



**INSTITUTO
FEDERAL**
Sudeste de
Minas Gerais

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE LATICÍNIOS

CAMPUS RIO POMBA, dezembro de 2021.

*PROJETO
PEDAGÓGICO DO
CURSO
BACHARELADO EM
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE
LATICÍNIOS
Presencial*

Campus Rio Pomba

Autorizado pela Resolução CONSU nº 018, de 02 de julho de 2015.

Reitor

André Diniz de Oliveira

Pró-Reitor de Ensino

Damião de Souza Vieira Júnior

Diretor de Ensino/Proen

Silvio Anderson Toledo Fernandes

Diretor do Campus Rio Pomba

José Manoel Martins

Diretora de Ensino do Campus Rio Pomba

Paula Reis de Miranda

Revisão do Projeto Pedagógico

Augusto Aloísio Benevenuto Júnior

Aurélia Dornelas de Oliveira Martins

Bruno Gaudereto Soares

Cleuber Antônio de Sá Silva

Cleuber Raimundo da Silva

Eliane Maurício Furtado Martins

Fabiana de Oliveira Martins

Fabíola Cristina de Oliveira

Isabela Campelo de Queiroz

José Manoel Martins

Maurício Henriques Louzada Silva

Maurílio Lopes Martins

Roselir Ribeiro da Silva

Vanessa Riani Olmi Silva

Wellingta Cristina Almeida do Nascimento Benevenuto

Revisão Linguística

Roberta Vecchi Prates

Marcela Zambolim de Moura

Formatação

Cristina Thielmann Martins

Roselir Ribeiro da Silva

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. Histórico da Instituição e do <i>campus</i>	6
1.2. Apresentação da proposta de curso	9
2. DADOS DO CURSO.....	10
2.1. Denominação do curso	10
2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico	10
2.3. Modalidade de oferta.....	10
2.4. Habilitação/Título Acadêmico conferido	10
2.5. Legislação que regulamente a profissão.....	10
2.6. Carga horária total	11
2.7. Tempo de integralização	11
2.8. Turno de oferta	11
2.9. Número de vagas ofertadas	11
2.10. Número de períodos	11
2.11. Periodicidade da oferta	11
2.12. Requisitos e formas de acesso	11
2.13. Regime de matrícula.....	12
2.14. Atos legais: Autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso ...	12
3. CONCEPÇÃO DO CURSO	12
3.1. Justificativa do curso	12
3.2. Objetivos do curso.....	16
3.2.1. Objetivo geral.....	16
3.2.2. Objetivos específicos	16
3.3. Perfil profissional do egresso	17
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
4.1. Matriz curricular.....	19
4.2. Estágio curricular supervisionado	20
4.3. Atividades complementares	21
4.4. Mobilidade Acadêmica.....	21
4.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	22
4.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	22
4.7. Exame Nacional de Desempenho dos estudantes (ENADE).....	23
5. PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	23
5.1. Metodologia de ensino-aprendizagem	23
5.2. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem	24
6. APOIO AO DISCENTE	27
6.1. Assistência ao Estudante.....	27
6.2. Ações Inclusivas	28
7. INFRAESTRUTURA	31
7.1. Espaço físico disponível e uso da área física do campus	31
7.2. Biblioteca	35
7.3. Laboratórios.....	35
7.4. Sala de aula.....	39
7.5. Acessibilidade a pessoas com necessidades específicas.....	39

8. CORPO DOCENTE, TUTORIAL E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	40
8.1. Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	40
8.2. Coordenação de curso	41
8.3. Docentes	42
8.4. Produção cultural, artística, científica ou tecnológica dos docentes	46
8.5. Técnico-administrativo.....	48
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	49
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	52
11. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC	52
ANEXO 1: MATRIZ CURRICULAR.....	58
ANEXO 2: COMPONENTES CURRICULARES	64
ANEXO 3: REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO	192
ANEXO 4: MODELO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO PADRONIZADO.....	195
ANEXO 5: TERMO DE CONVÊNIO OU COMPROMISSO	201
ANEXO 6: REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	204
ANEXO 7: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	211

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto apresenta a organização pedagógica do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba (IF Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba). Trata-se de sua primeira revisão após a aprovação do curso, em 2015, por meio da Resolução do Conselho Superior sob nº 18, de 02 de julho de 2015 e, considerando, também, a dinâmica natural de todo processo educativo e dos avanços permanentes do setor lácteo.

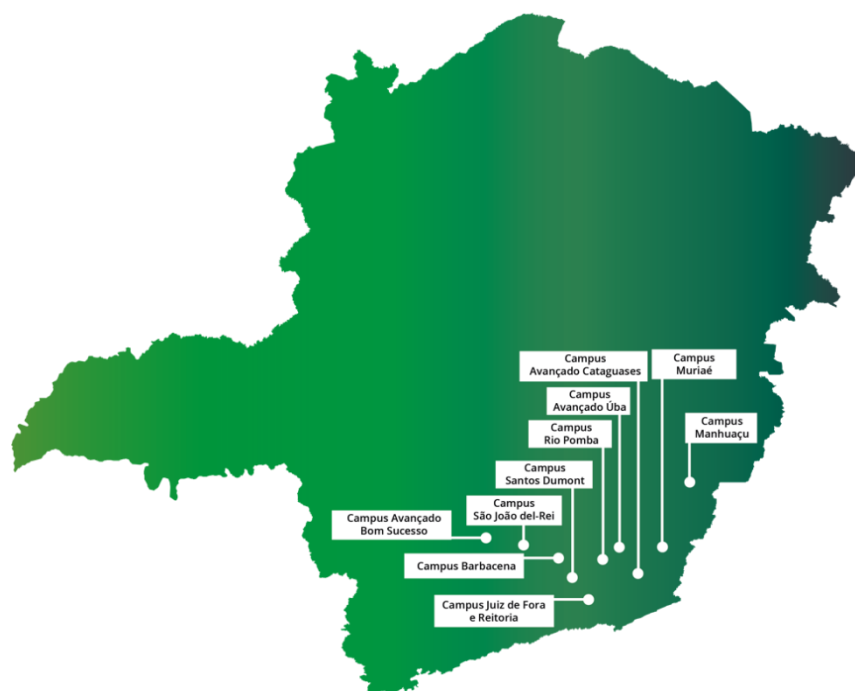
O objetivo deste Projeto Pedagógico é demonstrar a condução do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios em uma estrutura ajustável, baseada na interdisciplinaridade, vinculação entre conteúdos teóricos e práticos, preocupação com o meio ambiente e com a prática do desenvolvimento sustentável, valorização do ser humano, além da integração social e política.

Este projeto é fruto de discussão contínua ao longo dos últimos anos entre todos os envolvidos no processo, ou seja, acadêmicos, membros do corpo docente do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos e da Diretoria de Ensino e servirá como objeto para que possíveis alterações sugeridas pela comunidade acadêmica contribuam para a melhoria do curso.

1.1. Histórico da Instituição e do *campus*

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) foi criado em dezembro de 2008, pela Lei Nº 11.892/2008 e integrou, em uma única instituição, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (CEFET-RP), a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena e o Colégio Técnico Universitário (CTU) da UFJF. Atualmente a instituição é composta por *campi* localizados nas cidades de Barbacena, Bom Sucesso, Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João Del-Rei, e Ubá. O município de Juiz de Fora abriga, ainda, a Reitoria do instituto.

FIGURA 1. Mapa com a localização dos *campi* do IF Sudeste MG



O IF Sudeste MG é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Os institutos federais têm por objetivo desenvolver e ofertar a educação técnica e profissional em todos os seus níveis de modalidade e, com isso, formar e qualificar cidadãos para atuar nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O Campus Rio Pomba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais está localizado a 5 km do centro urbano da cidade, em um local denominado Lindo Vale, região da Zona da Mata mineira.

A região da Zona da Mata é formada por 142 municípios agrupados em sete microrregiões geográficas, abrangendo uma área de 35.726 Km², com uma população estimada em 1.971.000 habitantes, correspondendo a 11,4% da população total do estado, com uma densidade de 55,2 hab/Km² e representando 9% de participação no PIB estadual. Formada basicamente por mini e pequenos proprietários rurais e/ou agroindustriais, cuja estrutura produtiva está alicerçada ainda nas atividades de subsistência, a região vem passando por transformações socioeconômicas significativas.

Uma delas é a busca da inserção no mundo globalizado através da melhoria da sua infraestrutura física, formação de mão de obra, práticas empresariais e diversificação de produtos para atender cada vez mais às demandas crescentes do mercado consumidor (produtos e trabalho).

O município de Rio Pomba situa-se à margem esquerda do Rio Pomba, num vasto planalto de 273 km², com predominância de terras húmusas, apropriadas à pecuária. Conta com uma população aproximada de 18 mil habitantes, um clima ameno, com temperaturas máxima e mínima em torno de 36 a 13°C, respectivamente.

A cidade é beneficiada por várias rodovias, como a BR 116 e a BR 267, apresenta as seguintes distâncias dos principais centros: 250 km de Belo Horizonte, 250 km da cidade do Rio de Janeiro e 72 km de Juiz de Fora. Localizada no centro de gravidade do triângulo formado por São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, a região sofre as influências econômicas e sociais do processo evolutivo dessas metrópoles.

A origem da Escola data de 16 de agosto de 1962, quando foi inaugurada pelo deputado Último de Carvalho, atendendo aos anseios políticos, econômicos e sociais vigentes, idealizando-se uma escola voltada para as necessidades do meio rural, numa metodologia adaptada ao sistema escola-fazenda. Na época, o acesso à educação era difícil e oneroso. Muitos almejavam cursar o antigo ginásio e esse grau de ensino era ofertado por poucas escolas, localizadas geralmente em cidades-polo. Os filhos de pequenos proprietários e de trabalhadores rurais não tinham condições financeiras para realizar esses estudos.

A criação dessa instituição veio justamente preencher esta lacuna, proporcionando a esses indivíduos a escolarização tão sonhada. Baseando-se no Plano de Metas do governo do então Presidente Juscelino Kubitschek, esses anseios foram conquistados pelo líder regional, Dep. Último de Carvalho, concretizando o sonho da sociedade regional.

A instituição foi criada pela Lei 3.092/56, de 29 de dezembro de 1956, publicada no DOU em 02 de janeiro de 1957, com a denominação de “Escola Agrícola de Rio Pomba”. Era subordinada ao Ministério da Agricultura e utilizava as terras e benfeitorias do Departamento Nacional de Produção Animal e da Estação Experimental de Fumo do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas.

