Alimentação (40h)
Leonardo de Oliveira Muniz	Mestrado	DE	- Pré-cálculo (80h) - Cálculo (80h)
Lígia Portugal Gomes Rebello	Doutorado	DE	- Microbiologia Geral (80h); - Aditivos e Condimentos em Alimentos (40h) - Higiene Operacional na Indústria de Alimentos (40h)
Luciano Rezende Moreira	Doutorado	DE	- Matérias Primas Agroindustriais (40h)
Marcione Degli Esposti Tiradentes	Mestrado	40h	- Química Geral (120h) - Físico-química (80h)
Marisa Carvalho Botelho Ribeiro	Doutorado	DE	- Tecnologia de Frutas e Hortaliças (80h)
Paulo Jorge Ambrozine Rezende	Mestrado	DE	- Pré-cálculo (80h) - Bioestatística (60h)
Renata Gomes de Brito Mariano	Doutorado	DE	Tecnologia de Óleos e Gorduras (60h)
Rodrigo Lacerda da Silva	Doutorado	DE	- Física 1 (60h) - Física 2 (60h).
Sebastião Reis Teixeira Zanon	Mestrado	DE	- Português Instrumental (40h)
Sérgio Luis Vieira do Carmo	Especialização	DE	- Fundamentos de Química Analítica (80h)
Sheila Andrade Abrahão Loures	Doutorado	DE	- Nutrição e Saúde Coletiva(40h) - TCC 1 (40h) - TCC 2 (60h) - Seminário em Alimentos Funcionais (40h)
Sheler Martins de Souza	Mestrado	40h	- Biologia Celular e Molecular (80h)
Will Pereira de Oliveira	Doutorado	DE	- Bioquímica (60h) - Tecnologia de Ovos, Mel e Derivados (60h)

O corpo docente do curso é mesclado de profissionais Engenheiros de Alimentos, Nutricionistas, Agrônomos, Químicos, Matemáticos, um Físico, um Zootecnista, Biólogos, Veterinários, professores de línguas e outras formações. Um contingente de 74% do corpo docente atuante no curso tem experiência profissional de, no mínimo, dois anos, excluída as atividades no magistério superior. Destas atividades profissionais no que tange suas formações, alguns docentes possuem experiência em indústrias, seja com gerência ou supervisão, com prestação de serviços, enfim em empresas privadas ou públicas. Do contingente total do corpo docente, um quantitativo de 24 docentes tem experiência com ensino médio ou técnico superior a quatro anos, alguns com mais de onze anos no magistério.

Os servidores ocupantes do cargo de Professor deste Instituto estão enquadrados na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, criada a partir da edição da medida provisória nº 431 de 14/05/2008, convertida na Lei 11.784 de 22/09/2008, publicada no D.O.U. De 23/09/2008. Como uma informação adicional, os docentes do curso são incentivados a participarem de outras atividades acadêmicas, como a participação em eventos acadêmicos e científicos; orientação de estágios e trabalhos de conclusão de curso; coordenação e/ou participação em projetos de extensão e pesquisa.

A política de capacitação do IFFluminense vem sendo desenvolvida nos últimos anos, destacando a importância do desenvolvimento dos recursos humanos como condição indispensável para aprimorar a eficiência da administração pública e a qualidade dos serviços prestados à sociedade. O IFFluminense oferece aos seus servidores (docentes e técnico-administrativos), programas de incentivo à Pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*; Graduação e Atualização, objetivando ampliar o nível de qualificação com vista a atender ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão desde o nível básico à pós-graduação.

10.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Encontra-se no Quadro 02 a relação do corpo técnico administrativo do *campus* Bom Jesus do Itabapoana envolvido com o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Quadro 02. Corpo técnico administrativo do curso

Cargo	Número de servidores
Direção Geral	
Assistente em Administração	1
Jornalista	1
Diretoria de Assistência Integral na Formação do Estudante	
Assistente Social	1
Psicóloga	1
Dentista	1
Enfermeiro	1
Técnico de enfermagem	1
Médico	1
Nutricionista	1
Auxiliar de cozinha	1
Assistentes de aluno	3
Diretoria de Ensino	
Pedagogos	2
Técnico em Assuntos Educacionais	2
Coordenador do Registro Acadêmico	1
Bibliotecários	2
Assistentes em Administração	2
Auxiliar Operacional	1
Prestadores de serviço (contratados)	2
Diretoria de Administração e Planejamento	
Chefia de produção agroindustrial	1
Engenheiro de Alimentos	1
Técnico agropecuário	1
Técnicos de laboratório	2
Auxiliares de agropecuária	4
Técnicos de Tecnologia da Informação	3
Auxiliar Operacional	1
Médico Veterinário	1
Prestadores de serviço (contratados)	4
Diretoria de Administração e Finanças	

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

Administrador	1
Assistentes em Administração	4
Contador	1
Técnico em Contabilidade	1
Diretoria de Pesquisa e Extensão	
Técnico em Assuntos Educacionais	1

No Instituto Federal Fluminense existe uma Comissão Interna de Supervisão do Plano de Carreira dos Cargos Técnico Administrativos (CISPCCTAE) que tem a natureza e finalidade para acompanhar, fiscalizar e avaliar a implantação e implementação, em todas as etapas, do Plano de Carreira dos Cargos dos Técnicos Administrativos em Educação.

11. COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos é um órgão normativo, consultivo e deliberativo que tem por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFFluminense.

Ele é constituído pela coordenadora do curso, quatro professores e um suplente, em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso, um representante do corpo discente, com seu suplente e um técnico-administrativo da Instituição, também com um suplente. Os membros foram eleitos por seus pares, sendo que dos discentes, pelo menos um é representante do Centro Acadêmico dos estudantes. Atualmente, a presidente e a vice-presidente do Centro Acadêmico do curso fazem parte do Colegiado. O Quadro 03 apresenta os membros do órgão, que fora regulamentado pela Portaria 825 de 21 de julho de 2015.

Quadro 03. Membros do Colegiado do curso

Membros	Cargo
Técnicos-administrativos	
Saionara Rosa da Cruz	Titular
Valéria dos Santos Júlio	Suplente
Coordenadora	
Sheila Andrade Abrahão Loures	Titular
Docentes	
Christyane Bisi Tonini	Titular
Hilton Lopes Galvão	Titular
Juliana Gonçalves Vidigal	Titular
Kátia Yuri Fausta Kawase	Titular
Cristiane da Silva Stabenow	Suplente
Estudantes	
Letícia de Souza Oliveira	Titular
Diego Pádua de Almeida	Suplente

Compete ao Colegiado de Curso:

- I. Analisar e deliberar propostas de alteração do Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Acompanhar o processo de reestruturação curricular;
- III. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso;
- IV. Acompanhar os processos de avaliação do Curso;
- V. Acompanhar os trabalhos e dar suporte ao Núcleo Docente Estruturante;
- VI. Acompanhar o cumprimento de suas decisões;
- VII. Propor alterações no Regulamento do Colegiado do Curso.

Como regime de funcionamento do órgão, o Colegiado do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *campus* Bom Jesus reuni se, ordinariamente, duas vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pela Presidente ou por solicitação de 2/3 de seus membros, com antecedência mínima de 48 horas. As decisões do Colegiado serão tomadas por maioria de votos, com base no número de membros presentes e a ausência de representantes de determinada categoria ou classe não impede o funcionamento do Colegiado, nem invalida suas decisões.

No IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana, o Diretor de Ensino pode participar das reuniões quando achar conveniente, e sempre que participar das mesmas terá os

mesmos direitos dos demais membros do Colegiado. As reuniões serão sessões públicas, permitindo a participação de convidados para prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, porém sem direito a voto.

12. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), no âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso, que além desta função, tem por finalidade, o planejamento, execução, atualização e constante avaliação do mesmo. Ele é atualmente formado por 9 docentes, sendo que parte destes participaram da concepção do curso e grande parte está desde o início das atividades do curso, ou seja, desde agosto de 2010.

O NDE do curso foi oficialmente instituído em maio de 2011, sendo composto pelos docentes Emilly Rita Maria de Oliveira, Hélio Arêas Crespo Neto, Cristiane da Silva Stabenow, Juliana Gonçalves Vidigal, Rodrigo Lacerda da Silva, Nelson Faber da Silva, Jorge Ubirajara Dias Boechat e Sheila Andrade Abrahão Loures. Esta oficialização aconteceu somente pela elaboração da ata de reunião dos docentes.

Em setembro de 2012, o Reitor Luiz Augusto Caldas Pereira designou os docentes Carolina Relvas Chaves, Emilly Rita Maria de Oliveira, Cristiane da Silva Stabenow, Rodrigo Lacerda da Silva, Jorge Ubirajara Dias Boechat, Sheila Andrade Abrahão Loures, Will Pereira de Oliveira, Daniel Coelho Ferreira e Marisa Carvalho Botelho Ribeiro pela Portaria 801 de 11 de setembro de 2012, como membros do NDE do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal Fluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana. Entretanto, estes docentes atuam como membros do órgão desde março do referido ano.

Atualmente, o NDE está com novos docentes e foi designado pelo Reitor do IFFluminense pela Portaria 824 de 21 de julho de 2015. É composto por 100% dos docentes com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*, sendo que dentre os membros do órgão, apenas uma é mestre, os demais tem titulação de doutorado, todos com carga horária de 40h semanais, trabalhando no regime de dedicação exclusiva (Quadro 04).

Quadro 04. Docentes que compõem o NDE

DOCENTE	TITULAÇÃO
Áurea Yuki Sugai	Doutora em em Engenharia Química
Daniel Coelho Ferreira	Doutor em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas
Emilly Rita Maria de Oliveira	Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Jorge Ubirajara Dias Boechat	Doutor em Ciência Animal
Lígia Portugal Gomes Rebello	Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Marisa Carvalho Botelho Ribeiro	Doutora em Ciências dos Alimentos
Renata Gomes de Brito Mariano	Doutora em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos
Rodrigo Lacerda da Silva	Doutor em Física
Sheila Andrade Abrahão Loures	Doutora em Ciência dos Alimentos

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal Fluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana atua com grande eficiência no assessoramento de matérias de natureza acadêmica do curso, pois tem conduzido os trabalhos de reestruturação curricular, em conjunto com o Colegiado do curso, atua na atualização periódica do Projeto Pedagógico do curso, bem como definindo sua concepção e fundamentos.

13. CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS

De acordo com a Regulamentação Didático Pedagógica do Instituto Federal Fluminense, o aluno concluinte está apto à conferição do grau se tiver sido aprovado em todos os componentes curriculares do Curso e concluído todos os componentes curriculares obrigatórios como previsto nos Projetos Pedagógicos de cada curso.

O aluno concluinte deve apresentar à Coordenação de Registro Acadêmico, o pedido formal de conferição de grau, dentro do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico. Excepcionalmente, a conferição de grau fora do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico deve ser avalizada pelo órgão colegiado competente.

14. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

A estrutura curricular do Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana compõe-se de 48 disciplinas essenciais e 18 optativas. O conteúdo curricular contempla as áreas de Ciências Exatas, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ciências Sociais, Humanas e Econômicas. O estágio supervisionado é componente curricular obrigatório assim como as atividades acadêmico-científico-culturais e o trabalho de conclusão de curso em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Os componentes curriculares essenciais totalizam 2880 h/a, ao longo de nove semestres letivos e a estrutura curricular está apresentada no Quadro 05. O mecanismo acadêmico de oferta e matrícula dos componentes curriculares adotado pelo IFFluminense é o sistema seriado.

Quadro 05. Integralização Curricular do curso

Estrutura Curricular	Carga Horária
Componentes curriculares obrigatórios	2.880 h/a
Estágio Curricular Supervisionado	300 h
Disciplinas optativas	200 h/a
Atividades acadêmico-científico-cultural	100 h
Trabalho de Conclusão de Curso	100 h/a
Total	3.050 horas/relógio

O Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana deve manter o equilíbrio entre os aspectos teóricos e práticos da formação e assegurar a desenvolvimento de habilidades e construção conhecimentos pelos estudantes. As diretrizes curriculares, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, são referências na definição dos conteúdos curriculares e foram perfeitamente contemplados na presente proposta pedagógica.

O desenvolvimento do curso segue o sistema de hora/aula de 50 minutos para as disciplinas obrigatórias e optativas, Trabalho de Conclusão de Curso, sendo que algumas disciplinas necessitam de formação básica ou complementar de outras disciplinas consideradas como pré-requisito. As atividades acadêmico-científico-culturais são desenvolvidas ao longo

do curso. Está apresentada no Quadro 06 a matriz curricular do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Quadro 06. Matriz Curricular do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos

PERÍODO	COMPONENTE CURRICULAR	PRÉ-REQUISITO	C.H.	T	P	(T-P)
1	Química Geral	-	120	80	40	4-2
	Pré-Cálculo	-	80	80	0	4-0
	Matérias Primas Agroindustriais	-	40	20	20	1-1
	Introdução a Ciência e Tecnologia de Alimentos	-	40	20	20	1-1
	Biologia Celular e Molecular	-	80	60	20	3-1
	Português Instrumental	-	40	40	0	2-0
	Sub total (h/a)		400			20
2	Química Orgânica	-	80	60	20	3-1
	Fundamentos de Química Analítica	Química Geral	80	60	20	3-1
	Embalagem de Alimentos	-	40	40	0	2-0
	Informática Básica	-	60	0	60	0-3
	Cálculo	Pré-Cálculo	80	80	0	4-0
	Princípios de Conservação de Alimentos	-	80	60	20	3-1
	Sub total (h/a)		420			21
3	Microbiologia Geral	Biologia Celular e Molecular	80	60	20	3-1
	Bioquímica	Química Orgânica	60	60	0	3-0
	Física 1	Cálculo	60	40	20	2-1
	Introdução a Economia e Administração	-	40	40	0	2-0
	Epidemiologia e Toxicologia dos Alimentos	-	40	40	0	2-0
	Metodologia da Pesquisa	-	40	40	0	2-0
	Controle de Qualidade e Segurança Alimentar na Indústria de Alimentos	-	60	60	0	3-0
	Estatística básica	Pré-Cálculo	60	60	0	3-0

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

	Sub total (h/a)		440			22
4	Físico-química	Fundamentos de Química Analítica	80	60	20	3-1
	Nutrição em Saúde Coletiva	-	40	40	0	2-0
	Legislação e Bioética na Produção de Alimentos	-	40	40	0	2-0
	Microbiologia de Alimentos	Microbiologia Geral	60	40	20	2-1
	Bioquímica dos Alimentos	Bioquímica	60	40	20	2-1
	Física 2	Física 1	60	40	20	2-1
	Tratamento de Água e Resíduos Industriais	-	40	20	20	1-1
	Estatística Experimental	Estatística básica	40	0	40	0-2
	Sub total (h/a)		420			21
5	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	Bioquímica dos Alimentos	80	60	20	3-1
	Operações Unitárias em Indústria de Alimentos	Física 2	60	60	0	3-0
	Aditivos e Condimentos em Alimentos	Bioquímica dos Alimentos	40	40	0	2-0
	Análise Físico-química de Alimentos	Físico-química	100	60	40	3-2
	Tecnologia de Óleos e Gorduras Comestíveis	Bioquímica dos Alimentos	60	40	20	2-1
	Higiene Operacional na Indústria de Alimentos	-	40	40	0	2-0
	Empreendedorismo	-	40	40	0	2-0
	Sub total (h/a)		420			21
6	Tecnologia de Cereais e Panificação	Bioquímica dos Alimentos	80	60	20	3-1
	Tecnologia de Sucos e Bebidas	Bioquímica dos Alimentos	80	60	20	3-1
	Tecnologia da Carne e Derivados	Microbiologia de Alimentos	100	60	40	3-2
	Análise Sensorial de Alimentos	-	60	20	40	1-2
	Fermentação em Alimentos	Bioquímica dos Alimentos	60	40	20	2-1
	OPTATIVA	-	40	-	-	-
	Sub total (h/a)		420			21

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

7	Tecnologia de Ovos, Mel e Derivados	Microbiologia de Alimentos	60	40	20	2-1
	Tecnologia do Leite e derivados	Microbiologia de Alimentos	100	60	40	3-2
	Tecnologia de Produtos Sucro-alcooleiros	Fermentação em Alimentos	60	40	20	2-1
	Trabalho de Conclusão de Curso 1	Metodologia da Pesquisa	40	40	0	2-0
	OPTATIVA	-	40	-	-	-
	OPTATIVA	-	40	-	-	-
	Sub total (h/a)		340			17
8	Tecnologia de Pescado e Derivados	Microbiologia de Alimentos	60	40	20	2-1
	Desenvolvimento de Novos Produtos	Bioquímica dos Alimentos	80	80	0	4-0
	Seminários em Alimentos Funcionais	-	40	40	0	2-0
	OPTATIVA	-	40	-	-	-
	OPTATIVA	-	40	-	-	-
	Sub total (h/a)		260			13
9	Trabalho de Conclusão de Curso 2	Trabalho de Conclusão de Curso 1	60	60	0	3-0
	Estágio Curricular Obrigatório	70% das disciplinas cursadas	300	300	0	15-0
	Sub total (h/a)		360			18

Está listado no Quadro 07 as disciplinas optativas da matriz curricular do curso. As disciplinas optativas são de escolha do discente com a finalidade de complementar sua formação, perfazendo uma carga horária mínima de 200h/a. Sua oferta é determinada pelo Colegiado do curso e está condicionada a disponibilidade de professor e ao número mínimo de discentes matriculados. Todas as disciplinas perfazem uma carga horária idêntica de 40h/a cada.

Quadro 07. Núcleo das Disciplinas Optativas

COMPONENTES CURRICULARES	PRÉ-REQUISITO	C.H.	T	P	(T-P)
Ecologia	-	40	40	0	2-0
Educação Física e Desportos	-	40	0	40	0-2
Espanhol Instrumental	-	40	40	0	2-0
Inglês Instrumental	-	40	40	0	2-0
Programas Aplicativos de Informática	-	40	0	40	0-2
Libras	-	40	0	40	0-2
Tópicos Especiais I	-	40	-	-	-
Tópicos Especiais II	-	40	-	-	-
Tópicos Especiais III	-	40	-	-	-
Desenho técnico	-	40	40	0	2-0
Nanotecnologia de Alimentos	-	40	40	0	2-0
Gestão Ambiental	-	40	40	0	2-0
Tecnologia de raízes e tubérculos	-	40	40	0	2-0
Antropologia da Alimentação	-	40	40	0	20
Microscopia de Alimentos	-	40	40	0	2-0
Tecnologia Pós-Colheita de Café	-	40	40	0	2-0
Tecnologia de produtos açucarados	-	40	40	0	2-0
Tecnologia da Carne 2	-	40	40	0	2-0
Sub total (h/a)	-	720			36

14.1. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As atividades de pesquisa têm como objetivo formar recursos humanos para a investigação, a produção de conhecimento, o empreendedorismo e a difusão de conhecimentos culturais, artísticos, científicos e tecnológicos, sendo desenvolvidas em articulação com o ensino e a extensão, ao longo de toda a formação profissional, consignando em seu orçamento recursos para esse fim. A sistemática das atividades de Pesquisa do Curso Superior de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana menciona-se os projetos de pesquisa inseridos no Programa de Bolsas de Iniciação Científica, a saber: (a) CNPq, (b) Programa Institucional e (c) PIBITI. O Grupo de Pesquisa em que o curso está inserido é o de Ciência de Alimentos, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

O *Campus* conta, atualmente, com 14 projetos de pesquisa, 13 do curso superior, na modalidade iniciação científica, nos quais 17 alunos do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos são bolsistas. Desde a criação do IFFluminense, foram 25 projetos desenvolvidos ao todo, e seus resultados tem sido apresentado nos seguintes eventos: Congresso

Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica (CONFLICT), evento de abrangência regional, e Mostra de Conhecimento do IFFluminense *campus* Bom Jesus que é um evento de abrangência local, além de eventos específicos de escolha do pesquisador, como eventos nacionais e internacionais. Um exemplo é o FOCAL, Fórum Nacional de Formação Acadêmica e Atuação Profissional do Cientista de Alimentos.

As atividades de pesquisa e inovação do IFFluminense fomentam a criação de núcleos de pesquisadores transformados em grupos de pesquisa. O *campus* Bom Jesus tem seus docentes atuando em três grupos de pesquisa, a saber: Grupo de Pesquisa em Ciência de Alimentos, Grupo de Produção Agropecuária e Núcleo de Pesquisa em Sistemas Complexos.

Concebida como o conjunto de ações responsáveis pela articulação entre a instituição e a sociedade, a Extensão é o espaço em que o IFFluminense promove a articulação entre o saber fazer acadêmico e a realidade socioeconômica e cultural da região em que se encontra inserido, traduzindo assim, o seu compromisso social e possibilitando a oxigenação necessária à vida acadêmica.

A relação entre o ensino e a extensão supõe transformações no processo pedagógico, pois professores e alunos constituem-se como sujeitos do ato de ensinar e aprender, levando à socialização do saber acadêmico. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que a relação entre extensão e pesquisa ocorre no momento em que a produção do conhecimento é capaz de contribuir para a melhoria das condições de vida da população. A extensão no IFFluminense - lócus de sistematização do princípio de interação entre os *campi* - reafirma a seguinte vertente: a possibilidade de integração da diversidade das atividades fins do IFFluminense. Nessa perspectiva, a articulação central das atividades desenvolvidas na extensão favorece o entendimento da identidade institucional, ao mesmo tempo em que confere, significativamente, a valorização dessas atividades frente ao desenvolvimento local e regional.

A Extensão no IFFluminense está pautada no incentivo a iniciativas que possam ajudar a inserir os alunos no mundo do trabalho e nas relações com a comunidade e com as empresas; na promoção e desenvolvimento de atividades que envolvam a prestação de serviços técnicos de qualidade à comunidade, através de projetos de extensão tecnológica e projetos de treinamento profissional especializado, contribuindo para o desenvolvimento regional. É, ainda, realizada sob a forma de promoção e participação em iniciativas de natureza cultural e/ou artística e estímulo à criação literária, artística, científica e tecnológica. Atualmente no *campus* Bom Jesus, tem-se 11 projetos de extensão em andamento,

contemplando 20 bolsistas. Enquanto IFFluminense *campus* Bom Jesus, já foram desenvolvidos 35 projetos, dos quais originaram-se 67 bolsistas orientados por 28 servidores. Quanto aos programas de extensão, o campus está inserido nos programas Centro de Memória, Arte no *campus* e Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), nos quais os alunos do curso CTA são participantes ativos. No ano passado foram executados quatro projetos de extensão envolvendo 6 estudantes do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos e este ano foram aprovados mais dois projetos, contemplando 4 bolsistas.

Os resultados destes programas/projetos e ações, são publicados no Encontro de Extensão do IFFluminense (evento de abrangência regional), na Mostra de Extensão IFF/UENF/UFF, na Mostra do Conhecimento (abrangência local), além de outros com participações eventuais.

As ações *intercampi* tem sido estimuladas, como por exemplo, alunos no IFFluminense *campus* Bom Jesus são bolsistas de projetos do IFFluminense *campus* Itaperuna. No âmbito artístico-cultural e esportivo diversos são os momentos de culminância, nos quais toda a comunidade acadêmica e social é beneficiada. São alguns deles a Mostra Esportiva, o Concurso Musical, os projetos de dança, música, capoeira, leitura e poesia, a Semana da Cultura. Além destas, as trocas de experiência entre alunos e docentes dos cursos regulares com os alunos provenientes de ações afirmativas como Mulheres Mil, Pronatec e Universidade Aberta da terceira idade é enriquecedora na formação do aluno cidadão.

Nesse viés, a indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos representa que esta tríade que compõe o Instituto, não pode acontecer de forma estanque ou fragmentada. Em princípio, essa tríade, num movimento pedagógico constante, auxilia na construção do conhecimento pelo aluno, instiga a geração de novos conhecimentos e possibilita o experimento desses conhecimentos por meio da sua aplicação na sociedade.

15. COMPONENTES CURRICULARES

15.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

1º PERÍODO

Disciplina: Pré-Cálculo	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Proporcionar ao indivíduo uma aprendizagem reflexiva-construtiva sobre como compreender e utilizar a linguagem própria da Matemática sem formalismo excessivo; de incorporar conceitos aprendidos como estratégia pessoal de resolução de problemas; de articular informações, fazer relações, estimar, refletir sobre o seu próprio pensamento, apreciar e valorizar o aprendizado dessa ciência. Propiciar capacidade de aplicar os conteúdos matemáticos dentro das disciplinas técnicas do curso.	
Ementa:	
Conjuntos Numéricos. Função Polinomial do 1º e do 2º Graus. Função Exponencial. Função Logarítmica. Trigonometria.	
Conteúdo Programático	
CONJUNTOS NUMÉRICOS: # Operações: Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.	
FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU: # Função do 1º grau; Gráficos; Estudo do sinal; Inequações; Sistemas de inequações; Inequação Produto e Quociente.	
FUNÇÃO POLINOMIAL DO 2º GRAU: # Função Quadrática; Gráficos; Raízes ou zeros; Vértice; Domínio e Imagem; Estudo dos sinais; Sistemas de inequações; Inequação Produto e Quociente.	
FUNÇÃO EXPONENCIAL # Tópicos básicos para a função exponencial; Equações Exponenciais; Função exponencial; Inequações exponenciais.	
FUNÇÃO LOGARÍTMICA # Logaritmo; Definição; Propriedades operatórias; Mudança de base; Equações; Função logarítmica; Inequações; Logaritmo decimal.	
TRIGONOMETRIA # Trigonometria no triângulo retângulo: razões trigonométricas e ângulos notáveis; Círculo trigonométrico: medida de arco e ângulo, graus e radianos, comprimento de arco e arcos côngruos; Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente.	
Bibliografia:	

Bibliografia Básica

- DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. Volume único. 3º edição. São Paulo. Ática. 2012.
- FILHO, Benigno Barreto & SILVA, Cláudio Xavier. Matemática Aula por Aula. Volume 1-3. 1º edição. São Paulo. FTD. 2003.
- IEZZI, Gelson & MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar – Ensino Médio. Volume 1-11. 8º edição. São Paulo. Atual. 2004.

Bibliografia Complementar

- BIANCHINI, Edwaldo. ; PACCOLA, Herval. Matemática. Volume 1. 1º edição. São Paulo. Moderna. 2004.
- CASTRUCCI, Benedito. ; GIOVANNI, José Ruy. ; GIOVANNI JR, José Ruy. A Conquista da Matemática. Volume 4. 1.edição. São Paulo. FTD. 2002.
- PAIVA, Manoel. Matemática. Volume único. 1º edição. São Paulo. Moderna. 2009.
- ALMEIDA, Nilze. ; DEGENSZAJN, David. ; DOLCE, Osvaldo. ; IEZZI, Gelson; PÉRIGO, Roberto. Matemática: Ciência e Aplicação, volume 1. 2º edição. São Paulo. Atual. 2004.
- GIOVANNI, José Ruy & BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa. Ensino Médio. Volume 1-3. 2º edição. São Paulo. FTD. 2005.

Disciplina: Química Geral	
Carga Horária: 120h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Proporcionar aos alunos hábitos de observação e compreensão dos princípios básicos da Química Geral e suas aplicações, fornecendo-lhes as bases para as disciplinas mais avançadas de química e sua relação com os alimentos.	
Ementa:	
Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Introdução a geometria molecular e teorias de ligação. Funções inorgânicas. Reações e Cálculos estequiométricos. Soluções. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
UNIDADE I. Atomística: Desenvolvimento da estrutura atômica, Níveis e Subníveis Energéticos; Distribuição eletrônica, Íons.	
UNIDADE II. Classificação periódica: Introdução, Estrutura, grupos, períodos e blocos; Propriedades periódicas: Carga nuclear efetiva, tamanho de átomos e íons, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade.	
UNIDADE III. Ligações químicas: Ligações Iônicas, Ligações Covalentes; Introdução a	

geometria molecular e teorias de ligação; Interações Intermoleculares.

UNIDADE IV. Funções inorgânicas - óxidos, ácidos, bases, sais; Conceitos; Classificação; Nomenclatura; Propriedades. Introdução aos compostos de coordenação.

UNIDADE V: Estequiometria: Equações químicas, Massa molecular, mol, balanceamento, cálculos, reagentes limitantes.

UNIDADE VI: Soluções: Generalidades; Classificação das soluções; Expressão de Concentração das soluções.

UNIDADE VII: Reações em solução aquosa: reações de precipitação, ácido-base e de oxirredução. Estequiometria de soluções.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- ATKINS, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente – Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: A Ciência Central, Pearson Prentice Hall, 9ª Edição, São Paulo, 2005.
- RUSSEL, J. B. (1929) Química Geral. 2ª Edição São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar

- BRADY, J. (1938) Química: a matéria e suas transformações; Rio de Janeiro: LTC, Vol 1, 2009.
- KOTZ, J.; TREICHEL, P. M. Química Geral e Reações Químicas. Vol. 1, Ed. Pioneira Thomson, 2009.
- LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- MORITA, T.; ASSUNÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2007.
- PAULING, L. Química Geral. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1979.

Disciplina: Matérias Primas Agroindustriais	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Demonstrar a importância das matérias-primas de origem animal, vegetal, mineral e sintética, destacando os principais fatores que influenciam na sua obtenção e produção. Mostrar quais são os principais tipos de matérias-primas produzidas no Brasil e no mundo.	
Ementa:	
Desenvolver o conhecimento sobre matérias-primas de produtos de origem animal e	

vegetal, suas aplicações, conservação e distribuição. A importância dos solos na produção das matérias-primas. Atributos de qualidade das principais matérias-primas de origem animal (raças, manejo, melhoramento genético). O papel das plantas cultivadas. Origem e classificação de plantas cultivadas. Estrutura e função das plantas. Reprodução das plantas. Proteção de plantas. Plantas alimentícias, aromáticas, sacarinas, estimulantes. Frutas e hortaliças. Organismos geneticamente modificados. Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- Introdução sobre os solos agrícolas (manejo, conservação e classificação);
- Matérias-primas de origem animal (bovinocultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte e cunicultura e piscicultura);
- Plantas cultivadas: conceitos, cultura e produção vegetal, desenvolvimento da agricultura, as necessidades humanas por alimentos;
- Origem e classificação das plantas cultivadas;
- Plantas extrativas;
- Plantas aromáticas;
- Plantas estimulantes;
- Plantas sacarinas;
- Organismos geneticamente modificados.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Básica:

- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas, hortaliças: fisiologia e manuseio. Editora UFLA, 2 edição, 2005.
- FILGUEIRA, F. A. R. Manual de Olericultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1972. 451p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2 Edição. 1998.

Complementar:

- SIMÃO, S. Manual de Fruticultura. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1971. 530p.
- CHITARRA, M. I. F. Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão. Lavras – MG, 1999.
- CAMARGO, R. Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 289 p.
- ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., Alegre: ARTMED, 2005.
- BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. v. 3., São Paulo: Atheneu, 1998.

Disciplina: Introdução a Ciência e Tecnologia de Alimentos	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Apresentar as áreas de atuação do Cientista de Alimentos, mercado de trabalho e perspectivas.	
Apresentar aos estudantes as tecnologias de processamento de alimentos.	
Ementa:	
Ciências dos Alimentos: área, curso e mercado de trabalho. Áreas de atuação do Cientista de Alimentos. Conselho de classe e Associação de profissionais. Ética no trabalho. Avaliação do desenvolvimento do setor alimentício. Introdução às tecnologias de processamento de produtos alimentícios. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<ul style="list-style-type: none">- Ciência e Tecnologia de Alimentos: histórico e perspectivas da área, do curso e do profissional. Palestras de egressos e representantes de instituições.- Projeto Pedagógico do Curso: definição, objetivo, importância. Grade curricular. Mecanismo de funcionamento do curso.- Áreas de atuação e locais de trabalho do Cientista de Alimentos. Principais organizações relacionadas à atividade. Mercado de trabalho. Ética no trabalho.- Introdução às tecnologias de processamento de alimentos.- Cadeia produtiva.- Controle de qualidade.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Básica:	
<ul style="list-style-type: none">- ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., Alegre: ARTMED, 2005.- EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008. 664p.- FELLOWS, P.J. Tecnologia de alimentos: princípios e práticas. 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602 p.	
Complementar:	
<ul style="list-style-type: none">- BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. v. 3., São Paulo: Atheneu, 1998.- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas, hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 785p.- CAMARGO, R. Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 289 p.	

- CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas, hortaliças: glossário. Lavras: UFLA, 2006.
- OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M.A.B., SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2006.