Ao longo de sua trajetória, o Campus Rio Pomba passou pelas seguintes denominações:

- Ginásio Agrícola de Rio Pomba: em 13 de dezembro de 1964, através do Decreto N° 53.558/64;
- Colégio Agrícola de Rio Pomba: em 25 de janeiro de 1968, através do Decreto N° 62.178;
- Escola Agrotécnica Federal de Rio Pomba - MG: em 04 de setembro de 1979, através do Decreto N° 83.935;
- Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba: em 14 de novembro de 2002;
- Campus Rio Pomba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais: em 29 de dezembro de 2008.

Atualmente, o *campus* Rio Pomba oferta cinco cursos técnicos integrados ao ensino médio (Agropecuária, Alimentos, Informática, Meio Ambiente e Zootecnia), cinco cursos técnicos concomitantes/subsequentes (Administração, Manutenção e Suporte em Informática, Segurança do Trabalho, Serviços Jurídicos e Vendas) e dois cursos técnicos subsequentes no formato EAD -Educação a Distância - (Meio Ambiente e Zootecnia). A unidade oferta também nove cursos de graduação (Administração; Agroecologia; Ciência da Computação; Ciência e Tecnologia de Alimentos; Ciência e Tecnologia de Laticínios; Direito; Licenciatura em Educação Física; Licenciatura em Matemática e Zootecnia) e cinco cursos de pós-graduação *lato sensu* EAD (Especialização em Agroecologia; Especialização em Desenvolvimento Web e Mobile; Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica; Especialização em Ensino de Matemática e Física e MBA em Gestão Empreendedora). Além disso, oferta também três cursos de pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos; Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica e Mestrado Profissional em Nutrição e Produção Animal).

1.2. Apresentação da proposta de curso

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios por meio dos objetivos, finalidade e perfil profissional do egresso, descritos neste projeto visa à formação de profissionais que atendam às demandas locais, regionais e nacionais. Neste

projeto serão descritos os meios e recursos empregados para a condução da estrutura curricular do curso, por meio do emprego de diferentes atividades acadêmicas e métodos de ensino-aprendizagem.

Vale destacar que o IF Sudeste MG, *Campus Rio Pomba* ofertou de 2003 a 2015 o curso de Tecnologia em Laticínios, criado na época do antigo Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (CEFET-RP) em 28 de julho de 2003, pela Portaria do MEC nº 3.613 de 19 de dezembro de 2002. Assim, a unidade acadêmica já possuía experiência na formação de profissionais para o setor lácteo e na capacitação de egressos interessados na continuidade de seus estudos em programas de pós-graduação.

2. DADOS DO CURSO

2.1. Denominação do curso

Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios

2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico

Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

2.3. Modalidade de oferta

Presencial.

2.4. Habilitação/Título Acadêmico conferido

Bacharel(a) em Ciência e Tecnologia de Laticínios

2.5. Legislação que regulamente a profissão

Na construção do currículo do curso foi observada a legislação profissional vigente, principalmente a do Conselho Federal de Química - CFQ, Resolução Normativa CFQ Nº 36 de 25 de abril de 1974 que dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas; Resolução Ordinária Nº 1.511 de 12 de dezembro de 1975 que complementa a Resolução Normativa n.º 36/74 estabelecendo conteúdos que devem ser cursados na graduação para que o profissional receba em seu registro as atribuições previstas na Resolução Normativa n.º 36/74; Resolução Normativa nº 198, de 17 de dezembro de 2004 que define as modalidades profissionais na área da

Química; Resolução Normativa nº 257 de 29 de outubro de 2014 que define as atribuições dos profissionais que menciona e que laboram na área da Química de Alimentos.

Os profissionais de Ciência e Tecnologia de Laticínios se registram, para exercerem a profissão com a responsabilidade técnica no Conselho Regional de Química - CRQ.

2.6. Carga horária total

O curso tem carga horária total de 3305 horas.

2.7. Tempo de integralização

O curso possui tempo de integralização mínimo de 8 semestres (4 anos) e máximo de 16 semestres (8 anos).

2.8. Turno de oferta

O curso é ofertado no período integral.

2.9. Número de vagas ofertadas

O curso oferece 40 vagas por turma.

2.10. Número de períodos

O curso tem duração mínima de 8 períodos.

2.11. Periodicidade da oferta

O curso é ofertado anualmente.

2.12. Requisitos e formas de acesso

O ingresso no curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios ocorre em consonância com o disposto no Regimento Geral do Instituto e no Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG) em vigor, sendo que as formas atualmente praticadas são:

- Por processo seletivo/vestibular realizado pelo próprio Instituto;
- Pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU);

- Por transferência interna no caso de alunos regularmente matriculados no IF Sudeste MG, em cursos de mesma área ou em área afim, de acordo com a tabela das áreas de conhecimento da CAPES;

- Por transferência externa para os alunos regularmente matriculados no ano letivo em outras Instituições de Ensino Superior, em cursos na mesma área ou em área afim, de acordo com a tabela das áreas de conhecimento da CAPES;

- Por Portadores de Diploma: Portadores de diploma de graduação devidamente registrado ou validado pelo MEC.

2.13. Regime de matrícula

Semestral.

2.14. Atos legais: Autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso

O curso foi autorizado pela Resolução do Conselho Superior sob nº 18, de 2 de julho de 2015.

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1. Justificativa do curso

No panorama de produção de alimentos no Brasil, o setor de lácteos se destaca. A economia nacional recebe significativa contribuição das diversas atividades relacionadas ao complexo agroindustrial do leite, com a geração de emprego e renda, em especial na produção da matéria prima e na sua transformação industrial.

A produção mundial de leite vem apresentando importante crescimento ao passar dos anos. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), entre os anos de 2000 e 2018, o aumento foi de aproximadamente 30%. Em 2018 foram produzidos 683,217 bilhões de litros de leite, sendo que 33,84 bilhões de litros foram produzidos no Brasil, o que destaca o país como o terceiro maior produtor mundial de leite (EMBRAPA, 2021). O Brasil possui o segundo maior rebanho do planeta, com 16.357 milhões de vacas ordenhadas (EMBRAPA, 2021), com uma produtividade que tem melhorado, mas que está aquém do que é possível. Isto significa que, considerando a continuidade dos investimentos em produtividade que têm sido

feitos, o Brasil pode se destacar ainda mais nesse ranking mundial, se tornando um setor ainda mais forte na economia nacional.

Um relatório da Fundação Getúlio Vargas, mostrou que em 2017, o setor agrícola gerou R\$30,4 bilhões, o que correspondeu a 5,4% do valor bruto da produção agropecuária nacional e 17% da produção pecuária brasileira. Já em 2016 na indústria de leite houve uma produção superior a R\$54 bilhões (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2021).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a produção de leite está presente em 99% dos municípios brasileiros. Minas Gerais é o principal estado em estabelecimentos produtores, vacas ordenhadas e em produção de leite. Em 2017, dos 1,176 milhão de estabelecimentos agropecuários no Brasil, 216.460 estavam em solo mineiro. Em 2019, o estado contou com 3.137 mil cabeças de vaca e produziu 9.447 milhões de litros de leite, o que correspondeu a 27% do leite brasileiro produzido neste ano (EMBRAPA, 2021).

De acordo com Fernando Passalio, secretário de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais, o setor tem uma indústria láctea em franco crescimento, tanto em escala, quanto em quantidade e qualidade. Está sendo desenvolvido um trabalho importante em que se busca ter um produto seguro para todos, com alto padrão de qualidade, inclusive com queijos reconhecidos mundialmente. Por isso, há condições de ampliar a pauta de exportação e diversificar com estes produtos de alto valor agregado (VALVERDE, 2021). Para atender a essa demanda, o estado de Minas Gerais conta com diversos estabelecimentos processadores de leite, sendo que em 2021 estavam registrados no Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA, 203 estabelecimentos de lácteos (IMA, 2021) e no Sistema de Inspeção Federal - SIF foram 520 laticínios (EMBRAPA, 2021a), além dos inúmeros estabelecimentos sob Inspeção Municipal no estado.

Embora o Brasil se destaque como um país com a produção agrícola pulverizada, a recepção e industrialização do leite é bastante concentrada (FGV, 2021). E neste contexto, Minas Gerais também se evidencia como estado onde está localizado importante parque industrial, com importantes empresas de grande porte e com aparato tecnológico moderno. Também é relevante a presença da agroindústria de pequeno porte e a produção de queijos artesanais.

Embora o Brasil apresente grande potencial para exportação de lácteos, o seu papel neste cenário é bastante modesto, e, ao contrário do desejado para a economia nacional, tem havido aumento de importações. São apontadas diversas limitações a inversão deste cenário, relacionadas às políticas internas e também às barreiras impostas pelos países importadores (FGV, 2021). Existe um importante espaço a ser ocupado no mercado nacional em substituição às importações de lácteos e, há também relevantes ações de gestão das atividades pecuária e industrial que poderão contribuir com a melhoria do setor.

A formalização da produção de leite no Brasil tem crescido. O leite adquirido por laticínios sob inspeção tem aumentado nos últimos anos e, segundo o IBGE, foi de 25.009 bilhões de litros em 2019 (EMBRAPA, 2021). O leite recepcionado nos laticínios no Brasil é destinado principalmente para a elaboração de produtos que requerem emprego de moderna tecnologia. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida, em 2020, estes produtos foram leite em pó, queijo e leite UHT (EMBRAPA, 2021). É crescente a destinação do leite à elaboração de lácteos com maior valor agregado. Em 2016, o valor total da produção industrial foi de R\$ 54,4 bilhões, sendo R\$ 17 bilhões relacionados a produção de leite e R\$ 37,6 bilhões a fabricação total de laticínios, o que correspondeu cerca de 70% do valor total de produção da indústria de leite (FGV, 2021). Comparada à produção de leite, a fabricação de lácteos envolve um número maior de etapas no processo de produção, o que implica a necessidade de um setor mais tecnológico e com pessoal preparado para o gerenciamento e execução das atividades.

O consumo de leite per capita no país, que em 2020 foi de 173 L (EMBRAPA, 2021), está aquém dos 200 L recomendados pela FAO. O envelhecimento e as mudanças no estilo de vida da população, as mudanças nos padrões de renda e crenças têm exigido o desenvolvimento de produtos cada vez mais adaptados a esta mudança de realidade.

O Brasil ocupa posição de destaque no cenário de produção de leite, com perspectivas de maior crescimento. Há um crescimento expressivo de vários estados da federação nesta atividade, com destaque para Minas Gerais. O país tem aumentado a recepção de leite formal, a destinação da matéria prima para a elaboração de derivados com maior valor agregado, que requer maior aparato tecnológico e mão de obra especializada. O consumo per capita pode ser melhorado e existe um campo de

desenvolvimento de produtos a ser explorado com vistas ao atendimento a um público com novos anseios. Portanto, os dados e os fatos revelam que o cenário de produção de lácteos no Brasil requer e exigirá cada vez mais profissionais qualificados para atender às demandas existentes e para projetar e atuar nas demandas futuras.

O IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba é localizado na Zona da Mata de Minas Gerais, região de mais de 2 milhões de habitantes, constituída em sua maioria por pequenos municípios com população abaixo de 50 mil habitantes e por nove municípios com mais de 50 mil, incluindo Juiz de Fora, que se destaca com uma população de 516.247 habitantes (IBGE, 2010). Esta diversidade populacional e a sua localização, coloca o Campus Rio Pomba em uma situação privilegiada, contribuindo para o seu importante papel na oferta de conhecimento e formação profissional voltada para o setor lácteo.

A indústria de laticínios é um dos setores da economia brasileira que mais gera emprego e renda para a população, além de produzir alimento para milhões de pessoas, o que reforça a importância de profissionais como os Bacharéis em Ciência e Tecnologia de Laticínios, que atendem às diferentes demandas do mercado.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios capacita os egressos para a modernização de processos de produção industrial que envolvem o setor laticinista de uma forma geral. Esse curso é ofertado por somente duas instituições públicas no Brasil: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais Campus Rio Pomba e a Universidade Federal de Viçosa, sendo que as duas encontram-se em Minas Gerais, estado brasileiro que mais produz leite e seus derivados. Além disso, Minas Gerais, bem como toda Região Sudeste e Centro Oeste são classificadas como os principais polos da indústria alimentícia do país, o qual demanda profissionais capacitados.

Os Bacharéis em Ciência e Tecnologia de Laticínios podem atuar na obtenção da matéria-prima, na cadeia de transporte, seleção, classificação, processamento, embalagem e comercialização dos produtos lácteos, garantindo em todas as etapas, a qualidade e a segurança dos produtos e conseqüentemente a saúde dos consumidores. Ainda têm suas atividades voltadas à inovação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, visando sempre à qualidade dos produtos lácteos.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios contribui de forma significativa e direta para o desenvolvimento do setor lácteo, por meio da formação de profissionais capacitados para atuarem no mercado de trabalho e fazer a diferença para a indústria de laticínios que representa grande importância econômica e social para Minas Gerais e para o Brasil.

3.2. Objetivos do curso

3.2.1. Objetivo geral

O objetivo do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba é oferecer ao mercado de trabalho um profissional dotado de conhecimentos técnico-científicos para atuar na obtenção, beneficiamento e transformação do leite, além do desenvolvimento de novos produtos e gerenciamento de empresas do setor de leite e derivados e produtos correlatos.

3.2.2. Objetivos específicos

- Proporcionar ao estudante conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para torná-lo apto a desempenhar suas funções como bacharéis em Ciência e Tecnologia de Laticínios;
- Formar profissionais com capacidade empreendedora;
- Permitir o desenvolvimento do espírito crítico, do trabalho em equipe, da capacidade de liderança e da criatividade dos estudantes;
- Despertar, desde o início do curso, a curiosidade do estudante em relação às necessidades do setor lácteo;
- Incentivar o desenvolvimento de pesquisas como complemento educativo, despertando o senso investigativo e a aplicação dos conhecimentos teóricos na prática;
- Permitir que o estudante pratique os conhecimentos adquiridos durante o curso pela prática de estágios e trabalho de conclusão de curso;
- Incentivar ao estudante na organização e participação de eventos e projetos de extensão;
- Contribuir para a formação humana, ética, política e cultural do estudante.

3.3. Perfil profissional do egresso

O profissional formado em Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios (CTLA) será capaz de planejar, organizar e fabricar produtos lácteos de acordo com as normas técnicas a fim de garantir a qualidade do produto e a saúde do consumidor. Também poderá atuar em instituições de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvimento e inovação, participando de projetos de implantação e gestão de laticínios, melhorando as tecnologias de processamento do setor, reduzindo custos de produção, desenvolvendo produtos, e garantindo a qualidade higiênico-sanitária dos mesmos.

Compete ao (a) Bacharel (a) em CTLA formado no IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba desempenhar atividades profissionais no setor lácteo que permitirá:

- Reconhecer, selecionar e diferenciar a matéria-prima láctea de qualidade e destinar seu uso correto para fabricação de derivados;
- Capacitar pessoas para aplicação dos sistemas de gestão industriais e das diversas tecnologias de fabricação dos derivados lácteos;
- Aplicar os princípios de conservação de alimentos para garantir a sanidade e qualidade dos derivados lácteos;
- Planejar, orientar, avaliar e monitorar o funcionamento de uma planta de processamento de produtos lácteos, 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;
- Selecionar e usar corretamente embalagens, garantindo conservação e boa aparência aos produtos lácteos;
- Atuar na seleção e uso de aditivos alimentares usados nos processos de fabricação de produtos lácteos, reconhecendo o efeito deles 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 laticínios.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios contempla os seguintes aspectos: interdisciplinaridade, flexibilidade e

articulação da teoria com a prática. O curso não possui Diretriz Curricular Nacional específica. Está estruturado com base no Parecer CNE/CES N.º 776, 03 de dezembro de 1997, que trata de uma orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. A carga horária total para a integralização do curso é de 3.305 horas e está em consonância com a Resolução CNE/CES N.º 02, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Esta carga horária está distribuída, ao longo de oito semestres letivos, em disciplinas obrigatórias, incluindo o trabalho de conclusão de curso, disciplinas optativas, atividades complementares e estágio supervisionado.

O primeiro e o segundo semestre do curso visam a fornecer aos ingressantes conteúdos básicos necessários para o melhor aproveitamento dos conteúdos subsequentes, bem como proporcionar ao estudante um primeiro contato com o curso.

A partir do terceiro semestre, o estudante irá adquirir conhecimentos básicos relacionados à Ciência e Tecnologia de Laticínios e a cursar matérias de caráter profissionalizante e específicos na área, além de disciplinas que visam à sua formação humana.

Além das disciplinas convencionais que envolvem aulas teóricas e práticas, os alunos serão estimulados a realizar atividades de ensino, pesquisa, extensão, representação estudantil, empresa Júnior, e socioculturais, as quais serão consideradas como atividades complementares.

A progressão no curso segue o sistema de hora/aula para as disciplinas obrigatórias e estágio supervisionados, sendo que para cursar algumas disciplinas é necessária a formação básica ou complementar de outras disciplinas consideradas pré-requisitos ou co-requisitos.

Diferentes atividades podem ser realizadas pelos discentes do curso CTLA como complementação na sua formação. Um exemplo de atuação é a empresa Júnior, NOVA Lácteos, a qual tem o intuito de realizar projetos e serviços que contribuam na qualificação de profissionais e tem como principal alvo as micro e pequenas empresas que desejam se fortalecer, organizar, crescer ou em diversas vezes resolver seus problemas de gestão.

Os discentes também atuam no Centro Acadêmico, *Ágora*, que além de representar e defender os interesses dos seus pares, atua na organização de atividades acadêmicas extracurriculares como debates, palestras, visitas técnicas, promoção de eventos, realização de atividades culturais e entre outros.

Há também o Grupo de Educação Tutorial (GET) do curso, que tem como objetivo oferecer uma formação acadêmica de excelente nível, visando à formação de um profissional crítico e atuante, que tenha versatilidade e boa capacidade de relacionamento, além de promover a integração da vida acadêmica com a futura atividade profissional.

Outro programa importante para o desenvolvimento do discente é o de monitoria que permite maior contato do mesmo com o meio acadêmico e com a docência, ajuda na ampliação dos conhecimentos, desenvolve o protagonismo, além de contribuir para o melhor desempenho dos demais discentes nas disciplinas as quais estão sendo aplicadas no programa.

Os discentes do curso CTLA participam da organização de eventos, tendo como os principais, o dia do Leite e o Fórum Regional de Laticínios e Alimentos.

Todos os anos são lançados editais de projetos de pesquisas (Iniciação Científica) e de Extensão. Estes projetos visam aprimorar o conhecimento dos discentes, relacionar a teoria aprendida nas disciplinas com a prática, além de contribuir com a melhoria/desenvolvimento da comunidade externa, no caso dos projetos de extensão.

4.1. Matriz curricular

O Quadro 1 apresenta a distribuição da carga horária do curso e das atividades acadêmicas exigidas para a sua integralização. A matriz curricular detalhada do curso é demonstrada no Anexo 1. O ementário, os objetivos geral e específico e as bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares obrigatórios e optativos estão informados no Anexo 2.

Quadro 1 – Resumo da estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia em Laticínios

Exigência	Carga Horária Total
Disciplinas Obrigatórias	2475
Disciplinas Optativas (Mínimo)	230
Atividades Complementares	100
Estágio Supervisionado	500
Total	3.305

Hora-aula (em minutos): 55

4.2. Estágio curricular supervisionado

O estágio supervisionado do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios é uma atividade acadêmica obrigatória, com carga horária mínima de 500 horas, compreendendo atividades desenvolvidas pelo estudante com a finalidade de adquirir experiência profissional específica na área, aplicando os conhecimentos acadêmicos adquiridos ao longo do curso. O seu regulamento encontra-se no Anexo 3.

Todos os estágios, realizados dentro ou fora da instituição, são intermediados pela Diretoria de Extensão (DIREXT) do Instituto e realizados em empresas e instituições conveniadas.

O estágio deverá seguir a Lei de Estágio nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 para atender às suas especificações como carga horária semanal e outras recomendações. A supervisão e avaliação do estágio é realizada pelo responsável técnico da empresa/instituição, por meio do preenchimento de formulário próprio.

Ao final do estágio, o estudante entrega ao orientador todos os formulários preenchidos e assinados pelo coordenador do estágio, além do relatório técnico, com modelo padronizado (ANEXO 4). O orientador avalia o aproveitamento do estágio pelo discente, por meio de defesa oral.

Ao final do processo, o orientador e o coordenador do curso assinam a defesa de estágio, que é encaminhada à DIREXT para que se faça o devido registro.