Disciplina: Biologia Celular e Molecular	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos da estrutura e funcionamento da célula, de modo a capacitá-los para o entendimento da genética e do desenvolvimento de espécies vegetais e animais de interesse para a Ciência dos Alimentos. Mostrar aos alunos a importância do conhecimento do ciclo celular, incluindo o processo da divisão celular por mitose e meiose para o entendimento dos processos de crescimento, diferenciação e reprodução dos seres vivos. Aulas práticas.	
Ementa:	
Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo da célula (microscopia, técnicas de preparo de lâminas). Origem da Vida e da célula. Macromoléculas. Morfologia da célula de procariotos e eucariotos. Teoria Celular e a Hipótese Endossimbiótica. Morfologia e Fisiologia da Membrana Plasmática e a Organização molecular e componentes químicos da célula. Transporte intracelular de proteínas, transdução de sinais. Hormônios. Mitocôndrias. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória. Respiração Anaeróbica. Metabolismo do Glicogênio. Metabolismo dos Lipídios. Metabolismo dos Aminoácidos. Cloroplastos. Fotofosforilação Cíclica e Acíclica. Ciclo das Pentoses. Sistema de Endomembranas. Digestão Intracelular. Organelas não-membranosas. Núcleo e cromossomos: estrutura da cromatina, tipos de cromossomos, estudo do cariótipo. Ciclo celular. Mitose e Meiose. Natureza e Estrutura do Gene. Estrutura e Biossíntese dos ácidos nucléicos e de proteínas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico	

1.Introdução à biologia celular. 2. Métodos de estudo das células. 3. Origem da Vida e da célula e as Macromoléculas. 4.Organização das células procariontes e eucariontes. 5. Morfologia e Fisiologia da Membrana Plasmática e Organização molecular e componentes químicos da célula. 6. Transporte intracelular de proteínas, transdução de sinais. 7. Hormônios. Núcleo organização da cromatina e cromossomos. 8. Mitocôndrias. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória 9. Respiração Anaeróbica. 10. Metabolismo do Glicogênio. Metabolismo dos Lipídios. Metabolismo dos Aminoácidos 11. Cloroplastos. Etapas Fotoquímicas e química 12. Sistema de Endomembranas 13. Digestão Intracelular. 14. Organelas não-membranosas. 15. Núcleo e cromossomos: estrutura da cromatina, tipos de cromossomos e estudo do cariótipo. 16. Ciclo celular. Mitose e Meiose. 17. Não-disjunções, deleções e inversões cromossomiais 18. Estrutura, Biossíntese dos ácidos nucléicos e replicação do DNA. 19. Natureza, estrutura do gene, do genoma e conceitos clássico e molecular de genes: íntrons e éxons. 20. Transcrição, processamento do RNA e síntese protéica.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica:

- ALBERTS; BRAY; HOPKIN; JOHNSON; LEWIS Fundamentos da Biologia Celular. ArtMed, 2ª ed., Porto Alegre, 864p., 2006.
- ALBERTS ET AL. (2004) Biologia Molecular da Célula. ArtMed 4ª ed., Porto Alegre 154.
- JUNQUEIRA , L.C.V. e CARNEIRO, J. (2005). Biologia Celular e Molecular. Editora Guanabara Koogan, 8a ed., 352p.

Bibliografia Complementar:

- FAWCET, DOM W.; PIERRE. Biologia e Fisiologia Celular. São Paulo, Edgard Blucher LTDA, 1975. 287 p.p.
- ALBERT, BRUCE; ALEXANDER. Biologia Molecular da Célula, 3ª ed, Porto Alegre, Artes Médicas, 1997. 136p.
- DE ROBERTIS, E.D.P. Bases da Biologia Celular e Molecular, 3ªed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001, 307p.
- VIEIRA, E.C.; GRAZZINELLI, G. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2ª ed, São Paulo, Editora Atheneu, 2006.
- LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje – Citologia, Reprodução e desenvolvimento, Histologia, Origem da Vida. 1ª impressão da 1ªed., São Paulo, Ática, 2010. 392p.

Disciplina: Português Instrumental	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none">- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre diferentes manifestações da linguagem verbal.- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação no trabalho e em outros contextos relevantes da vida.- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos.- Entender os impactos das tecnologias da comunicação, em especial da língua escrita, na vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.	
Ementa:	
Linguagem: conceitos; variedades e usos; Língua e sociedade. Texto, contexto e intertexto. Estudo e produção de texto. Coesão e coerência textual. Gêneros textuais. Narração. Descrição. Dissertação. Estruturação de parágrafos. Dificuldades ortográficas. Redação técnica: requerimento; memorando; procuração; ata; relatório; curriculum vitae.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
<ul style="list-style-type: none">- INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 5 ed. São Paulo, Scipione, 1998.- MARTINS, Dileta Silveira & ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. 29 ed. Porto Alegre, Atlas, 2010.- SARMENTO, Leila Lauer. Oficina de redação. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.	
Bibliografia Complementar	
<ul style="list-style-type: none">- ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M; PONTARA, Marcela.	

Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo, Moderna, 2010.

- BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37 ed. rev. ampl. e atual. Conforme o novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- BECHARA, Evanildo. A nova ortografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
- PLATÃO, Savioli F & FIORIN, J. Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo, Ática, 2007.

2º PERÍODO

Disciplina: Química Orgânica	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Fornecer aos alunos noções sobre a estrutura e estereoquímica dos compostos orgânicos, bem como conhecimentos de suas propriedades físico-químicas, métodos de preparação e reatividade das principais funções orgânicas condizentes com as necessidades do curso	
Ementa:	
Funções, nomenclatura e propriedades: alcanos, alcenos, alcinos, álcoois, éteres, halogênios de alquila, compostos de enxofre, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e ésteres e compostos aromáticos. Estereoquímica: enantiômeros, mistura racêmica, quiralidade. Reações de Alcenos, Alcinos, e Aromáticos. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<ul style="list-style-type: none">- A constituição dos compostos orgânicos.- Teoria estrutural.- Ligações químicas nos compostos de carbono: pontes de hidrogênio, forças de Van der Waals, pontes de dissulfeto.- Grupos funcionais e nomenclatura.- Aldeídos, cetonas, álcoois, éteres e suas propriedades.- Ácidos carboxílicos e derivados de ácidos carboxílicos.- Aminas e outras funções nitrogenadas.- Compostos de carbono acíclicos.- Conjugação.- Sistemas alílicos.- Dienos e polienos.	

- Compostos carbonílicos insaturados.
- Compostos de carbono aromáticos: Benzeno e o anel aromático, fenóis.
- Estereoquímica.
- Atividade ótica: enantiômeros, configuração, propriedades físicas e químicas.
- Misturas racêmicas.
- Exemplos de algumas reações de compostos de carbono: eterificação, esterificação, oxidação, hidrólise.
- Duplas ligações em cadeias alifáticas, ligações de éster, estruturas isoprenóides (tocoferol), terpenos, sesquiterpenos, epóxidos.
- Ressonância em anéis aromáticos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia básica

- SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica. 10ª ed. Vol I .Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico Editora S/A, 2012.
- BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida – Introdução à química orgânica/LuizCláudio de Almeida Barbosa. 2 ed.- São Paulo: Person Prentice Hall, 2011.
- SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica. 10ª ed. Vol 2.Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico Editora S/A, 2012.

Bibliografia complementar

- HANSON, J. R. Functional Group Chemistry, London: Royal Society of Chemistry, 2001, 165p.
- AMARAL, L. F. P.; SEOUD, O. E .; ALVARENGA, M. A.;VICENTINI, G; YOSHIDA, M.;LOPES FILHO, J. C.; DEL'AQUA, A. Fundamentos de Química Orgânica, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1980. 606p.
- MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Organic Chemistry. 4.ed., Boston: Allyn and Bacon, 1983. 1370p.
- MCMURRY, J. Química Orgânica Volume 1. Tradução da 7ª edição norte americana. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 614p.
- MCMURRY, J. Química Orgânica Volume 2. Tradução da 7ª edição norte americana. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 526p.

Disciplina: Fundamentos de Química Analítica

Carga Horária: 80h

Pré-requisito: Química Geral

Objetivos:

Trabalhar conhecimentos básicos teóricos e práticos de Química Inorgânica e Analítica, pré-

requisitos de diversas disciplinas profissionalizantes do curso de Ciência de Alimentos, que facilitem o desenvolvimento dos alunos na área.

Ementa:

Soluções . Volumetria de Neutralização. Precipitação e dissolução. Gravimetria. Complexos Cinética Química. Equilíbrio químico. Ácidos e bases. e quelatos. Quelatometria. Oxidação e redução. Volumetria de oxidação redução.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

1: Soluções: classificações, formas de expressar concentração, diluição, concentração, mistura de soluções, técnicas de laboratório.

2: Volumetrias: de Neutralização, de precipitação, de complexação, quelatometria.

3: Cinética Química.

4: Equilíbrio químico: iônico de ácido e base, pH, hidrólise.

5: Oxidação e redução.

6: Volumetria de oxidação redução.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- VOGEL, Arthur Israel- Análise química quantitativa/ Vogel: Tradução Júlio Carlos Afonso, Paula Fernandes de Aguiar, Ricardo Bicca de Alencastro-[Reimpr.] - Rio de Janeiro: LTC, 2012. 488p

- HARRIS, Daniel, 1948- Análise química quantitativa/Daniel C.Harris; Tradução Jairo Bordinhão.[et al.], - [Reimpr.], -Rio de Janeiro:LTC, 2011.

- LEE, J.D.- Química Inorgânica não tão concisa/J.D.Lee; Tradução de 5 ed, Inglesa: Henrique E. Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha- São Paulo: Bucher, 1999.

Bibliografia Complementar

- MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1972.

- VOGEL, A. I. Análise Inorgânica Quantitativa. 4. ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara S/A, 1981.

- HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2005.

- GUNTHER, W. B. Química Quantitativa. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

- BRADY, James E., 1938 – Química: a matéria e suas transformações/James E. Brady, Fred Senese; em colaboração com Neil D. Jespersen; tradução e revisão técnica Edilson Clemente da Silva...[et al.]-Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Disciplina: Embalagem em Alimentos	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Geral: Conhecer os principais tipos de embalagens usadas e suas aplicações em alimentos.	
Específicos: Identificar aspectos técnicos das embalagens de alimentos processados; Comparar os diferentes tipos de embalagens e suas aplicações; Reconhecer as vantagens e limitações das diferentes embalagens; Reconhecer a legislação pertinente para embalagens de alimentos e as normas para rotulagem dos mesmos.	
Ementa:	
Definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens metálicas, de vidro, plásticas, celulósicas e laminados. Interação embalagem x alimento. Rotulagem e legislação.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
1º Bimestre:	
Definição e funções das embalagens de alimentos	
Adequação das embalagens para uso em alimentos	
Classificação das embalagens: primárias, secundárias, terciárias e embagens de transporte	
Principais materiais usados na confecção de embalagens de alimentos:	
Embalagens de vidro (Sílica)	
Embalagens de Metal	
Embalagens de Celulose	
Embalagens de Plástico (Polímeros)	
Embalagens Laminadas	
Tendências e inovações na indústria de embalagens de alimentos: Embalagens ativas e inteligentes	
Legislação de embalagem de alimentos;	
Rotulagem de Alimentos.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
- BUREAU, G.; MULTON, J.L. Embalaje de lós alimentos de gran consumo. Zaragoza: Acribia. 1995. 748p.	
- TWEDE, D.; GODDARD, R. Materiais para embalagens. Coleção Quator. São Paulo: Blucher, 2010. 204p.	

- LUENGO, R.F.A.; CALBO, A.G. Embalagens para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009.

Bibliografia Complementar

- SARANTÓPOULOS, C.; OLIVEIRA, L.M.; PADULA, M.; COLTRO, L.; ALVES, R.M.V.; GARCIA, E.E.C. Embalagens plásticas flexíveis. CETEA: ITAL. 2002. 267p.

- CABRAL, A.C..D. et al. Embalagens de produtos alimentícios. São Paulo: Governo do Estado, 1984. 338p.

- GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. 7 ed. São Paulo: Nobel, 1988. 284 p.

- ROBERTSON, G. L. Food packaging: Principles and practice. New York: Marcel Dekker, 1992. 876p.

- SOLER, R. M. ; FARIA, E. V. ; ANJOS, V. D. A. et al. Manual de controle de qualidade de embalagens metálicas para alimentos. Campinas : ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1985. 131p.

Disciplina: Informática Básica	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Não
Objetivos	
Instrumentalizar o aluno para o uso do computador. Apresentar noções básicas e conceitos da informática e do seu funcionamento preciso. Contribuir para um processo de democratização do conhecimento e inclusão digital visando também o desenvolvimento pessoal.	
Ementa:	
Iniciando o Writer. Inserir/Salvar/Abrir/Novo Documento/Selecionar Texto/Recortar/Copiar/Colar Texto. Trabalhando com formatação e com números/marcadores. Criação de índice automático. Formatação de artigos. Iniciando o Calc. Entendendo as funções: Fórmula da soma; Fórmula da subtração; Fórmula da multiplicação; Fórmula da porcentagem; Fórmula da média; Fórmula da máximo; Fórmula da mínimo; Gráficos.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Iniciando o Writer Inserir/Salvar/Abrir/Novo Documento/Selecionar Texto/Recortar/Copiar/Colar Texto Trabalhando com formatação e com números/marcadores Criação de índice automático Formatação de artigos Iniciando o Calc	

Entendendo as funções:

Fórmula da soma

Fórmula da subtração

Fórmula da multiplicação

Fórmula da porcentagem

Fórmula da média

Fórmula da máximo

Fórmula da mínimo

Gráficos

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- COSTA, Edgard Alves. BrOffice.org: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.
- CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. O Livro oficial do Ubuntu. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar

- RAMALHO, J. (Org.). Introdução à informática: teoria e prática. São Paulo: Berkeley Brasil, 2000.
- CASTILLO, R.A.F. Introdução à internet. 2. ed. Campinas: People Brasil Educação LTDA, 1999. 192 p.
- SILVA, Mário G. Informática: Terminologia Básica: Windows XP, Word XP e Excel XP. Editora Érica, 2007.
- COOPER, Brian. Como pesquisar na Internet. Editora PubliFolha, 2002.
- <http://www.broffice.org>

Disciplina: Cálculo	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Pré-cálculo
Objetivos:	
Dar bases gerais de matemática para utilização em outras disciplinas, destacando-se entre elas, Física, Informática e Bioestatística.	
Ementa:	
Limites. Continuidade. Derivação. Aplicações da derivada. Diferenciais. Integração indefinida. Integração definida e aplicações da integral definida. Integrais impróprias.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	

1. Limites: Definição, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, assíntotas.
2. Continuidade: Definição, propriedades, continuidade num intervalo fechado.
3. Derivadas. 3.1. Definição, interpretação geométrica e mecânica, propriedades, derivada de funções básicas, regra da cadeia, derivadas de ordem superior, derivação implícita. 3.2. Estudo de funções: Pontos críticos, extremos relativos, extremos absolutos, pontos de inflexão, construção de gráficos de funções. 3.3. Aplicações da derivada: Taxa de variação, Análise marginal, Estudo de funções: Pontos críticos, extremos relativos, extremos absolutos, pontos de inflexão, construção de gráficos de funções.
4. Diferenciais: definição, propriedades.
5. Integrais. 5.1. Integração indefinida: Definição, propriedades, integração básica. Técnicas de integração. 5.2. Integração definida: Definição, propriedades, Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida: área, comprimento de arco, volume de sólido de revolução. 5.3. Integrais impróprias. 6. Funções de várias variáveis: definição de funções de várias variáveis, domínio, derivadas parciais.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar vol 8, 6. Ed.-São Paulo: Ed Atual, 2005.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica vol 1, 3. São Paulo: Ed Harbra. 1986

Bibliografia complementar

- FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limites, derivação, integração. 5.ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 617p.
- ÁVILA, G. Cálculo 2: funções de uma variável, 4ª ed.- Rio de Janeiro: LTC, 1989.
- GODOI, C. R. de M.; TANAAMI, S. Cálculo I. Piracicaba: Centro Acadêmico "Luiz de Queiroz", 1990.
- PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral. Porto: Lopes da Silva, 1982.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria analítica. 2ª ed., São Paulo: Makron Books, 1983.

Disciplina: Princípios de Conservação de Alimentos

Carga Horária: 80h

Pré-requisito: Não

Objetivos:

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre os princípios que regem a conservação dos alimentos para impedir alterações de natureza biológica, química ou física nos alimentos.

Ementa:

- Introdução à conservação de alimentos
- Conservação pelo calor
- Conservação pelo frio
- Conservação pela modificação na atividade de água
- Conservação pela modificação do pH e da atmosfera
- Conservação por radiação ionizante
- Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

Agentes de alteração dos alimentos

Histórico da conservação de alimentos

Conservação pelo calor: princípios e fundamentos

Branqueamento, tindalização, pasteurização, esterilização, apertização.

Letalidade térmica.

Conservação pelo frio: princípios e fundamentos

Refrigeração, congelamento.

Conservação por modificação da atividade de água (desidratação, evaporação, atomização, liofilização, defumação e adição de solutos)

Conservação por métodos de barreira (acidificação e modificação atmosférica)

Radiações em alimentos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica:

- FELLOWS, P. Tecnologia de alimentos: princípios e práticas. ed. Zaragoza: Acribia, 1994. 387 p.
- ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., Alegre: ARTMED, 2005.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2005.

Bibliografia Complementar:

- OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M.A.B., SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2006.
- BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. v. 3., São Paulo: Atheneu, 1998.
- ORDONEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal. 2 v. Porto Alegre: Artmed, 2005.

- CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças; Fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 785p.
- CAMARGO, R. de. Tecnologia dos Produtos Agropecuários. Alimentos. São Paulo; Nobel, 1986. 286p.

3º PERÍODO

Disciplina: Microbiologia Geral	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Biologia Celular e Molecular
Objetivos:	
Proporcionar ao aluno Fundamentos de microbiologia nas áreas de bacteriologia e noções básicas sobre micologia e virologia, bem como, noções gerais sobre imunologia, necessárias ao desenvolvimento de disciplinas profissionalizantes e que sejam de utilidade para sua vida profissional futura.	
Ementa:	
Microbiologia e os microrganismos. Noções de biossegurança no laboratório de microbiologia. Microbiologia evolutiva e diversidade microbiana. Noções sobre estruturas fúngicas e virais. Características gerais de bactérias: Morfologia, citologia, nutrição e crescimento bacterianos. Técnicas de coloração e noções de microscopia. Meios de cultura para cultivo artificial. Técnicas de contagem de microrganismos Controle do crescimento microbiano: Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos e métodos de esterilização. Genética bacteriana. Noções sobre fatores de virulência e resistência bacterianas. Noções sobre infecções e imunidade. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
- Introdução à Microbiologia: Conceito, divisão e importância do estudo da Microbiologia;	
- Classificação dos seres vivos, segundo Haeckel (1866), Whittaker (1969) e Woese (1978);	
- Bacteriologia:	
• Citologia bacteriana: componentes estruturais da célula bacteriana;	
• Morfologia bacteriana e arranjo bacteriano	
• Métodos de coloração;	
• Reprodução bacteriana: considerações gerais,	
• Representação gráfica da curva de crescimento;	
• Fisiologia bacteriana: Classificação quanto: a natureza do substrato (autotrófica e heterotrófica); o tipo de reação (fotossintética ou oxi-redução); ao aceptor final de hidrogênio (fermentação e respiração); a temperatura (psicrófila, mesófila e termófila);	

Meios de cultura; - Técnicas de contagem de microrganismos; - Genética bacteriana considerações gerais, mutações, recombinações genéticas. - Fatores de virulência e resistência aos anti microbianos - Noções gerais sobre fungos e vírus.
Bibliografia: Básica e Complementar
Bibliografia: Básica - TORTORA, G.J; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª Ed. Editora artmed, 2005. - TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed., Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2008, 780p. - PELCZAR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. MICROBIOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES Vol.1. Ed. Makron books (grupo Pearson), 2ª edição, 556p., 1997.
Bibliografia complementar - MADIGAN, M. Microbiologia de Brock. Editora artmed, 12ª edição, 2010. - BLACK, J.G. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas. Editora Guanabara Koogan (Grupo GEN), 4ª edição, 2002. - JAWETZ, E. Microbiologia Médica. Rio de Janeiro: Editora Artmet, 24.ed., 820p. 2009. - MURRAY, P.R; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. MICROBIOLOGIA MÉDICA. Ed. Elsevier, 1ª Ed., 960p., 2010. - PELCZAR, M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. MICROBIOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES Vol.2. Ed. Makron books (grupo Pearson), 2ª edição, 517p., 1997. - KONEMAM, E.; WINN, W. <i>ET al.</i> Diagnostico Microbiológico: Texto e Atlas colorido. Editora Guanabara Koogan, 6ª edição, 1760p., 2008.

Disciplina: Bioquímica	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Química Orgânica
Objetivos: Fornecer conteúdo teórico de bioquímica geral, capacitando os alunos a reconhecer e descrever as estruturas biomoleculares, suas funções biológicas e suas principais vias metabólicas responsáveis pelo funcionamento dos organismos vivos.	
Ementa: Estudo dos: Carboidratos; Lipídeos; Ácidos nucléicos; Aminoácidos; Proteínas; Enzimas; Metabolismo dos carboidratos; Via das pentoses fosfatadas; Metabolismo de lipídeos; Utilização do acetil-CoA; Metabolismo de compostos nitrogenados; Integração e regulação	

metabólica.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

Carboidratos - Conceito, classificação, estrutura e propriedades. Lipídeos - Conceito, classificação, estruturas e propriedades. Nucleotídeos - Conceito, classificação, estruturas e propriedades. Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas - Conceito, classificação, estruturas, propriedades e métodos básicos de estudo. Enzimas - Conceitos, especificidade, fatores que afetam a velocidade de reação enzimática.

Metabolismo dos carboidratos - Fermentação alcoólica e láctica; Rendimento do processo.

Via Pentose Fosfato - Via alternativa de degradação de carboidrato e significado fisiológico. Ciclo dos Ácidos Tricarboxílicos - Cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa.

Metabolismo de lipídios - Beta oxidação dos ácidos graxos e biossíntese de lipídeos. Metabolismo de aminoácidos - Biossíntese de proteínas, aminoácidos essenciais.

Gliconeogênese. Metabolismo de nucleotídeos. Ciclo da ureia.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed., São Paulo: Editora Artmed/Sarvier, 2011. 1304 p.

- CAMPBELL M. K.; FARRELL S. O. Bioquímica. 5 ed., São Paulo: Editora Cengage, 2007. 916 p.

- HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada, 5 ed., Porto Alegre: Editora Artmed, 2012. 528p.

Bibliografia Complementar

- CHAMPE, P.C. Bioquímica Ilustrada. 3 ed., Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3 Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

- MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K. & RODWELL, V. W. Harper Bioquímica ilustrada. 27 ed., Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil, 2008.

- STRYER, L. Bioquímica. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

- VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica: A vida em Nível Molecular. 2 ed., Porto Alegre: Editora Artmed. 2008.

Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Cálculo
Objetivos:	
<p>Transmitir uma visão científica e moderna dos processos físicos ligados à Mecânica Clássica (fenômenos dinâmicos e estáticos) que ocorrem na natureza.</p> <p>Familiarizar o aluno com os métodos teóricos utilizados para investigar tais fenômenos.</p> <p>Mostrar ao aluno aplicações práticas dos fenômenos da mecânica ligados ao seu curso.</p> <p>Motivar o aluno nos ramos científicos das ciências básicas.</p> <p>Desenvolver a capacidade de raciocínio crítico-científico à resolução de problemas práticos do cotidiano.</p> <p>Conceituar e reconhecer as grandezas físicas advindas de suas leis naturais.</p> <p>Ilustrar de forma sucinta os fenômenos físicos apresentados em um experimento prático.</p> <p>Reconhecer a importância da Física à formação cultural do homem moderno, não só em virtude do grande desenvolvimento tecnológico do mundo atual, como também da Física do dia-a-dia.</p>	
Ementa:	
<ul style="list-style-type: none">- Sistema Internacional de Unidades.- Movimento retilíneo, duas e três dimensões. Vetores.- As Leis de Newton.- Trabalho e Conservação de Energia.- Física Experimental I	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<p>Movimento retilíneo uniforme</p> <p>Movimento acelerado</p> <p>Queda livre</p> <p>Vetores</p> <p>Leis de Newton</p> <p>1ª Lei de Newton</p> <p>Força e 2ª Lei de Newton</p> <p>Ação e reação</p> <p>Aplicações das Leis de Newton</p> <p>Plano inclinado</p> <p>Somatório de Forças e equilíbrio</p> <p>Máquinas simples</p> <p>Conservação da energia</p> <p>Energia cinética e potencial</p> <p>Processos conservativos e dissipativos</p>	

Física Experimental II:

Experimentos de: metrologia, Cinemática, leis de newton e energia.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Básica:

- Halliday, Resnick e Jearl Walker. Fundamentos de Física Volume 2. 8ª edição Editora LTC.
- Raymond A. Serway e John W. Jewett, Jr. 3ª Edição. Princípio de Física - Volume 2. Editora Cengage Learning.
- D. Halliday, R. Resnick, K.S. Krane, Física volume 2.4ª Edição, editora LTC, 1996.
- Emico Okuno, Ibere Luiz Caldas, CECIL CHOW. Física para ciências biológicas, editora HARBRA, 1986.

Complementar:

- Paul G. Hewitt, *Física Conceitual* 9ª Edição. Editora Bookman 2002.
- Paul G. Hewitt, *Física Conceitual - Fundamentos* 9ª Edição. Editora Bookman 2002.
- Tipler, P.A. *Física*, Volume único. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2000.
- Eduardo A. C. Garcia - *Biofísica*, Editora Sarvier, 2009.

Disciplina: Introdução à Economia e Administração

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: Não

Objetivos:

Oferecer aos alunos conhecimentos sobre economia, administração de empresas, administração de finanças pessoais, planejamento e empreendedorismo, além dos conceitos básicos da propaganda e marketing.

Fornecer a base teórica aos alunos para coletar e interpretar dados acerca da economia para administrar um negócio.

Debater a respeito do papel da mídia na formação da percepção do público quanto aos rumos da economia e políticas públicas e seu comportamento como consumidor.

Ementa:

A disciplina engloba conhecimentos sobre economia (micro e macroeconomia), seus conceitos e desenvolvimento histórico nacional e mundial, ideologias e sua influencia nas medidas econômicas, principais economistas e panorama econômico contemporâneo. Finanças empresariais, bolsas de valores e mercadorias, índices econômicos. Teorias administrativas de empresas, os planejamentos, conhecimentos sobre empreendedorismo, análise de oportunidades e riscos, análise de mercado, incluindo mercado consumidor,

mercado concorrente e mercado fornecedor, análise financeira, custos, volume de produção, o preço de venda, a margem de lucro, e o ponto de equilíbrio, além de conhecimentos sobre marketing e manipulação do comportamento das massas pela mídia.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- 1) Apresentação do plano de curso. O que é o sucesso. Finanças pessoais.
- 2) História da economia mundial e nacional
- 3) Ideologias e economias. Smith, Marx e Keynes
- 4) Conceitos de microeconomia
- 5) Conceitos de macroeconomia
- 6) Mercado financeiro. Bolsas de valores e mercadorias
- 7) Demonstração de gastos e receitas. Gráficos. Revisão para avaliação.
- 8) Introdução as teorias administrativas
- 9) Conceitos de administração de empresas
- 10) Propaganda, marketing e merchandising. Direitos do consumidor,
- 11) Lucratividade x rentabilidade x retorno. Como comparar investimentos?
- 12) Roteiro: Como elaborar um plano de negócios?
- 13) Impostos e obrigações trabalhistas. Terceirização. Globalização.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- Introdução à economia. W. Gregoy Mankiw ISBN 13:978-0-324-58997-9
- Economia. Fundamentos e prática aplicados à realidade brasileira. Carlos E. Freitas e outros. Ed. Alínea-2005 Campinas SP.
- Administração para profissionais liberais. Fábio Zugmam. ISBN 85-352-1633-

Bibliografia Complementar

- ALMANAQUE ABRIL 2012 – Ed. Abril
- Da SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. 2005 – Economia Florestal – Viçosa – UFV – ISBN 8572692045
- JANSEN, M.G. O marketing e o agronegócio. <http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=54>
- MEDEIROS, J. A. de 1999 – Agribusiness, Contabilidade e Controladoria – Guaíba: agropecuária. ISBN 8585347414
- ROSSETTI, J. P. 1990 – Introdução à economia – 14 ed. Atlas - SP Ltda – ISBN 85-224-0522-0
- SEBRAE MG – Software: Como elaborar um plano de negócios
- SOHSTEN, C. Von, 2004 – Como cuidar bem do seu dinheiro. Qualitymark. ISBN 85-

7303-479-3

Disciplina: Epidemiologia e Toxicologia dos Alimentos	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Preparar o aluno para o entendimento dos eventos do processo saúde-doença envolvendo a produção de alimentos derivados de produtos agroindustriais considerando os processos artesanais e principalmente aqueles das indústrias de transformação de alimentos. Favorecer o aprendizado sobre as ocorrências de alterações toxicológicas na produção de alimentos considerando os fatores de risco de origem alimentar ou decorrentes do processo de fabricação dos derivados de produtos agroindustriais.	
Ementa:	
Determinação do processo saúde doença em alimentos. Conceito de saúde. Métodos epidemiológicos. Índices e coeficientes usados em estatística de saúde. Epidemiologia descritiva e epidemiologia analítica. Formação de hipótese casual. Delineamento de pesquisas e levantamento de dados em surtos de toxinfecção alimentar. Princípios de infecção e virulência. Alimento como veículo de doenças, doenças veiculadas por alimentos, epidemiologia das doenças transmissíveis por alimentos e medidas de prevenção. Vigilância epidemiológica, legislação brasileira para alimentos, estudo do plano de amostragem para alimentos. Princípios de higiene e sanificantes, substâncias detergentes e danificantes. Princípios de toxicologia e dose letal 50%, teratogenia e carcinogênese, metais pesados em alimentos, aditivos. Substâncias tóxicas em vegetais superiores e peixes.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
O que é a epidemiologia? contexto histórico; área de atuação da epidemiologia; conquistas da epidemiologia Medindo saúde e doença PARTE 1 Definições de saúde e doença; Medidas de ocorrência de doença Uso das informações disponíveis; Comparando a ocorrência de doença Tipos de estudo Metodologia epidemiológica - Epidemiologia descritiva -coeficientes de morbidade e mortalidade -análises de séries temporais	

- índice endêmico;
- estimativa de tendência.

Epidemiologia analítica

- estudos observacionais e experimentais
- Erros potenciais em estudos epidemiológicos
- Questões éticas

Causalidade

O conceito de causa; Estabelecendo a causa das doenças

Conceito ecológico da doença

Ecologia; Componentes ambientais
Perfil de um ecossistema; Paisagem; Epidemiologia paisagística

Noções de demografia e estimativas de populações

Estrutura e dinâmica das populações de animais (silvestres, caninos e bovinos);
Métodos de cálculos e estimativas

Componentes ecológicos das doenças transmissíveis

Características do agente, do hospedeiro e do ambiente

Toxicologia Inter-relações agente -hospedeiro-ambiente

- Fontes de infecção; - doentes e portadores
- reservatórios ecológicos e circunstanciais
- Mecanismos de transmissão
- interação agente-hospedeiro; agente-ambiente e
- vias de transmissão

O processo epidêmico

Ecossistemas endêmicos, epidêmicos e para-endêmicos
Ecossistemas livres

Programas de combate a doenças

Programas preventivos; Programas de controle
Programas de erradicação; Programa regional de luta

Modelos de estudos epidemiológicos das zoonoses

Epidemiologia das doenças transmitidas por veículo comum

Bibliografia: (Básica e Complementar)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ADAMS, M. & MONTGEJEMI. Segurança Básica dos Alimentos para Profissionais de Saúde. Organização Mundial da Saúde, 2002. 128p..

- BEAGLEHOLE, R.; BONITA, R.; KJELLSTRÖM, T. Epidemiologia básica. Santos Livraria Editora. 1996. 176p.
 - CLIVER, D.O Foodborne Diseases. Ed. Academic Press, 1990. 395 p
 - CORTES, J.A. Epidemiologia: Conceitos e Princípios Fundamentais. Ed. Varela, 1993. 227 p..
 - PEREIRA, M. G. Epidemiologia – Teoria e prática. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FORATTINI, O. P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. São Paulo: Ed. EDUSP, 1992. 529 p..
- ALMEIDA FILHO, N.A. & ROUQUAYROL, M.S. Introdução a epidemiologia moderna. Florianópolis: Editora ABRASCO, 1999. 223p.
- LINDER, E. Toxicologia de Los Alimentos. Ed. Acribia. 1999. 262p..
- REILLY, CONNOR.. Metal Contamination of Food. Ed. Elsevier, 1991. 284p..
- LINDNER, E. Toxicologia de los Alimentos, Ed. Acribia, 2ª ed. 1995. 262 p..
- OGA, S. Fundamentos de Toxicologia. Ed. Atheneu, 2ª Ed. 2003. 474p.