4.3. Atividades complementares

As Atividades Complementares constituem ações que devem ser desenvolvidas ao longo do curso, criando mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou a distância, de maneira complementar ao currículo levando em conta atividades de ensino, pesquisa e extensão. Visam, adicionalmente, a garantir a interação teoria-prática, contemplando as especificidades dos cursos, além de contribuir para o desenvolvimento das habilidades e das competências inerentes ao exercício das atividades profissionais do graduando.

Essas atividades, no Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios, são obrigatórias, devendo ser cumpridas em um total de 100 horas, no decorrer do curso, como requisito para a colação de grau.

O regulamento de atividades complementares do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios (ANEXO 5), as quais estão em consonância com aquelas previstas no Regulamento de Atividades Complementares, em vigor, na instituição.

4.4. Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica é uma atividade extracurricular regulamentada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, conforme documento disponível no portal da Reitoria em https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/graduacao/mobilidade-academica/regulamento_mobilidade_academica_resolucao_06_2014_cepe.pdf/view.

É uma ação institucional que possibilita aos estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação e técnico a oportunidade de troca de experiências e aprendizagens científicas, culturais e humanas em outras instituições de ensino parceiras, bem como, poderá receber estudantes de outras instituições o que contribui com a formação integral e com o desenvolvimento de competência intercultural e acadêmica dos discentes.

O curso contou com a participação de discentes em programa de mobilidade internacional em duas oportunidades, sendo as mesmas nos períodos de janeiro a

fevereiro de 2017 e janeiro e fevereiro de 2019. Ambos os projetos foram realizados em parceria com o Instituto Politécnico da Guarda – Portugal.

4.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

O aproveitamento de conhecimentos e experiências é avaliado no âmbito da instituição e do curso de acordo com o Regulamento Acadêmico de Graduação do IF Sudeste MG, em vigor. De acordo com este regulamento é facultado ao discente solicitar o aproveitamento de disciplinas correspondentes às cursadas anteriormente ao ingresso no curso em instituições de ensino superior; ou às cursadas paralelamente em outras instituições credenciadas de ensino superior, de acordo com o calendário acadêmico do campus. Para a verificação de aproveitamento de disciplinas, a Instituição deverá exigir, para análise, o histórico escolar, bem como os programas desenvolvidos na instituição de origem, além de exame de proficiência no caso de disciplinas cursadas paralelamente em outra instituição ou quando o colegiado de curso julgar necessário.

Os candidatos aprovados, mesmo que já tenham cursado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na graduação anterior, terão que fazer novo TCC em uma das áreas afins do curso.

Os candidatos aprovados poderão aproveitar parte da carga horária do estágio supervisionado e da carga horária de disciplinas optativas do curso de graduação já concluído, desde que tenha concordância do coordenador do curso. O aproveitamento do estágio será possível apenas se realizado nas áreas previstas no regulamento de estágio do curso.

4.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O TCC é uma atividade acadêmica obrigatória, que está vinculado às disciplinas Projeto de Conclusão de Curso (TAL 300), TCC I (TAL 301) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TAL 303) com carga horária total de 99 horas. O TCC deverá ser realizado sob a orientação de um docente efetivo do curso, com o objetivo de desenvolver o espírito criativo e científico do estudante, capacitando-o no estudo de problemas e proposição de soluções.

As diretrizes e o Regulamento (ANEXO 7) para execução do TCC serão abordadas nas disciplinas supracitadas e seguirão as normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso da Coordenação-Geral de Graduação.

Somente após a aprovação na disciplina TCC II (TAL 303) será dada sequência ao processo de certificação do(s) aluno(s), quando a Coordenação de Curso encaminhará à Coordenação de Registros Acadêmicos ou órgão equivalente o termo de aprovação assinado.

Após a aprovação na disciplina TCC II (TAL 303) o (s) autor (es) deverá (ao) entregar ao Coordenador do Curso 01 (uma) cópia impressa devidamente encadernada e 01 (uma) cópia eletrônica em formato PDF da versão final com termo de utilização de divulgação de TCC, assinado de acordo com as normas da Coordenação Geral de Graduação.

4.7. Exame Nacional de Desempenho dos estudantes (ENADE)

Os estudantes do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios não são inscritos e nem realizam o exame do ENADE pois o curso não se enquadra, ainda, nas áreas de seu ciclo avaliativo.

5. PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

5.1. Metodologia de ensino-aprendizagem

O curso será ministrado em aulas que contemplem de forma articulada os saberes práticos e acadêmicos em uma relação de complementaridade, contemplando a interdisciplinaridade, sob uma perspectiva crítica, em que o processo de apropriação do conhecimento por parte dos estudantes permita o aprimoramento teórico-prático.

O professor atuará como mediador do processo ensino-aprendizagem, valorizando os estudantes e os motivando na busca de conhecimento, favorecendo, assim, o desenvolvimento das habilidades e competências indispensáveis à formação em Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios. As aulas serão ministradas de forma expositivas e dialogadas, com uso de recursos audiovisuais, apostilas e materiais de apoio, seminários, trabalhos em equipe, aulas práticas, visitas técnicas, sempre na perspectiva de construção do conhecimento, mediante a valorização dos saberes profissionais.

O desenvolvimento de cada um dos conteúdos propostos buscará estimular o estudo e produção individual e coletiva de cada estudante, não só na realização das atividades propostas, mas também na experimentação de práticas centradas na compreensão e experimentações, além da formulação de situações-problema que permitam ao aluno a percepção das possibilidades de aplicação do conhecimento nos processos de tomada de decisão que se dão na área de Ciência e Tecnologia de Laticínios.

Com o objetivo de estimular nos estudantes as importantes competências advindas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino-aprendizagem, serão utilizadas ferramentas dessa natureza. As tecnologias oferecem hoje aos professores recursos e meios que podem ampliar a relação ensino-aprendizagem, diminuindo as barreiras de tempo e espaço, por meio de ambientes que extrapolam a sala de aula física e convencional. Desta forma, além do uso da internet, criação de e-mail, chat, fóruns, comunidades virtuais, outras possibilidades das TICs são trabalhadas, de maneira a preparar o estudante para a atuação profissional.

A utilização de softwares interativos, disponibilização de conteúdos on-line e outros recursos contribuem para a promoção de interação, prendem a atenção do estudante e tornam a aula mais interessante e produtiva, contribuindo assim para o processo de ensino-aprendizagem. O uso das TICs oferece possibilidade de maior desenvolvimento, aprendizagem e comunicação entre as pessoas com necessidades especiais. Para essa maior interação, entre os discentes e docentes, o instituto utiliza o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

5.2. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem

O acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem a ser utilizado pelo curso é aquele descrito no Regulamento Acadêmico de Graduação do IF Sudeste MG, em vigor, disponível no portal de reitoria e do campus.

A avaliação da aprendizagem em cada disciplina será definida pelos respectivos professores, podendo constituir-se de provas ou trabalhos técnicos, estágios individuais ou em grupos dentre outros.

O registro do rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares cursados nesta Instituição.

Os professores deverão entregar o Diário de Classe corretamente preenchido com conteúdos, notas, faltas e horas/aula ministradas na Coordenação Pedagógica/Secretaria de Graduação, dentro do prazo previsto no Calendário Acadêmico.

Deverão ser aplicadas no mínimo três (3) avaliações por disciplina. Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados em programa analítico e apresentados aos discentes no início do período letivo. Os discentes terão direito à vista de prova, cabendo após a divulgação do resultado da mesma.

O resultado final das avaliações será expresso em notas graduadas de zero (0) a cem (100) pontos, em números inteiros.

Será concedida segunda chamada da avaliação, com o mesmo conteúdo, ao discente que deixar de ser avaliado por ausência, nos casos de doença, luto, matrimônio, convocação para atividades esportivas institucionais, cívicas, jurídicas e impedimentos por motivos religiosos, desde que haja comunicação por escrito à instituição. A solicitação para prova de segunda chamada deverá ser feita pelo discente ou pais/responsáveis de discente menor de 18 anos, mediante requerimento formalizado na Secretaria de Graduação, juntamente com o documento que justifique a ausência nos casos supracitados, até 5 (cinco) dias úteis após a data da avaliação perdida ou do prazo estabelecido pelo atestado.

Terá direito ao tratamento excepcional, através de exercícios domiciliares com IF Sudeste MG acompanhamento da instituição de ensino, como compensação da ausência às aulas, os alunos portadores de afecções, de acordo com o Decreto lei nº 1.044/69. O atestado médico deverá conter a CID e o tempo necessário para o afastamento (conforme regulamento específico).

Terá direito ao regime de exercícios domiciliares a estudante em estado de gravidez a partir do 8º (oitavo) mês de gestação e durante 3 (três) meses, de acordo com a Lei nº 6.202/75, o que será comprovado por atestado médico apresentado à instituição de ensino (conforme regulamento específico)

A frequência às aulas e a demais atividades acadêmicas será obrigatória. Serão aceitos pedidos de abono de faltas nos casos listados abaixo, sendo protocolados diretamente na Secretaria de Graduação e computados pela mesma:

I – alunos reservistas, de acordo com o Decreto-lei N.º 715/69, que assegura o abono de faltas para todo convocado matriculado em Órgão de Formação de Reserva ou

reservista que seja obrigado a faltar a suas atividades civis por força de exercício ou manobra, exercício de apresentação das reservas ou cerimônias cívicas;

II – oficial ou Aspirante a Oficial da Reserva, convocado para o serviço ativo, de acordo com o Decreto Nº 85.587/80;

III – aluno com representação que tenha participado de reuniões da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES – em horário coincidente com as atividades acadêmicas.

Será aprovado na disciplina o discente que, atendidas a exigência mínima de 75% (setenta por cento) de frequência, obtiver, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, nota igual ou superior a 60 (sessenta).

Será facultada outra avaliação na disciplina (exame final), envolvendo todo o conteúdo programático, ao discente que, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, obtiver nota igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 60 (sessenta), a ser realizada no prazo previsto no Calendário Acadêmico.

Para efeito de aprovação ou reprovação nos cursos de graduação serão aplicados critérios abaixo:

I - estará **APROVADO** o discente que obtiver nota da disciplina (ND) maior ou igual a 60 (sessenta) e frequência (F) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

II - estará **REPROVADO** o discente que obtiver nota da disciplina (ND) inferior a 40 (quarenta) ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

III - será facultada submissão ao **EXAME FINAL**, ao discente que obtiver nota da disciplina (ND) inferior a 60 (sessenta) e maior ou igual a 40 (quarenta) e frequência (F) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

IV - o discente que se submeter ao exame final será considerado **APROVADO** caso obtenha nota mínima de 60% (sessenta por cento).