Disciplina: Metodologia da Pesquisa	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Introduzir os conceitos de pesquisa científica e metodologia da pesquisa, buscando o conhecimento de fundamentos, conceitos e teorias da Ciência e da Pesquisa, para em um segundo momento, promover a compreensão de conceitos práticos ligados a tipos de pesquisa, etapas e desenvolvimento da pesquisa, orientação e normas de produção de trabalhos científicos.	
Ementa:	
Discutir a produção do conhecimento científico a partir dos estudos teóricos relativos à produção do conhecimento, à prática científica e à prática da pesquisa. Para tal, nos embasamos em teóricos que avaliam o que é o conhecimento; como se constroem as bases do conhecimento científico; o que é ciência e sua relação com a produção acadêmica; a importância da divulgação da ciência; formas e métodos de divulgação da pesquisa acadêmica; objetivos de investigação da pesquisa; como realizar pesquisas qualitativa, quantitativa, indutiva, trabalho de campo e experimentação e como produzir trabalhos escritos a partir de tais metodologias. Ao final do curso, avaliamos a compreensão da disciplina a partir debates e discussões sobre pesquisa científica e	

métodos de pesquisa realizados em aula, buscando produzir, assim, uma visão crítica e ampla da prática de pesquisa acadêmica e a introdução de conceitos básicos que viabilizem o educando a construir suas próprias hipóteses e sua própria pesquisa.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- O que caracteriza o conhecimento científico: introdução a conceitos relativos ao conhecimento e à Ciência;
- As bases do conhecimento científico: a teoria e a observação;
- Os usos do conhecimento científico: debate sobre valores e ética;
- O método e a técnica: a pesquisa científica como novo paradigma moderno;
- A pesquisa científica e suas tipologias: a aplicação do método.
- A pesquisa científica e seus objetivos: aplicação social e relação entre saber acadêmico e sociedade.
- A comunicação entre orientador e orientando: a definição do objeto, das hipóteses e dos objetivos;
- A organização do texto científico: a linguagem científica e a organização do conhecimento;
- Definição, recorte e linguagem: a escrita do Pré-projeto e o Projeto de Pesquisa;
- Definição, modelos e elementos do Projeto de Pesquisa;
- O experimento na construção do Projeto de Pesquisa;
- Normas para elaboração de trabalhos científicos.
- Apresentação de seminários.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica:

CANDIOTTO, C., BASTOS, Cleverson, CANDIOTTO, K. *Fundamentos da Pesquisa Científica: teoria e prática*. Petrópolis: Vozes, 2011.

KAHLMAYER-MERTENS, R., FUMANGA, M., TOFFANO, C., SIQUEIRA, F. *Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método*. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

HUHNE, Leda. *Metodologia Científica. Cadernos de textos e técnicas*. 5ª ed, Rio de Janeiro: AGIR, 1992.

LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina. *Fundamentos da Metodologia Científica*. 7ª ed, São Paulo: Atlas, 2010.

MINAYO, Maria Cecilia de S. (org), DESLANDES, S. e GOMES, Romeu. *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, Vozes, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 21ª ed, São Paulo: Cortez, 2000.

Bibliografia Complementar:

BURSZTYN, Marcel, DRUMMOND, José e NASCIMENTO, Elimar. *Como escrever (e publicar) um trabalho científico. Dicas para pesquisadores e jovens cientistas*. Rio de Janeiro, Garamond, 2010.

CAMPELLO, Bernadete, CENDÓN, Beatriz e KREME, Jeanette. *Fontes de informação para pesquisadores profissionais*. Belo Horizonte, UFMG: 2000.

CASTRO, Claudio de Moura. *Como redigir e apresentar um trabalho científico*. SP: Pearson Prentice Hall, 2011.

CHALMERS, A. F. *O que é Ciência afinal?* RJ: Brasiliense, 1993.

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. São Paulo, Perspectiva, 1985.

FONSECA, João José. *Metodologia da Pesquisa Científica*. Fortaleza: UECE, 2002.

MATIAS, Antonio e ALEXANDRE, Sylvio. *Monografia: do projeto à execução*. Rio de Janeiro: Ed Rio, 2005.

MIGUEL, Paulo A. *Estudo de caso na Engenharia de Produção: estruturação e recomendações para a sua produção*. Produção, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.

MINAYO, Maria Cecilia. *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed, SP: Hucitec, 2004.

MORIN, Edgar. *Ciência com Consciência*. 5ª ed, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

NOVAES, Allan. Imprensa e cientificismo: uma reflexão sobre a imagem da ciência construída pelo discurso jornalístico. *Acta Científica*, Vol. 14, N. 1, 1/2008, p. 9-19.

SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo. *Ética*. 24ª ed, Rio de Janeiro: Brasiliense: 2004.

SILVEIRA, Zuleima. Tecnologia e sociedade: a questão da não-centralidade do trabalho. *In: Revista Tecnologia e Cultura*. CEFET/RJ, Ano 7, N. 7, jul/dez. 2005, p. 35-46.

Disciplina: Controle de Qualidade e Segurança Alimentar na Indústria de Alimentos	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Apresentar as principais ferramentas de controle de qualidade aplicadas na indústria de	

alimentos para garantir a segurança alimentar. - Capacitar os alunos para atuarem no mercado de trabalho.
Ementa: Boas Práticas de Fabricação (BPF). Procedimento Operacional Padrão (POP). Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle estatístico do processo (CEP).
Conteúdo Programático / Programa Analítico: Introdução (histórico, conceitos, considerações) ao controle de qualidade. Boas Práticas de Fabricação (BPF). Procedimento Operacional Padrão (POP). Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Interação de sistemas de qualidade. Organização, planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle estatístico do processo (CEP).
Bibliografia: (Básica e Complementar)
Bibliografia Básica 1. BRASIL. Resolução RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 de nov. de 2002, Seção 1, p. 4-21. 2. BRASIL. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de set. de 2004, Seção 1, p. 25. 3. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtor/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 julho. 1997. 4. BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria n. 46, de 10 de fevereiro de 1998. Institui o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 fev. 1998.

Bibliografia Complementar

- MELO, C. H. P. Gestão da qualidade. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2011.
- RAMOS, A. W. CEP para processos contínuos e em bateladas. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- CARPINETTI, L.C.R; MIGUEL, P. A. C.; GEROLANO, M. C. Gestão da qualidade: ISO 9001:2000. São Paulo: Atlas, 2007.
- MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle da qualidade. 4^aed. Rio de Janeiro: LTC, 1943.
- PALADINI, E.Pa. Gestão da Qualidade: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 339 p.

Disciplina: Estatística Básica	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Pré-Cálculo
Objetivos:	
Capacitar o aluno no domínio da estatística descritiva básica, e introduzi-lo na estatística inferencial, fornecendo os subsídios necessários para a compreensão das diversas distribuições e testes estatísticos existentes no mundo profissional e acadêmico.	
Ementa:	
Medidas de posição, medidas de dispersão, tabulação e sumarização de dados, função de probabilidade, distribuição normal, distribuição t de student, teorema do limite central, teste de hipóteses, aplicação de pacote estatístico.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<ul style="list-style-type: none">- Introdução à bioestatística (aplicações e evoluções)- Medidas de posição (média, moda, mediana, quartis, tercis, percentis)- Medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão)- Tabulação de dados e construção do histograma de densidade de frequência- Distribuição Normal (Principais características, Distribuição padronizada, utilização da tabela, cálculo de probabilidades)- Teorema do limite central (Limites inferior e superior)- Erro padrão- teste de hipóteses (erro tipo I e erro tipo II)- Distribuição t de student- Ambientalização e utilização de pacote estatístico	
Bibliografia (Básica e Complementar):	
Bibliografia Básica	
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. Saraiva, 2010.	

SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e Estatística. São Paulo: Bookman, 2004.

SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4º ed. São Paulo: Bookman, 2009.

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização de tecnologia. 11º ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013.

Bibliografia Complementar

AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. DE A. S. DOS. BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. 5º ed. Belém: Mamirauá, 2007.

CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2009.

FONSECA, J. S. DA; MARTINS, G. DE A. Curso de estatística. São Paulo (SP): Atlas, 2010.

HOFFMANN, R. Estatística para economistas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MILONE, G. Estatística geral e aplicada. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

SOUZA, M. H. S.; SPINELLI, W. Introdução a estatística. Rio de Janeiro: Ática, 1997.

4º PERÍODO

Disciplina: Microbiologia dos Alimentos	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Microbiologia Geral
Objetivos:	
O aluno deverá ser capaz de identificar os microrganismos predominantes em doenças transmitidas por alimentos e os microrganismos deteriorantes em alimentos, os critérios microbiológicos e os planos de amostragem, os limites microbianos para testes de produtos finais. Deverá também reconhecer os objetivos da segurança alimentar, os regulamentos e as legislações nacionais e internacionais relevantes.	
Ementa:	
Introdução à Microbiologia dos alimentos. Alterações microbiológicas em alimentos. Microrganismos deterioradores e patogênicos em alimentos. Parâmetros para o controle microbiológico. Técnicas microbiológicas para a detecção de microrganismos em alimentos. Microbiologia e deterioração de vários tipos/grupos de alimentos. Boas práticas em laboratório. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico	

- **Introdução à microbiologia de alimentos: Microrganismos de importância**
- Fatores que influenciam a sobrevivência e a multiplicação microbiana nos alimentos: fatores intrínsecos e extrínsecos
- Microrganismos indicadores de qualidade em alimentos
- Principais microrganismos envolvidos em Doenças Veiculadas por Alimentos (DVAs): Gênero *Staphylococcus*; Gênero *Campylobacter*; Gênero *Bacillus*; Gênero *Clostridium*; Gênero *Listeria*; Família *Enterobacteriaceae*; Gênero *Pseudomonas*.
- Deterioração microbiana de alimentos
- Métodos de pesquisa de microrganismos em alimentos
- Parâmetros microbiológicos e interpretação de resultado

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- FRANCO, B.D.G.M; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. Editora Atheneu, 2008.
- JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos. Editora artmed. 6ª edição, 2005.
- SILVA, N. *et al.* Manual de Métodos de Análises Microbiológicas de Alimentos. Editora Varela, 2010.

Bibliografia: (Complementar)

- FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança Alimentar. Editora Artmed. 1ª edição, 424p., 2002.
- MASSAGUER, P.R. Microbiologia dos processos Alimentares. Editora Varela, 1ª edição, 2006.
- GERMANO, P.M.L; GERMANO, M.I.S. Higiene e Vigilância de Alimentos. Editora Manole. 4ª edição, 2010.
- LACASSE, D. Introdução à Microbiologia Alimentar. Ed. Instituto Piaget, 1ª edição, 2000.
- KONEMAM, E.; WIN, W. *et al.* Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas colorido. Editora Guanabara Koogan, 6ª edição, 1760 p., 2008.

Disciplina: Bioquímica dos Alimentos

Carga Horária: 60h

Pré-requisito: Bioquímica

Objetivos:

Relacionar a composição das matérias-primas de origem animal e vegetal com as suas transformações bioquímicas após o abate e a colheita, respectivamente, no processamento e na estocagem do produto final.

Relacionar os princípios de tecnologias utilizadas para o processamento e/ou industrialização dos alimentos com os efeitos produzidos sobre suas composições.

Ementa:

Bioquímica e fisiologia dos tecidos vegetais e animais usados como alimentos. Transformações após a colheita e após o abate. Principais modificações na composição dos alimentos durante o transporte, o processamento, o armazenamento e a distribuição dos alimentos. Efeitos da estocagem e do provimento nos constituintes dos alimentos. Controle destas transformações. Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

Introdução a Bioquímica dos alimentos.

Fisiologia pós-colheita.

Propriedades químicas dos carboidratos: Monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos.

Escurecimento não-enzimático.

Gelatinização do amido e gelificação da pectina.

Propriedades dos lipídeos.

Estabilidade e degradações: Rancidez hidrolítica e oxidativa.

Prooxidantes e antioxidantes.

Propriedades das proteínas.

Rigor mortis e transformação do músculo em carne.

Enzimas e sua importância.

Escurecimento enzimático.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 5. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 601 p.
- BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 143p.
- FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, L.K. Química de alimentos de Fennema. 4ª ed, Porto Alegre: ArtMed, 2010.

Bibliografia Complementar

- BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Introdução à química de alimentos. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 238p.
- _____. Manual de laboratório de química de alimentos. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.
- MACEDO, G.A.; PASTORE, G.M.; SATO, H.H.; KUN PARK, Y.G. Bioquímica

Experimental de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

- KOBBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica de Alimentos Teoria e Aplicações práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2010. 242 p.

- ANDRADE, E. C. B. Análise de Alimentos: uma visão química da nutrição. 1. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 238p.

Disciplina: Nutrição em Saúde Coletiva

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: Não

Objetivos:

Conhecer a distribuição das doenças e suas causas em populações humanas, seus determinantes (processo saúde doença) e suas consequências. Conhecimento da nutrição humana básica, incluindo o estudo dos grupos de nutrientes para o melhor entendimento da química e processamento de alimentos na indústria. Conhecer fontes alimentares e conteúdo de energia e nutrientes para indivíduos. Conhecer as necessidades e recomendações de energia e nutrientes para diferentes grupos da população. Conhecer e utilizar as tabelas de composição de alimentos. Conhecer as diferenças regionais e setoriais condicionantes da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis.

Ementa:

Determinação do processo saúde-doença. História social da doença. Epidemiologia Nutricional. Desvios Nutricionais e Doenças Associadas às Carências, aos Excessos e a Erros Alimentares. Diretrizes para o planejamento alimentar. Conteúdo nutricional de dietas: fontes alimentares: energia e nutrientes. Necessidades e recomendações de energia e nutrientes. Tabelas nacionais e internacionais de recomendação de energia e nutrientes Ciências Humanas e Sociais em Alimentação e Nutrição. Segurança Alimentar e Nutricional. Temas Contemporâneos de Nutrição e Saúde Coletiva.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- Introdução: conceitos e definições.
- Epidemiologia Nutricional.
- Conteúdo nutricional de dietas: fontes alimentares, energia e nutrientes;
- Segurança Alimentar e Nutricional;
- Desvios Nutricionais e Doenças Associadas às Carências, aos Excessos e a Erros Alimentares;
- Dietética e Cultura;
- Políticas de Alimentação e Nutrição no Brasil.
- Tecnologias e Regulamentação de Alimentos;
- Sustentabilidade; Transição Nutricional; Doenças Crônicas Não Transmissíveis;

- Planejamento alimentar: pirâmide alimentar e recomendações nutricionais;
- Tabelas nacionais e internacionais de recomendação de energia e nutrientes; uso e limitações das Tabelas de Composição de Alimentos.

Bibliografia: Básica e Complementar

Bibliografia Básica

- TADDEI, J. A.; LANG, R. M. F.; SILVA, G. L.; TOLO, M. H. de A. Nutrição em Saúde Pública. 1 Ed. 2011. 664p.
- KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D.P. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.
- COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M. C. G. Nutrição Básica e Metabolismo. Editora UFV, 2008. 400p.

Bibliografia Complementar:

- MARTINS, C., ABREU, S.S. Pirâmide de alimentos: manual do educador. Ed.Nutroclínica, Curitiba, 1995.
- MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. São Paulo: Roca, 2005.
- DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E., MARCHINI, J.S. Ciências Nutricionais - Aprendendo a aprender. São Paulo: Sarvier, 2008.
- CUPPARI, LILIAN, Nutrição nas Doenças Crônicas Não-trasmissíveis, Editora:Manole.
- FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.
- PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C. S. e COSTA, V. M. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.

Disciplina: Legislação e Bioética na Produção de Alimentos

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: Não

Objetivos:

Capacitar os alunos a: 1. Compreender a importância da legislação e fiscalização dos alimentos. 2. Conhecer os órgãos regulatórios nacionais. 3. Interpretar a legislação da área de alimentos. 3. Conhecer as ferramentas empregadas para a garantia da qualidade higiênico-sanitária em estabelecimentos que produzem, processam ou comercializam alimentos. 4. Conhecer e ser capaz de analisar a legislação sobre biotecnologia, alimentos transgênicos, alimentos funcionais, alimentos orgânicos e propaganda de alimentos infantis.

Ementa:
Fundamentos da legislação de alimentos segundo o Ministério da Saúde e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, registro de produtos, rotulagem de alimentos, responsabilidade técnica. Segurança alimentar. Conceitos básicos de higiene e requisitos de higiene na indústria de alimentos. Legislação/regulamentação sobre alimentos transgênicos, alimentos funcionais, alimentos orgânicos e propaganda de alimentos infantis. Rotulagem de alimentos transgênicos e funcionais.
Conteúdo Programático / Programa Analítico:
Introdução à legislação de Alimentos e Bebidas. Atribuições dos órgãos fiscalizadores: ANVISA e MAPA Conceitos básicos de requisitos de higiene na indústria de alimentos Conceitos básicos sobre biotecnologia Legislação/regulamentação sobre alimentos transgênicos, alimentos funcionais, alimentos orgânicos e propaganda de alimentos infantis. Rotulagem de alimentos transgênicos e funcionais.
Bibliografia: (Básica e Complementar)
Bibliografia Básica - GOMES, J.C. Legislação de Alimentos e Bebidas. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 635p. - ALMEIDA-MURADIN, Lígia Bicudo. PENTEADO, Marilene De Vuono Camargo. Vigilância Sanitária – Tópicos sobre legislação e análise de alimentos. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan, 2007. - BRASIL. Decreto-Lei nº 986 de 21 de outubro de 1969. Institui Normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Seção I.
Bibliografia Complementar - GERMANO, P.M.L., GERMANO, M.I.S. Higiene e Vigilância Sanitária em Alimentos. 2. ed. (revista e ampliada). São Paulo: Livraria Varela, 2003. 655p. - Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. URL: http://www.anvisa.gov.br . - BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (Sistema Único de Saúde). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 20 de setembro de 1990. Seção I. - BRASIL. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Diário Oficial da República

Federativa do Brasil, 26 de dezembro de 2003. Seção I
- Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA.

Disciplina: Físico-Química	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Fundamento Química Analítica
Objetivos: Fornecer aos alunos noções sobre mudanças de estado físico, soluções, termodinâmica, assim como equilíbrio químico e velocidade de reações condizentes com as necessidades do curso.	
Ementa: Mudanças de estado. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Diagrama de pressão x composição e temperatura x composição. Sistemas não-ideais: Reações bioquímicas e fases condensadas. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico: Mudanças de estado. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Diagrama de pressão x composição e temperatura x composição. Sistemas não-ideais: Reações bioquímicas e fases condensadas.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia básica - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química, volume .1,9ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012. -ATKINS, P. PAULA, J. Físico-Química Biológica. 1ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2008. - BROWN, T., L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central . 9 ed. Prentice-Hall, 2005.	
Bibliografia Complementar: - CASTELLAN, G.W. Fundamentos de Físico-Química. LTC: Rio de Janeiro, 1986. - NETZ, P.; ORTEGA, G. Fundamentos de Físico-Química. Artmed: São Paulo, 2002. - BRADY, J. E.; SENESE, F., Química a matéria e suas tranformações. 5ª ed. Vol. 2. LTC,Rio de Janeiro, 1986. - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química, volume .3, 6ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012. - RUSSEL, J. B., Química geral, vol.2, 6ª 2d. Pearson, Rio de Janeiro, 1994.	

Disciplina: Física 2

Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Física 1
Objetivos:	
<p>Transmitir uma visão científica e moderna dos processos físicos ligados à Termodinâmica, (fenômenos térmicos), Mecânica dos Fluidos (estática e dinâmica de fluidos) que ocorrem na natureza.</p> <p>Familiarizar o aluno com os métodos teóricos utilizados para investigar tais fenômenos.</p> <p>Mostrar ao aluno aplicações práticas dos fenômenos da mecânica ligados ao seu curso.</p> <p>Motivar o aluno nos ramos científicos das ciências básicas.</p> <p>Desenvolver a capacidade de raciocínio crítico-científico à resolução de problemas práticos do cotidiano.</p> <p>Conceituar e reconhecer as grandezas físicas advindas de suas leis naturais.</p> <p>Ilustrar de forma sucinta os fenômenos físicos apresentados em um experimento prático.</p> <p>Reconhecer a importância da Física à formação cultural do homem moderno, não só em virtude do grande desenvolvimento tecnológico do mundo atual, como também da Física do dia-a-dia.</p>	
Ementa:	
<p>Mecânica dos Fluidos</p> <p>Termodinâmica</p> <p>Física experimental II</p>	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<p>Hidrostática</p> <p>Pressão e Massa Específica</p> <p>Variações de Pressão</p> <p>Princípio de Arquimedes</p> <p>Princípio de Pascal</p> <p>Hidrodinâmica</p> <p>Equação da continuidade</p> <p>Equação de Bernoulli</p> <p>Lei da Viscosidade de Poiseuille</p> <p>Termodinâmica</p> <p>Temperatura - Dilatação – Gases</p> <p>Temperatura e Dilatação</p> <p>Escalas termométricas</p> <p>Dilatação dos Sólidos e Líquidos</p> <p>Calor</p> <p>1ª Lei da Termodinâmica</p>	

Calor e Transferência de Calor Capacidade Térmica Trabalho e a 1ª Lei da Termodinâmica Aplicações da 1ª Lei Teoria cinética dos Gases Transformações: Isotérmica, Isobárica, Isovolumétrica Equação dos Gases Ideais Modelo Molecular dos Gases Entropia e a 2ª lei da termodinâmica Processos reversíveis e irreversíveis Máquinas Térmicas e refrigeradores Física Experimental II: Experimentos de: mecânica dos fluidos e termodinâmica.
Bibliografia: (Básica e Complementar)
Básica: <ul style="list-style-type: none">- Halliday, Resnick e Jearl Walker. Fundamentos de Física Volume 2. 8ª edição Editora LTC.- Raymond A. Serway e John W. Jewett, Jr. 3ª Edição. Princípio de Física - Volume 2. Editora <u>Cengage Learning</u>.- D. Halliday, R. Resnick, K.S. Krane, Física volume 2. 4ª Ed. editora LTC, 1996.- <u>Emico Okuno</u>, <u>Ibere Luiz Caldas</u>, <u>CECIL CHOW</u>. Física para ciências biológicas, editora HARBRA, 1986.
Complementar: <ul style="list-style-type: none">- <u>Paul G. Hewitt</u>, <i>Física Conceitual</i> 9ª Edição. Editora Bookman 2002.- <u>Paul G. Hewitt</u>, <i>Física Conceitual - Fundamentos</i> 9ª Edição. Editora Bookman 2002.- Tipler, P.A. <i>Física</i>, Volume único. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2000.- Eduardo A. C. Garcia - <i>Biofísica</i>, Editora Sarvier, 2009.

Disciplina: Tratamento de Água e Resíduos Industriais	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Caracterizar águas residuárias e resíduos oriundos de processos agroindustriais e apontando a importância do tratamento e do reúso de resíduos da indústria de alimentos e na agricultura; Reconhecer os principais métodos e processos de tratamento de efluentes e suas aplicações; Identificar formas de aproveitamento de resíduos da indústria de	

alimentos, buscando reaproveitar matérias primas e reduzir custos, além de contribuir para menor geração de resíduos.

Ementa:

Importância do tratamento de efluentes nas indústrias de alimentos; Parâmetros de poluição hídrica; Tipos de tratamentos de águas residuárias empregados na indústria de alimentos. Resíduos sólidos – disposição e tratamento; Aproveitamento de resíduos da indústria de alimentos e agricultura; Noções básicas de legislação ambiental. Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

1. Visão global da qualidade da água no meio ambiente e formas de poluição
 - 1.1. Ciclo hidrológico, fontes poluidoras e caracterização geral de águas residuárias agroindustriais
2. Resíduos sólidos
 - 2.1. Reciclagem, reutilização e redução da produção de resíduos/lixo: 3R's.
 - 2.2. Formas corretas de disposição e tratamento de resíduos sólidos
 - 2.1.1. Incineração;
 - 2.1.2. Aterro Sanitário;
 - 2.1.3. Compostagem.
 - 2.3. Política nacional de resíduos sólidos (PNRS)
 - 2.4 Aproveitamento dos resíduos industriais da indústria de alimentos;
 - 2.4.1. Aproveitamento dos resíduos industriais de laticínios;
 - 2.4.2. Aproveitamento dos resíduos industriais de carnes;
 - 2.4.3. Aproveitamento dos resíduos industriais de frutas e hortaliças;
3. Caracterização de águas residuárias (AR's) agroindustriais e urbanas
 - 3.1. Características físicas de AR's
 - 3.1.1. Sólidos totais, sedimentáveis, dissolvidos, suspensos, voláteis e fixos
 - 3.2. Características químicas de AR's
 - 3.2.1. Potencial hidrogeniônico (pH),. Condutividade elétrica (CE), Nitrogênio, Fósforo, sais, metais pesados, compostos orgânicos e disruptores endócrinos.
 - 3.2.2. Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)
 - 3.2.3. Demanda química de oxigênio (DQO)
 - 3.3.3. Relação DQO/DBO
 - 3.3.4. Metais pesados, elementos traço e disruptores endócrinos
 - 3.3 Características biológicas de AR's
 - 3.3.1. Microrganismos presentes nas águas residuárias – patogênicos e benéficos

3.3.2. Microrganismos indicadores de poluição
4. Classificação dos processos de tratamento de AR's;
4.1. Processos físicos, químicos e biológicos;
5. Tratamento preliminar AR's
5.1. Gradeamento, peneiramento,
5.2. Precipitação química e floculação;
5.3. Sedimentação e Decantação;
5.4. Filtração;
6. Tratamento primário de AR's
6.1. Caixas separadoras de óleos e graxas;
6.2. Reatores anaeróbios
6.3. Tanques sépticos e filtros biológicos
7. Tratamento secundário de AR's
7.1. Lagoas de tratamento
7.1.1. Lagoas anaeróbias
7.1.1. Lagoas aeróbias
7.1.3. Lagoas facultativas e de estabilização
7.1.4. lagoas de polimento
8. Tratamento terciário
8.1. Desinfecção
8.1.1. Ultra violeta
8.1.2. Ozonização
8.1.3. Outros processos
9. Reúso de águas residuárias em sistemas agroindustriais e na agricultura.
Bibliografia: (Básica e Complementar)
Bibliografia Básica
- METCALF & EDDY. By: TCHOBANOUGLOUS, G; BURTON, F. L.; STENSEL, H. D.; Wastewater engineering: treatment and reuse. 2003
- VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3ªed. Belo Horizonte: DESA-UFMG, v.1, 452 p., 2003.
- VON SPERLING, M. Princípios básicos do tratamento de esgotos. 3ªed. Belo Horizonte: DESA-UFMG, v.2, 211 p., 2003.
Bibliografia Complementar

- LEME, E. J. A. Manual prático de tratamento de águas residuárias. Ed UFSCar. 2011.
- MOTA, F. S. B. Nutrientes de esgoto sanitário: utilização e remoção. Rio de Janeiro. ABES. Projeto PROSAB. 412 p. 2006.
- MATOS. A. T. Disposição de águas residuárias no solo. Série caderno Didático, n. 38. Engenharia na Agricultura. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. 2004.
- U.S.EPA. Guidelines for water reuse. U.S. EPA, Offices of Water and Wastewater and compliance (Ed.). U.S. EPA, Washington. 2004.
- CONAMA. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Ministério do Meio Ambiente Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasil. 2011.
- Santos, M. L. F. **Tratamento e utilização de esgotos sanitários. Rio de Janeiro. ABES. Projeto PROSAB. FINEP.427 p. 2006**
- **CASTILHOS JUNIOR, A. B. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. Rio de Janeiro. ABES. Projeto PROSAB. 2006.**

Disciplina: Estatística Experimental	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Estatística Básica
Objetivos:	
Capacitar o futuro cientista de alimentos a utilizar a estatística em experimentos laboratoriais, habilitando-o a inferências e conclusões estatísticas.	
Ementa:	
Teste de Hipóteses, Significância, ANOVA, Teste de Tuckey, técnicas de amostragem	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<ul style="list-style-type: none"> - Formulação do teste de hipóteses; - Análise de Variância - Teste de Tuckey - Análise e interpretação dos resultados do teste; <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de amostragem (população finita, infinita; confiança da amostra; erro de medição) - Correlação Estatística e relação causal - Higienização de Dados; - Controle Estatístico da Qualidade; 	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
<ul style="list-style-type: none"> - SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e Estatística. São Paulo: Bookman, 2004. - SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4º ed. São Paulo: Bookman, 2009. 	

- AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. DE A. S. DOS. BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. 5º ed. Belém: Mamirauá, 2007.

Bibliografia Complementar

- CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2009.
- FONSECA, J. S. DA; MARTINS, G. DE A. Curso de estatística. São Paulo (SP): Atlas, 2010.
- MILONE, G. Estatística geral e aplicada. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- SOUZA, M. H. S.; SPINELLI, W. Introdução a estatística. Rio de Janeiro: Ática, 1997.
- MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- RICHARDSON, R. J. *et al.* Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

5º PERÍODO

Disciplina: Aditivos e Condimentos em Alimentos	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos
Objetivos:	
Adquirir conhecimentos e discutir as características físicas e químicas dos aditivos, coadjuvantes de tecnologia e condimentos utilizados na indústria de alimentos.	
Ementa:	
Ingredientes. Aditivo alimentar. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Contaminantes. Definições. Classes funcionais e propriedades dos aditivos. Funções e aplicações dos aditivos. Legislação e normas para aprovação de aditivos. Introdução e definição de condimentos. Principais condimentos e suas finalidades. Obtenção e Propriedades dos condimentos.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Introdução e Definição de Condimentos. Principais condimentos. Importância e finalidades dos condimentos. Obtenção dos condimentos. Propriedades dos condimentos. Legislação e classificação dos aditivos alimentares. Importância da aplicação. Conservadores.	

Antioxidantes.
Aromatizantes.
Óleos essenciais: atividade antimicrobiana e antioxidante.
Emulsificantes.
Acidulantes.
Edulcorantes.
Corantes e espessantes.
Umectante, anti-umectante.
Coadjuvantes. Enzimas.

Bibliografia (Básica e Complementar):

Bibliografia Básica

- ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. 2ª edição. Viçosa: UFV. Imprensa Universitária, 1999. 335p.
- FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. Zaragoza: Ed. Acribia, p. 709-773, 1993.
- STOBART, T. *Temperos e Condimentos de A a Z*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

Bibliografia Complementar

- CALVO, M. Aditivos Alimentarios. Propiedades y efectos sobre la salud. Zaragoza: Mira Editores S.A., 1991.
- EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005.
- ABEA. Aditivos na Indústria Alimentícia. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos, 1992.
- CALIL, R. – Aditivos nos Alimentos. São Paulo, 1999.
- COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes. Porto Alegre: Editora Art-med, 2004.
- SIMÃO, A. M. Aditivos para Alimentos Sob o Aspecto Toxicológico. 2ª Edição. São Paulo: Editora Nobel, 1986. 274p.

Disciplina: Operações Unitárias em Indústrias de Alimentos

Carga Horária: 60h

Pré-requisito: Física 2

Objetivos:

Compreender os princípios das operações unitárias, conservação de massa e energia em processos industriais, noções de mecânica dos fluidos, separação mecânica e redução de tamanho. Realização de balanços materiais e energéticos na indústria de alimentos.

Ementa:

Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Transferência de calor

e massa. Fluxo de fluidos. Evaporação pelo calor e secagem. Separação mecânica e redução de tamanho.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- 1 - Introdução às Operações Unitárias.
- 2 - Variáveis físicas, dimensões e unidades.
- 3 - Propriedades de líquidos, sólidos e gases.
- 4 - Fluxo de Fluidos - bombas
- 5 - Transferência de massa. Balanço de massa.
- 6 - Transferência de calor. Conceitos. Balanço de energia
- 7 - Evaporação. Conceitos e aplicação. Balanço de massa e energia.
- 8 - Secagem. Conceitos e aplicação. Cálculo da taxa de secagem e isoterma de adsorção. Aplicação da carta psicrométrica.
- 9 – Separação mecânica
- 10 – Redução de tamanho e mistura.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- FELLOWS, P. Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
- FOUST, A.S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios de operações unitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.
- SINGH, R. P.; HELDMAN, D. R. Introducción a la ingeniería de los alimentos. Missouri: AVI, 1998. 544p.

Bibliografia Complementar

- CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos. EDGAR BLUCHER. 424p.
- GEANKOPLIS, C.J. Transport processes and unit operations. 4 th ed. London: Allyn and Bacon, 2003. 650p.
- EARLE, R.L. Ingeniería de los Alimentos (Las operaciones básicas del procesamiento de los alimentos). 2ª edição. Zaragoza: Acribia, 1997. 203p.
- INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 6ª edição, LTC.
- HELDMAN, D.R.; LUND, D.B. Handbook of food engineering. 2 nd ed. Taylor & Francis Group, 2007, 401p.
- MAFART, P. Ingeniería industrial alimentaria. Rio de Janeiro: Varela, 1994. 292p.

- MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. Manual de indústrias dos alimentos. São Paulo: Varela, 1996. 599p.

Disciplina: Higiene Operacional na Indústria de Alimentos	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Capacitar os alunos quanto à importância da higiene na indústria de alimentos e quais suas premissas, tendo como foco principal o monitoramento e controle da qualidade da água, os mecanismos utilizados para higienização de equipamentos e utensílios e os problemas que as contaminações, provenientes da má higienização e controle da água, podem acarretar dentro da indústria.	
Ementa:	
Higiene e qualidade sanitária. Legislação higiênico-sanitária. Aspectos gerais de potabilidade da água e sua utilização dentro da indústria de alimentos. Processos de Higienização. Tipos de detergentes e sanitizantes e sua aplicação. Higiene dos alimentos nas etapas do fluxo operacional. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos. Aspectos gerais de contaminações. Avaliação de processos de higienização.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Monitoramento da qualidade da água - Características. Indicadores de riscos a saúde. Indicadores de formação de incrustações. Indicadores de poluição. Indicadores microbiológicos. Potabilidade da água. Tratamento da água na Indústria de Alimentos. Qualidade da matéria prima. Características dos principais resíduos. Materiais utilizados no processamento de alimentos. Agentes de limpeza: detergentes e sanitizantes. Avaliação do procedimento de higienização: teste swab, método de rinsagem, placa de contato sedimentação, método da seringa com Agar, método da esponja, ATP - bioluminescência. Fatores de crescimento microbiano no processamento de alimentos. Avaliação de surtos de doenças de origem alimentar. Microrganismos patogênicos. Elucidação de surtos.	