Para o discente que não for **APROVADO** no exame final, a nota a ser registrada será aquela obtida na disciplina antes da realização desse exame (ND). Se for aprovado, a nota final consistirá em exatamente 60% (sessenta por cento) do valor do exame.

6. APOIO AO DISCENTE

6.1. Assistência ao Estudante

A instituição por meio da Coordenação Geral de Assistência ao Estudante (CGAE), procura ajudar o acadêmico em suas atividades internas e externas de maneira que ele possa cumprir, da melhor forma possível, a etapa de profissionalização superior. A CGAE atende em uma sala do prédio central do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba no período das 7 h às 22 h 25 min. Poderão utilizar os serviços do CGAE os acadêmicos do Ensino Médio Integrado, Técnicos, Tecnológicos e Superiores. Algumas atividades desenvolvidas pela CGAE são:

- promover orientação, assistência e atendimento aos estudantes matriculados em todos os cursos;
- atender e responder solicitações dos alunos relacionadas a vida acadêmica;
- esclarecer e solucionar as dúvidas dos alunos;
- receber, analisar, investigar e encaminhar as solicitações recebidas acompanhando o processo até a solução final;
- participar das reuniões acadêmicas com direção geral, direção ensino, e coordenadores de curso;
- dar assistência especial a pessoas com necessidades específicas;

O sistema de acompanhamento é o meio pelo qual procura-se auxiliar o estudante a vencer as dificuldades encontradas no processo de aprendizagem e de sua adaptação ao curso e às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A CGAE do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba é um órgão técnico - científico, com ação social e psicopedagógica. Desenvolve sua proposta envolvendo professores, coordenadores e alunos na dinâmica do processo ensino- aprendizagem, objetivando a formação integral da pessoa, bem como a integração com a comunidade interna e externa.

Os estudantes do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia de em Laticínios serão incentivados a aprimorar e praticar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, por meio do desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, iniciação tecnológica, projetos de extensão, organização e participação em eventos, participação em concursos de produtos agroindustriais, monitorias de disciplinas, dentre outros, sob a orientação do corpo docente do IF Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba.

No período da pandemia (COVID 19), o Campus Rio Pomba, assim como todo o IF Sudeste MG, a fim de dar suporte a seus discentes, disponibilizou computadores e internet, gratuitamente a todos os que declaram carência e solicitaram equipamento e rede por meio de edital.

O Campus criou um programa de mediação digital, no qual discentes selecionados por meio de editais específicos, atuam como tutores de seus pares nas rotinas relacionadas às atividades acadêmicas, no âmbito do Ensino Remoto Emergencial – ERE, referentes à utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's). Este programa foi criado para ser aplicado durante o período pandêmico.

6.2. Ações Inclusivas

No que diz respeito ao atendimento ao público-alvo da educação especial, o IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba, possui o Núcleo de Ações Inclusivas – NAI – instituído em agosto de 2017 como parte da política institucional, aprovada pelo Conselho Superior do IF Sudeste MG e documentada, pela resolução CONSU nº20/2017 (IF SUDESTE MG, 2017). Assim, após a aprovação da política inclusiva do IF Sudeste MG, os campi passaram a ter o Guia Orientador para ações inclusivas, como documento norteador para o atendimento ao público-alvo da educação especial, que são os discentes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação . O presente guia servirá de subsídio e orientação para o desenvolvimento de ações inclusivas para o atendimento aos discentes público-alvo da educação especial em todos os campi do IF Sudeste MG, propondo a utilização do Plano Educacional Especializado – PEI, para apoiar os servidores na organização, direcionamento, realização e acompanhamento dos atendimentos (IF SUDESTE MG, 2017, s/p).

Após a deliberação da política institucional inclusiva, os Núcleos de Ações Inclusivas – NAIs de todos os campi contam com o apoio da Coordenação de Ações Inclusivas – CAI na Reitoria.

Desta forma, para trabalhar na implementação de políticas de acesso, permanência e condições de conclusão com êxito dos discentes público-alvo da educação especial, o NAI do campus Rio Pomba é composto pelos seguintes profissionais: um

Professor, um Revisor de Texto Braille e três Tradutores e Intérpretes de Língua de Sinais. Esse setor está vinculado à Gerência de Acompanhamento Estudantil.

O objetivo principal do NAI é promover, na Instituição, a inclusão de todos os discentes público-alvo da educação especial. Para alcançar esse objetivo, os servidores do setor buscam criar e difundir a cultura da "educação para a convivência", com aceitação da diversidade humana, procurando também amenizar as barreiras educacionais, comunicacionais, pedagógicas e atitudinais. Para isso, o setor oferece cursos de capacitação para toda comunidade escolar, transmitindo informações para a realização e aproximação do trabalho com a diversidade humana, articulando outros setores da instituição como, por exemplo: psicologia, assistência social e pedagogia. Dessa maneira, é possível contribuir nos debates e reflexões sobre as práticas pedagógicas aos discentes público-alvo da educação especial.

Em conformidade com o que é assegurado na Lei Brasileira de Inclusão - Lei 13.146/2015, o NAI busca subsidiar o trabalho dos docentes para práticas inclusivas, estabelecendo constante diálogo e buscando junto a estes propostas e estratégias que visem tornar acessível o processo formativo do discente público-alvo da educação especial. Sendo assim, o NAI visa assessorar no desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as dificuldades no processo de ensino aprendizagem desses estudantes. Isso se dá através de monitorias de reforço, atendimentos individualizados ao discente junto ao professor formador, participação nos conselhos de classe, oferecendo orientações às especificidades desses alunos.

Buscando oferecer maior autonomia aos discentes atendidos pelo NAI, o setor disponibiliza aos alunos recursos relacionados à tecnologia assistiva como notebooks, gravador de voz, linha braille, impressora em braille, lupa eletrônica, tablet com softwares para comunicação alternativa e outros equipamentos que possibilitam o acesso ao currículo em equidade de condições.

De acordo com a Política Institucional de Inclusão, seguindo os Parâmetros Nacionais Curriculares e a Lei Brasileira de Inclusão, é permitido que sejam realizadas adaptações curriculares e pedagógicas, para que os discentes público-alvo da educação especial tenham equidade no acesso ao currículo, bem como na aquisição da aprendizagem. Tais adaptações são realizadas através de flexibilizações para que este se torne acessível ao processo de ensino-aprendizagem do educando. Para sua

concretização, é primordial que toda a comunidade escolar participe da elaboração das adaptações curriculares, através de um trabalho coletivo. Posteriormente, essas ações devem ser documentadas conforme a Política Institucional de Inclusão (Plano Educacional Individualizado- PEI e Registro de Atividade Docente).

De acordo com os Parâmetros Nacionais Curriculares (MEC/SEF/SEESP, 1999, s/p), as adaptações curriculares podem ser subdivididas em duas modalidades distintas, aquelas que garantem acesso à aprendizagem e aquelas que dizem respeito a alterações nos elementos do currículo que são as adaptações curriculares propriamente ditas. As adaptações de acesso à aprendizagem ou adaptações de pequeno porte dizem respeito às alterações realizadas nos elementos físicos e materiais da aprendizagem, bem como nos recursos utilizados em sala de aula para que o aluno tenha acesso aos materiais didáticos. Elas precisam atender às especificidades educacionais dos alunos, como a presença do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais, materiais em Braille, piso tátil, rampas, materiais com letras ampliadas, cadeiras e mesas adaptadas, dentre outros recursos e materiais que possam oferecer maior acessibilidade no âmbito escolar, garantindo assim maior autonomia no processo formativo.

Já as adaptações curriculares propriamente ditas, ou adaptações de elementos do currículo, em que há alterações na matriz curricular, são chamadas também de adaptações de grande porte e dizem respeito aos ajustes necessários no currículo para que os discentes tenham equidade no processo de aprendizagem, de acordo com suas peculiaridades. Nesse tipo de adaptação, os requisitos poderão ser estrategicamente adequados e priorizados atendendo às potencialidades de cada aluno se estendendo aos diversos métodos avaliativos.

Para que o atendimento ao aluno público-alvo da educação especial seja efetivo e a inclusão se concretize dentro da Instituição, é fundamental que as ações sejam pautadas em princípios inclusivos e que todos os setores estejam envolvidos neste processo. Desta forma, é possível oferecer uma formação emancipadora para uma articulação crítica e ativa na sociedade.

7. INFRAESTRUTURA

7.1. Espaço físico disponível e uso da área física do campus

O IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba está situado em uma estrutura de fazenda. Possui área total de 2.179.977,00 m² e conta com a estrutura geral discriminada no Quadro 2.

Quadro 2 - Infraestrutura geral do Campus Rio Pomba

DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Edificações	107
Estacionamento	10
Salas de aula	48
Salas de apoio pedagógico	32
Salas de estudos	29
Salas de professores	17
Laboratórios	74
Laboratório de informática	11
Biblioteca	1
Refeitório	1
Quadras esportivas	2
Pista de atletismo	1
Campos de futebol	2
Salas administrativas	34
Salas de reuniões	7
Estúdio de gravação	1
Auditórios	3
Unidades Educativas de Produção	19
Unidades de atendimento ambulatorial	1
Consultório dentário	1

Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2021-2025
adaptado pela chefia de departamento

O campus possui uma extensa área arborizada, propiciando um ambiente saudável e tranquilo, ideal para a atividade que se destina. Os banheiros são adequados para deficientes físicos e bem dispostos nos prédios da instituição. Possui serviço terceirizado de mecanografia (encadernação, impressão e cópias), contratado por meio de licitação.

Os discentes têm acesso à água potável em todos os prédios da instituição por meio de bebedouros estrategicamente instalados. O abastecimento de água é realizado por poço artesiano, fonte/rio/igarapé e córrego. O esgoto sanitário é destinado à rede pública e fossa. O abastecimento de energia elétrica é feito pela rede pública e energia

solar. O lixo produzido é coletado periodicamente pela rede municipal de coleta, mas também se recicla.

O campus conta com o setor de assistência odontológica, o posto de vendas, a Cooperativa-escola, refeitório, lanchonete, auditório, ginásios poliesportivos e campos de futebol e quiosques. Estes últimos permitem a interação e a convivência entre os estudantes dos cursos técnicos e de graduação. Nestes locais, os estudantes têm acesso à internet e energia elétrica.

Diante do exposto, o campus possui toda a estrutura administrativa necessária para o desenvolvimento do curso: O Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Campus Rio Pomba, oferece os espaços físicos discriminados no Quadro 3.

Quadro 3: Espaços físicos do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos

Descrição	Quantidade	Área total (m²)	Capacidade
Gabinetes de trabalho para docentes	9	130,85	-
Laboratórios específicos e de apoio técnico	7	476,43	-
Sala de reunião	1	78,39	35
Sala da coordenação do curso	1	14,4	4
Unidade de processamento de leite e derivados	1	250	16,7

A unidade de processamento de leite e derivados atende tanto às aulas práticas das disciplinas de caráter tecnológico como às atividades de pesquisa, extensão e estágios supervisionados e apresenta a estrutura e equipamentos listados no Quadro 4.

Quadro 4 - Área de processamento de leite e material permanente contido na mesma

UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE LEITE E DERIVADOS	Área (m ²)	Capacidade (Alunos)	m ² por aluno
	250	15	16,7
ITEM	DESCRIÇÃO		QUANTIDADE
01	Caldeira geradora de vapor		01
02	Tanque simples inox 300 litros para recepção de leite		01
03	Conjunto de tubulação inox 1,5 c/ válvula para leite		01
04	Bomba mono hx 30 sanitária		01
05	Tanque de fabricação de queijo com parede dupla de 300 L e 1.000 L		03
06	Prateleira fibra p/ queijo		01
07	Tanque para salga 2x1 em fibra		01
08	Mesa aço inox 1.85x0.85		01
09	Conjunto prateleiras p/ escorrer queijo		01
10	Datador de bancada		01
11	Conjunto liras, pá e garfo para fabricação de queijo		02
12	Conjunto cubas com cinco unidades		01
13	Conjunto prateleiras em fibras		01
14	Tacho inox a vapor para fabricação de doce de leite		02
15	Conjunto prateleira em fibras p/ câmaras frias		01
16	Bomba helicoidal para fabricação de iogurte		01
17	Tanque de fermentação para iogurte com agitador 300 e 500 L		02
18	Termorregulador gráfico		01
19	Centrífuga padronizadora leite		01
20	Suporte p/ tanque recepção		01
21	Fermenteira para preparo de fermento 50 L		01
22	Máquina dosar / datar e selar para iogurte		01
23	Mesa aço inox 1.85x0.85 com rodas		01
24	Seladora manual para copos de 140 e 200 gramas		01
25	Dosador p/ doce de leite		01
26	Máquina p/ filar massa muçarela c/ tacho garfos		01
27	Envasadora para leite pasteurizado eletrônica – guardada no Almoxarifado		01
28	Pasteurizador de leite composto 1 bomba 1 filtro 1 valvete		01
29	Kit transformação para vapor		01
30	Compressor de alta pressão		01
31	Bomba sanitária em aço inox		01
32	Tanque equilíbrio do pasteurizador de leite		02
33	Mangueira p/ vapor		01
34	Válvula de retorno de fluxo CIP		01
35	Prensa para queijo		03

36	Balança digital de precisão 5g a 5Kg	02
37	Balança digital 300Kg	01
38	Lavador com pedal para higienização das mãos	02
39	Seladora a vácuo mod. 5300 c/barras de selagem	01
40	Filtro de água industrial com reversão de fluxo para limpeza	01
41	Câmara para armazenamento de produto acabado, rotulado e pronto para comercialização	01
42	Filtro inox de linha de leite para o pasteurizador	01
43	Batedeira de manteiga	01
44	Balde inox graduado de 10 litros com bico em aço inoxidável tipo AISI 304	02
45	Banco de frios construído em chapa de aço carbono e cantoneira com tratamento antiferrugem com revestimento interno em aço carbônico e pintura epóxi. Isolação com placa de isopor de 10cm, tubulação em cobre com o diâmetro de 0,5". Unidade de refrigeração hermético com painel de controle elétrico, filtro de óleo, secador, válvula de expansão ou tubo capilar com capacidade para resfriar 10000l de água	01
46	Câmara frigorífica em poliestireno expandido para produtos acabados medindo 3,45x4,60x2,90. Temperatura de 0 a 5°C	01
47	Câmara frigorífica para salga de queijos, medindo 3,45x4,60x2,90. Temperatura de 4 a 12°C	01
48	Câmara frigorífica para cura de queijos, medindo 3,45x4,60x2,90. Temperatura de 10 a 12°C	01
49	Câmara frigorífica em poliestireno expandido para estocagem de iogurte, medindo 3,45x4,60x2,90. Temperatura de 0 a 5°C	01
50	Relógio de parede para controle de horário e tempos de processamento	01
51	Extintor de incêndio	01
52	Mesa de fibra 2,0 m x 1,0 m x 0,30 m	01
53	Tanque de aço inox 200 L	01
54	Mesa Parati 0,72 m x 1,20 m	01
55	Painel elétrico	01
56	Prensa para grade de leite	01
57	Carro de mão	01
58	Kit tubulação aço inox	01
59	Tanque formato cilíndrico para encolhimento 120 L	01
60	Mesa em aço inox	02
61	Chave seccionadora blindada (padrão de luz)	01
62	Tanque inox AISI 304, cilíndrico, 100 L, suporte, tubulação e registro	01
63	Carrinho estruturado em tubo industrial – transporte de latão de 60 Kg	01

64	Lava botas	01
65	Crioscópio para análise de leite	01
66	Potenciômetro	01
67	Centrífuga para análise de gordura de leite	01
68	Balança digital até 3 kg	01
69	Kit de vidraria (butirômetros, pipetas, béquer) para laboratório de análise de rotina de laticínios	01

7.2. Biblioteca

Na biblioteca do campus, há um vasto acervo bibliográfico distribuído em diversas áreas, além de material multimídia, fitas de vídeo, CDs e DVDs. A instituição mantém assinatura de periódicos e possui acesso ao portal da Capes. Conta, atualmente, com uma área de 1.826 m², distribuída em três pavimentos, dotada de auditório com capacidade para 48 pessoas em cada um, sala de pesquisa em grupo para 112 pessoas, sala de pesquisa individual para 116 pessoas, além de infocentro. Conta com o serviço de 4 (quatro) servidores efetivos do IF Sudeste MG, sendo que desses, 2 (duas) são bibliotecárias e 1 (uma) é coordenadora.

A catalogação dos livros é feita de acordo com as normas brasileiras. Todo o sistema é informatizado, utilizando a rede de comunicação de dados interna (intranet) que já mantém o cadastro e todas as informações dos usuários.

O acervo total estimado é de 7.945 títulos distribuídos em 10 áreas e 13.350 exemplares. Possui também um acervo de 221 títulos de material multimídia. A instituição mantém assinatura de periódicos e possui acesso ao portal da Capes com acesso aos periódicos. Possui um acervo de fitas de vídeo, CDs e DVDs.

A instituição possui acesso (online) ao Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>, que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9500 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 105 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.

7.3. Laboratórios

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios conta com a estrutura dos laboratórios de informática, microbiologia básica, microbiologia de alimentos, análises físico-químicas de leite e derivados, análise de alimentos,

desenvolvimento de produtos e análise sensorial, totalizando sete (7) laboratórios, que são equipados para as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os laboratórios estão localizados no Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do campus Rio Pomba e não são compartilhados com nenhuma outra instituição. Os laboratórios funcionam de 07h às 22h, incluindo finais de semana e feriados, conforme necessidades dos estudantes e consentimento dos professores orientadores. Assim, diante dessa estrutura e flexibilidade, não se pretende utilizar laboratórios de outras Instituições de Ensino para as atividades do curso. Os dados a seguir apresentam resumidamente as informações gerais sobre os laboratórios a serem utilizados como espaço, equipamentos e quantidades.

- **Laboratório de informática** - área: 56 m²; finalidade: acesso à internet e aulas práticas; recursos disponíveis: microcomputadores (25), estabilizador de tensão (25); softwares instalados: Windows XP com pacote BrOffice 3.0 (25).

- **Laboratório de microbiologia básica** - área: 48 m²; capacidade: 15 alunos; finalidade: isolamento e identificação de micro-organismos de alimentos e bebidas, desenvolvimento de fermentações e de experimentos de biotecnologia; recursos disponíveis: agitador de tubos Vortex (01), ar condicionado (01), autoclave vertical (04), balança eletrônica de precisão (01), balança semianalítica (03), banho maria inox com agitação (02), banho maria inox sem agitação (01), câmara de fluxo laminar vertical (03), BOD (01), caneca inox cabo curto (02), conjunto lavador de pipetas (01), contador de colônias (03), destilador de água (01), estojo inox para esterilizar placas (11), estojo inox para esterilizar pipetas (02), estufa com circulação de ar para esterilização e secagem (01), estufa de laboratório bacteriológico (06), estufa sem circulação para esterilização e secagem (02), forno de micro-ondas (01), geladeira duplex (02), geladeira de 280 litros (02), homogeneizador de amostras(02), jarra de anaerobiose pequena (05), microscópio estereoscópio binocular com sistema de acoplamento de câmara (01), microscópio (04), pipeta automática (15).

- **Laboratório de microbiologia de alimentos** – capacidade: 25 alunos; finalidade: ensaios microbiológicos com culturas puras, análises microbiológicas de alimentos e

avaliação de comportamento microbiano em alimentos e bebidas; recursos disponíveis: Vortex (15), agitador de amostras tipo orbital (01), agitador magnético com aquecimento (02), autoclave vertical (02), balança analítica (01), balança semi analítica (03), banho maria inox com agitação (03), banho maria sem agitação (01), barrilete de 100 litros (01), câmara de fluxo laminar vertical (01), câmara termostática BOD (03), centrífuga para tubos de eppendorf (01), contador de colônias (03), destilador de água (02), estufa de incubação (06), estufa sem circulação para esterilização e secagem (01), freezer de 180 litros (01), forno de micro-ondas 28 litros (01), geladeira duplex de 280 litros (03), homogeneizador de amostras microbiológicas *stomaker* (02), jarra de anaerobiose (08), microcomputador completo (01), microscópio (19), potenciômetro (02), pipetas automáticas fixas (20), pipetas automáticas reguláveis (10), termobloco para tubos de ensaio (01), ultrafreezer (01), centrífuga refrigerada para frascos de 50 a 500 mL (01), Medidor de atividade de água Aqualab (01).