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- BRASIL. Portaria n° 368 (MAPA), de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 04 Set. 1997b.
- BRASIL. Resolução n° 275 (ANVISA/MS), de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação aplicados aos estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 06 Nov. 2002.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porte Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.

Bibliografia Complementar

- ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de Alimentos: Avaliação e Controle da Adesão e Formação de Biofilmes Bacterianos. São Paulo: Varela, 2008, 412 p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.
- SILVA, G. Higiene na Indústria de Alimentos. Recife: Edufrpe, 2010, 134 p.
- BRASIL. Portaria n° 326 (MS), de 30 de julho de 1997. Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores e Boas Práticas de Fabricação de Alimentos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 01 Ago. 1997a.
- ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.

Disciplina: Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Carga Horária: 80h

Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos

Objetivos:

Aprimorar o conhecimento dos alunos na tecnologia de alimentos de origem vegetal: frutas, hortaliças e seus produtos.

Compreender os processos envolvidos na conservação de frutas e hortaliças.

Aplicar técnicas de higienização, sanitização e pré-preparo em frutas e hortaliças.

Capacitar os alunos a resolver problemas práticos relacionados com a conservação e o processamento desses alimentos.

Capacitar alunos a desenvolver produtos à base destas matérias-primas.

Ementa:

Introdução à indústria vegetal. Bioquímica e fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças; sistema de embalagem e armazenamento refrigerado, processamento mínimo, congelamento, tratamento térmico, concentração, osmose, secagem e desidratação. Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- Introdução: produção nacional de frutas e hortaliças, desafios à agroindústria vegetal, aplicação de tecnologias adequadas, aspectos atuais da agroindústria vegetal.
- Bioquímica e fisiologia pós-colheita:
 - Definição e classificação de frutos e hortaliças, ciclo vital, transformações no amadurecimento (carboidratos, pigmentos, compostos fenólicos, pectina), atividade respiratória, etileno.
- Boas práticas agrícolas
- Operações preliminares ao processamento de frutas e hortaliças
- Conservação de Frutas e Hortaliças:
 - Refrigeração: chilling, cadeia de frio.
 - Modificação atmosférica: atmosfera controlada, modificada e vácuo.
- Processamento mínimo: histórico, definição, fisiologia, etapas do processamento, alterações, conservação.
- Congelamento de vegetais
- Geléia, doce em massa
- Fruta em calda, compota de fruta
- Frutas cristalizadas e glaceadas
- Hortaliças em conserva
- Desidratação e liofilização de frutas e hortaliças

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica:

- CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças; Fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 785p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625p.
- ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., ARTMED, 2005.

Bibliografia Complementar:

- AGUIRRE, J.M. Desidratação de Frutas e Hortaliças – Manual Técnico. ITAL, 1997.

- CENCI, S.A. Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem. EMBRAPA, 2011.
- CORTEZ, Resfriamento de Frutas e Hortaliças, EMBRAPA, 2002.
- CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário. UFLA, 2006.
- LUENGO, R. F. A., CALBO, A.G. Embalagens para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil. EMBRAPA, 2009.
- MORETTI, C.L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças, SEBRAE, 2007.

Disciplina: Análise Físico-Química de Alimentos	
Carga Horária: 100h	Pré-requisito: Físico-Química
Objetivos:	
Possibilitar aos alunos embasamento teórico em relação aos princípios e fornecer a eles as habilidades necessárias para o uso dos métodos e técnicas de análises dos principais constituintes dos alimentos e bebidas, bem como os métodos analíticos de maior relevância na área.	
Ementa:	
Soluções e análises volumétricas; amostragem e preparo de amostras; avaliação da composição centesimal de alimentos e bebidas; avaliações físicas de alimentos; introdução à espectrofotometria e cromatografia. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Unidade I. Soluções e Análises Volumétricas: Expressões de concentração de soluções; Preparo e Padronização de Soluções; Análises Volumétricas e Aplicações em Análise de Alimentos (Análise do teor de Cloreto de Sódio em Alimentos; Análise do teor de Iodo no Sal; Análise do Índice de Peróxido em Óleos e Gorduras; Acidez de alimentos e bebidas); Amostragem e preparo da amostra: aspectos fundamentais para a amostragem. Coleta e preparação da amostra para análise. Preservação da amostra.	
Unidade II. Análise da composição centesimal de alimentos: Análise do teor de água; Análise do teor de cinzas; Análise do teor de proteínas; análise do teor de lipídios; Análise do teor de carboidratos.	
Unidade III. Análises físicas: pH de alimentos e bebidas; Refratrometria; Densimetria; Colorimetria; Textura.	
Unidade IV. Introdução à Espectrofotometria e à Cromatografia.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica:	
- CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos. 3 ed.	

Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2003, 208p.

- GOMES, J.C., OLIVEIRA, G.F. Análises Físico-Químicas de Alimentos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011, 303 p.

- SILVA, D.J., DE QUEIROZ, A.C. Análise de Alimentos - Métodos Químicos e Biológicos, 3ª ed. Viçosa: UFV, 2010.

Bibliografia Complementar:

- ARAÚJO, J.M. Química de alimentos: teórica e prática, 5 ed. ver. ampl., Viçosa: UFV, 2004.

- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz, métodos químicos e físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: Adolfo Lutz, 2004, 1004p.

- NIELSEN, S. Food Analysis Laboratory Manual. 1 ed. Springer, 2003.

- NIELSEN, S. Food Analysis. 3 ed. Springer, 2003.

- VOGEL, A. Análise Química Quantitativa, Ed. LTC, 1982.

- www.sbaal.com.br (Sociedade Brasileira dos Analistas de Alimentos)

Disciplina: Tecnologia de Óleos e Gorduras Comestíveis	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos
Objetivos:	
Apresentar normas técnicas para a industrialização e controle de qualidade de óleos e gorduras.	
Compreender os fundamentos e as propriedades físicas e químicas dos óleos e gorduras.	
Relacionar as tecnologias utilizadas para o processamento e/ou industrialização dos lipídeos, compreendendo os efeitos produzidos sobre sua composição.	
Ementa:	
Óleos e gorduras: definições e propriedades físicas e químicas. Processo de obtenção, extração, filtração, embalagem, estocagem. Processo de refinação e equipamentos. Modificação de óleos e gorduras. Elaboração de margarinas e similares. Extração supercrítica de óleos vegetais. Subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade e legislação. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Óleos e gorduras: definições e propriedades físicas e químicas.	
Fontes de óleos e gorduras vegetais.	
Rancidez hidrolítica e oxidativa.	
Formas de aumentar a estabilidade oxidativa de óleos.	

Processo de industrialização das sementes oleaginosas: extração, refinação, neutralização, branqueamento, desodorização, embalagem, estocagem.

Modificação de óleos e gorduras: hidrogenação, fracionamento e interesterificação.

Elaboração de margarinas e similares.

Extração supercrítica de óleos vegetais.

Subprodutos da indústria de óleos e gorduras.

Controle de qualidade e legislação.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.

- FENNELMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, L.K. Química de alimentos de Fennema. 4ª ed, Porto Alegre: ArtMed, 2010.

Bibliografia Complementar

- ORDÓNEZ, J.A Tecnologia dos alimentos, e processos, v.1, Porto Alegre:Artmed, 2005, 121p.

- BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Introdução à química de alimentos. 2ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 238p.

- BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. 3ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 143p.

- MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998. 150p.

- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.

Disciplina: Empreendedorismo	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Objetivos:	
Proporcionar aos acadêmicos o conhecimento das características empreendedoras, a busca das oportunidades de negócios e o desenvolvimento do plano de negócios de empresas de apoio ao desenvolvimento sustentável, bem como prepará-los para empreender em atividades voltadas a sua atuação na área de Alimentos.	
Ementa:	
Fundamentos e conceitos de empreendedorismo; Características do empreendedor: habilidades e competências; Empresas e mercado: análise de oportunidades; Estruturação	

do Plano de negócio: Descrição do negócio, Apresentação de empresa, Plano de marketing, Plano operacional e gerencial e Plano financeiro, Planejamento Estratégico.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

Fundamentos e conceitos de empreendedorismo

A competitividade dos negócios frente a globalização

Características do empreendedor: habilidades e competências

O Processo empreendedor – Relação Empresa e Instituições de Ensino

Estudo de caso – Implantação de uma Empresa Jr

Análise e avaliação de oportunidade

Plano de Negócios

Plano de Marketing e Plano Financeiro

Plano Operacional e Gerencial

Planejamento Estratégico

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

1. CLEMENTE. A (org.). Planejamento do negócio: como transformar idéias em realizações. Rio de Janeiro: Lacerda; Brasília, DF: SEBRAE, 2004.
2. CHÉR, R. Empreendedorismo na veia: um aprendizado constante. Rio de Janeiro: Elsevier: SEBRAE, 2008.
3. DEGEN, J, R. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1989.

Bibliografia Complementar

1. DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2005.
2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Laboratório de Ensino a Distância. Formação empreendedora na educação profissional: capacitação a distância de professores para o empreendedorismo. Florianópolis: LED, 2000. 253 p.
3. DORNELAS, J, C. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
4. KOTLER. P; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
5. BERNARDI, L.A.. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 314 p.

6º PERÍODO

Disciplina: Fermentação em Alimentos	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos
Objetivos:	
Apresentar os principais processos fermentativos industriais relacionados com a fermentação alcoólica, acética e láctica e noções de outros produtos obtidos por fermentação.	
Ementa:	
Introdução (histórico, conceitos, considerações) a tecnologia de fermentações. Microbiologia dos processos fermentativos. Fermentadores e formas de condução de processos fermentativos. Fermentação acética, láctica e alcoólica. Outras fermentações de interesse para indústria de alimentos. Noções de cinética de processos fermentativos. Controle de qualidade e legislação. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Introdução a Tecnologia das fermentações. Microrganismos de interesse industrial: Fontes, Isolamento, Preservação e Melhoramento genético e características desejáveis para aplicação industrial. Fermentação descontínua, fermentação semi-contínua, fermentação contínua e em estado sólido. Fermentação acética, Fermentação láctica. Fermentação alcoólica. Outras fermentações de interesse para indústria de alimentos. Noções de cinética de processos fermentativos.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
- BORZANI, W., SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. ; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. São Paulo : Edgard Blücher, 2001, vol. 1.	
- BORZANI, W., SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. ; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. São Paulo : Edgard Blücher, 2001, vol. 2.	
- BORZANI, W., SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. ; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. São Paulo : Edgard Blücher, 2001, vol. 3.	
- BORZANI, W., SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. ; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. São Paulo : Edgard Blücher, 2001, vol. 4.	
Bibliografia Complementar	
- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia, Conceitos e Aplicações,	

Vols. 1, 2ª ed., São Paulo, Malron Books, 1997

- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia, Conceitos e Aplicações, Vols. 2, 2ª ed., São Paulo, Malron Books, 1997

- VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas alcólicas: Ciência e Tecnologia. Ed. Blucher, vol I e II. 2010

- MADIGAN, T. M.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2004

- EL-MANSI, E. M. T.; BRYCE, C. F. A.; DAHOU, B.; SANCHEZ, S.; DEMAIN, A. L.; ALLMAN, A. K. Fermentation Microbiology and Biotechnology. Ed. CRC Press, 3ª edição. 2012.

- STANBURY, P. F.; WHITAKER, A.; HALL, S. J. Principles of fermentation technology. Ed. Butterworth Heinemann, 2ª edição. 1995

Disciplina: Tecnologia de Cereais e Panificação	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos
Objetivos:	
1. Compreender a importância da tecnologia dos cereais no segmento das indústrias de alimentos, relacionando sua composição química com os processamentos industriais de cada cereal.	
2. Conhecer os processos envolvidos nas indústrias de primeira e segunda transformação de cereais, bem como seus produtos e seus critérios de qualidade.	
Ementa:	
Definições. Estrutura e composição química de cada cariopse. Armazenamento. Princípios químicos e físicos envolvidos no processamento dos cereais. Embalagem e conservação. Indústrias de primeira transformação dos cereais (trigo, milho, arroz, sorgo, centeio, cevada e aveia). Indústrias de segunda transformação: Panificação. Bebidas a base de cereais. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
1. Principais cereais para alimentação: trigo, milho, arroz, sorgo, centeio, cevada e aveia;	
1.1. Estrutura e composição química das cariopses.	
2. Armazenamento	
2.1. Fatores que afetam o armazenamento;	
2.2. Tipos de unidades armazenadoras de grãos.	
3. Indústria de primeira transformação de cereais	
3.1. Processamento de trigo, arroz, milho e aveia.	
4. Indústria de segunda transformação de cereais:	

4.1 Panificação:

4.1.1 Pães;

4.1.2. Confeitaria: Bolos e biscoitos.

4.2. Indústria de massas.

4.3. Bebidas à base de cereais

4.3.1. Obtenção do malte: processamento da cevada;

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia: Básica

- MORETTO, ELIANE; FETT, ROSEANE. Processamento e Análise de Biscoitos. São Paulo: Varela, 1999. 97p.

- CAUVAIN, STANLEY P; YOUNG, LINDA S. Tecnologia da panificação. São Paulo: Manole. 2009. 418p.

- FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.

Bibliografia: Complementar

- PEREIRA, JOELMA. Tecnologia e qualidade de cereais (arroz, trigo, milho e aveia). Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. 130p.

- GONZÁLEZ, M. J. C.; BADIOLA, G. R.; GONZALEZ, M. G. Industrias de Cereales y Derivados. Editora: Mundi-Prensa Libros, S.A., 2001. 337p.

- ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 5. ed. Viçosa: UFV, 2011.

- GUTKOSKI, L. C.; PEDÓ, I. Aveia: composição, valor nutricional e processamento. São Paulo: Varela, 2000. 191p.

- SILVA, J. S. Secagem e Armazenamento de Produtos Agrícolas, 2. ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2008. 560p.

Disciplina: Tecnologia de Carnes e Derivados

Carga Horária: 100h

Pré-requisito: Microbiologia de Alimentos

Objetivos:

Oferecer aos alunos conhecimentos sobre o manejo pré-abate e a tecnologia de abate dos principais animais de açougue;

Identificar as principais técnicas de processamento de produtos cárneos;

Reconhecer a aplicação de métodos de boas práticas na cadeia produtiva de derivados cárneos.

Ementa:

Bem-estar animal no abate e tecnologia de abate. Cortes comerciais. Importância econômi-

ca. Composição e estrutura do tecido muscular, tecido conectivo e tecido gorduroso. Transformação do músculo em carne e maturação. Propriedades e qualidade da carne: valor nutritivo, pH, capacidade de retenção de água, cor, maciez, suculência. Conservação e armazenamento. Embutidos e outros derivados de carne. Subprodutos de frigorífico. Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- Importância econômica da indústria da carne no Brasil e no mundo
- Composição, valor nutritivo e qualidade da carne
- Mitos relacionados ao consumo da carne
- Influência do manejo na composição da carne
- Bem-estar e tecnologia de abate de bovinos, suínos e aves
- Conversão do músculo em carne e maturação
- Cortes comerciais de bovinos, suínos e aves
- Subprodutos de frigorífico
- Uso do frio na indústria de carnes
- Ingredientes e aditivos no processamento de carnes
- Salga e cura de produtos cárneos
- Tratamento térmico de carne e derivados cárneos
- Tecnologia de produção de produtos defumados
- Tecnologia de produção de produtos reestruturados
- Tecnologia de produção de produtos embutidos
- Tecnologia de produção de produtos fermentados
- Tecnologia de produção de produtos emulsionados

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- LAWRIE, R.A., LEDWARD, D.A. Lawrie's meat science. 7^a ed. New York: CRC Press, 2006. 464p.
- ORDONEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 280p.
- RAMOS, E.M., GOMIDE, L.A.M. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias. Viçosa: Editora UFV, 2009. 599p.

Bibliografia Complementar

- BROMBERG, R., CIPOLLI, K.M.V.A.B., MIYAGUSKU, L., CONTRERAS CASTILLO, C.J. Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados. São Paulo: Varela, 2003. 181p.
- PARDI, M.C. Ciência, higiene e tecnologia da carne. v.1 e v.2. 2ª ed. Goiânia: Editora UFG, 2001.
- PRATA, L.F., FUKUDA, R.T. Fundamentos de higiene e inspeção de carne. Jaboticabal: Funep, 2001. 349p.
- TERRA, L.M., TERRA, A.B.M., TERRA, N.N. Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções. São Paulo: Varela, 2004. 88p.
- TERRA, A.B.M., FRIES, L.L.M., TERRA, N.N. Particularidades na fabricação de salame. São Paulo: Varela, 2004. 152p.

Disciplina: Análise Sensorial em Alimentos	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
Apresentar aos alunos as técnicas clássicas e recentes em análise sensorial, fornecer aos alunos conhecimentos sobre a importância, objetivos e aplicações da análise sensorial de alimentos e estimular o desenvolvimento da capacidade de melhor aplicar e interpretar técnicas de análise sensorial.	
Ementa:	
Importância, histórico e aplicação da avaliação sensorial de alimentos. Órgãos dos sentidos. Condições para testes. Principais testes sensoriais utilizados nas avaliações. Métodos sensoriais (Afetivos, discriminativos e descritivos). Psicofísica – índice limiar. Grupo de foco. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Análise conjunta de fatores. Análise estatística aplicada à avaliação sensorial. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Introdução e definições, Histórico da análise sensorial; Análise sensorial e os sentidos humanos; Fatores que influenciam a avaliação sensorial; Condições para degustação; Métodos de diferença. Índice Limiar. Métodos Afetivos; Métodos descritivos; Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais; Grupo de Foco;	

Análise conjunta de fatores.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- MINIM, V.P.R. Análise Sensorial: estudo com consumidores. Viçosa: Editora UFV, 2010.
- CHAVES, J.,B. P. Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos. Viçosa: UFV, 1993.
- CHAVES, J.,B.P. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa: UFV, 2005.

Bibliografia Complementar

- DUTCOSKY, S.D. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Champagnat, 2007.
- CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19a ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MILONE, Estatística geral e aplicada. São Paulo; Pioneira Thomson Learning, 2007.
- FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- CASTRO, F. A. F.; MONTEIRO, R. Estudo experimental dos alimentos. Viçosa: UFV, 2007.

Disciplina: Tecnologia de Sucos e Bebidas	
Carga Horária: 80h	Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos
Objetivos:	
Obter uma breve visão sobre a realidade atual do setor sucroalcooleiro no Brasil; Adquirir conhecimentos relacionados ao cultivo da cana de açúcar; Entender todo processo da cadeia produtiva da cana-de-açúcar, desde a colheita até a obtenção do caldo na usina de beneficiamento; Reconhecer os processos tecnológicos da produção de açúcar, álcool, cachaça e açucarados;	
Ementa:	
Mercado brasileiro de bebidas. Legislação de sucos e bebidas. Definições. Processo de obtenção, embalagem, conservação e controle de qualidade e legislação de polpas, sucos, néctares, bebidas gaseificadas e não gaseificadas, alcoólicas e destiladas. Aproveitamento de subprodutos da indústria de bebidas a base de vegetais. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Mercado brasileiro de bebidas.	
Legislação de bebidas.	
Qualidade no setor de bebidas.	

Tecnologia de envase de água mineral.
Tecnologia de produção de sucos e polpas de frutas.
Tecnologia de processamento e envase de água de coco.
Tecnologia de produção de refrigerantes.
Características das bebidas alcoólicas.
Tecnologia de produção de cervejas.
Tecnologia de produção de vinhos.
Tecnologia de produção de cachaça.
Tecnologia de produção de vodka.
Tecnologia de produção de whisky.
Aproveitamento de subprodutos da indústria de bebidas.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v. 1. Editora Edgard Blucher, 2010. 492p.
- VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas não alcoólicas: Ciência e Tecnologia, v. 2. Editora Edgard Blucher, 2010. 412p.
- VENTURINI FILHO, W.G. Indústria de Bebidas: Inovação, gestão e produção, v. 3. Editora Edgard Blucher, 2011. 536p.

Bibliografia Complementar

- EVANGELISTA, J.; Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2ª ed. 1998.
- ORDÓNEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos - Componentes dos alimentos e processos. Vol. 1, 1ª edição – Editora Artmed, 2005.
- SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 2, São Paulo : Edgard Blucher, 2001.
- SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos e Enzimáticos - Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial Processos Fermentativos enzimáticos - Vol. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. Butterworth Heinemann.2000.

7º PERÍODO

Disciplina: Tecnologia de Ovos, Mel e Derivados	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Microbiologia de Alimentos
Objetivos:	
O aluno deverá se capaz de reconhecer as espécies envolvidas, manejo das espécies, o processo de produção de ovos e mel, bem como o processamento tecnológico dos produtos obtidos.	
Ementa:	
Estruturas e composição de ovos. Avaliação da qualidade de ovos e de seus principais produtos. Constituintes de ovos. Etapas no processamento de ovos. Produtos processados de ovos.	
Composição, industrialização e tecnologia de mel, cera de abelhas e derivados. Avaliação da qualidade. Estudo das principais propriedades funcionais. Produtos derivados. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<ul style="list-style-type: none">• Formação e estrutura do ovo.• Anormalidades do ovo.• Fatores de qualidade interna e externa de ovos “in natura”.• Classificação dos ovos “in natura”.• Alterações microbianas.• Industrialização de ovos.• Propriedades funcionais dos ovos.• Colheita do mel: cuidados, transporte e higiene.• Tempo entre colheita e centrifugação.• Recepção das melgueiras.• Desoperculação, centrifugação, filtragem e decantação.• Envase e armazenamento do mel.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
- PEREDA, J. A. O. Tecnologia de Alimentos (V. 2 - Alimentos de Origem Animal). Porto Alegre: Editora Artmed, 2005, 279 p.	
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.	
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.	

Bibliografia Complementar

- BRASIL. MINISTÉRIO da AGRICULTURA - SIPA. Portaria nº 001 de 24/03/80. Normas Higiênico-sanitárias e tecnológicas para mel, cera de abelhas e derivados. D.O.U., Brasília, 28/03/80.
- BRASIL. MINISTÉRIO da AGRICULTURA - SIPA Portaria Nº 1, de 21/02/1990. Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados, propostas pela Divisão de Inspeção de Carnes e Derivados – DICAR. D.O.U., Brasília, 06/03/1990.
- SIM, J.S. e NAKAI, S. Egg uses and processing technologies new developments. Editorial Cab International, 1994, 436p.
- ZAYAS F.J. Functionality of proteins in food. 2000.
- MANO, S.B. et al. Tópicos em Tecnologia de aves, ovos e derivados. Niterói: UFF, 2006, 103p.

Disciplina: Tecnologia de Leite e Derivados	
Carga Horária: 100h	Pré-requisito: Microbiologia de Alimentos
Objetivos:	
Oferecer aos alunos conhecimentos científicos teóricos e práticos, sobre a cadeia produtiva do leite dentro dos princípios e fundamentos tecnológicos que envolvem os processos de transformação do leite e de seus derivados considerando as características regionais e perspectivas nacionais do sistema de produção.	
Ementa:	
Definição. Características químicas e sensoriais. Propriedades biológicas. Classificação, tipos e legislação de leite. Obtenção higiênica do leite - pré-beneficiamento. Microbiologia do leite: bactérias lácticas, deteriorantes e patogênicas. Industrialização, tratamento térmico pela pasteurização e UHT. Beneficiamento do leite e derivados: definições, classificação, etapas de processamento, embalagem e conservação. Controle de qualidade e legislação do leite e derivados. Tecnologia de derivados do leite: queijo, requeijão, creme de leite, manteiga, leites fermentados, leites desidratados e sorvete. Aulas práticas.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
Tecnologia de Leite e Derivados	
Aspectos gerais da política leiteira no Brasil	
Introdução à tecnologia de leite e derivados	
LEITE:	
- definição, classificação e legislação de leite e derivados;	

- classificação dos estabelecimentos de leite e derivados;
- funcionamento dos estabelecimentos. Instalação do SIF.

OBTENÇÃO HIGIÊNICA, SANITÁRIA E TECNOLÓGICA DO LEITE

Métodos de obtenção higiênica do leite;

Composição do leite;

- condições de transporte e recepção do leite na indústria
- beneficiamento do leite in natura
- controle de pontos críticos no fluxograma de produção de leite e critérios de julgamento de inspeção.

BENEFICIAMENTO DO LEITE

Principais fases de fabricação

Fluxograma para leite in natura

Pontos críticos de controle

PROPRIEDADES FÍSICAS DO LEITE

FATORES QUE AFETAM A COMPOSIÇÃO DO LEITE

TECNOLOGIA e PRODUÇÃO de CREME DE LEITE

- definição, tipos, especificações e escala padrão para cremes
- fases de fabricação e pontos críticos de controle

Tratamento térmico e Conservação

Defeitos do creme de leite

Armazenamento, transporte e exames obrigatórios

REDUÇÃO de ACIDEZ do CREME

Redutores à base de sódio; Redutores à base de cálcio; aditivos permitidos, mistura de cremes; cremes impróprios p/ consumo; critérios de julgamento

AULA PRÁTICA de Desnatção do leite; montagem e desmontagem da desnatadeira.

TECNOLOGIA de MANTEIGA

definição, classificação, especificações e escala padrão para manteiga;

manteiga imprópria para consumo e critérios de julgamento

AULA PRÁTICA de produção de MANTEIGA

TECNOLOGIA da MARGARINA e CREMES VEGETAIS

definição, classificação, especificações para margarina;

margarina imprópria para consumo e critérios de julgamento

TECNOLOGIA e PRODUÇÃO de QUEIJOS

Definição, classificação e especificações; Pontos críticos e Defeitos dos queijos; Critérios

de julgamento

AULA PRÁTICA de produção de QUEIJO MINAS FRESCAL

TECNOLOGIA e PRODUÇÃO de QUEIJOS:

Provolone, cabacinha e caccio cavalo

- definição, classificação, fases de fabricação.

AULA PRÁTICA DE PRODUÇÃO DE MUÇARELA

– COAGULAÇÃO E MATURAÇÃO DA MASSA;

TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RICOTA E CREME DE RICOTA

AULA PRÁTICA de PRODUÇÃO de RICOTA

TECNOLOGIA e PRODUÇÃO DE LEITES FERMENTADOS

- definição, classificação, fases de fabricação e especificações

- pontos críticos e critérios de julgamento

TECNOLOGIA e PRODUÇÃO de IOGURTE, COALHADA e BEBIDA LÁCTEA

- definição, classificação, fases de fabricação;

Especificações e pontos críticos

critérios de julgamento

AULA PRÁTICA de produção de IOGURTE;

AULA PRÁTICA de produção de BEBIDA LÁCTEA

AULA PRÁTICA de produção de COALHADA

TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE LEITES DESIDRATADOS

- definição, classificação, fases de fabricação e especificações

- pontos críticos

TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE DOCE DE LEITE

- definição, classificação, fases de fabricação e especificações

e LEITE CONDENSADO - definição, classificação, fases de fabricação e especificações, pontos críticos.

AULA PRÁTICA de fabricação de doce de leite

AULA PRÁTICA DE PRODUÇÃO DE LEITE CONDENSADO

FRAUDES em ALIMENTOS DERIVADOS DE LEITE

fraudes grosseiras e fraudes técnicas; penalidades.

RESÍDUOS BIOLÓGICOS e ADITIVOS INTENCIONAIS e INCIDENTAIS

TECNOLOGIA da PRODUÇÃO de SORVETES e IOGURTE CONGELADO

• definição, classificação, fases de fabricação e especificações

AULA PRÁTICA de produção de SORVETES

TECNOLOGIA de PRODUÇÃO de REQUEIJÃO

- definição, classificação, fases de fabricação e especificações

pontos críticos

AULA PRÁTICA de produção de REQUEIJÃO

TECNOLOGIA de PRODUÇÃO de QUEIJO COALHO

- definição, fases de fabricação e especificações

pontos críticos

TECNOLOGIA DE LEITE DE OUTRAS ESPÉCIES

Principais espécies produtoras de leite

Fluxograma de fabricação e principais produtos lácteos obtidos

APRESENTAÇÃO de SEMINÁRIOS

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 51, DE 18 DE SETEMBRO DE 2002 Publicado no Diário Oficial da União de 20/09/2002, Seção 1, Página 13 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.

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal: Legislação / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária – Brasília: MAPA/SADA, 2007. 142p.

- CORTEZ, M.A.S.; CORTEZ, N.M.S. Qualidade do leite: boas práticas agropecuárias e ordenha higiênica. Niterói: Eduff, 2008. 79p.

- FERREIRA, C.L.L.F. Produtos lácteos fermentados: (aspectos bioquímicos e tecnológicos). 3ª Ed. – Viçosa: UFV, 2005. 112p.

- GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos, Ed. Nobel, 1984.

- MONTEIRO, A.A. Tecnologia de produção de derivados de leite. 2ª Ed. – Viçosa: UFV, 2011. 85p.

- ORDONEZ, J. Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, Vol. 1 e vol. 2, 2005.

Bibliografia Complementar

- BHEMER, M.L.A. Como aproveitar bem o leite no sítio ou chácara. Ed. Nobel 7ªed. 1989. 108p.

- BRASIL. MINISTÉRIO da AGRICULTURA - Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária (SNAD) - Laboratório Nacional de Referência Animal (LANARA) Métodos Analíticos Oficiais para Controle de Produtos de Origem Animal e Seus Ingredientes: II - Métodos Físicos e Químicos. Brasília, 1981.
- BRASIL. MINISTÉRIO da AGRICULTURA - SIPA. Lei 1.283 de 18/12/50, regulamentada pelo decreto 30.691 de 29/03/52 e alterado pelo decreto 1.255 de 25/06/62 - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA.
- BRASIL. MINISTÉRIO da SAÚDE - Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. Divisão Nacional de Vigilância de Alimentos. Portaria nº 001 de 28 de Janeiro de 1987. Aprova os Padrões Microbiológicos para Produtos (alimentos) Expostos à Venda ou de Alguma Forma Destinados ao Consumo. Brasília D.O.U. de 12/02/87.
- BRASIL. MINISTÉRIO de AGRICULTURA e REFORMA AGRÁRIA. Lei nº 7.889 de 23/11/89. Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. D.O.U. Brasília, 24/11/89.
- FAERJ/SEBRAE-RJ. Diagnóstico da cadeia produtiva do leite do estado do Rio de Janeiro: relatório de pesquisa. – Rio de Janeiro: FAERJ: SEBRAE-RJ, 2003. 246p.
- SENAR. Trabalhador na bovinocultura de leite. Coleção Senar - 12. Ordenha Mecânica. Brasília, 2004. 36p.
- SENAR. Trabalhador na bovinocultura de leite (ordenha) vol 1. Ordenha Manual. Brasília, 1999. 40p.
- VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A.S. Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento. Brasília: MCT/CNPq. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. 484p.

Disciplina: Tecnologia de Produtos Sucro-Alcooleiros	
Carga Horária: 60h	Pré-requisito: Fermentação de Alimentos
Objetivos:	
Obter uma breve visão sobre a realidade atual do setor sucroalcooleiro no Brasil;	
Adquirir conhecimentos relacionados ao cultivo da cana de açúcar;	
Entender todo processo da cadeia produtiva da cana-de-açúcar, desde a colheita até a obtenção do caldo na usina de beneficiamento;	
Reconhecer os processos tecnológicos da produção de açúcar, álcool, cachaça e açucarados;	
Ementa:	
Qualidade da cana-de-açúcar. Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar. Extração do caldo. Tratamento do caldo. Fabricação de açúcar. Fabricação do álcool. Tecnologia de produção da cachaça. Tecnologia de produção de açucarados. Aulas práticas.	

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

Históricos e aspectos econômicos do setor sucroalcooleiro Morfologia da cana-de-açúcar.
Composição da cana-de-açúcar.
Características industriais da cana-de-açúcar.
Recebimento, limpeza e preparo da cana para moagem.
Extração do caldo por moagem e difusão.
Purificação do caldo.
Fabricação do álcool: preparo do mosto, fermentação, centrifugação, tratamento da levedura, destilação, tancagem e qualidade do álcool.
Tratamento do caldo para fabricação do açúcar.
Decantação, filtração e evaporação do caldo de cana.
Cristalização e saturação da sacarose.
Centrifugação e secagem do açúcar.
Qualidade do açúcar.
Tecnologia de produção da cachaça:
Tecnologia de produção de açúcarados.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- ANDRADE, L. A. B.; FERREIRA, R. G. S.; FERREIRA, D. G. S. Cultivo da cana-de-açúcar para produção de cachaça. Viçosa, CPT, 2007.
- LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, vol.3, 2001.
- VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas Alcoólicas: Ciência e Tecnologia, vol. 1, Editora Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia Industrial** – Biotecnologia na Produção de Alimentos, Vol. 4. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.
- BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial. Processos Fermentativos e Enzimáticos São Paulo, Edgard Blücher Ltda, vol.1, 2001.
- LIMA, U.A.; AQUARONE, E. e BORZANI, W. - Tecnologia das fermentações . São Paulo, Edgard Blucher, 1975.
- SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, vol.2, 2001

- STANBURY, P.F.; WHITAKER, A.; HALL, S.J. Principles of fermentation technology. Oxford: Butterworth Heinemann. 2000.
- JAY, J. M. Microbiologia de alimentos, 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

8º PERÍODO

Disciplina: Seminários em Alimentos Funcionais	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: Não
Objetivos:	
1. Conhecer os alimentos que além de nutrir, podem reduzir o risco de doenças; 2. Estudar os possíveis mecanismos de ação das substâncias protetoras desses alimentos, bem as doses indicadas e a segurança de uso; 3. Conhecer a legislação dos alimentos com alegação de saúde ou funcional e alegações horizontais;	
Ementa:	
Perspectivas da alimentação para esse milênio. Alimentos Funcionais. Definição e Conceitos. Importância na saúde dos indivíduos. Mercado mundial. Perspectivas para a Indústria. Interesse e atitudes dos consumidores. Alimentos funcionais de origem vegetal. Alimentos funcionais de origem Animal. Alimentos funcionais: segurança de uso e legislação. Riscos e pontos que necessitam de maior investigação. Legislação brasileira e de outros países.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
1. Discussão do programa (Objetivo da Disciplina), Divisão dos grupos de trabalho, Discussão sobre apresentação dos trabalhos.	
2. Definição, alimentos funcionais: perspectivas de uso no mundo;	
3. Legislação brasileira, Principais componentes funcionais estudados e Biomarcadores;	
4. Alho e cebola e seus componentes funcionais;	
5. Azeite e castanhas e seus constituintes funcionais;	
6. Alimentos vermelhos (Carotenoides funcionais: licopeno, luteína e Zeaxantina)	
7. Alimentos laranjas e seus componentes funcionais	
8. Chás e seus componentes funcionais;	
10. Soja e seus compostos funcionais;	
11. Vinho e uva;	
12. Ácidos graxos ômega 3;	
12. Probióticos e Prebióticos;	

13. Vegetais crucíferos e seus componentes funcionais

14. Alimentos funcionais e seu papel protetor nas doenças crônicas degenerativas.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- TORRES, E. A. F. S. Alimentos do milênio: a importância dos transgênicos, funcionais e fitoterápicos para a saúde. São Paulo: Signus editora, 2002.