- **Laboratório de análises físico-químicas de leite e derivados** – área: 48 m²; capacidade: 15 alunos; finalidade: caracterização físico-química de leite e derivados e detecção de fraudes; recursos disponíveis: agitador magnético (02), balança digital analítica (03), Balança semianalítica (01), banho maria digital com agitação (03), banho maria digital sem agitação (02), bloco digestor de alimentos, com termostato com capacidade para 40 tubos (01), bomba de vácuo (03), câmara termostática BOD (03), capela de exaustão de gases (02), centrífuga para análise de gordura (02), chapa aquecedora retangular (01), chuveiro com lavador de rosto (03), colorímetro fotoelétrico - 420 a 660 nm (01), crioscópio eletrônico digital (01), deionizador de água (01), dessecador com vacuômetro (04), dessecador de vidro (04), destilador de água (02), destilador de nitrogênio Kjeldahl (01), disco de Ackermann (02), espectrofotômetro UV/Visível (01), estufa a vácuo com bomba de vácuo (01), estufa com circulação de ar (01), evaporador com banho-maria rotacional (01), forno mufla (02), geladeira com capacidade de 280 L (01), lavador automático de pipetas (01), potenciômetro de bancada (04), microcomputador com impressora matricial (01), micropipetas automáticas (03), processador Walita (01), refratômetro (01), refratômetro ABBÉ de bancada (01), relógio minuteiro (01), turbidímetro (01), viscosímetro (01).

- **Laboratório de análise de alimentos** – capacidade: 25 alunos; finalidade: experimentações relacionadas a análises e caracterização de propriedades físico-química de alimentos e bebidas; recursos disponíveis: agitador magnético com aquecimento (06), agitador de amostras tipo orbital (01), balança digital analítica (02), balança semianalítica (01), balança para pesagem de amostras - 6kg (01), banho-maria digital com agitação (01), banho-maria digital sem agitação (01), barrilete de 100 litros (01), bloco digestor para amostras de alimentos (01), bomba de vácuo e pressão (01), câmara BOD (01), capela de exaustão de gases (03), centrífuga para análise de gordura em leite (01), chuveiro com lavador de rosto (01), dessecador de vidro (03), destilador de água (01), disco de Ackermann (02), estufa sem circulação para esterilização e secagem (04), Extrator Soxhlet para 6 provas (01), evaporador com banho-maria rotacional (01), freezer de 260 litros (01), forno Mufla (01), geladeira duplex -280 L (01), potenciômetro de bancada (01), refratômetro ABBÉ de bancada (01), turbidímetro para água (01), texturômetro (01), colorímetro (01), cromatógrafo a gás (01).

- **Laboratório de desenvolvimento de produtos** – área: 48 m²; capacidade: 15 alunos; contém: agitador mecânico com controle de velocidade (03); cabines de prova com lâmpadas (05); câmara BOD (01); extrator Soxhlet para 6 provas (01); fogão industrial em aço com duas bocas (01); geladeira 280 litros (02).

- **Laboratório de análise sensorial** – capacidade: 20 alunos; finalidade: experimentações e procedimentos de análise sensorial de alimentos e bebidas; recursos disponíveis: sala de elaboração equipada com Freezer de 260 L (01); fogão em aço com 04 bocas, forno e botijão de gás (01), geladeira duplex com capacidade de 280 L (01), almoxarifado, sala de reunião, ambiente com dez (10) cabines de prova individuais.

O curso conta, também, com as Unidades de Produtos de Origem Vegetal e de Processamento de Carnes e Derivados, caldeira, câmara fria, almoxarifado para as unidades de processamento, ordenhadeira mecânica, tanque de expansão para leite, estação de tratamento de água, secretaria de graduação e pós-graduação, refeitório e mecanografia.

7.4. Sala de aula

Para a condução das aulas teóricas o curso conta com os ambientes apresentados no Quadro 5, sendo que todos eles possuem quadro branco.

Quadro 5: Ambientes utilizados como salas de aula pelo curso

AMBIENTES	SALA	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m ²)	CAPACIDADE (ALUNOS)
CTA1	CTA1	Dep. Ciência e Tecnologia de Alimentos	48	45
CTA 2	CTA 2	Dep. Ciências e Tecnologia de Alimentos	48	45
Sala 10 e outras	Sala 10 e outras	Prédio Central	50	70
Desenho Técnico	Desenho Técnico	Inseminação	96	40
Anfiteatro	Anfiteatro	Centro de Treinamento	120	120
Anfiteatro	Anfiteatro	Prédio Central	80	80

Os equipamentos audiovisuais e outros materiais auxiliares estão disponíveis para uso, na condução das aulas do curso, a saber: três (03) câmeras digitais; uma (01) copiadora; cinco(05) datashows; uma (01) fax-símile; quatro (04) gravadores de DVD e três (03) retroprojetores.

7.5. Acessibilidade a pessoas com necessidades específicas

O planejamento para atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida tem por objetivo proporcionar o exercício da cidadania a todos que venham utilizar suas instalações e serviços.

As ações de adequação da infraestrutura física vêm sendo realizadas tendo em vista as normas da NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, a qual trata da acessibilidade a edificações, espaço mobiliário e equipamentos urbanos, conforme previsto no Decreto N.º 5.296/2004, levando-se em conta a proporção e distribuição dos recursos, bem como as adaptações às respectivas áreas.

Em termos de acessibilidade, visando atender à Norma NBR 5090 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o Campus busca ofertar atendimento desde a aplicação das provas do processo de seleção (por meio de adaptações específicas às

necessidades da pessoa com deficiência), passando por seu ingresso no curso desejado e a oferta de condições para que se efetive sua permanência na instituição.

Procurando tornar-se acessível a todos, o Campus Rio Pomba vem trabalhando para adequar seus espaços, mobiliários e equipamentos em toda a sua estrutura. Diante dessa aspiração, passa por transformações estruturais que envolvem em suas obras a construção de rampas, elevadores, sanitários adaptados, nivelamento de passeios. Este empreendimento está sendo contemplado nos projetos de arquitetura e engenharia para os prédios novos e os prédios antigos estão sendo gradativamente reformados para atender tal necessidade.

8. CORPO DOCENTE, TUTORIAL E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

8.1. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios é formado por 15 membros, dos quais, 11 fazem parte do núcleo, desde a criação do curso. A atual composição, designada pela Portaria N.º 436, de 19 de outubro de 2021, está listada no Quadro 6.

Todos os docentes que compõem o Núcleo Docente Estruturante são do quadro permanente de pessoal do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba, regidos pela Lei 8.112/90, Regime Jurídico Único-RJU, contratados em regime integral, quarenta horas semanais com dedicação exclusiva. O núcleo tem como atribuições estabelecer o perfil profissional do egresso do curso; atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso, zelando pela integração curricular do curso; conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário; supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado; zelar pelo cumprimento das diretrizes nacionais.

O Núcleo de Docente Estruturante é composto por 100% dos docentes com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*, sendo que 93% destes possuem o título de Doutor (Quadro 6).

Quadro 6 - Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios

Função	Docente	Titulação máxima	Regime de Trabalho
Coordenação	Cleuber Raimundo da Silva	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Vice-coordenação	Fabiana de Oliveira Martins	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Aurélia Dornelas de Oliveira Martins	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Bruno Gaudereto Soares	Mestre	Dedicação Exclusiva
Membro	Cleuber Antônio de Sá Silva	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Cristina Henriques Nogueira	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Eliane Maurício Furtado Martins	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Isabela Campelo de Queiroz	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Maurício Henrique Louzada Silva	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Maurílio Lopes Martins	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Onofre Barroca de Almeida Neto	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Roselir Ribeiro da Silva	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Ruy Batista Santiago Neto	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Vanessa Riani Olmi Silva	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Membro	Wellingta Cristina Almeida do Nascimento Benevenuto	Doutorado	Dedicação Exclusiva

8.2. Coordenação de curso

A coordenação atual está sob a responsabilidade do professor Cleuber Raimundo da Silva, graduado em Tecnologia em Laticínios e licenciado em Agroindústria pelo IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba, pós-graduado em Administração Pública e Gerência de Cidades pela UNINTER, Mestre em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras e Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de

Viçosa. O professor é servidor efetivo com carga horária de 40 horas DE e está no IF Sudeste Campus Rio Pomba desde 2011.

A vice-coordenação atual está sob a responsabilidade da professora Fabiana de Oliveira Martins, graduada em Bacharelado em Ciência e Tecnologia em Laticínios. É Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa e Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas. A professora foi docente do Centro Universitário São Camilo, Espírito Santo, do Centro Federal de Educação Tecnológica e da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. É docente do IF Sudeste MG desde 2010, pertencente ao quadro permanente, com carga horária de 40 horas, dedicação exclusiva.

8.3. Docentes

O corpo docente do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios é formado por mestres e doutores, com titulação na área de conhecimento da disciplina que ministra, conforme pode ser observado no Quadro 7:

Quadro 7 - Corpo docente efetivo do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios.

DOCENTE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ÁREA DA TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINA MINISTRADA NO CURSO
Alberto Luiz Costa Losqui	Licenciatura em Física	Mestrado	Física	DE	Física II
Andreia Aparecida Albino	Bacharelado em Administração	Doutorado	Administração	DE	Administração de marketing I Administração de marketing II
Aurélia Dornelas de Oliveira Martins	Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Higiene na Indústria de Alimentos Tecnologia de Produtos Lácteos Fermentados Probióticos na Indústria Alimentos Seminário de Estágio Supervisionado Trabalho de Conclusão de Curso I

DOCENTE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ÁREA DA TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINA MINISTRADA NO CURSO
Brasilina Elisete Reis de Oliveira	Licenciada em Administração, Contabilidade e Economia	Doutorado	Administração	DE	Economia e Gestão do Agronegócio Contabilidade Geral
Bruna Bastos Lima	Bacharelado em Arquitetura a e Urbanismo	Mestrado	Ambiente Construído	DE	Desenho Técnico
Bruna Rodrigues de Freitas	Bacharelado em Administração	Mestrado	Empreendedorismo	DE	Empreendedorismo
Bruno Gaudereto Soares	Pedagogia	Mestrado	Educação Agrícola	DE	Instalações e Equipamentos na Indústria de Laticínios I e II Projetos agroindustriais
Bruno Silva Olher	Bacharelado em Administração	Doutorado	Economia doméstica	DE	Comércio exterior Organização, Sistemas e Métodos
Cíntia Fernandes Marcellos	Psicologia	Doutorado	Psicologia	DE	Psicologia organizacional
Cleuber Antônio de Sá Silva	Bacharelado em Farmácia e Bioquímica	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Princípios de Conservação de Alimentos Microscopia de Alimentos Embalagens de Alimentos Toxicologia de Alimentos
Cleuber Raimundo Silva	Tecnologia em Laticínios	Doutorado	Ciência dos Alimentos	DE	Processamento de Produtos agroecológicos Tecnologia de lácteos concentrados e desidratados Qualidade e processamento de leite Introdução a Ciências e Tecnologia em Laticínios Tópicos especiais em Ciência e Tecnologia de Laticínios I e II Projeto de Conclusão de Curso Trabalho de Conclusão de Curso II
Cristina Henriques Nogueira	Licenciatura em Matemática	Doutorado	Estatística e Exp. Agropecuária	DE	Estatística e Probabilidade Estatística Experimental