- ROSA, Carla de Oliveira Barbosa; BRUNORO, Neuza Maria. **Alimentos Funcionais - Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos**. Editora: Rubio Páginas, 1 edição, 2010, 560p.

- N M B, COSTA; COB, ROSA. Alimentos funcionais: Benefícios à saúde. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

Bibliografia Complementar

- <http://www.anvisa.gov.br>

- DUARTE, V. Alimentos funcionais. Artes e ofícios, 1 edição. 2006.

- DOLINSKY, M. Nutrição funcional. São Paulo: Roca, 2009.

- Bioactive foods in promoting health Fruits and vegetables. Amsterdam Boston: Academic Press, 2010.

- Salgado, JM. Alimentos funcionais o que são, para que servem e como identificá-los. São Paulo: Phorte, 2009.

- PIMENTEL, C.V.M.B.; FRANCKI, V.M.; GOLLUCKE, A.P.B. Alimentos Funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos. Editora Varela, 2005.

- Artigos de Periódicos.

Disciplina: Tecnologia de Pescado e Derivados

Carga Horária: 60h

Pré-requisito: Microbiologia de Alimentos

Objetivos:

O aluno deverá ser capaz de identificar os processos envolvidos na produção, manejo, abate e processamento do pescado, bem como as operações e os aspectos tecnológicos da produção de pescado e produtos derivados.

Ementa:

Pescado marinho e de água doce. Alterações *post-mortem* do pescado. Monitoramento da qualidade higiênica. Condições do pescado a bordo. Operações de captura e classificação. Pontos críticos no abastecimento relacionados à higiene e qualidade do pescado. Processamento mínimo. Processamento tradicional. Transformação da matéria-prima em produtos industriais. Implicações na comercialização e na industrialização. Aulas práticas.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

Legislação na produção de pescado.

Aspectos físico-químicos do pescado.

Aspectos sensoriais do pescado.

Microbiologia de pescado.

Qualidade interna e externa de pescado.

Propriedades funcionais e nutricionais de pescado.

Operações referentes à produção de pescado.

Produtos derivados de pescado: Enlatados, Salga, Defumação, Fermentação, Marinação, CMS e surimi.

Tecnologias inovadoras e emergentes: produtos reestruturados, empanados e embutidos.

Aproveitamento de subprodutos.

Resíduos na indústria de pescado.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- PEREDA, J. A. O. Tecnologia de Alimentos (V. 2 - Alimentos de Origem Animal). Porto Alegre: Editora Artmed, 2005, 279 p.

- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.

- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.

Bibliografia Complementar

- GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

- BRASIL. MAPA/SDA, Lei Nº 11.959, de 29/06/2009. Dispõe sobre a política nacional de desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivo do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. D.O.U., Brasília, 29/06/2009.

- BRASIL. MAPA/DAS/DIPOA, Resolução Nº 1, de 7/03/2008. Adotar a expressão “Peixe de cultivo: coloração resultante do corante utilizado na ração” em todos os rótulos aplicáveis aos produtos que contenham peixes provenientes da aquicultura cuja coloração da musculatura tenha sido obtida por meio da alimentação com rações adicionais de corantes. D.O.U., Brasília, 7/03/2008.

- FERREIRA, M.W. et al. Pescados processados: maior vida de prateleira e maior valor

agregado. Lavras: UFLA, 2002. 26p.

- BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A. Industrialização de Tilápias. Toledo: GFM Gráfica e Editora, 2007, 172p.

Disciplina: Desenvolvimento de Novos Produtos

Carga Horária: 80h

Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos

Objetivos:

Capacitar o aluno para:

- Compreender o desenvolvimento de novos produtos;
- Elaborar projetos de novos produtos alimentícios;
- Compreender as interfaces: mercado – pesquisa – desenvolvimento – lançamento de produto.

Ementa:

Concepção e conceito de produto; Importância do desenvolvimento de novos produtos; Ferramentas utilizadas (QFD); Etapas de desenvolvimento do produto; Estudos e pesquisas de mercado; Elaboração da formulação; Seleção e quantificação dos fornecedores; Projeto de embalagem; Elaboração de protótipos; Custo e avaliação do projeto; Registros nos órgãos competentes; Marketing em novos produtos.

Conteúdo Programático / Programa Analítico:

- Concepção e conceito de produto;
- Importância do desenvolvimento de novos produtos;
- Ferramentas utilizadas (QFD);
- Etapas de desenvolvimento do produto;
- Estudos e pesquisas de mercado;
- Elaboração da formulação;
- Seleção e quantificação dos fornecedores;
- Projeto de embalagem;
- Elaboração de protótipos;
- Custo e avaliação do projeto;
- Registros nos órgãos competentes;
- Marketing em novos produtos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- NEVES, L. F., CASTRO, L. T. Marketing e estratégia em Agronegócios e Alimentos. Ed.

Atlas, 2003, São Paulo, SP.

- CHENG, L. C., QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produto. Ed. Blucher, 2007, São Paulo, SP.
- BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial. Ed. Atlas, V.1, 3ª ed. 2001, São Paulo, SP.

Bibliografia Complementar

- KOTLER, P. Administração de marketing, 12ª ed., 2006. São Paulo, SP.
- ARAÚJO, M. J., Fundamentos de Agronegócios, 2ª ed. Ed. Atlas, 2005, São Paulo, SP.
- ROSA, J.A. Roteiro prático para desenvolvimento de novos produtos. São Paulo, SP: STS, 1999. 85 p.
- SILVA, Carlos Arthur Barbosa da; FERNANDES, Aline Regina. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal. Viçosa, MG: UFV, 2005. Vol. 2. 459 p.
- SILVA, C.A.B. da; FERNANDES, A.R. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal. Viçosa, MG: UFV, 2005. 308 p.
- OLIVEIRA, O. J. (Org.). Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2004. 243 p.

9º PERÍODO

Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado	
Carga Horária: 300h	Pré-requisito: 70% das disciplinas cursadas
Objetivos	
Articular a formação ministrada no curso com a prática profissional, de modo a qualificar o graduando para o desempenho competente e ético das tarefas específicas de sua profissão. Portanto, no Estágio, o graduando se vê diante de circunstâncias reais exigidas para sua formação profissional, as quais proporcionam uma efetiva oportunidade para que o estudante depreenda, pelo menos em parte, a realidade profissional escolhida, observando detalhes ou fatos relevantes que o ensino formal não consegue demonstrar.	
Ementa:	
A atividade de estágio do curso visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo: o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado, a integração à vivência e à prática profissional ao longo do curso; a aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho; a participação em	

situações reais de vida e de trabalho em seu meio; o conhecimento dos ambientes profissionais; condições necessárias à formação do aluno no âmbito profissional; familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional; contextualização dos conhecimentos gerados no ambiente de trabalho para a reformulação dos cursos.

Disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2	
Carga Horária: 100h	Pré-requisito: Metodologia da Pesquisa/TCC1
Objetivos:	
Desenvolver subsídios para o aluno despertar sua aptidão para a pesquisa e aprofundar seus conhecimentos da metodologia para a elaboração de projeto do trabalho de conclusão de curso e. iniciar a redação do artigo científico.	
Ementa:	
Desenvolvimento do contexto descritivo a respeito do tema abordado no Trabalho de Conclusão de Curso; Conceituação sobre pesquisa bibliográfica; Aplicação das normas bibliográficas conforme ABNT; Metodologia de redação, apresentação e publicação de artigos.	
Conteúdo Programático / Programa Analítico:	
<ul style="list-style-type: none">-Introdução à projeto de pesquisa, trabalhos técnico-científicos acadêmicos;-Orientação ao TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC); Normalização; Postura científica; Pesquisa Acadêmica;- Normas ABNT;-Elementos pré-textuais;-Elementos textuais;-Elementos pós-textuais;- Elaboração do Projeto- Objetivos (gerais e específicos); Justificativa e Cronograma;- Revisão de Literatura- Metodologia e Resultados Esperados- Introdução e Orçamento- Desenvolvimento do projeto de pesquisa- Defesa e elaboração do artigo	
Bibliografia: Básica e Complementar	
Bibliografia Básica	
<ul style="list-style-type: none">- CAMPINHO, ANA LUCIA MUSSI DE CARVALHO; HÉLVIA PEREIRA PINTO BASTOS; RICARDO JOSÉ DOS SANTOS BARCELOS; VERA RAIMUNDA AMÉRIO ASSEFF. ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE TRABALHOS MONOGRÁFICOS.	

Cefet Campos, 2005.

- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022 Artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro: 5p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 Referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024 Numeração progressiva das seções de um documento escrito. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 3p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027 Sumário. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 Resumos: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 Citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 6 p.
- BARQUERO, Ricardo Velilla. Como se realiza un trabajo monografico. Barcelona: Eunibar, 1979. In: MARCONI, Marina de Andrade ; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 219.
- CURTY, M. G.; BOCCATO, V. R. C. O artigo científico como forma de comunicação do conhecimento na área de ciência da informação. Perspectiva da Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 94-107, jan./jun. 2005.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 6.ed.rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2005. 315p.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. rev. e amp. São Paulo: Cortez, 2002. 335p.

15.2. DISCIPLINAS OPTATIVAS

Disciplina: Espanhol Instrumental	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Ementa:	
Leitura e Interpretação de Textos com aplicação de diferentes estratégias de leitura	
Estudo Gramatical e Morfossintático	
Aspectos linguísticos	
Ampliação de Vocabulário	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica:	
- FANJUL, Adrián (org.). Gramática y práctica de español para brasileños. São Paulo: Moderna, 2005.	
- HERMOSO, A. G. Conjugar es fácil. 6ª ed. Edelsa, 2002.	
- LLORACH, E. A. Gramática de la Lengua Española. 8ª ed. Real Academia Española: Espasa, 2005.	
Bibliografia Complementar:	
- BOM, F. M. Gramática comunicativa del español. Tomo I. 7ed. Edelsa, 2004.	
- HERNÁNDEZ, G. Análisis Gramatical – Teoría y práctica. 3ª ed. SGEL, 2006.	
- MILANI, E. M.[et al.] Listo – español a través de textos. São Paulo Moderna, 2005.	
- REAL Academia Española; Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española. 23ª ed. Disponível em: http://buscon.rae.es/drael/	
- REAL Academia Española; Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario panhispánico de dudas. Disponível em: http://buscon.rae.es/dpd/	

Disciplina: Ecologia	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Ementa:	
Introdução à Ecologia. Biosfera e ecossistema. Componentes dos ecossistemas. Cadeias e teias alimentares. Conceito de nicho ecológico. Ecologia humana. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Relações ecológicas entre os seres vivos. Os humanos e a Biosfera. A humanidade e os desafios ecológicos atuais. Poluição ambiental. Interferência humana comunidades naturais.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
- Fundamentos de Ecologia; Autor: <u>Odum, Eugene P.</u> ; Barrett, Gary W.; Editora: Thomson	

Pioneira

- Ecologia Industrial - Conceitos , Ferramentas e Aplicações; Autor: Giannetti, Biagio F.;
Almeida, Cecília M. V. B.; Editora: Edgard Blucher

- A Economia da Natureza - 5ª Edição 2003; Autor: Ricklefs, Robert E.; Editora: Guanabara
Koogan

- Inteligência Ecológica - O Impacto do que Consumimos e as Mudanças que Podem
Melhorar o Planeta, Autor: GOLEMAN , DANIEL; Editora: Campus

Biografia Complementar:

Saneamento, Saúde e Ambiente - Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável –
Col.ambiental; Autor: Philippi Jr., Arlindo; Editora: Manole

- Educação Ambiental - Princípios e Práticas - 9ª Edição 2004; Autor: Dias, Genebaldo
Freire; Editora: Gaia (brasil)

- Experiências Empresariais em Sustentabilidade (No Brasil); Autor:Almeida, Fernando;
Editora:Elsevier - Campus

- Usos de Energia - Col. Meio Ambiente; Autor:Tundisi, Helena da S Freire; Editora:Atual

- A Ferro e Fogo; Autor:Dean, Warren; Editora:Cia das Letras

- Inteligência Ecológica - O Impacto do que Consumimos e as Mudanças que Podem
Melhorar o Planeta, Autor:GOLEMAN , DANIEL; Editora:Campus

Disciplina: Educação Física e Desportos

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Práticas corporais críticas de forma a refletir sobre os aspectos alimentares e nutricionais,
como base para práxis de atividades físicas focadas na promoção da saúde no contexto do
profissional de ciência e tecnologia de alimentos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- MACARDLE, W. D.; F.I.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do Exercício, Energia,
Nutrição e Desempenho Humano. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

- DÂMASO, A. Nutrição e Exercício na Prevenção de Doenças. 2ª ed. Rio de Janeiro:
Guanabara Koogan, 2012.

- MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. São
Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia Complementar

- MARTINS, C., ABREU, S.S. Pirâmide de alimentos: manual do educador. Ed.Nutroclínica, Curitiba, 1995.
- COSTA, N. M. B.; PELUZIO, M. C. G. Nutrição Básica e Metabolismo. Editora UFV, 2008. 400p.
- ARCELINO, N. Lazer e educação. Campinas: Papirus, 1987.
- DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

Disciplina: Inglês Instrumental	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Ementa:	
Mobilizar recursos linguísticos e expressivos para alcançar objetivos co-comunicativos. Contribuir em momentos de tomada de decisão coletiva, autoavaliar a contribuição individual para a realização de uma tarefa coletiva. Utilizar a Língua Inglesa como ferramenta propiciadora de enriquecimento cultural e científico no processo de aquisição de conhecimento.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia básica	
- GUANDALINI, Eiter Otávio. <i>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English for Specific Purposes</i> . estágio 2. São Paulo: Textonovo, 2003.	
- SOUZA, Adriana Grade Fiori; ABSY, Conceição A.; MELO, Leonilde Favoreto de. [orgs.] <i>Leitura em Língua Inglesa: Uma abordagem Instrumental</i> . São Paulo: Disal, 2010.	
- MURPHY, Raymond. <i>English Grammar in Use. A self-study reference and practice book for intermediate students</i> . 2 nd edition. Great Britain: Cambridge University Press, 2001.	
Bibliografia complementar	
- MURPHY, Raymond. <i>English Grammar in Use. A self-study reference and practice book for Beginners</i> . Great Britain: Cambridge University Press, 2001.	
- _____. <i>English Grammar in Use. A self-study reference and practice book for Advanced Students</i> . Great Britain: Cambridge University Press, 2001.	
- OBAD, Lidija. <i>English in Food Technology I</i> . Josip Juraj Strossmayer University Faculty of Food Technology Osijek, 2009. Acesso em agosto/2013. Disponível em: http://www.ptfos.unios.hr/en/images/stories/pdf/radovi/katedre/samostalne/eng/ENGLISH_IN_FOOD_TECHNOLOGY_I.pdf	
- SILVA, Maria Angela da; GOULART, Alcides João Amado. <i>Inglês numa nova dimensão</i> . 2 ^a ed, Rio de Janeiro: New Way, 2010.	

- TAYLOR, James; CAMPUZANO, Elvia; AHERN, Patrick; ZENTELLA, Arturo. [orgs.] *Reading Structure and Strategy*. Vol. 1. 3rd edition. Mexico: Macmillan, 1996.

Disciplina: Nanotecnologia aplicada a alimentos	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Ementa:	
Introdução à nanotecnologia: Histórico, Bottom-up e top-down. Conceito e Fundamentos da Nanotecnologia. Morfologia de Materiais Nanoestruturados. Blocos de Construção: nanotubos, nanofios e nanopartículas. Técnicas e Ferramentas de Manipulação Molecular e Atômica. Nanofabricação: “Positional Assembly” e “SelfReplication”. Aplicações de nanomateriais. Nanotecnologias na indústria de alimentos; Nanotecnologias em Embalagens de Alimentos. Riscos Potenciais das Nanotecnologias, impactos econômicos e sociais	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básicas:	
- SCHULZ, P., A encruzilhada da nanotecnologia: inovação, tecnologia e riscos. Rio de Janeiro: Editora Vieira & Len, 2009. 127 p	
- WALDNER J. B. Nanocomputers and swarm intelligence. London: Wiley & Son, 2008. 188p.	
- LIMA, E. G.; Nanotecnologia - Biotecnologia & Novas Ciências . 1a. edição – 2014	
- NETO, LADISLAU M., “Aspectos da Nanotecnologia e suas potencialidades no Agronegócio”, Lançamento do Laboratório Nacional de Nanotecnologia para o Agronegócio – LNNA, São Carlos, 2006.	
Bibliografia complementar	
- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica, 3a ed., São Paulo, Bookman, 2003.	
- HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R.L. Inorganic Chemistry, principles of structure and reactivity, 4th. ed., Harper Collins Pu., 1993.	
- CUSHEN, M.; KERRY, J.; MORRIS, M.; CRUZ-ROMERO, M.; CUMMINS, E. Nanotechnologies in the food industry – Recent developments, risks and regulation Trends in Food Science & Technology, v. 24, n. 1, p. 30–46, 2012.	
- GREINER, R. Current and projected applications of nanotechnology in the food sector. Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 34, n. 1,	

p. 243-260, abr. 2009.

- NEETHIRAJAN, S.; JAYAS, D. S. Nanotechnology for the Food and Bioprocessing Industries, Food Bioprocess Technology, v. 4, n.1, p. 39–47, 2011.

Disciplinas: Tópicos Especiais I, II e III

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Variável. As disciplinas abordam temas atuais por meio de aulas teóricas e/ou práticas.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- Variável.

Bibliografia Complementar

- Variável.

Disciplina: Libras

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Introdução à Língua Brasileira de Sinais

Estudo Gramatical e Morfológico

Aspectos linguísticos

Ampliação de Vocabulário

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- CAPOVILLA, Fernando César, RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngua. Edusp. São Paulo, 2000.

- FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto: Curso Básico. Livro do Estudante. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC; SEESP, 2001.

- FERREIRA, Lucinda. Por uma gramática da Língua de Sinais. Rio de Janeiro. Tempo Brasileiro, 1995.

Bibliografia Complementar:

- GESSER, Audrei; O Ouvinte e a Surdez: Sobre Ensinar e Aprender a LIBRAS. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

- HONORO, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: Desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Rev. Especializada: Flaviana Borges da Silveira Saruta (Surda). São Paulo: Ciranda Cultura,

2009.

- _____, _____. Flaviana Borges da Silveira Saruta (Surda). São Paulo: Ciranda Cultura, 2010.

- _____, _____. Flaviana Borges da Silveira Saruta (Surda). São Paulo: Ciranda Cultura, 2011.

- KARNOPP, Lodenir Becker e Quadro S, Ronice Müller de. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Disciplinas: Tecnologia de Raízes e Tubérculos

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Propriedade e funcionalidades do amido. Obtenção do amido e derivados. Pós-colheita e processamento de raízes e dos tubérculos amiláceos. Equipamentos e instalações industriais. Aproveitamento de resíduos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.

- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.

- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 664 p.

Bibliografia Complementar

- COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

- SOUZA, J.L. Cultivo orgânico de alho, cenoura, baroa, beterraba e batata doce. Viçosa: CPT, 2001. 126p.

- A cultura da batata doce. Brasília: Embrapa – SPI, 1995. 95p.

Disciplinas: História da Alimentação e da Conservação de Alimentos

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Conceito de cultura e cultura alimentar; a Antropologia Cultural e a sua importância nas discussões teóricas sobre alimentação e sociedade; o conceito de identidade cultural, local, nacional e transnacional; as técnicas da conservação de alimentos, desde a Antiguidade até às sociedades ocidentais na Idade Moderna; a História da produção alimentícia ocidental, desde a Antiguidade (Período Romano) até a Idade Moderna; as transformações ocorridas com as Grandes Navegações, conquista da América e a

introdução de novos condimentos na alimentação europeia; técnicas de conservação modernas: o desenvolvimento da Ciência e da Química no século XVIII; História da alimentação e da conservação de alimentos no Brasil: das práticas indígenas, às africanas e europeias, da colônia à Idade Moderna; expansão territorial e identidade local: a alimentação como parte integrante das identidades regionais; as comidas e a conservação atual de alimentos: novas tecnologias, novas formas de se pensar o tradicional e o moderno.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia básica:

CASCUDO, Luís da Câmara. *História da Alimentação no Brasil*. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1983.

DA MATTA, Roberto. *O que faz o Brasil Brasil?* Rio de Janeiro: Rocco, 9ª ed, 1984.

FLANDRIN, Jean Louis. *História da Alimentação*. São Paulo: Liberdade, 1998.

MACIEL, Eunice. Uma cozinha à brasileira. In: *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, 33, janeiro-junho de 2004, pp. 25-39.

MINTZ, Sidney W. Comida e antropologia – uma breve revisão. *RBSC*, Vol 16, 47, outubro/2001, pp. 31-42.

Bibliografia complementar:

ABREU, Edeli, VIANA, Isabel, MORENO, Rosymaura, TORRES, Elizabeth. Alimentação Mundial: uma reflexão sobre a História. In: *Saúde e sociedade*, 10 (2): 3-14, 2001.

BOURDIEU, Pierre. *A Metamorfose dos gostos*. Comunicação, 1980.

CANESQUI, Ana Maria e GARCIA, Rosa Wanda. *Antropologia e nutrição: um diálogo possível*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

CARNEIRO, Henrique. *Comida e Sociedade: uma História da alimentação*. Livraria digital/Medicina/Saraiva.

CARVALHO, Maria Claudia, LUZ, Madel, PRADO, Shirley. Comer, alimentar, nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. In: *Ciência e Saúde coletiva*, 2011, vol 16, n. 1, pp. 155-163

COSTA, Leandro P. *Episódio histórico em aulas de Química: a conservação de alimentos*. Dissertação da Universidade Estadual do Norte Fluminense, Mestrado em Ciências

Naturais, Campos dos Goytacazes, 2014.

CROSBY, Alfred. Imperialismo ecológico: a expansão biológica da Europa, 900-1900. São Paulo: Cia do Bolso, 2011.

LOPES, Lilian Maria de Siqueira. A alimentação no Brasil Colônia. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Católica Salesiano Auxilium, Curso de História, São Paulo, 2009.

MENASCHE, Renata. Campo e cidade, comida e imaginário. Percepção do rural à mesa. In: Ruris, Vol 3, N. 2, p. 195-218, ago/2009-fev/2010.

MINAYO, Maria Cecilia. *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed, SP: Hucitec, 2004.

PAPAVERO, Claude G. Dos feijões à feijoada: a transformação de um gênero comestível pouco apreciado em mantimento básico brasileiro. In: *Trabalho apresentado na 26ª Reunião Brasileira de Antropologia*, 2008, Porto Seguro. Disponível em : http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD_Virtual_26_RBA/grupos_de_trabalho/trabalhos/GT%2027/claude%20papavero.pdf, em 21.04.2014.

POULAIN, Jean Pierre. *Sociologia da Alimentação*. Ed UFSC, Florianópolis 2004.

SANTOS, Jaqueline S, MENASCHE, Renata. A carneação: comida, trabalho e sociedade. In: *Habitus*, Goiânia, Vol. 11, N. 1, p. 53-64, jan/jun de 2013.

Disciplinas: Microscopia de Alimentos	
--	--

Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
---------------------------	---------------------------

Ementa:

Microscopia alimentar. Técnicas e princípios de microscopia. Estruturas microscópicas. Preparo de amostras. Métodos diretos de análises. Métodos microanalíticos de isolamento e detecção de material estranho em alimentos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Bibliografia Básica

- BEUX, M. R. Atlas de microscopia alimentar: identificação de elementos histológicos vegetais. São Paulo: Varela, 1997. 78p.
- CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos. 3 ed. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2003, 208p.
- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia, Conceitos e Aplicações, Vols. 1, 2ª ed., São Paulo, Malron Books, 1997

Bibliografia Complementar

- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia, Conceitos e Aplicações, Vols. 2, 2ª ed., São Paulo, Malron Books, 1997.
- BARBIERI, M.K. Microscopia em alimentos. 2.ed. Campinas: Itai, 2001.
- RODRIGUES, R. M. M. S. et al. Métodos de análise microscópica de alimentos. São Paulo: Letras & Letras, 1999.
- ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porte Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.

Disciplinas: Tecnologia Pós-colheita de Café

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Introdução; Classificação Botânica; Lendas e origem do café; Distribuição geográfica do cafeeiro; Anatomia e composição química do fruto do cafeeiro; Processamento do café; Secagem; Beneficiamento, Rebeneficiamento e Armazenamento do café; Industrialização e Desenvolvimento de produtos a base de café; Café e Saúde.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Básica:

- BORÉM, F.M. Pós Colheita do café. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 631p.
- SEGGES, J. H., Focalizando o café e a qualidade, Seropédica-RJ, Editora Universidade Rural, 2001
- ENCARNAÇÃO, R. de O & LIMA, R. D.; Café e Saúde Humana – Doc. 1, EMBRAPA, 2003
- PIMENTA, C. J. Qualidade de café. Lavras: UFLA, 2003, 297 p.
- VENTURINI FILHO, W. G. (coord.) Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blücher, 2010, 385 p. v. 2.
- PEREZ et al., Agroindústria de café torrado e moído: viabilidades técnicas e econômica. Viçosa: UFV, 2008. 119p.
- SILVA, J. de S. Colheita, secagem e armazenagem de café, 1a , Viçosa, Aprenda Fácil, 1999.
- ZAMBOLIM, L. Boas Práticas Agrícolas na Produção de café, Viçosa-MG, UFV / DFP., Ano 2006 234 p.

Complementar:

- GUALBERTO, R. Qualidade do café cafés especiais, Lavras: UFLA, 2004.
- ZAMBOLIM, L. Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade, Viçosa, UFV, 2000

MATIELLO, J. P. Et al Novo manual do Café – Recomendações do Café. Brasília, Procafé, 2002
MATIELLO, J. B. Sistemas de Produção na Cafeicultura Moderna, Rio de Janeiro, 2002
MATIELLO, J. B. O café do cultivo ao consumo, São Paulo, Manole, 1987
MAARA/PROCAFÉ, 1995. INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ, Cultura do café no Brasil: Manual de Recomendações, Rio de Janeiro, IBC / GERCA, 1981
ZAMBOLIM, L. Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade, Viçosa, UFV, 2000
ILLY A., VIANI R. (editors). 1995 Espresso coffee. 1 st ed. London Academic Press Ltd. 253 p.
SILVA, J. de S. Colheita, secagem e armazenagem de café. Viçosa. Aprenda Fácil. 1999. 146 p.
SIVETZ, M. FOOTE, H. E. Coffee processing technology, Westport, Conn: AVI. 1963.

Disciplinas: Tecnologia de produtos açucarados

Carga Horária: 40h

Pré-requisito: não

Ementa:

Processamento e controle de qualidade em doces em pastas, frutas açucaradas, balas, aerados, “fondant”, drageados, confeitos em geral, cacau, chocolate e produtos achocolatados. Características e aplicações de adoçantes alternativos, xaropes, melados e produtos correlatos.

Bibliografia: (Básica e Complementar)

Básica:

- ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. Porte Alegre: Editora Artmed, 2006, 608 p.
- ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1., ARTMED, 2005.

Complementar:

- ABEA. Aditivos na Indústria Alimentícia. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos, 1992.
- CALIL, R. – Aditivos nos Alimentos. São Paulo, 1999.
- COULTATE, T.P. Alimentos a química de seus componentes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.
- CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário. UFLA, 2006.
- EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005.

Disciplinas: Desenho Técnico	
Carga Horária: 40h	Pré-requisito: não
Ementa:	
Instrumentos e materiais do desenho técnico. Caligrafia técnica. Unidade de medidas. Escalas. Cotas. Projeções ortogonais. Simbologia e representações. Cortes. Planta de situação. Planta baixa. Planta de cobertura. Desenho computacional. Aplicações do desenho técnico.	
Bibliografia: (Básica e Complementar)	
Bibliografia Básica	
- FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8 ed. São Paulo: Globo, 2011.1093p.	
- PEREIRA, A. Desenho técnico básico. 9 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Ed., 1990, 127p.	
- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas.	
Bibliografia Complementar	
- FRENCH, T.E. Desenho técnico. Porto Alegre: Globo, 1967, 10ª. Impr.	
- PEREIRA, A. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: F. Alves. 1990.	
- UNTAR, J.; JENTZSCH, R. Desenho Arquitetônico. 1 ed. Viçosa: UFV. 1987. 64p.	

16. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

A atividade de estágio do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do *campus* Bom Jesus do Itabapoana visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, e seu regulamento está descrito no Anexo I. O estágio é uma atividade acadêmica obrigatória, com carga horária de 300 horas, sendo que as atividades deverão ser realizadas quando o discente tiver concluído 70% da carga horária dos componentes curriculares. Ou seja, a partir do sétimo período letivo do curso. O desempenho do discente será apreciado por um professor orientador através da avaliação de um relatório de estágio, bem como, pela avaliação do profissional supervisor de estágio.

O graduando realizará a totalidade de horas de estágio supervisionado em empresas e instituições devidamente conveniadas ao IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana. Em casos excepcionais, o Estágio Supervisionado será realizado nos setores

de produção da Agroindústria do *campus* Bom Jesus do Itabapoana, a julgo do Colegiado do Curso. Todos os estágios, realizados dentro ou fora da instituição, são intermediados pela Coordenação de Interação Escola e Comunidade (CORIEC)

Os casos omissos serão analisados pela Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pela Coordenação de Integração Escola e Comunidade e Diretoria do Departamento de Extensão do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana.

17. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACCS)

O regulamento das Atividades Acadêmico-científico-culturais (AACCs) encontra-se no Anexo II. As AACCs do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana totalizam 100 horas, realizadas no período em que o estudante estiver regularmente matriculado no IFFluminense ou em outra Instituição de Ensino Superior (IES), inclusive no período de férias. Tais atividades são consideradas requisito obrigatório para a colação de grau. São atividades desenvolvidas pelo discente, no âmbito de sua formação generalista, humanista e acadêmica, visando atender o perfil do egresso do Instituto Federal Fluminense e do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como a legislação pertinente.

As AACCs são classificadas em 4 grupos: Atividades de Ensino, Atividades de Pesquisa, Atividades de Extensão e Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão. Estão demonstradas em um Quadro no Anexo II: as modalidades, o máximo de horas para cada modalidade e os instrumentos de avaliação das Atividades Acadêmico-científico-culturais existentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Os critérios de aproveitamento e as equivalências da carga horária das Atividades Acadêmico-científico-culturais foram definidos pelo Colegiado do Curso, bem como o Núcleo Docente Estruturante do Curso, considerando o perfil do egresso.

É de responsabilidade do discente solicitar a Coordenação de Integração Escola e Comunidade (CORIEC) o aproveitamento das AACCs realizadas, quando este estiver cursando o oitavo período, ou seja, em seu último semestre de curso. Fica a critério do CORIEC validar ou não o aproveitamento da Atividade Acadêmico-científico-cultural requerida pelo discente, de acordo com documentos comprobatórios apresentados.

18. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Os regulamentos do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) encontram-se nos Anexos III e IV. O TCC tem carga horária de 100h/a e está dividido em 2 períodos, no 7º período letivo o discente cursará o TCC 1, com carga horária de 40h/a e no 9º período, o TCC 2 com 60h/a. Esta atividade acadêmica tem por objetivo desenvolver o espírito criativo e científico do discente. O TCC 1 consiste no desenvolvimento do contexto descritivo a respeito do tema abordado no Trabalho de Conclusão de Curso, na conceituação sobre pesquisa bibliográfica, na aplicação das normas bibliográficas conforme ABNT e na metodologia de redação. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico à elaboração e execução do projeto de pesquisa. A ementa do TCC 2, desenvolvido no último período letivo, ou seja, no nono período é a orientação para defesa do Trabalho de Conclusão de Curso e elaboração do artigo científico, apoiado em métodos e técnicas, a partir das áreas de conhecimento do curso. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à defesa do projeto de pesquisa.

O Trabalho de Conclusão de Curso é composto pela elaboração de uma monografia e de uma apresentação oral perante uma Banca Avaliadora, que deverá ser composta por três professores(as), sendo um(a) deles(as) o (a) próprio(a) orientador(a). A monografia é apresentada para apreciação, através da atribuição de pontos de 0 (zero) a 10 (dez). O TCC é considerado Aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada Aprovado Condicionalmente quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca. O TCC é considerado Reprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.

19. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

O Projeto Pedagógico Institucional do IFFluminense estabelece como política para o desenvolvimento de seus diferentes setores educacionais, linhas básicas de ação, que, a cada projeto pedagógico de curso, são retomadas, aprofundadas ou mais detalhadamente especificadas. Assim, o trabalho do IFFluminense visa buscar tendências pedagógicas mais participativas, instalando o diálogo e a interação como mecanismos possibilitadores de

troca, fazendo do espaço da práxis educativa um campo verdadeiro de aprendizagens laborais.

Todas essas linhas se fazem norteadoras do trabalho educativo nos diferentes níveis e modalidades de ensino, também se evidenciando na pesquisa e na extensão, perpassam por ações que caracterizam uma gestão participativa e se traduzem em políticas e programas que visam principalmente:

- a elevação do nível de escolaridade;
- o fomento às atividades de pesquisa e ao desenvolvimento da inovação tecnológica;
- o desenvolvimento da Educação Profissional;
- o desenvolvimento de ações educacionais inclusivas, compensatórias e de acessibilidade;
- o incentivo à educação continuada dos profissionais da instituição.

19.1. DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR (CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES)

Segundo a Regulamentação Didático Pedagógica do Instituto Federal Fluminense, é possível o aproveitamento de conhecimentos e experiências desde que haja correlação com o perfil do egresso e de conclusão do curso em questão, e que tenham sido adquiridos em:

- componentes curriculares cursados em instituições de nível superior reconhecidas pelo MEC, desde que nos últimos cinco anos;
- qualificações profissionais adquiridas em cursos de nível superior;
- Os requerimentos devem obedecer aos prazos estabelecidos em calendário acadêmico e pela Coordenação de Registro Acadêmico. O aluno tem a obrigação de cursar no IFFluminense, no mínimo, 50% da carga horária total prevista para o curso. Para que o aluno tenha aproveitamento de estudo em uma disciplina, é necessária a compatibilidade de conteúdo e de carga horária, de, no mínimo, 75%. Os casos omissos devem ser encaminhados ao colegiado do curso para análise.
- Créditos cursados no exterior, em Instituições parceiras do IFFluminense, podem ser aproveitados desde que aprovados pelo colegiado do curso.

19.2. MOBILIDADE ESTUDANTIL NACIONAL E INTERNACIONAL

É permitido aos alunos do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, participar de programas de mobilidade estudantil em outra instituição, com aproveitamento de disciplinas, em nível nacional ou internacional. A duração deverá ser de no mínimo, um (01) mês e, no máximo, doze (12) meses, com possibilidade de prorrogação, desde que cumpridas as normas institucionais vigentes. Após regresso, o aluno será novamente enquadrado no curso, facultando-se ao colegiado de curso, a dispensa das disciplinas cursadas na outra instituição.

Segundo a RESOLUÇÃO Nº38/2013 do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Fluminense, a qual versa sobre o REGULAMENTO PARA A MOBILIDADE ACADÊMICA, NACIONAL E INTERNACIONAL, DE ESTUDANTES DE CURSOS DE GRADUAÇÃO, NO ÂMBITO DO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, entende-se por Mobilidade Acadêmica o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo acadêmico, sendo que 50% de sua formação deve ser desenvolvida na Instituição de Origem. Sendo consideradas como atividades de Mobilidade Acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, esportiva, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante de graduação.

A Mobilidade Acadêmica Nacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em outra instituição de ensino brasileira, mantendo o vínculo de matrícula na Instituição de origem durante o período de permanência na condição de “estudante em mobilidade”. E a Mobilidade Acadêmica Internacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em instituição de ensino estrangeira, mantendo o vínculo de matrícula na Instituição de origem durante o período de permanência na condição de “estudante em mobilidade” (Resolução 38, 2013).

A Mobilidade Acadêmica no IFFluminense poderá ocorrer por meio de Adesão a Programas do Governo Federal e/ou Estabelecimento de Convênio Interinstitucional, tendo como finalidade: proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais; promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma; favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional; estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e

internacionais; propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFF (Resolução 38, 2013).

O estímulo à mobilidade dos estudantes no IFFluminense ocorre nos dois sentidos, do Instituto para outra Instituição de Ensino Superior (IES) e de outras IES conveniadas para o IFFluminense. O Programa é de fluxo contínuo baseado em editais, tanto para mobilidade interna quanto externa.

19.3. METODOLOGIA

A metodologia de ensino do Curso Superior de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana incorpora métodos que permitem ao aluno o desafio de aliar teoria e prática. Busca-se não somente o cumprimento dos programas, mas o envolvimento dos alunos, sua participação ativa no processo de construção do conhecimento, oportunizando assim o desenvolvimento de novas competências e habilidades.

As práticas pedagógicas se orientam para atividades que conduzem o aluno, em cada disciplina, para o perfil de profissional esperado e para a formação da cidadania. Dentre essas práticas evidenciam-se:

- participação em atividades acadêmicas curriculares extensionistas, tais como: feiras, cursos, palestras, seminários, visitas técnicas, mantendo o aluno em sintonia com a realidade e acompanhando a modernização do setor;
- participação em Projetos Institucionais, tais como: projetos de pesquisa, monitoria, apoio tecnológico e extensão;
- aulas expositivas, utilizando-se de multimeios de informação e comunicação – a introdução das ferramentas computacionais da tecnologia educacional busca ampliar as possibilidades de construção interativa entre o aluno e o contexto instrucional em que se realiza a aprendizagem;
- o aprender a aprender, sempre de forma contínua e autônoma, através da interação com fontes diretas (observação e coletas de dados) e fontes indiretas (diversos meios de comunicação, divulgação e difusão: relatórios técnico-científicos, artigos periódicos, livros, folhetos, revistas técnicas, jornais, arquivos, mídia eletroeletrônica e outras, da comunidade científica ou não).

Estão previstas, no planejamento das práticas pedagógicas, a integração das atividades dos componentes curriculares, a saber:

Aulas: o aluno participa de aulas com exposição dialogada, envolvendo e desenvolvendo atividades em grupo, incluindo-se aulas práticas, oficinas e *workshops*.

Pesquisa/Projeto: o aluno é incentivado a realizar pesquisas em campo, bem como através dos livros, jornais e revistas, internet e outros meios, além de vincular o projeto à prática em si.

Exercícios: os alunos são estimulados a realizar exercícios com o objetivo de fixar as bases tecnológicas e científicas, tanto em sala de aula como fora dela, em todo o percurso formativo, bem como no uso de laboratórios, no sentido de incrementar a inter-relação teoria prática.

Debates: são realizados debates com objetivo de avaliar o grau de aquisição das competências respectivas dos alunos, bem como para medir habilidades e o aperfeiçoamento de vivências.

Trabalhos Práticos: são aplicados trabalhos práticos, de acordo com os objetivos previstos, para acompanhamento das práticas profissionais.

Seminários: para melhor fixação dos conteúdos propostos, são realizados seminários e palestras sobre assuntos pertinentes ao perfil profissional e ao conjunto de bases tecnológicas do período, com opiniões de outros profissionais do meio, além dos alunos poderem observar e acompanhar os avanços tecnológicos específicos na área profissional.

Atividades Extra classe: são realizadas visitas técnicas em empresas da região, eventos, feiras e congressos, entre outros, de modo a complementar os conhecimentos adquiridos, como também simulações situacionais do cotidiano de trabalho. Ao término de cada atividade extraclasse, os alunos apresentarão relatórios e/ou meios de discussão sobre o evento e a sua interação com o trabalho em si.

Avaliações: a avaliação do desempenho do aluno deverá ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos ao longo de cada um dos oito semestres, considerando que a avaliação deve ser entendida como um processo continuado e constante na obtenção de informações, de análise e de interpretação da ação educativa, visando ao aprimoramento do trabalho acadêmico. Essas práticas didático-pedagógicas são desenvolvidas também em ambientes de laboratórios, onde os alunos vivenciam procedimentos operacionais.

19.4. OFERTA DE COMPONENTES CURRICULARES EM REGIME DE DEPENDÊNCIA

No ano de 2013, fora adotada a oferta de componentes curriculares no regime de dependência por turma especial, a chamada turma Z e instituída pela Instrução Normativa de

número 002/2013 em 01 de Julho de 2013 pela Diretoria de Ensino, Coordenação Pedagógica e e Coordenação de Curso.

No Instituto Federal Fluminense, o discente é considerado reprovado quando este não alcança o mínimo estabelecido para seu aproveitamento satisfatório, em termo de frequência e/ou nota. Desta forma, ele tem o direito de cursar até dois componentes curriculares em regime de dependência. Caso ele seja reprovado em mais de duas disciplinas no período, ou em períodos subsequentes, o aluno deve ser retido, para cursá-las.

O Núcleo Docente Estruturante analisando a oferta anual das disciplinas, observou que esta oferta causava ao discente a espera de um semestre para cursar uma dependência presencial. Com isto, a dependência na forma de turma especial fora implantada, como forma de solucionar também os choques de horário, uma vez que todas as aulas acontecem no turno noturno. A dependência em turma especial também cabe para as disciplinas de um período em que não estejam sendo ofertadas naquele semestre.

O mecanismo do regime funciona da seguinte maneira, o estudante deve solicitar a matrícula no componente em turma especial em prazo estabelecido em calendário acadêmico, em que este matriculado fica isento de frequentar as aulas e deve realizar somente as avaliações, exceto em casos que o docente da disciplina aponte a necessidade do discente comparecer as aulas e/ou de agendar encontros pedagógicos, presenciais ou virtuais.

O estudante retido deve frequentar regularmente as disciplinas que estiverem sendo oferecidas no período em andamento. Caso esteja retido em um período específico, somente terá direito a dependência em turma z de alguma disciplina de períodos anteriores àquele que o reteve, por exemplo, caso tenha ficado retido no 4º período, não tem direito de cursar a dependência nas disciplinas deste período, somente se tiver alguma dependência no 3º, 2º ou 1º.

A dependência por turma Z vem para beneficiar o estudante que não tenha alcançado o mínimo satisfatório para ser aprovado por nota, portanto o estudante reprovado por frequência não tem direito a ser matriculado em turma especial, e só poderá cursar a disciplina quando esta for oferecida, e será exigida a frequência do estudante.

Segundo a Instrução Normativa nº 002/2013, é dever do docente elaborar e aplicar as avaliações, definindo-as com antecedência em calendário estabelecido. A forma e conteúdo das avaliações e agendamento de encontros pedagógicos fica a cargo do docente.

20. INFRAESTRUTURA

O IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana possui uma área total de 484.000 m² e área construída em torno de 15.740 m², possuindo áreas para atividades esportivas, áreas administrativas, salas de aula, de produção animal e vegetal, de atendimento aos alunos do *Campus*, biblioteca, refeitório, ambulatório, mecanografia, unidades de produção industrial, laboratórios, alojamento feminino e masculino, lanchonete, auditórios e micródrômo. A infraestrutura do *campus* está descrita no Quadro 08.

Quadro 08. Infraestrutura do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana

Especificação da Área	Quant.	Área total (m²)	Área média (m²)
Área Total da Instituição de Ensino	01	484.000,00	484.000,00
Área Construída	60	15.739,9	262,3
Laboratórios:			
Microbiologia	01	70,32	70,32
Análise Físico-químico Alimentos (LAFQA)	01	46,20	46,20
Novo LAFQA	01	106,60	106,60
Química	01	46,20	46,20
Análise sensorial	01	45,56	45,56
Entomologia	01	97,00	97,00
Solos	01	180,40	180,40
Informática	03	172,40	86,20
Física	01	54,13	54,13
Topografia e desenho técnico	01	30,95	30,95
Unidades de Produção Industrial			
Fábrica de Ração (em construção)	01	326,09	326,09
Packing House	01	149,98	149,98
Laticínio	01	95,00	95,00
Processamento de Carnes	01	135,00	135,00
Processamento de Frutas	01	90,00	90,00
Posto de Vendas	01	46,41	46,41
Abatedouro	01	67,20	67,20
Padaria (em construção)	01	123,60	123,60
Destilaria (será construída)	01	239,0	239,0
Atividades Comunitárias			
Auditórios	02	340,84	170,42
Salas de aula	19	930,0	50,0
Área de lazer	01	96,00	96,00
Sanitários	06	119,16	19,86
Lanchonete	01	25,0	25,0
Atividades Esportivas			
Quadra poliesportiva coberta	01	1737,58	1737,58
Academia	01	190,35	190,35

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

Piscina	01	603,37	603,37
Campo de futebol	01	1.100,00	1.100,00
Área Administrativa			
Salas de Trabalhos Administrativos	14	534,26	38,16
Salas de professores/ coordenações	04	122,11	30,53
Sala da coordenação do curso CTA	01	13,0	13,0
Sala do Centro de Memórias	01	13,50	13,50
Registro Acadêmico	01	51,50	51,50
Ambientes de Serviços Gerais			
Subestação	01	12,00	12,00
Guarita	01	4,00	4,00
Galpões (oficina e ferramentaria)	02	132,82	66,41
Galpão de implementos	01	281,67	281,67
Garagem	01	570,00	570,00
Área atendimento aos alunos			
Consultório Médico	01	9,96	9,96
Consultório Odontológico	01	20,13	20,13
Enfermaria	01	16,70	16,70
Assistente social	01	10,18	10,18
Consultório Psicológico	01	10,18	10,18
Refeitório	01	323,80	323,80
Alojamento masculino	01	735,26	735,26
Alojamento feminino (em construção)	01	292,41	292,41
Micródrômio	01	45,15	45,15
Biblioteca	01	316,72	316,72
Mecanografia	01	25,92	25,92
Áreas de Produção Vegetal			
Culturas anuais e permanentes		124.723,39	
Cultivo protegido (estufa)	08	2.575,46	321,93
Áreas de Produção Animal			
Instalações	09	1.993,50	221,50
Pastos		252.700	
Tanques de piscicultura	05	2.191,50	438,30

Para condução das aulas teóricas são utilizadas salas de aulas, um auditório e um miniauditório. Todas as salas utilizadas são equipadas com Quadro branco, televisão de 52 polegadas, armários individualizados aos estudantes. Todas são climatizadas, bem iluminadas, limpas, bem conservadas e com acessibilidade garantida. O curso conta com equipamentos audiovisuais e outros materiais auxiliares à condução das aulas, como por exemplo, *data shows*, *notebooks*, retroprojeto, aparelhos de DVD e copiadora que ficam alocados no setor de mecanografia da instituição.

20.1. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos conta com a estrutura dos laboratórios de informática, de microbiologia, química, física, análise físico-química de alimentos, análise sensorial, além das unidades de processamento de leite e derivados, carne e derivados e vegetais para as aulas práticas. A relação de dimensão dos laboratórios didáticos e capacidade de alunos obedece a um mínimo de 3,0 m² por aluno. As unidades industriais são utilizadas para as aulas práticas das disciplinas de caráter tecnológico, para pesquisas e para estágios dos alunos, bem como será a padaria em processo de finalização. Tem capacidade para comportar até 20 alunos, sendo que a unidade panificadora comportará 25 estudantes. Nos Quadros de 09 a 13 estão descritos os equipamentos dos laboratórios didáticos especializados.

Quadro 09. Equipamentos da unidade de processamento de carnes

Agroindústria de Carnes	Área (m²)	Capacidade (nº alunos)	m² por aluno
	135,00	20	6,7
Quantidade	Equipamentos		
1	Cutter		
1	Máquina de gelo		
1	Fatiador de frios automático		
1	Embaladora a vácuo		
1	Liquidificador		
2	Balança digital		
1	Defumador industrial		
1	Tumbler		
1	Batedeira/misturadeira		
1	Máquina moer carne		
1	máquina serra fita		
1	Ensacadeira/embutideira		
3	Câmara fria		
4	Mesa manipulação aço inox		

Quadro 10. Equipamentos da unidade de processamento de vegetais

Agroindústria de Vegetais	Área (m²)	Capacidade (nº alunos)	m² por aluno
	90	20	4,5
Quantidade	Equipamentos		
1	Autoclave		
1	Despolpadeira		
1	Dosadora automática		
1	Seladora manual		
1	Tacho aberto a vapor para doce		
2	Fogão industrial		
3	Mesa manipulação aço inox		
2	Balança digital		
1	Mesa integrada para lavagem de frutas		
1	Liquidificador Industrial		
2	Câmara fria		
2	Estufa de secagem		

Quadro 11 – Equipamentos da unidade de processamento de leite e derivados

Agroindústria de Leite	Área (m²)	Capacidade (nº alunos)	m² por aluno
	95	20	4,7
Quantidade	Equipamentos		
1	Desnatadeira		
1	Batedeira de manteiga		
2	logurteira mecanizada com isolamento		
2	Tanque para fabricação de queijos		
2	Tacho aberto a vapor para doce de leite		
1	Embaladeira automática		
1	Fogão industrial		
3	Mesa manipulação aço inox		
1	Balança digital		
1	Embaladora a vácuo		
1	Seladora manual para potes plásticos		
1	Pasteurizador de placas		
1	Tanque resfriador para recepção de leite		

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

2	Câmara fria
1	Caldeira flamotubular

Quadro 12. Levantamento de vidrarias e equipamentos do laboratório de microbiologia

Laboratório de Microbiologia	Área (m ²)	Capacidade (nº alunos)	m ² por aluno
	70,32	20	3,6
Equipamentos/ vidrarias	Unidade	Especificações	
Refrigerador	1	Consul biplex frost free	
Refrigerador	1	Consul biplex 360	
Refrigerador	1	Consul 280	
Refrigerador	1	Consul CRT 12	
Estufas para cultura bacteriológica	2	LINEA O Olidef CZ.	
Estufa bacteriológica DBO CC-05	1	Caltech equipamentos para laboratórios	
Estufa para cultura bacteriológica	1	De Leo	
Estufa bacteriológica pequena	1	Med Clave	
Estufa para cultura bacteriológica	1	Biopar equipamentos eletro- eletrônico	
Contador de colônia mecânico	1	Phoenix modelo CP602/608	
Medidor de pH (pH-metro) Bel	1	Bel engineering PHS- 3BW	
Chapa aquecedora	1	Ika RH básica	
Microscópio	3	XJP 200 Kozo	
Microscópio	1	Olympio	
Balança eletrônica	1	Marte	
Balança analítica	1	Marte	
Banho-maria com 4 bocas	1	De Leo	
Banho-maria	1	Biopar equipamentos eletro-eletrônico	
Homogeneizador de amostras tipo stomacher	2	MK 1204 STD	
Autoclave vertical	1	Primastec modelos CS	
Autoclave vertical	1	modelos Av 50	
Destilador de água	1	Biopar equipamentos eletro-eletrônico	
Fluxo laminar	2	classe 100 US Federal Standard 209 e serie nº 00116	
Barrelete de PVC	1	Permutation 50l	
Barrelete de PVC	1	Permutation 10l	
Pipetador automático	1	Swiftpet High Tech Lab	
Termômetro digital com sensor de Temperatura	3	Kayto eletronic	
Micropipete	2	Digipet	
Agitador de tubos	1	Marconi	
Pipetas de 1ml	119	****	

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

Pipetas de 2ml	119	****
Pipetas de 5ml	50	****
Pipetas de 10 ml	35	****
Pipetas de 20 ml	3	****
Placa de Petri	261	****
Tubo de Durhan	482	****
Tubo com rosca grande	90	****
Tubo com rosca médio	200	****
Tubo sem rosca grande	290	****
Tubo sem rosca pequena	123	****
Alcoômetro	2	****
Termômetro	12	****
Placas de Petri grande	200	****
Alça de Drigalsk	17	****
Pêra	10	****
Pipetador (Pip- Lab) 2ml	15	France
Balão volumétrico em vidro	4	****
Pipetador Pi-Pump 10 ml	6	****
Pipetador Pi-Pump 25 ml	6	****
Proveta 1000 ml	1	****
Proveta 500ml	2	****
Proveta 250 ml	5	****
Provetas 100 ml	2	****

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

Provetas 80 ml	1	****
Provetas 25 ml	1	****
Becker 1000 ml	1	****
Becker 500 ml	10	****
Becker 200 ml	1	****
Becker-80 ml	7	****
Becker 40 ml	7	****
Becker 25ml	1	****
Erlenmeyer 1800 ml	2	****
Erlenmeyer 1000ml	3	****
Erlenmeyer 500 ml	10	****
Erlenmeyer 300 ml	5	****
Erlenmeyer 250 ml	20	****
Lâminas para microscópio	2500	****

Quadro 13. Levantamento de equipamentos do laboratório de Análise Físico-Química de Alimentos, Análise Sensorial e de Química

Laboratórios	Área (m ²)	Capacidade (nº alunos)	m ² por aluno
Dados para cada unidade	45,6	15	3,0
Quantidade	Equipamentos		
Análise Físico-Química de Alimentos			
01	Centrifuga refrigerada		
01	Colorímetro		
01	Destilador de nitrogênio		
01	Deionizador de água		

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

01	Destilador de água
01	Bateria de aquecimento tipo Sebelin
01	Centrífuga de Gerber
01	Potenciômetro (pH)
01	Balança analítica
01	Estufa
01	Mufla
01	Capela para exaustão de gases
01	Turrax
01	Extrator de óleos e graxas
01	Balança semi-analítica
01	Chapa aquecedora
01	Potenciômetro (pH)
01	Bloco digestor
01	Bloco digestor
01	Fotômetro (Photometer)
01	Espectrofotômetro
01	Medidor de atividade de água
01	Estufa com circulação e renovação de ar
Análise Sensorial	
04	Cabines iluminada
07	Cadeiras altas
02	Geladeiras
01	Fogão
01	Liquidificador
02	Armários

Química	
01	Capela de exaustão de gases
01	Deionizador de água
01	Destilador de água
02	Banhos-maria
01	Estufa
01	Centrífuga
02	Balanças analíticas
14	Microscópios

Todos os laboratórios didáticos especializados que atendem o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos e os demais setores de produção recebem de forma plena a assistência técnica de manutenção dos equipamentos e instalações por parte da Coordenação de Infraestrutura. Esta coordenação está subordinada a Diretoria de Administração e Planejamento do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana. Vale ressaltar que todos estes laboratórios didáticos atendem a todos os cursos do *campus* com eficiência e atendem de igual forma a comunidade, através da pesquisa, projetos de extensão, comercialização dos produtos elaborados nos setores de processamento da agroindústria e dos produtos da produção vegetal.

20.2. ACESSO A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

A estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do *campus* Bom Jesus do Itabapoana é composta por três laboratórios de informática e um micródro, onde todos com acesso a internet. O micródro dispõe de 45,15 m² e possui 30 computadores com acesso a internet, duas impressoras a disposição dos discentes e, no ambiente comum aos alunos e servidores, *wifi* de uso livre. Totalizando, o número de computadores a disposição dos alunos é de 95 computadores funcionais. A relação de equipamentos dos laboratórios de informática estão apresentados no Quadro 14.

Quadro 14. Equipamentos dos laboratórios de informática

Laboratórios Informática	Área (m ²)	Capacidade (nº alunos)	m ² por aluno
	172,40	65	2,7
Quantidade	Equipamentos		
Laboratório 01			
1	Televisão		
18	Computadores		
Laboratório 02			
1	Televisão		
18	Computadores		
Laboratório 03			
01	Quadro mágico		
01	Data Show		
29	Computadores		

20.3. BIBLIOTECA

A biblioteca do *IFFluminense Campus Bom Jesus do Itabapoana* dispõe de um espaço físico total de 316,72 m², servindo de apoio a todos os alunos, professores e servidores, além de estar aberta à comunidade em geral. Esta área está dividida em Coordenação da biblioteca, reserva, empréstimo, processamento técnico e referência, ficando aberta de segunda a sexta de 08 às 21h. O acervo é tombado ao patrimônio da instituição e todo o sistema da biblioteca é informatizado.

O acervo da bibliografia básica do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do *IFFluminense Campus Bom Jesus do Itabapoana* está estimado com, no mínimo, três títulos por componente curricular, estando disponíveis a uma proporção média de um exemplar para 6 estudantes, levando-se em consideração cada unidade da matriz curricular do curso. O acervo da bibliografia complementar do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos possui, em média cinco títulos por componente curricular, com no mínimo, dois exemplares de cada título.

A instituição mantém assinatura de periódicos e possui acesso ao portal da Capes com acesso a vários periódicos nacionais e internacionais. O acervo de periódicos especializados sob a forma impressa alocado na biblioteca do *IFFluminense campus Bom Jesus do Itabapoana* totaliza um número de 19 títulos atualizados.

O acervo da Biblioteca é constituído de:

- Livros (exemplares) – 9.350
- Livros (títulos) - 5.638
- Periódicos (exemplares) - 6.820
- Fitas de vídeo - 215
- DVD(s) - 96
- CD ROM - 10

21. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

21.1. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem em cada disciplina será definida pelos respectivos professores, podendo constituir-se de provas ou trabalhos técnicos, seminários individuais ou em grupo, dentre outros. A avaliação constitui processo contínuo, sistemático e cumulativo, sendo o rendimento expresso numericamente numa escala de zero a dez, para fins de registro acadêmico. Nos termos da legislação em vigor, a aprovação para o período subsequente tem como preceito o rendimento do aluno e a frequência às atividades propostas. A avaliação do aproveitamento tem como parâmetro para aprovação, o desenvolvimento das competências de forma satisfatória em cada componente curricular do período, obtendo média maior ou igual a 6,0.

Baseado na Regulamentação Didático Pedagógica do Instituto Federal Fluminense, a avaliação por frequência tem como base o preceito legal que estabelece a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas de cada componente curricular. A avaliação de aprendizagem do aluno tem como base os conteúdos trabalhados em cada componente curricular no período.

Devem ser aplicadas aos alunos, no mínimo, 2 (duas) atividades de elaboração individual, correspondendo de 60% (sessenta por cento) a 80% (oitenta por cento) dos conteúdos previstos para o componente curricular ou eixo temático, e atividades outras capazes de perfazer o percentual de 20% (vinte por cento) a 40% (quarenta por cento) da previsão total de cada Avaliação, denominadas Avaliação 1 (A1) e Avaliação 2 (A2), conforme previsto no Calendário Acadêmico. Para o mecanismo de recuperação, tem-se a Avaliação 3 (A3), prevista no Calendário Acadêmico, que irá substituir o menor registro

obtido pelo aluno no componente curricular. Segundo a regulamentação, somente o aluno que ao final do período não tenha conseguido recuperar os conteúdos com aproveitamento satisfatório terá direito a A3.

As avaliações em época especial, nomeadas de segunda chamada e garantidas por Lei, devem ser requeridas mediante preenchimento de formulário, com apresentação de documento que justifique a ausência na(s) avaliação(ões), no prazo de até 3 (três) dias úteis, a contar da data da aplicação da avaliação perdida. Esta avaliação está prevista no Calendário Acadêmico, acontecendo geralmente na antepenúltima ou penúltima semana letiva.

O aluno pode solicitar revisão do resultado das avaliações, oficializada através de requerimento à Coordenação de Registro Acadêmico, que o encaminhará à Coordenação Acadêmica do Curso. A Coordenação do Curso será responsável pela constituição de uma banca, composta pelo professor da disciplina e mais dois docentes da área, para que se proceda à revisão, em data previamente estabelecida. Uma vez concluída a revisão e divulgado o parecer da banca, ao aluno não caberá mais nenhum questionamento, sendo este o resultado final.

21.2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O Instituto Federal Fluminense (IFF) incentiva e apoia ações relacionadas à novas ferramentas voltadas para melhorias no processo ensino-aprendizagem. No âmbito das tecnologias de informação e comunicação, o *Campus* Bom Jesus do Itabapoana do IFFluminense disponibiliza nas salas de aula computador e televisão de 52" que possibilita a apresentação de simulações, vídeos e imagens relacionadas aos conteúdos trabalhados nas aulas, ampliando a gama de ferramentas utilizadas. É incentivado o uso de correio eletrônico para dar dinamismo à comunicação entre alunos, professores e gestão. As notas relativas às atividades avaliativas das disciplinas, assim como a relação de faltas dos alunos, são apresentadas na plataforma virtual própria, "Q-Acadêmico", dando agilidade a divulgação. A plataforma é composta por ferramentas de comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização que permite a comunicação entre o docente e o discente do curso por meio virtual.

No *campus* Bom Jesus do Itabapoana funciona a Coordenação da Educação à Distância, existindo a possibilidade de incluir alguma disciplina da matriz curricular (dentro do limite previsto em Legislação) ou a oferta de disciplinas em dependência, sob a utilização

da plataforma Moodle. A plataforma conta com as principais funcionalidades nos AVAs (Ambiente Virtual de Aprendizagem). É composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades é possível dispor de recursos que permitem a interação e a comunicação entre o alunado e a tutoria, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios. No ambiente virtual o aluno tem acesso ao material pedagógico disponibilizado por disciplina, além de recursos de interação que permitem o diálogo entre os alunos e a equipe como um todo. O AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) está hospedado em um Servidor Dedicado, com Sistema Operacional Linux e Banco de Dados, para a hospedagem com total segurança do material de estudo e vídeo aulas.

A estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do *Campus* Bom Jesus do Itabapoana é composta por laboratórios de informática, micrófono, uma rádio escola para divulgação das ações no decorrer do dia para os alunos e servidores. Além disso, no ambiente comum aos alunos e servidores, o IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana disponibiliza *wifi* de uso livre.

21.3. AUTOAVALIAÇÃO DA IES

É promovido anualmente no IFFluminense a Autoavaliação Institucional, por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA), construindo indicadores que visem ao redimensionamento de suas ações e à melhoria da qualidade do ensino. O processo de avaliação resulta em um Relatório Final de Autoavaliação devidamente publicizado junto à comunidade acadêmica, bem como encaminhado à Reitoria do IFFluminense para ciência, análise e providências cabíveis juntamente com as Pró-Reitorias, por competências.

O processo de avaliação institucional do IFFluminense é gerido pela Diretoria de Avaliação Institucional. É constituído por uma Comissão Local de Avaliação (CLA) em cada *campus*, composta por um representante docente, um discente, um técnico-administrativo e um membro da comunidade externa. As comissões locais são nomeadas por Ordem de Serviço da Direção Geral dos *campi*. A Comissão Própria de Avaliação (CPA), que apresenta, a partir das CLAs, por votação, a seguinte composição: dois representantes docentes e um suplente; dois representantes técnico-administrativos e um suplente; um representante discente e um suplente; um representante da sociedade civil e um suplente. A CPA é nomeada por portaria institucional.

Para elaborar os critérios da avaliação são realizadas reuniões das comissões, que a partir disto são elaborados os questionários para a avaliação institucional. A Autoavaliação Institucional é executada pelos discentes, docentes e servidores técnico-administrativos. Os indicadores avaliados são:

- o corpo docente do curso: quanto ao regime de trabalho; qualificação acadêmica; produção científica; prática pedagógica; qualificação e regime de trabalho do responsável pelo curso; experiência profissional; e experiência no magistério superior;
- a organização didático-pedagógica: no tocante à estrutura curricular; pesquisa e produção científica; atividades permanentes de extensão; e sistema de avaliação do desempenho discente;
- o corpo discente: informações socioeconômicas; atividade acadêmica; atividades de ensino-aprendizagem;
- a infraestrutura: quanto à informatização, auditório, laboratórios especializados, equipamentos, adequação das salas de aulas, recursos audiovisuais, biblioteca e o acesso a redes de comunicação científica.

21.4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação, tanto institucional quanto dos cursos, tem sido um dos instrumentos utilizados pelo IFFluminense como indicadores para a atualização e redimensionamento de todas as políticas institucionais, definição de programas e projetos e de indução de novos procedimentos da gestão administrativa e acadêmica. Cabe ressaltar que todo o processo avaliativo serve como diagnóstico (identificação das potencialidades e limitações), mas não se apresenta como conclusivo, considerando a dinâmica do universo acadêmico.

O IFFluminense utiliza-se dos seguintes mecanismos de avaliação de cursos visando à eficácia e eficiência: ENADE - Exame Nacional de Cursos, da Avaliação de Cursos (Comissão do INEP/MEC), da Autoavaliação Institucional, Fórum de Coordenadores Educacionais (reunião semanal), do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso. Com esta concepção, os resultados das avaliações anuais norteiam a análise do projeto pedagógico do curso, os planos de ensino, como também são referências para o diálogo com os parceiros institucionais, objetivando a melhoria e manutenção da qualidade.

21.5. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de autoavaliação do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, se dá na forma de processo contínuo e cíclico tal como o ciclo da Comissão Própria de Avaliação (CPA) conduzida pela Pró-Reitoria de Ensino do IFFluminense. Além disso, em reuniões com o Núcleo Docente Estruturante, com o Colegiado do curso e em intercâmbio com os discentes pela representação do Centro Acadêmico, ações de verificação de consistências dos conteúdos e competências desenvolvidos em sala de aula são debatidas com vias de alteração e redirecionamento da condução dos conteúdos.

22. SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

A Política de Assistência Estudantil do IFFluminense *campus* Bom Jesus, em consonância com o Decreto nº 7.234 de 2010 – Programa Nacional de Assistência Estudantil, na responsabilidade da Diretoria de Assistência Integral na Formação do Estudante (DAIFE), desenvolve diferentes ações que visam à permanência dos seus estudantes na Instituição, entre outros destacamos: a Residência Estudantil, o Refeitório, os programas de Bolsas de Permanência, Iniciação Profissional e a Assistência à Saúde, entre outros.

O IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana oferece atendimento médico, de enfermagem e odontológico aos seus estudantes. O atendimento é de caráter, exclusivamente emergencial. Havendo necessidade, encaminha-se para atendimento na rede municipal de saúde – SUS.

As atribuições do Assistente Social na Política de Assistência Estudantil é de elaborar, programar e supervisionar programas e projetos de acordo com as demandas. Realizando pesquisas socioeconômicas, identificando situações de vulnerabilidade social e potencialidades da comunidade estudantil do *Campus* Bom Jesus.

O serviço de psicologia presta atendimento de escuta emergencial; identifica possíveis causas de baixo rendimento escolar, alterações comportamentais, sugerindo encaminhamento à assistência psicológica ou de outra ordem específica no setor público de saúde quando se fizer necessário; orienta as famílias dos estudantes com dificuldades de integração, de aprendizado ou de ordem psicológica, quando possível e, havendo necessidade, acontecem encaminhamentos à rede municipal de saúde – SUS.

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNEE), tem o objetivo de promover a cultura da educação para a convivência, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais. Oferece acompanhamento e apoio a estudantes que apresentem necessidades educacionais específicas, visando minimizar as dificuldades encontradas na adaptação e aprendizagem desses estudantes.

Os assistentes de alunos, assistem e orientam os estudantes no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene, dentro das dependências escolares. Auxiliam nas atividades de ensino, pesquisa extensão.

O IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana oferece diariamente aos seus estudantes merenda de qualidade com cardápios balanceados, variados e nutritivos. Possui refeitório onde diariamente são servidas refeições. Os estudantes da Moradia Estudantil têm direito a almoço e jantar. Até o ano de 2013, os demais estudantes com condição socioeconômica vulnerável se inscreviam em programas de Assistência ao Estudante, através de edital divulgado anualmente pela Diretoria de Assistência Integral na Formação do Estudante e, após avaliação da Comissão de Processo Seletivo, tinham direito a refeição gratuita. Os estudantes que não participavam deste programa tinham a opção de fazer suas refeições com valor reduzido. Porém, neste ano de 2014 a Reitoria do IFFluminense garantiu gratuidade a todos os estudantes dos *campi*, estendendo a gratuidade aos serviços da mecanografia.

O Regime de Moradia Estudantil é destinado aos estudantes matriculados no Instituto Federal Fluminense *Campus* Bom Jesus nas modalidades: curso integrado, concomitante, subsequente e superior. Oferece moradia e alimentação a todos.

A Política de Assistência Estudantil do *campus* Bom Jesus conta com um Programa de Bolsas, com o objetivo de possibilitar a permanência e a conclusão do curso pelos estudantes, cursos estes de nível médio integrado, concomitante e subsequente e curso superior. As modalidades de bolsas oferecidas pela Diretoria de Assistência Integral na Formação do Estudante são: Bolsa de Permanência: Alimentação, Alimentação em Fins de semana para e Estudantes Residentes na Moradia Estudantil, Moradia, Transporte e Bolsa de Iniciação Profissional.

Complementando, os discentes do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos estão plenamente amparados pela gestão do IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana através da Diretoria de Assistência Integral na Formação do Estudante.

Considerando a demanda de acessibilidade às pessoas com necessidades educativas

específicas existente, o IFFluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana vem nos últimos anos viabilizando e implementando adequações arquitetônicas (rampas de acesso a todos os ambientes, corrimão e banheiros adaptados) e garantindo a reserva de vagas no estacionamento, por exemplo, que possibilitem não apenas o acesso, mas também a permanência das pessoas com necessidades educacionais específicas. Compreende-se que eliminando as barreiras físicas, capacitando o pessoal docente e técnico para atuar com essa clientela e executando ações de conscientização com todo o corpo social do IFF, pode-se eliminar preconceitos e oportunizar a colaboração e a solidariedade entre colegas.

Um plano estratégico de permanência e êxito está em elaboração pela Comissão Pedagógica e de Ensino instituída no *campus* Bom Jesus do Itabapoana (ORDEM DE SERVIÇO Nº 016, DE 16 DE MAIO DE 2016). Posteriormente as ações serão publicizadas.

23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA). Disponível em: <www.abia.gov.br>. Acesso em 05 março 2014.

BRASIL. MEC. Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: D.U.O. de 23/12/96.

BRASIL. MEC. Parecer CNE/CES nº 08, de 31/01/2007 - **Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial**. Brasília, DF: D.U.O. De 13/09/2007.

BRASIL. MEC. Parecer CNE/CES nº 67, de 11/03/2003. **Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação**. Brasília, DF: D.U.O. de 02/06/03.

BRASIL. MEC. Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007. **Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial**. Brasília, DF.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2014**. IFF: Campos dos Goytacazes: Essentia Editora, 2011.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Regulamentação Didático Pedagógica do IFFluminense - cursos da Educação Básica e de Graduação**. IFF: Campos dos Goytacazes: Essentia Editora, 2011.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Resolução nº38/2013** - Regulamento para a mobilidade acadêmica, nacional e internacional, de estudantes de cursos de graduação, no âmbito do instituto federal fluminense. IFF: Campos dos Goytacazes, 2013.

ANEXO I - REGULAMENTAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**Regulamentação do Estágio Supervisionado
Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (CTA)**

Da caracterização do Estágio

Art.1º A atividade de estágio do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do *Campus* Bom Jesus do Itabapoana visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo:

- I. o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado;
- II. a integração à vivência e à prática profissional ao longo do curso;
- III. a aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- IV. a participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio;
- V. o conhecimento dos ambientes profissionais;
- VI. condições necessárias à formação do aluno no âmbito profissional;
- VII. familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional;
- VIII. contextualização dos conhecimentos gerados no ambiente de trabalho para a reformulação dos cursos.

Art. 2º O estágio curricular supervisionado do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos do *Campus* Bom Jesus do Itabapoana é obrigatório conforme determinação do Projeto Pedagógico do Curso.

Da carga horária do Estágio

Art. 3º Fica estabelecido que a carga horária de estágio supervisionado do curso superior em Ciência e Tecnologia de Alimentos é de 300 horas.

Art. 4º O graduando realizará a totalidade de horas de estágio supervisionado em empresas devidamente conveniadas com o *Campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Paragrafo Único Em casos excepcionais, o Estágio Supervisionado será realizado nos setores de produção da Agroindústria do *Campus* Bom Jesus do Itabapoana, a julgo do Colegiado do Curso.

Do Relatório de Estágio

Art. 5º No período final do curso, o graduando submeterá o relatório final do estágio, que estará relacionado às 300 horas executadas, para seu professor orientador.

Parágrafo Único As instruções para a elaboração do relatório estão descritas no anexo I desta regulamentação.

Da avaliação do Relatório de Estágio

Art. 6º O estagiário estará aprovado se tiver alcançado média final igual ou superior a 6,0 (seis). Não haverá realização de exames de recuperação para os alunos que não lograrem aprovação nos moldes acima descritos, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente o Estágio Supervisionado do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Art. 7º O desempenho do discente será feito pela avaliação do relatório de estágio pelo professor orientador, bem como, pela avaliação do profissional supervisor de estágio. O profissional supervisor de estágio atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), com peso 3 na média final, observando os seguintes critérios:

- Conhecimentos: científico e técnico demonstrados no desenvolvimento das atividades programadas;
- Interesse: comprometimento demonstrado para as tarefas a serem realizadas;
- Iniciativa e autodeterminação: capacidade para realizar seus objetivos de estagiário;
- Disciplina e responsabilidade: observância das normas internas, discrição quanto aos assuntos sigilosos e zelo pelo patrimônio; Facilidade de se integrar com os colegas e no ambiente de trabalho;
- Cooperação: disposição para cooperar com os colegas e atender prontamente as atividades solicitadas; Assiduidade e cumprimento do horário;

Art. 8º O orientador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao relatório escrito do estágio, com peso 7 na média final, observando os seguintes critérios:

- Organização e adequação as normas;
- Organização de ideias, frases e parágrafos com coerência e coesão;
- Relevância do conteúdo presente no relatório.

Art. 9º A média final do estágio supervisionado será calculada pela média ponderada:

Média Final = (Nota do Supervisor de Estágio x 0,30) + (Nota da Comissão Examinadora x 0,70)

Do Professor-Orientador do Estágio Supervisionado

Art.10 Cabe à Coordenação do Curso da Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos a designação do professor orientador do graduando para o estágio curricular supervisionado. Para cada Professor, o número máximo de estagiários será de 5 graduandos.

Art.11 Ao Professor Orientador de estágio compete:

I. Definir um horário fixo e contínuo para a orientação do estagiário quanto à elaboração do Relatório Técnico de Estágio;

II. zelar pelo desenvolvimento acadêmico e divulgar as orientações deste regulamento, assim como qualquer documento pertinente e sob sua guarda;

III. assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas no estágio com as previstas no Projeto Pedagógico de Curso;

IV. participar de reuniões de acompanhamento de estágio;

V. fixar e divulgar datas e horários de orientação para os alunos estagiários, compatíveis ao calendário escolar;

VI. avaliar os relatórios de estágios quanto às habilidades e competências necessárias ao desempenho profissional, identificando anormalidades e propondo adequações, devidamente substanciadas quando necessário.

Do Estagiário

Art. 12 Ao Estagiário compete:

- I. Cumprir as exigências relativas à Atividade de Estágio Obrigatório;
- II. Cumprir as normas estabelecidas pela unidade concedente durante o período em que se realizar o Estágio Obrigatório;
- III. Respeitar as cláusulas do Termo de Compromisso;
- IV. Desenvolver o plano de atividades proposto pelo Professor Orientador e Supervisor de Estágio;
- V. Participar de todas as atividades propostas pela Coordenação de Estágios, pelos professores orientadores e pelos supervisores de estágio;
- VI. Zelar pelos materiais e instalações utilizadas durante a realização do estágio;
- VII. Defender Relatório Final de Estágio.
- VIII. Buscar informações de empresas onde anseiam cumprir o estágio e repassá-las ao CORIEC para a formalização do mesmo.

Do CORIEC

Art. 13 Ao CORIEC compete:

- I. Disponibilizar aos graduandos os modelos de Termo de Compromisso e Plano de Atividades de Estágio;
- II. Divulgar as vagas de estágio para os graduandos quando essas forem disponibilizadas ao CORIEC pelas empresas conveniadas;
- III. Viabilizar o contato com as empresas para fins de convênio.

Do Supervisor de Estágio

Art. 14 Ao supervisor do estágio compete:

- I :Auxiliar a elaboração do plano de atividades a ser cumprido;
- II :Acompanhar a execução do plano de atividades;
- III : Atestar a frequência do estagiário;
- IV :Avaliar o desempenho do estagiário;
- V :Preencher a Ficha de Avaliação de Desempenho, imediatamente após a conclusão do estágio.

Parágrafo Único A supervisão do Estágio é realizada pela parte concedente, que deve indicar um funcionário de seu Quadro de pessoal, com formação ou experiência na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente, durante o período integral de realização do Estágio, a ser comprovado por vistos nos relatórios de atividades e de avaliação através do Formulário de Avaliação do Supervisor, no anexo III.

Da Formalização do Estágio Supervisionado

Art. 15 Para dar início às atividades de estágio, o graduando deverá preencher a solicitação conforme anexo II e encaminhar para a Coordenação de Integração Escola e Comunidade (CORIEC). Na solicitação, o graduando deverá anexar cópia do histórico escolar no qual seja informado o Coeficiente de Rendimento (CR). Caso tenha um número maior de alunos do que as vagas disponibilizadas ao CORIEC pelas empresas conveniadas, o graduando com maior desempenho será contemplado.

Parágrafo Único Caso a vaga seja viabilizada pelo próprio graduando, este terá prioridade sobre a mesma.

Art. 16 Para o graduando iniciar as atividades de estágio curricular supervisionado, deverá preencher o termo de compromisso e o plano de atividades de estágio exigidos pela LEI 11.778/2008.

Das áreas de atuação do Estágio

Art. 17 O graduando do Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos poderá desempenhar as funções de estagiário em uma das seguintes áreas de atuação:

- I: Laboratórios de controle de qualidade e de pesquisa;
- II: Indústrias de sucos, refrigerantes e similares;
- III: Indústrias de óleos e gorduras;
- IV: Indústrias de produtos sucoalcooleiros;
- V: Indústrias de embalagens;
- VI: Indústrias de massas, panificação, biscoitos, bolachas e similares;
- VII: Indústrias de doces em caldas, doces, massa e cristalizados;
- VIII: Indústrias de leite, mel e subprodutos;

- IX: Abatedouros frigoríficos e subprodutos;
- X: Indústrias de carnes e derivados;
- XI: Indústrias de balas, chocolates e similares;
- XII: Indústrias beneficiadoras de grãos;
- XIII: Indústrias que envolvem em alguma etapa a produção de alimentos;
- XIV: Tratamento de água de caldeiras e de resíduos industriais.
- XV: Industria de vinho, cervejas, bebidas destiladas.

Disposições Finais

Art.18 Para os graduandos que ingressaram em período anterior a essa normatização, a carga horária de estágio, 300 horas, deverá ser cumprida após o 8º período.

Art. 19 Os casos omissos serão analisados pela Coordenação do Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pela Coordenação de Integração Escola e Comunidade e Diretoria do Departamento de Extensão do IFF/*Campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Anexo I

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

O RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO DEVE SER REDIGIDO E APRESENTADO SEGUINDO AS ORIENTAÇÕES ABAIXO:

<ul style="list-style-type: none">• O texto deve ser digitado em papel branco no formato A4 (21 cm x 29,7 cm). Impresso com tinta preta e com todas as margens de 2,5 cm. Em apenas um lado do papel e recomenda-se a utilização de fonte Time New Roman ou Arial, tamanho 12 para texto e 14 para os títulos ou tópicos. O espaço entre linhas deve ser de 1,5.	<ul style="list-style-type: none">• A contagem das páginas deverá ser feita a partir do Índice. A numeração, no entanto, deve aparecer somente a partir da primeira folha textual (apresentação) e sendo consecutiva até o final do trabalho.
<ul style="list-style-type: none">• O título de cada tópico deverá ser escrito em maiúsculas <u>sublinhado</u> ou em negrito . E os subtítulos em letras maiúsculas não sublinhadas;	

Ordenação na confecção do relatório final de estágio:

1. FOLHA DE ROSTO:

Logomarca do IFF Curso
Relatório Final de Estágio
Nome da Instituição de Ensino ou Empresa

2. ÍNDICE (Sumário):

Relação dos tópicos abordados no relatório, com a indicação das páginas em que estes tópicos são iniciados.

3. INTRODUÇÃO:

Informar os setores e o período nos quais o estagiário realizou a atividade. Além disso, contextualizar a área que contempla o setor de estágio (ex: Processamento de Carne, Olericultura, Software e Hardware, etc).

4. DESENVOLVIMENTO:

Informar, mais detalhadamente, as atividades realizadas durante o período de estágio. Tentar relacionar a atividade realizada com as disciplinas ministradas durante o curso.

5. CONCLUSÃO:

Fazer uma análise crítica da experiência do estágio e da formação dada pelo IFFluminense campus Bom Jesus do Itabapoana, incluindo sugestões que considere importantes para a Instituição.

Relate os principais eventos ocorridos durante o estágio e sua interferência positiva ou negativa no desempenho de suas atividades realizadas, as dificuldades encontradas e as prováveis causas.

6. ANEXOS (se necessário):

Incluir os materiais ilustrativos, tais como: gráficos, tabelas, diagramas, fluxogramas, fotografias, especificação de produtos, formulários, “lay-out”, folhas de ensaios, etc.

7. BIBLIOGRAFIA:

Citar livros ou apostilas consultadas como apoio na realização das atividades do estágio, da seguinte forma: Nome do autor, título da obra, editora, local, nº ou data de edição, página ou capítulo da citação ou consulta, como as norma da ABNT.

Este roteiro para a elaboração do seu Relatório Final de Estágio é um instrumento que permitirá você registrar os fatos mais significativos de sua experiência, nos aspectos técnico, educacional e pessoal.

Zeze pela apresentação, e não se esqueça de digitá-lo em duas vias; a original é da Escola e a cópia é sua.

Anexo II

**Diretoria do Departamento de Pesquisa e Extensão
Coordenação de Integração Escola e Comunidade – CORIEC
Requerimento de Estágio Supervisionado Obrigatório**

Aluno(a) _____

Curso/Período: _____

Endereço _____

Telefone para Contato _____

Email: _____

Estágio: () Interno (campus Bom Jesus) () Externo (empresa conveniada)

Local de realização do Estágio: _____

Professor Orientador do Estágio: _____

Supervisor de Estágio : _____

Apólice de Seguro contra Acidentes Pessoais: _____

Disponibilidade de horário para a realização do Estágio:

Turno / Dias da se- mana	Segunda	Terça	Quarta	Quin- ta	Sexta	Sábado	Domingo
Manhã							
Tarde							
Noite							

**Anexo III
FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR**

DADOS DO ESTAGIÁRIO	
NOME:	
MATRÍCULA:	
INÍCIO DO ESTÁGIO:/...../.....	
FREQUÊNCIA TOTAL:SEMANAS.....DIAS	
DADOS DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO	
NOME:	
CARGO/FUNÇÃO:	
INSTITUIÇÃO/EMPRESA:	
FONE:	E-mail:

AVALIAÇÃO: Conferir nota de 0 (zero) a 10 (dez) a cada item. A nota final, será a média das notas atribuídas.

ASPECTOS	NOTA
1. Aspectos Técnicos Profissionais:	
Rendimento do estágio: qualidade, rapidez, precisão na execução de tarefas.	
Nível de conhecimentos teóricos e práticos: demonstrado no desempenho das atividades programadas	

Organização e método no trabalho: uso de meios racionais visando melhorar a organização para o bom desenvolvimento do trabalho.	
Criatividade: capacidade de sugerir, projetar ou executar modificação ou inovação no campo de estágio.	
Independência: capacidade de procurar novas soluções dentro dos padrões adequados.	
Interesse: disposição para aprender.	
2. Aspectos Comportamentais:	
Assiduidade e pontualidade: constância e pontualidade no cumprimento dos horários e dias de trabalho estipulados.	
Disciplina: observação das normas e regulamentos internos do campo de estágio e facilidade em aceitar e seguir instruções superiores.	
Responsabilidade: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições materiais, equipamentos e bens da instituição e que lhe foram confiados.	
Cooperação e Ética Profissional: atuação junto a outras pessoas no sentido de contribuir para o alcance de um objetivo comum, apresentando comportamento ético profissional.	
Nota final (média)	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Data...../...../.....

.....

Assinatura e carimbo do Supervisor

ANEXO II - ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

As Atividades Acadêmico-científico-culturais (AACCs) do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana totalizam 100 horas, realizadas no período em que o estudante estiver regularmente matriculado no IFFluminense ou em outra Instituição de Ensino Superior (IES), inclusive no período de férias. Tais atividades são consideradas requisito obrigatório para a colação de grau.

As Atividades Acadêmico-científico-culturais são atividades desenvolvidas pelo discente, no âmbito de sua formação generalista, humanista e acadêmica, visando atender o perfil do egresso do Instituto Federal Fluminense e do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como a legislação pertinente.

As AACCs são classificadas em 4 grupos: Atividades de Ensino, Atividades de Pesquisa, Atividades de Extensão e Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão. Na tabela 01 estão demonstradas as modalidades das Atividades Acadêmico-científico-culturais existentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Os critérios de aproveitamento e as equivalências da carga horária das Atividades Acadêmico-científico-culturais são definidos pelo Colegiado do Curso, bem como o Núcleo Docente Estruturante do Curso, considerando o perfil do egresso definido em seu PPC.

É de responsabilidade do discente solicitar a Coordenação de Integração Escola e Comunidade (CORIEC) o aproveitamento das AACCs realizadas, quando este estiver cursando o oitavo período, ou seja, em seu último semestre de curso. Fica a critério do CORIEC informar aos discentes o prazo para efetuar a solicitação.

O discente deve anexar ao seu requerimento, a cópia dos documentos comprobatórios, com indicação da carga horária da atividade, autenticados por técnico-administrativo, mediante apresentação dos originais. O preenchimento do formulário de requerimento será feito por um técnico administrativo do CORIEC, juntamente com o discente requerente no momento em que este apresentar os documentos comprobatórios. O requerimento é protocolado no CORIEC, em 2 (duas) vias, assinadas pelo discente e pelo técnico-administrativo, onde estarão listadas todas as cópias de documentos entregues; uma via do formulário é arquivada no CORIEC e a outra entregue ao discente como comprovante de entrega das cópias. O formulário de requerimento para a solicitação de aproveitamento das atividades está em anexo.

Cabe ao CORIEC validar ou não o aproveitamento da Atividade Acadêmico-científico-cultural requerida pelo discente, de acordo com documentos comprobatórios

apresentados e com os critérios estabelecidos pelo Colegiado e pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Os casos omissos serão analisados pela Coordenação do Curso, pela Coordenação de Integração Escola e Comunidade (CORIEC) e Diretoria do Departamento de Extensão do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana.

Tabela 01. Atividades Acadêmico-científico-culturais deferidas pelo Curso

Modalidade	Máximo de horas	Instrumentos para avaliação
ATIVIDADES DE ENSINO		
Cursos, inclusive língua estrang.	10h por curso	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação, desde que cursado durante a graduação.
Participação em projetos de ensino	10h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso
Organização de eventos de ensino	10h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação como ouvinte em eventos de ensino e semanas acadêmicas	5h por evento, até um máximo de 40h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
Monitoria e/ou tutoria (subsidiada e não subsidiada)	5h por semestre – máx. 20h	Cópia acompanhada do original da Declaração do professor responsável pela oferta da monitoria.
ATIVIDADES DE PESQUISA		
Publicação de pesquisa em evento científico ou publicação em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso <i>on line</i> , na forma de livros, capítulos de livros, periódico, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica.		
Produção bibliográfica: - anais/resumos em eventos internacionais.	10h por publicação	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- anais/resumos em eventos nacionais	5h por publicação, até um máximo de 20h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- nota técnica/científica	5h por publicação até um máximo de 20h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico internacional	15h por artigo	Carta de aceite ou cópia

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

		acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico nacional	10h por artigo	Carta de aceite ou cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
Participação na condição de conferencista, ou painalista, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de pesquisa, tais como grupos de pesquisa, seminários, congressos, simpósios, entre outros eventos de pesquisa		
Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos: - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	5h por evento, até um máximo de 20h	Declaração da instituição e/ou comunidade da apresentação do trabalho e/ou certificado de apresentação
Atividades de pesquisa: - Iniciação Científica;	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante: - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos de pesquisa	5h por evento, até um máximo de 40h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
Participação em projetos de pesquisa	10h por projeto – máx. 30h	Cópia acompanhada do original da Declaração do professor responsável pela oferta do projeto.
Bolsa de Pesquisa	10 h por bolsa - máximo de 20h	Relatório de atividade e Certificado
ATIVIDADES DE EXTENSÃO		
Participação em projetos e/ou atividades de extensão desenvolvidos no IFFluminense ou outra IES, ou em instituição governamental ou em organizações da sociedade civil com fim educativo, de promoção da saúde, da qualidade de vida ou da cidadania, do desenvolvimento social, cultural ou artístico;	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
Participação voluntária em atividades de extensão	4h por atividade – máx. 20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

		e do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
Organização em eventos de extensão	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação na condição de conferencista, ou painelistas, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de extensão, como grupos de estudos, seminários, congressos, simpósios, semana acadêmica, entre outros.		
Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos: - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	5h por evento -máx. 20h	Declaração da instituição e/ou comunidade da apresentação do trabalho e/ou certificado de apresentação
Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante: - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos.	5h por evento, até um máximo de 40h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
Bolsa de Extensão	10h por bolsa - máximo de 20h	Relatório de atividade e Certificado
ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO		
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;	10h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura;	10h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Representação discente em órgãos colegiados;	5h por período	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Representação discente em diretórios acadêmicos;	5h por período	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica	5h por bolsa – máx. De 10h	Relatório de atividades e Certificado.
Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia e do original da Declaração e/ou

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

acadêmica		certificado da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso
-----------	--	---

Anexo 1: Formulário de Requerimento para Aproveitamento das Atividades Acadêmico-científico-culturais do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos

DADOS DO DISCENTE
NOME:
MATRÍCULA:
ENTREGA DOS DOCUMENTOS:...../...../.....

Modalidade	Máximo de horas	Horas consideradas	Instrumentos para avaliação
ATIVIDADES DE ENSINO			
Cursos, inclusive língua estrang.	20h por curso		
Participação em projetos de ensino	10h		
Organização de eventos de ensino	10h		
Participação como ouvinte em eventos de ensino e semanas acadêmicas	5h por evento – máx. 40h		
Monitoria e/ou tutoria (subsidiada e não subsidiada)	5h por semestre – máx. 20h		
ATIVIDADES DE PESQUISA			
Produção bibliográfica: - anais/resumos em eventos internacionais.	10h por publicação		
- anais/resumos em eventos nacionais	5h por publicação – máx. 20h		
- nota técnica/científica	5h por publicação - máx. 20h		
- periódico científico internacional	15h por artigo		
- periódico científico nacional	10h por		

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

	artigo		
Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos: - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	5h por evento – máx. 20h		
Atividades de pesquisa: - Iniciação Científica;	20h		
Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante: - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos de pesquisa	5h por evento - máx. 40h		
Participação em projetos de pesquisa	10h por projeto – máx. 30h		
Bolsa de Pesquisa	10 h por bolsa - máx. 20h		
ATIVIDADES DE EXTENSÃO			
Participação em projetos e/ou atividades de extensão desenvolvidos no IFFluminense ou outra IES, ou em instituição governamental ou em organizações da sociedade civil com fim educativo, de promoção da saúde, da qualidade de vida ou da cidadania, do desenvolvimento social, cultural ou artístico;	20h		
Participação voluntária em atividades de extensão	4h por atividade – máx. 20h		
Organização em eventos de extensão	20h		
Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos: - apresentação oral ou - - apresentação no forma de pôster	5h por evento - máx. 20h		
Eventos de caráter técnico	5h por		

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

e/ou científico, como ouvinte ou participante: - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos.	evento – máx. 40h		
Bolsa de Extensão	10h por bolsa – máx. 20h		
ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO			
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;	10h		
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura;	10h		
Representação discente em órgãos colegiados;	5h por período		
Representação discente em diretórios acadêmicos;	5h por período		
Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica	5h por bolsa – máx. De 10h		
Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica	10h para cada 60h de estágio – máx. 30		
TOTAL DE HORAS APROVEITADAS			

Data...../...../.....

Assinatura e carimbo do servidor do CORIEC

ANEXO III - NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
CURSO SUPERIOR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

1. O aluno de Curso Superior deve elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Este trabalho é realizado como previsto no Plano Pedagógico do Curso Superior: por meio de disciplina(s) prevista(s) na matriz curricular do Curso.

2. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem carga horária de 100h/a e está dividido em 2 períodos, a partir do 6º período letivo em: TCC 1 com carga horária de 40h/a e TCC 2 com 60h/a.

3. O TCC 1 consiste no desenvolvimento do contexto descritivo a respeito do tema abordado no Trabalho de Conclusão de Curso, na conceituação sobre pesquisa bibliográfica, na aplicação das normas bibliográficas conforme ABNT e na metodologia de redação, apresentação e publicação de artigos. A ementa do TCC 2 compreende: orientação para desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso I e redação do projeto final, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes, a partir das áreas de conhecimento do curso, apresentação dos projetos de TCC e sugestões para uma melhor operacionalização do estudo. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à elaboração e execução do projeto de pesquisa e à defesa do projeto de pesquisa. Orientação para defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas correspondentes, a partir das áreas de conhecimento do curso.

4. O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser feito individualmente, ou em grupo (de no máximo três integrantes), de acordo com a disponibilidade de professores orientadores e aprovação do colegiado do curso.

5. Uma vez que o componente curricular TCC foi dividido em dois componentes, para a aprovação do discente em cada etapa ficou estabelecido que: no componente curricular TCC1, ele deve apresentar o pré-projeto a uma banca avaliadora composta por três docentes; com o TCC2, o discente desenvolve o projeto e ao final do semestre entrega o TCC escrito e faz a defesa do projeto, ou seja, entregando a versão final da monografia e apresentando novamente a uma banca avaliadora.

6. Caso o(s) cursista(s) deseje(m) desenvolver um TCC sob a orientação de um(a) professor(a) de outra Instituição de Ensino Superior, o Projeto do TCC e a indicação do(a) orientador(a) deverão ser apreciados, previamente, pelo Colegiado do Curso.

7. O(a) orientador(a) para orientação de cada TCC deve dispor de 1h por semana que é computada, até o limite máximo de 3 h (3 TCC's), em sua carga horária semanal.

8. O(a) orientador(a) deve computar a frequência (mínima de 75%) do(s) aluno(s) aos encontros de orientação, bem como registrar sistematicamente o desempenho do(s) cursista(s) durante o processo de elaboração do TCC em uma *Ficha de Avaliação* (Anexo I).

9. A *Ficha de Acompanhamento* preenchida pelo orientador(a) deve ao término de cada período letivo ser entregue ao docente responsável pela disciplina de TCC.

10. No caso do não comparecimento do(s) aluno(s) aos encontros de orientação para acompanhamento sistemático durante o período destinado à elaboração do TCC, este pode não ser aceito pelo(a) orientador(a) e, conseqüentemente, encaminhado à Banca Avaliadora para apresentação oral.

11. O Trabalho de Conclusão de Curso é composto de uma Monografia e de duas apresentações orais perante uma Banca Avaliadora, no TCC 1 e no TCC2.

12. Caberá ao(s) cursista(s) encaminhar a Monografia concluída ao orientador e aos membros da Banca Avaliadora, no prazo de no máximo, quinze dias úteis antes da apresentação oral, para leitura e apreciação da mesma.

13. O orientador(a), quando favorável à apresentação oral da Monografia, deve enviar ao docente responsável pela disciplina de TCC um formulário (Anexo II), no qual deve constar:

_ os nomes dos(as) professores(as) que irão compor a Banca de Avaliação, com suas respectivas titulações e a Instituição de Ensino Superior na qual cada um(a) está vinculado(a) e

_ o local, a data e o horário da apresentação oral da Monografia depois de acordado com o(s) cursista(s) e com os(as) professores(as) membros da Banca Avaliadora.

14. O(a) orientador(a) deve anexar ao formulário seu último relatório referente ao desempenho do(s) cursista(s) durante o último período letivo da elaboração do TCC.

15. A Banca Avaliadora deverá ser composta por três professores(as), sendo um(a) deles(as) seu(ua) próprio(a) orientador(a).

16. A Monografia é apresentada por escrito e oralmente à Banca Avaliadora para apreciação, por meio da atribuição de pontos de 0 (zero) a 10 (dez) a partir dos seguintes critérios (Anexo III e IV):

* Na avaliação, o orientador deve considerar: desenvolvimento do planejamento, assiduidade, pontualidade, responsabilidade, criatividade, iniciativa, relacionamento e desempenho técnico e os itens previstos para o projeto final.

* Na avaliação da parte escrita do TCC, a banca examinadora deve considerar: contribuição para a área, atualidade do tema e da revisão de literatura, coerência entre os objetivos, a metodologia que será empregada, resultados esperados, adequação as normas, correção gramatical e apresentação do trabalho.

* Na avaliação da apresentação oral deve ser considerado: conteúdo e forma da apresentação oral, respeito ao tempo de apresentação de no mínimo 10 e no máximo 20 minutos, domínio do tema, segurança na abordagem argumentação, clareza e objetividade, pertinência e acerto das respostas aos questionamentos formulados pelos membros da Banca Examinadora.

17. Após a apreciação da Monografia pela Banca Avaliadora o resultado final é de *Aprovação*, *Aprovação Condicional* ou *Reprovação*, justificado em ata assinada pelos(as) membros da Banca Avaliadora (Anexo V). Esta ata de defesa da monografia deverá ser arquivada na Coordenação de curso.

18. O TCC é considerado *Aprovado* quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for igual ou superior a 06 pontos. É considerada *Aprovado Condicionalmente* quando, apesar do número de pontos obtidos for igual ou superior a 06 pontos, há necessidade de ser(em) efetuada(s) alguma(s) alteração(ões) indicada(s) pela Banca Avaliadora. O TCC é considerado *Reprovado* quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Avaliadora for inferior a 06 pontos.

19. Após a *Aprovação* do TCC, o(s) aluno(s) tem o prazo de 15 dias corridos a contar da data da apresentação oral, para homologação de seu trabalho monográfico.

20. No caso da *Aprovação Condicional* é concedido ao(s) cursista(s) o prazo de, no máximo, 15 dias a contar da data da apresentação oral para o cumprimento das exigências da Banca Avaliadora, para homologação de seu TCC.

21. A homologação do TCC acontecerá somente no componente TCC2, por se tratar da versão final do projeto. Está condicionada à entrega:

* na Biblioteca do Instituto Federal Fluminense / Campus Bom Jesus a versão final da Monografia encadernada com a *folha de aprovação* incluída;

* na Coordenação de Registro Acadêmico da declaração de entrega da versão final da Monografia à Biblioteca e;

* na Coordenação Acadêmica do Curso (a) de uma cópia impressa da versão final da Monografia (b) de uma cópia da versão final da Monografia gravada em CD e (c) da declaração do(a) orientador(a) de que foram cumpridas as exigências requeridas pela Banca Avaliadora (Anexo VI) quando o TCC for *aprovado condicionalmente*.

22. No caso do(a) orientador(a) não permitir a defesa do TCC este deve comunicar, por escrito, ao docente responsável pela disciplina a razão pela qual o(a) aluno(a) não poderá apresentar oralmente a monografia no prazo previsto.

23. Excepcionalmente o Colegiado do Curso pode conceder prorrogação de prazo ao(s) aluno(s) que apresentar(em) motivos considerados relevantes para o não cumprimento do prazo regulamentar, para tanto cabe ao orientador enviar ao responsável pela disciplina de TCC memorando justificando a razão da solicitação que encaminhará ao Colegiado do Curso para apreciação.

24. No caso de (a) o TCC ter sido considerado reprovado pela Banca Avaliadora ou (b) de o(s) cursista(s) haver(em) interrompido o processo de construção de seu TCC desde que observado os trâmites legais ou (c) de a Monografia não ter sido autorizada pelo(a) orientador(a) para ser encaminhada à Banca Avaliadora, o(s) cursista(s) deve(m) matricular-se novamente no próximo período letivo.

25. Os prazos para as monografias serem apresentadas oralmente serão determinados pelo docente responsável pela disciplina de TCC e comunicado no início do semestre letivo ao(s) cursista(s) matriculado(s).

26. Havendo necessidade de substituição do orientador, a troca deverá ser realizada mediante preenchimento de formulário próprio com justificativa (Anexo VII).

ANEXO II



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

**INDICAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA E DATA DA DEFESA DO TRABALHO
DE CONCLUSÃO DE CURSO _____**

Nome do(a) estudante:	
Matrícula:	
Nome do Orientador :	
Título do Trabalho de Conclusão de Curso:	
Data da Defesa:	Horário:
Local:	
COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA	
NOME:	
TITULAÇÃO:	
INSTITUIÇÃO:	
COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA	
NOME:	
TITULAÇÃO:	
INSTITUIÇÃO:	
COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA	
NOME:	
TITULAÇÃO:	
INSTITUIÇÃO:	

_____/_____/_____

Assinatura do Estudante

_____/_____/_____

Assinatura do Orientador

ANEXO III



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

AValiação FINAL DO TCC – MONOGRAFIA

TÍTULO DO TCC: _____

ACADÊMICO(A): _____

ORIENTADOR(A): _____

ITEM	PARÂMETROS	PONTUAÇÃO
1	Título do trabalho – deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2	Introdução – considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas	
3	Objetivos – descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto.	
4	Metodologia – descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário.	
5	Resultados – descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6	Discussão – interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8	Referência bibliográfica – lista bibliográfica em ordem alfabética, com autores citados no texto. Deve ser apresentada no estilo ABNT.	
9	Apresentação do trabalho – formatação segundo normas apresentadas no Manual do TCC (ABNT).	
10	Pontualidade na entrega do TCC (15 dias antes da defesa).	
		TOTAL
		MÉDIA (TOTAL/10)

EXAMINADOR: _____

Assinatura: _____

ANEXO IV



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

FICHA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO _____

AVALIAÇÃO FINAL DO TCC – APRESENTAÇÃO ORAL

TÍTULO DO TCC: _____

ACADÊMICO(A): _____

ORIENTADOR(A): _____

ITEM	PARÂMETROS	PONTUAÇÃO
1	Pertinência do assunto	
2	Sequencia da apresentação	
3	Domínio do assunto	
4	Uso de recursos audiovisuais	
5	Postura na apresentação	
6	Expressão oral (volume, velocidade, clareza e pausa)	
7	Uso de termos técnicos	
8	Conclusão	
9	Obediência ao tempo previsto na apresentação (10 a 20 min)	
10	Habilidade e conhecimento para responder as perguntas	
	TOTAL	
	MÉDIA (TOTAL/10)	

EXAMINADOR: _____

Assinatura: _____

ANEXO V



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

ATA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO _____

Aos _____, dias do mês de _____ do ano de dois mil e _____, na Sala _____, às _____ horas e _____ minutos, reuniu-se a Banca Examinadora indicada pelo Orientador do TCC _____, composta por _____, orientador do trabalho e presidente da banca, _____ e _____.

A reunião teve por objetivo avaliar o trabalho do(a) estudante _____, sob o título _____.

Os trabalhos foram abertos pelo orientador. Cada examinador arguiu o (a) estudante, com tempos iguais de perguntas e respostas. Terminadas as arguições, procedeu-se o julgamento do trabalho, concluindo a Banca Examinadora por sua _____ (aprovação ou reprovação). Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Bom Jesus do Itabapoana, _____ de _____ de 20____

O (A) estudante deverá reformular seu trabalho no prazo de 15 (quinze) dias:

() sim () não

Se houver alteração no título do trabalho, informar o novo título abaixo:

Presidente (Orientador)

Assinatura do Examinador 1

Assinatura do Examinador 2

ANEXO VI



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

DECLARAÇÃO

Nome do(a) estudante:	
Matrícula:	
Nome do Orientador :	
Título do Trabalho de Conclusão de Curso:	
Data da Defesa:	Horário:
Local:	
As exigências requeridas pela Banca Avaliadora foram cumpridas	()SIM ()NÃO

_____/_____/_____

Assinatura do Orientador

ANEXO VII



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

FORMULÁRIO DE SUBSTITUIÇÃO DE ORIENTADOR

Nome do(a) estudante:
Matrícula:
Nome do Orientador Inicial:
Nome do Orientador Substituto:
Título do Trabalho de Conclusão de Curso:
Justificativa:

_____/_____/_____

Assinatura do Estudante

_____/_____/_____

Assinatura do Orientador Inicial

_____/_____/_____

Assinatura do Orientador Substituto

Parecer da Coordenação do TCC:

_____/_____/_____

Assinatura da Coordenação do TCC

**ANEXO IV - ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE TRABALHOS
MONOGRÁFICOS**

APRESENTAÇÃO

Geralmente elaborado no(s) último(s) período(s) do curso, o trabalho monográfico é uma exigência acadêmica para a conclusão da graduação (neste grau de ensino convencionou-se denominá-lo TCC trabalho de conclusão de curso e/ou monografia), e da pós-graduação (na pós-graduação, três denominações existem: monografia, quando se trata dos cursos de lato sensu, dissertação, nos mestrados, e tese, no doutorado).

Para sua construção e homologação há todo um conjunto de procedimentos a que se deve atender, seja no que diz respeito à metodologia científica, seja quanto à construção e formatação do texto, seja quanto ao cumprimento das exigências institucionais e do curso específico.

Da escolha do tema e/ou do objeto a ser pesquisado e da escolha do professor-orientador à entrega das cópias definitivas à biblioteca da instituição para posterior solicitação do diploma do curso, há um longo caminho a percorrer.

Nesta perspectiva, neste manual de orientações, destacamos as competências pertinentes aos atores (professor e aluno) na tessitura do trabalho, alertando para uma série de regras e de detalhes que envolvem este tipo de construção acadêmica e todo o protocolo necessário que antecede e sucede a defesa do mesmo perante a banca examinadora.

As informações apontadas no que diz respeito à construção do texto, estão em consonância com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR 147224/2011, NBR 6023/2002, NBR 6024/2012, NBR 6027/2012, NBR 6028/2003, NBR 6034/2004, NBR 10520/2002. Assim, é necessário ressaltar que essas orientações não dispensam a consulta às normas da ABNT.

1 DOS PROCEDIMENTOS

1.1 DA ESCOLHA DO TEMA E DO ORIENTADOR

A escolha do tema e/ou objeto a ser pesquisado é da responsabilidade e do interesse exclusivo do aluno. Nada impede, contudo, que ele dialogue com seus professores a respeito da validade, propriedade ou possibilidade do estudo.

Uma vez escolhido o tema/objeto para investigação, também o perfil do orientador deverá estar delineado. O orientador é um agente auxiliar nesta trajetória. De preferência deverá ser um professor que tem um conhecimento aprofundado no tema em foco e se vê comprometido com a questão. A ele cabe assessorar seu orientando em todas as etapas da construção do trabalho. Na fase final, sempre que possível com a participação do aluno, também é de sua responsabilidade sugerir a banca examinadora, notificar oficialmente ao

docente responsável pela disciplina de TCC a respeito do término do trabalho e marcar a data da apresentação da defesa.

A comunicação do trabalho monográfico envolve dois procedimentos, com caráter obrigatório: a apresentação escrita e a defesa oral.

1.2 QUANTO AO ENCAMINHAMENTO DO TRABALHO À BANCA EXAMINADORA

Quando o orientando considera que seu trabalho está concluído, deve submetê-lo pela última vez a seu orientador. Com o aval deste, ele providenciará uma cópia do trabalho para cada um dos membros da banca (em geral três). A partir de então, marca-se a data da defesa, que só poderá acontecer após quinze dias úteis posteriores à entrega das cópias aos examinadores. Qualquer ação que fuja a essas orientações só poderá ser levada a termo com a autorização da coordenação e do responsável pela disciplina.

No dia da defesa do trabalho, o aluno deverá também levar as folhas de aprovação do trabalho para que seus examinadores assinem e serão tantas quantas forem as cópias exigidas pela instituição.

1.3 DAS AÇÕES POSTERIORES À APROVAÇÃO DO TRABALHO

Após a aprovação do trabalho, o aluno deverá imprimir as cópias definitivas e encaderná-las. Caso haja correção ou alterações a fazer por sugestão da banca examinadora, deverá fazê-las. Para tanto, o prazo definido para os alunos da graduação é de QUINZE dias. As cópias constarão do acervo acadêmico do *Campus* e deverão ser entregues à biblioteca.

1.4 DAS EXIGÊNCIAS QUANTO AO NÚMERO DE CÓPIAS

É exigência do processo que o aluno entregue à biblioteca e ao coordenador do curso: 01 (uma) cópia impressa de seu trabalho acadêmico, encadernada em espiral, capa externa transparente e contracapa de cor verde-bandeira, e (01) uma cópia de mídia, em CD-ROM, com arquivos em extensão PDF e DOC.

Cumpridas todas essas formalidades, a biblioteca emitirá um documento que permitirá ao aluno solicitar seu diploma do curso junto ao registro acadêmico.

2 A CONSTRUÇÃO ESCRITA DO TRABALHO MONOGRÁFICO

O trabalho monográfico, em sua composição, é dividido em parte externa e parte interna. Sendo a parte interna dividida em três partes: a) Parte Pré-textual, b) Parte Textual ou Corpo do Trabalho e c) Parte Pós-textual.

Conforme orientação da ABNT, estarão explicitados a seguir os diversos elementos que compõem cada uma das partes de uma produção monográfica:

PARTE EXTERNA:

Capa (obrigatório)

Lombada (opcional)

PARTE INTERNA

a) PARTE PRÉ-TEXTUAL OU PRELIMINAR

Folha de rosto (anverso) contendo a ficha catalográfica no verso

Errata (opcional)

Folha de direitos autorais (da responsabilidade da Instituição)

Folha de aprovação

Dedicatória (opcional)

Agradecimentos (opcional)

Epígrafe (opcional)

Resumo em língua vernácula

Resumo em língua estrangeira - *abstract*

Lista de ilustrações (figuras, quadros, tabelas) (opcional)

Listas de abreviaturas, siglas e símbolos (opcional)

Sumário

Observação: Cada parte listada acima corresponde a uma página. Apenas a ficha catalográfica é feita no verso da folha de rosto.

b) PARTE TEXTUAL

Introdução

Desenvolvimento (em capítulos)

Conclusão

c) PARTE PÓS-TEXTUAL

Referências

Glossário (opcional)

Apêndice(s) (opcional)

Anexo(s) (opcional)

Índice (opcional)

Contracapa

2.1 PARTE EXTERNA

2.1.1 Capa

A capa, considerada a proteção externa do trabalho, deve conter apenas os elementos mais representativos do texto.

Assim, a capa deve conter: nome da instituição à qual o trabalho está sendo apresentado; nome do Curso; nome do(s) autor(es); título e subtítulo (este, se houver); local (cidade e sigla do estado); ano de aprovação do trabalho monográfico;

A seguir, é apresentado um modelo de capa (ilustração 1).

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE /
CAMPUS BOM JESUS DO ITABAPOANA**

BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

FERNANDA SANTOS SOUZA

**QUALIDADE DE PALMITO MINIMAMENTE PROCESSADO COMERCIALIZADO NO
NOROESTE FLUMINENSE**

Bom Jesus do Itabapoana/RJ

2016

Observações relevantes a respeito da confecção da capa:

a) Na margem superior, escrever em fonte 12 e em negrito: o nome da instituição, em caixa alta (letra maiúscula), logo abaixo, em espaço 1,5 cm, o nome do curso.

b) No centro da capa escrevem-se, em fonte 12, letras em caixa alta e em negrito, os demais dados da capa do trabalho: o(s) nome(s) do(s) autor(es) que, no caso de mais de um, devem ser escritos por ordem alfabética (crescente); o título. Caso o título venha acompanhado de subtítulo, este deve aparecer em letras minúsculas e, se separado pelo sinal de pontuação, deve ser dois pontos (:).

c) Finalmente, na margem inferior, coloca-se no mesmo tamanho da fonte do título, em negrito e em letra minúscula: o local (cidade e sigla do estado) e logo abaixo, o ano de aprovação do trabalho monográfico.

2.1 PARTE PRÉ-TEXTUAL OU PRELIMINAR

2.1.1 Folha de rosto (anverso) e ficha catalográfica (verso)

A folha de rosto, também chamada de página de rosto, deve conter, os elementos necessários à identificação do trabalho monográfico, nesta ordem: Em fonte 12: nome completo do(s) autor(es) centrado(s) na margem superior que, no caso de mais de um, devem ser escritos por ordem alfabética (crescente); título e subtítulo (se houver) do trabalho monográfico centrados na página com letras em caixa alta no título e minúsculas no subtítulo, também em tamanho 12; local (cidade e sigla do Estado) e ano da aprovação do trabalho monográfico, centralizados na margem inferior. Tipo do trabalho monográfico, finalidade e, logo em seguida, o nome do orientador e do coorientador (se houver) com suas respectivas titulações com letras maiúsculas apenas nas iniciais das principais palavras. Tais informações devem estar deslocadas a direita.

Um exemplo de folha de rosto é apresentado a seguir (ilustração 2).

FERNANDA SANTOS SOUZA

QUALIDADE DE PALMITO MINIMAMENTE PROCESSADO COMERCIALIZADO NO
NOROESTE FLUMINENSE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado Instituto Federal
Fluminense /*Campus* Bom Jesus do
Itabapoana como requisito parcial para
conclusão do Curso de Bacharelado em
Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientadora: Prof^{fa}. Dra. Marisa Carvalho Botelho Ribeiro

Bom Jesus do Itabapoana/RJ

2016

2.1.2 Ficha catalográfica

No verso da folha de rosto deve ser colocada a ficha catalográfica. Esta ficha fica contida num retângulo de aproximadamente 12,5 x 7,5 cm, impressa abaixo da metade inferior da página, trazendo as informações fundamentais do trabalho monográfico (autor, título, município e sigla do Estado, assunto, número de folhas). As informações alfanuméricas que constam na ficha não precisam ser incluídas nos trabalhos monográficos.

Essas são numerações específicas da área de Biblioteconomia. Quando de sua elaboração, é necessário solicitar orientação do(a) Bibliotecário(a), para que se faça a inclusão dos dados alfanuméricos necessários ao catalogação da obra.

2.1.3 Folha de direitos autorais

A Folha de direitos autorais deve conter os créditos autorais dos autores. O modelo dessa folha é da responsabilidade do IFF/ *Campus* Bom Jesus do Itabapoana e, depois de ser assinada pelo aluno, deverá ser arquivada na biblioteca da instituição.

2.1.4 Folha de aprovação

A Folha de aprovação é elemento obrigatório. Ela deve conter as informações essenciais à aprovação do trabalho e devem ser digitadas em fonte 12.

Da responsabilidade do aluno, as folhas de aprovação devem ser impressas para a assinatura dos membros da banca examinadora no dia da defesa, em número suficiente para compor cada uma das cópias encadernadas do trabalho.

A folha de aprovação deverá conter: título e subtítulo (este, quando houver) do trabalho monográfico; natureza (tipo de trabalho, objetivo, nome da instituição, área); nome(s) completo(s) do(s) autor(es); data de aprovação (dia, mês e ano); nomes completos dos membros da Banca Avaliadora, bem como a titulação dos mesmos e nome da instituição de Ensino Superior à qual estão respectivamente vinculados; espaços destinados para as assinaturas dos membros da Banca Avaliadora.

Na página seguinte, acrescentamos um modelo de folha de aprovação (ilustração 4)

FERNANDA SANTOS SOUZA

QUALIDADE DE PALMITO MINIMAMENTE PROCESSADO COMERCIALIZADO NO
NOROESTE FLUMINENSE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado Instituto Federal
Fluminense /*Campus* Bom Jesus do
Itabapoana como requisito parcial para
conclusão do Curso de Bacharelado em
Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Aprovada em 20 de janeiro de 2016

Banca Avaliadora:

.....
Profª Dsc. Marisa Carvalho Botelho Ribeiro (orientadora)
Doutora em Ciência dos Alimentos / UFLA
Instituto Federal Fluminense/*Campus* Bom Jesus do Itabapoana

.....
Profª Msc. Carolina Rêlvas Chaves (coorientadora)
Mestre em Microbiologia / UERJ
Instituto Federal Fluminense/*Campus* Bom Jesus do Itabapoana

.....
Profª Dsc. Juliana Gonçalves Vidigal
Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos / UFV
Instituto Federal Fluminense/*Campus* Bom Jesus do Itabapoana

2.1.5 Agradecimentos

É uma folha opcional na qual o autor agradece, sucintamente, às pessoas e instituições que, de alguma forma, colaboraram para a realização do trabalho monográfico.

A palavra agradecimentos deve ser digitada em caixa alta, fonte 12, em negrito e centralizada na página.

2.1.6 Epígrafe

É uma folha opcional, na qual o autor cita um pensamento, seguido da indicação da autoria, relacionado à intenção ou ao assunto trabalho. Podem ocorrer epígrafes no início de cada capítulo ou no início das partes principais do trabalho monográfico. Não se escreve a palavra epígrafe. O texto é digitado em fonte 12, no canto inferior direito da página e não vem entre aspas. Quanto ao autor, basta pôr seu nome; dispensam-se as referências completas.

2.1.7 Dedicatória

É uma folha opcional, na qual o autor homenageia ou dedica seu trabalho monográfico a alguém. Digitada também em fonte 12 no canto inferior direito.

2.1.8 Resumo

Resumo é uma apresentação concisa de elementos relevantes de um texto; um procedimento de reduzir um texto sem destruir-lhe o conteúdo (MEDEIROS, 1997, p. 120).

No resumo, devem estar especificados os pontos principais do trabalho: objetivo, marco teórico, procedimentos metodológicos e conclusões.

Quanto à extensão, o resumo varia de instituição para instituição, oscilando em média entre 150 a 250 palavras nas monografias e 250 a 500 nas dissertações. O texto é escrito num único parágrafo, sem recuo, isto é, junto à margem esquerda (fonte: a mesma utilizada no corpo do trabalho: Times New Roman; tamanho da letra: 12). No resumo devem estar destacadas as palavras-chave do texto (máximo de cinco palavras ou expressões), que devem ser separadas por ponto(.). O título Resumo deve ser apresentado iniciando uma página, como mostra o modelo a seguir:

RESUMO

O debate em torno das modificações trazidas pelas novas tecnologias tem mostrado que o conhecimento é, cada vez mais, apontado como fator determinante para o estabelecimento ou superação de desigualdades, de agregação ou dissolução de valor, de criação ou eliminação de empregos, de propagação ou concentração de bem-estar. Apesar disso, o ingresso na Sociedade da Informação é uma realidade distante da maioria da população mundial. O objeto central desta pesquisa é a chamada exclusão digital, ou seja, a distribuição desigual dos recursos associados às tecnologias da informação e comunicação que se evidencia na sociedade atual. Com o objetivo de debater o conceito de inclusão digital e possíveis modos de efetivá-la, são examinadas, neste trabalho, duas experiências de inclusão digital em Campos dos Goytacazes: o Projeto Informática Cidadã e o Navegar é Preciso. Para tanto, além de revisão bibliográfica, foram utilizadas também, como recursos metodológicos, entrevistas com os formuladores dos projetos, usuários e instrutores.

Palavras chave: Novas tecnologias. Desigualdade social. Sociedade informatizada. Superação.

2.1.9 Abstract (resumo em língua estrangeira)

No IFF/Campus Bom Jesus do Itabapoana, definiu-se que o resumo em língua estrangeira deverá ser feito em inglês. A formatação desta folha segue o padrão do resumo.

2.1.10 Listas

As listas constituem as relações dos elementos ilustrativos ou explicativos inseridos no corpo do trabalho monográfico. Só são especificadas quando tais elementos são em número suficiente para justificar sua organização, de preferência a partir de 5 elementos.

Elas devem estar digitadas em fonte 12.

Seguem os tipos de listas:

* Listas de ilustrações: relação sequencial dos títulos e/ou legendas de tabelas, de quadros e outras ilustrações (mapas, diagramas, gráficos, plantas, fotografias, etc.) com a indicação das respectivas páginas e na mesma ordem onde estão localizadas no corpo do trabalho monográfico. As ilustrações, com exceção das tabelas e quadros, recebem o título genérico de figuras, tal como aparecem no texto.

* Listas de abreviaturas, siglas e símbolos: relação alfabética das abreviaturas, siglas e símbolos utilizados no trabalho monográfico, seguido das palavras correspondentes grafadas por extenso.

A composição gráfica da página das listas deve obedecer às seguintes especificações: na margem superior da página, coloca-se centralizado o título com letras maiúsculas e em negrito (LISTA DE ILUSTRAÇÕES, LISTA DE QUADROS E LISTA DE TABELAS); a um espaço do título, abaixo, à esquerda, junto à margem, escreve-se o tipo do elemento que justifica a inclusão da lista (FIGURA, QUADRO, TABELA ...) e a página onde está inserida.

Um exemplo de lista é apresentada a seguir (ilustração 5).

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - População do Noroeste Fluminense.....	24
FIGURA 2 - Produção de palmito no Noroeste Fluminense.....	37
FIGURA 3 - Comercialização de minimamente processados no Brasil.....	48

2.1.12 Sumário

O sumário constitui a indicação do conteúdo do trabalho monográfico, relacionando sequencialmente os títulos das principais seções, com indicação de suas respectivas páginas. Esta relação deve ser a reprodução exata dos títulos apresentados no estudo.

Inicia-se a página com o título SUMÁRIO centralizado na margem superior da página, em negrito. A subordinação dos itens do sumário deve ser destacada pela apresentação tipográfica utilizada no texto. Os elementos pré-textuais não devem constar no sumário. (NBR 6027/2012)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	05
2 REVISÃO DE LITERATURA	06
2.1 MAIONESE.....	06
2.2 DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS (DVAs).....	07
2.3 SALMONELLA.....	09
2.4 COLIFORMES TOTAIS E TERMOTOLERANTES.....	11
3. MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1 OBTENÇÃO DAS AMOSTRAS E INSTALAÇÕES.....	12
3.2 ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS.....	12
3.2.1 Salmonella.....	12
3.2.2 Coliformes Totais e Termotolerantes.....	13
3.3 ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS.....	13
3.4 ANÁLISE SENSORIAL.....	14
4 RESULTADOS ESPERADOS	14
5 CRONOGRAMA	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
APÊNDICES.....	20
ANEXOS	22

2.2 PARTE TEXTUAL OU CORPO DO TRABALHO

O corpo do trabalho é apresentado em partes que variam em função da natureza do problema e da metodologia adotada. As principais divisões utilizadas são: Introdução, Desenvolvimento (capítulos) e Conclusão, como já se especificou no início deste manual.

Em primeiro lugar, escreve-se na margem esquerda, a palavra que indica a divisão principal do corpo do trabalho: 1 INTRODUÇÃO. O indicativo numérico, em algarismo arábico, de uma seção precede seu título, é alinhado à esquerda, separado por um espaço de caractere. Os títulos das seções primárias devem começar em página ímpar (anverso), na parte superior da mancha gráfica e ser separados do texto que os sucede por um espaço entre as linhas de 1,5. Da mesma forma, os títulos das subseções devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por um espaço entre as linhas de 1,5. Títulos que ocupem mais de uma linha devem ser, a partir da segunda linha, alinhados abaixo da primeira letra da primeira palavra do título.

Os parágrafos iniciam com a tabulação de 1,25 cm da margem esquerda.

2.3 PARTE PÓS-TEXTUAL

São os elementos que vêm após a parte textual ou corpo do trabalho. São eles: Referências, Glossário, Apêndice(s), Anexo(s) e Contracapa ou Capa final.

2.3.1 Referências

Ao se elaborar um trabalho é imprescindível menção aos documentos que serviram de base para sua produção. Para que esses documentos possam ser identificados, é necessário que os elementos que permitam sua identificação sejam reconhecidos, e isto só acontecerá através das referências bibliográficas, que consistem numa listagem alfabética das publicações utilizadas para a elaboração do trabalho monográfico.

Na elaboração das referências devem ser observadas as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes.

O título referências deve estar centralizado na margem superior.

2.3.2 Apêndice(s)

Os apêndices constituem textos de autoria de quem redigiu o trabalho, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho monográfico.

Deve ser precedido da palavra APÊNDICE, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. EXEMPLO: APÊNDICE A – Carta de autorização

2.3.3 Anexo(s)

O anexo completa ou ilustra as informações contidas no corpo principal do trabalho. Constitui a parte acessória, porém esclarecedora. Tabelas com dados suplementares, citações muito longas, leis ou pareceres de suporte para o trabalho e outros documentos importantes, quando de difícil acesso, são apresentados em anexo. Instrumentos de medida (desde que sua divulgação não infrinja direito autoral), cartas com informações em resposta a consultas e textos originais raros podem, também, ser incluídos.

Da mesma maneira que no(s) apêndice(s), deve ser precedido da palavra ANEXO, identificado por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelo respectivo título. Utilizam-se letras maiúsculas dobradas, na identificação dos anexos, quando esgotadas as letras do alfabeto.

EXEMPLO: ANEXO A – Lei 9999 de 2005

2.3.4 Contracapa ou capa final

A contracapa ou capa final consiste numa folha de proteção externa, em cor verde.

3 ESTRUTURAÇÃO GRÁFICA DO TRABALHO MONOGRÁFICO

O texto escrito do trabalho monográfico deve ser digitado na fonte do tipo Times New Roman, tamanho 12, impresso em tinta preta e em papel branco, tamanho A4 (29,7cm x 21 cm). Os elementos pré-textuais devem iniciar no anverso da folha, com exceção da ficha catalográfica. Recomenda-se que os elementos textuais e pós-textuais sejam digitados ou datilografados no anverso e verso das folhas.

3.1 EM RELAÇÃO ÀS MARGENS DO PAPEL

margem superior = 3,0 cm

margem inferior = 2,0 cm

margem esquerda = 3,0 cm

margem direita = 2,0 cm

3.2 EM RELAÇÃO AO ESPACEJAMENTO

Todo texto deve ser digitado ou datilografado com espaçamento 1,5 entre as linhas. As referências, ao final do trabalho, devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco.

3.3 EM RELAÇÃO ÀS CITAÇÕES

As citações são transcrições de textos teóricos que se revelam úteis para corroborar as ideias desenvolvidas pelo autor no decorrer do seu raciocínio (SEVERINO, 2000, p. 106).

As citações podem aparecer:

- a) no texto
- b) em notas de rodapé.

As citações devem ser elaboradas segundo as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes.

3.4 EM RELAÇÃO ÀS NOTAS DE RODAPÉ

Podem ser de dois tipos (Explicativas ou Bibliográficas). As notas explicativas devem ser utilizadas para complementar ou esclarecer informações que não são incluídas no texto para não haver interrupção da sequência lógica do mesmo e, por esse motivo, seu uso deve ser reduzido ao mínimo e colocado, de preferência, ao pé das páginas. Elas se referem a comentários, explanações ou traduções que não possam ser incluídos no texto e devem ser breves, sucintas e claras. Para a construção dessas notas, o tamanho da fonte é 10 e o espaço entre as linhas é simples, como já explicitados anteriormente. As notas bibliográficas últimas indicam as fontes consultadas ou remetem a outras partes da obra em que o assunto foi abordado.

No IFF/*Campus* Bom Jesus do Itabapoana, as notas de rodapé deverão ser utilizadas apenas para a função primeira, ou seja, para as notas explicativas, exceto quando se tratarem de citações oriundas de dados obtidos por informação verbal ou de trabalhos em fase de elaboração.

3.5 EM RELAÇÃO À NUMERAÇÃO DAS PÁGINAS

A numeração das páginas da apresentação gráfica do trabalho monográfico é feita em algarismos arábicos, no alto da página à direita. Utiliza-se fonte *Times New Roman*, tamanho 12. A numeração deve figurar, a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha. Quando o trabalho for digitado ou datilografado em anverso e verso, a numeração das páginas deve ser colocada no anverso da folha, no canto superior direito; e no verso, no canto superior esquerdo.

3.5.1 Numeração da parte pré-textual ou parte preliminar

Todas as páginas são contadas, com exceção da capa.

As páginas da folha de rosto, folha de aprovação, de agradecimentos (opcional), da dedicatória (opcional), do Resumo, das listas de figuras e tabelas e do Sumário embora contadas, não trazem o número da página escrito.

3.5.2 Numeração da parte textual ou corpo do trabalho

A Introdução, os capítulos e a Conclusão seguem a contagem e a numeração a partir da última página do capítulo que antecede, trazendo os números impressos em algarismos arábicos, como já explicitado no parágrafo primeiro.

3.5.3 Numeração da parte pós-textual

Referências: segue a numeração a partir da última página da Conclusão.

Apêndice(s) e Anexo(s): seguem a numeração a partir da última página das Referências, mas sem numerar a página inicial e nem a(s) folha(s) de apresentação do(s) apêndices(s).

Contracapa ou Capa Final: sem numeração.

4 VERSÃO FINAL DA APRESENTAÇÃO ESCRITA DO TRABALHO MONOGRÁFICO

Na versão final do trabalho monográfico, após análise positiva da banca, deve ser incluída a **folha de aprovação** e o formando deverá proceder à encadernação em espiral. No IFF/*Campus* Bom Jesus do Itabapoana, convencionou-se que a capa externa deverá ser transparente, a capa interna com letras em cor preta e contracapa de cor verde-bandeira.

5 PROCEDIMENTOS PARA A HOMOLOGAÇÃO DO TRABALHO MONOGRÁFICO

Nesta fase, é fundamental a declaração do professor-orientador de que foram cumpridas todas as exigências para que o trabalho possa ser analisado pela Banca Avaliadora e posteriormente apresentado oralmente perante a mesma.

Cumpridos todos os trâmites, o aluno, e de posse do documento que a biblioteca fornece de que as cópias foram entregues rigorosamente corretas, o aluno estará apto para requerer seu diploma do curso.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 10520*: informação e documentação. Citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 14724*: informação e documentação. Trabalhos acadêmicos, apresentação. Rio de Janeiro: 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 6023*: informação e documentação. Referências: elaboração. Rio de Janeiro: 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 6027*: informação e documentação. Sumário: apresentação. Rio de Janeiro: 2012.

AZEVEDO, I. B. de. *O prazer da produção científica*. Piracicaba: UNIMEP, 1996.

BASTOS, Lília da Rocha et al. *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias*. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). *Construindo o saber: técnicas de metodologia científica*. São Paulo: Papirus, 1988.

GALLIANO, A. G. *O método científico: teoria e prática*. São Paulo: Harbra, 1996.

KERSCHER, Maracy Alves. *Monografia*. Rio de Janeiro. No prelo, 1995.

KÖCHE, J. C. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa*. 14. ed. rev. e aum. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia do ensaio científico*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. *Fundamentos da Metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1991.

LIMA, Manolita Correia. *A engenharia da produção acadêmica*. São Paulo: Unidas Ltda., 1997.

MARCONI, M. de A., LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

_____; _____. *Metodologia do trabalho científico*. 2. ed. São Paulo, Atlas, 2000.

MEDEIROS, J. B. *Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

RONZANI, Ernesto Ribeiro et al. *Normas gerais para a elaboração e a apresentação do projeto final do curso de pós-graduação lato sensu especialização em Análise de Sistemas*. Campos dos Goytacazes, RJ, 1998. Digitado.

SALVADOR, A. D. *Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica: elaboração de ensaios científicos*. 8 ed. Porto Alegre: Sulina, 1980.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

THUIN, C. E. et al. *Como escrever uma monografia: sistemas de chamadas de citações bibliográficas*. Campos dos Goytacazes, RJ, 1996. Xerocopiado.