DOCENTE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ÁREA DA TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINA MINISTRADA NO CURSO
Denise Souza Rodrigues Gasparini	Licenciatura em Letras - Português e Inglês	Mestrado	Mestre em Linguística Aplicada	DE	Produção de Texto Técnico-Científico
Eliane Maurício Furtado Martins	Graduação em Economia Doméstica	Doutorado	Ciência e Tec. de Alimentos	DE	Metodologia Científica
Elton Carlos Grossi	Licenciatura em Química	Mestrado	Tecnologias Química e Biológica	DE	Química Geral Química Analítica
Fabiana de Oliveira Martins	Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Inspeção Sanitária de Leite e Derivados Química de Laticínios Análise físico-química de leite e derivados Processamento de Leite de Consumo
Fabíola Cristina de Oliveira	Licenciatura em Química	Doutorado	Química	DE	Operações Unitárias na Indústria de alimentos
Flávia Luciana Campos Dutra Andrade	Licenciatura em Letras	Mestrado	Língua Inglesa	DE	Inglês Instrumental
Girlane Maria Ferreira Florindo	Letras: Português/ Inglês	Doutorado	Linguística	DE	Libras
Isabela Campelo de Queiroz	Bacharelado em Nutrição	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Nutrição e Metabolismo
João Batista Lúcio Corrêa	Engenharia Agrônoma	Doutorado	Ciência Florestal	DE	Gestão Agroambiental
José Manoel Martins	Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Ciência e Tecnologia de Queijos I Ciência e Tecnologia de Queijos II Queijos Artesanais
Larissa Mattos Trevizano	Bacharelado em Bioquímica	Doutorado	Bioquímica	DE	Bioquímica Geral Química Orgânica
Marcos Barros de Paula	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Matemática	DE	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral II Fundamentos de Cálculo
Maurício Henriques Louzada Silva	Engenharia de Alimentos	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Química de Alimentos Análise de Alimentos Legislação de Alimentos

DOCENTE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ÁREA DA TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINA MINISTRADA NO CURSO
Maurílio Lopes Martins	Tecnólogo em Laticínios, Bacharel em Ciência e Tecnologia de Laticínios	Doutorado	Microbiologia Agrícola	DE	Microbiologia Geral; Microbiologia do Leite e Derivados Microbiologia de Alimentos Fisiologia de microrganismos Produtos Lácteos UHT Genética de Micro-organismos Procariotos
Onofre Barroca de Almeida Neto	Licenciatura em Química	Doutorado	Engenharia Agrícola	DE	Práticas de Química Geral Práticas de Química Analítica
Paulo Bomtempo Júnior	Licenciatura em Biologia	Mestrado	Ensino de Biologia	DE	Biologia Celular
Raquel Vidal Santiago	Pedagogia	Mestrado	Educação	DE	Metodologia do Ensino
Renata Werneck Rodrigues	Bacharelado em Administração	Especialização	Administração	DE	Administração estratégica Administração de Projetos
Rodrigo Pitanga Guedes	Bacharelado em Farmácia e Bioquímica	Doutorado	Doutor em ciências	DE	Práticas de Química Orgânica Práticas de Bioquímica Geral
Roselir Ribeiro da Silva	Engenharia Agrônoma	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Desenvolvimento de Novos Produtos I Desenvolvimento de Novos Produtos II Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos Tecnologia Creme, Manteiga e Sobremesa Lácteas Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos
Ruy Batista Santiago Neto	Licenciatura em Física	Doutorado	Física	DE	Física I
Sandro de Paiva Carvalho	Ciência da Computação	Mestrado	Educação	DE	Informática Básica
Frederico de Miranda Coelho	Informática	Mestrado	Ciência da Computação	DE	

DOCENTE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ÁREA DA TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	DISCIPLINA MINISTRADA NO CURSO
Tharcísio Alexandrino Caldeira	Ciências Econômicas	Doutorado	Administração de Empresas	DE	Matemática Financeira
Vanessa Riani Olmi Silva	Engenharia de Alimentos	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Análise Sensorial Avanços em análise sensorial
Wellington Cristina Almeida do Nascimento Benevenuto	Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios	Doutorado	Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	Biotecnologia Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos
Wildson Justiniano Pinto	Bacharelado em Ciências Econômicas	Mestrado	Economia Aplicada	DE	Economia I

8.4. Produção cultural, artística, científica ou tecnológica dos docentes

Os docentes do curso com suas respectivas produções cultural, artística, científica ou tecnológica estão presentes no Quadro 8.

Quadro 8 - Docentes do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios e suas respectivas produções nos últimos três anos

DOCENTE	PRODUÇÃO ARTÍSTICA, CULTURAL, CIENTÍFICA OU TECNOLÓGICA
Alberto Luiz Costa Losqui	1 artigo publicado em revista científica 2 resumos publicados em anais de evento
Andréia Aparecida Albino	4 artigos completos publicados em periódicos; 1 desenho industrial (patente)
Aurélia Dornelas de Oliveira Martins	4 artigos completos em periódicos, 10 artigos em jornais de notícias 10 capítulos de livros.
Brasilina Elisete Reis de Oliveira	3 artigos completos em periódicos 2 resumos em eventos
Bruna Bastos Lima	
Bruna Rodrigues de Freitas	7 artigos completos em periódicos
Bruno Gaudereto Soares	
Bruno Silva Olher	9 artigos publicados em periódicos; 1 capítulo de livro
Cíntia Fernandes Marcellos	1 Livro 1 capítulo de livro 1 Artigo 1 Resumo completo em anais de evento 3 Resumos em anais de eventos
Cleuber Antônio de Sá Silva	6 artigos publicados em periódicos; 1 resumo completo publicado em anais de eventos; 5 resumos completos publicados em anais de eventos
Cleuber Raimundo Silva	4 artigos publicados em revista científica; 2 resumos publicados em anais de evento; 1 capítulo de livro
Cristina Henriques Nogueira	7 artigos publicados em revista científica

DOCENTE	PRODUÇÃO ARTÍSTICA, CULTURAL, CIENTÍFICA OU TECNOLÓGICA
	23 resumos publicados em anais de evento 5 capítulos de livro
Denise Souza Rodrigues Gasparini	1 resumo publicado em anais de evento 2 apresentações de trabalho em evento
Eliane Maurício Furtado Martins	20 artigos publicados em periódicos 2 artigos publicados em revistas técnicas 12 capítulos de livros 2 Organizações de livros 3 resumos publicados em anais
Elton Carlos Grossi	2 resumos publicados em anais
Fabiana de Oliveira Martins	1 artigo publicado em periódico 1 capítulo de livro 2 resumos publicados em anais de eventos.
Fabíola Cristina de Oliveira	3 artigos publicados em periódicos 1 capítulo de livro 15 resumos publicados em anais de eventos 2 resumos expandido publicado em anais de eventos
Flávia Luciana Campos Dutra Andrade	2 artigos publicados em revista científica
Girlane Maria Ferreira Florindo	5 Artigos completos publicados em periódicos 1 Livro publicado/organizado ou edição 2 Trabalhos completos publicados em anais de congressos 4 Outras produções bibliográficas
Frederico de Miranda Coelho	1 trabalho completo publicado em anais de evento.
Isabela Campelo de Queiroz	1 capítulo de livro 3 resumos publicados em anais 2 apresentações de trabalho
João Batista Lúcio Corrêa	
José Manoel Martins	6 artigos completos em periódicos, 1 capítulos de livros. 25 resumos simples publicados em anais de eventos.
Larissa Mattos Trevizano	4 artigos completos em periódicos, 2 capítulos de livros, 2 resumos publicados em anais de eventos Organização de 2 livros.
Marcos Barros de Paula	
Maurício Henriques Louzada Silva	4 artigos completos em periódicos; 20 resumos simples publicados em anais de eventos.
Maurilio Lopes Martins	19 artigos completos em periódicos, 15 artigos em jornais de notícias/revistas técnicas; 12 resumos em anais de eventos; 16 capítulos de livros; Organização de 3 livros.
Onofre Barroca de Almeida Neto	7 artigos completos em periódicos; 13 resumos em anais de eventos 1 capítulo de livro.
Paulo Bomtempo Júnior	1 artigo
Raquel Vidal Santiago	1 livro publicado; 2 resumos expandidos em anais de eventos

DOCENTE	PRODUÇÃO ARTÍSTICA, CULTURAL, CIENTÍFICA OU TECNOLÓGICA
Renata Werneck Rodrigues	
Rodrigo Pitanga Guedes	1 patente, 1 capítulo de livro, 2 resumos em anais de eventos.
Roselir Ribeiro da Silva	19 artigos completos em periódicos, 03 artigos em jornais de notícias/revistas técnicas, 01 trabalho completos; 91 resumos em anais de eventos; 03 capítulos de livros.
Ruy Batista Santiago Neto	Desenvolvimento de controlador de temperatura e umidade do ar para câmara de produção de salaminho Desenvolvimento de equipamento para medida de velocidade e agilidade de atletas 3 resumos publicados em anais de eventos, 2 softwares desenvolvidos (aquisição de dados e controle) 2 firmwares desenvolvidos para sistema embarcado, 2 protótipos desenvolvidos.
Sandro Paiva de Carvalho	1 Resumo publicado em anais de eventos.
Tharcísio Alexandrino Caldeira	2 Artigos completos em periódicos 1 Livro 1 Capítulo de livro 1 Software para auxílio na gestão.
Vanessa Riani Olmi Silva	9 Artigos completos publicados em periódicos; 3 Livros publicados/organizados ou edições; 11 Capítulos de livros publicados; 9 Resumos publicados em anais de congressos. 2 Resumos expandidos em anais de eventos 10 Artigos em revistas
Wellingta Cristina Almeida do Nascimento Benevenuto	4 Artigos completos publicados em periódicos 12 Capítulos de livros publicados 13 Resumos publicados em anais de eventos 2 Artigos em jornal de notícias 14 Artigos em revistas (Magazine) Organização de 4 livros
Wildson Justiniano Pinto	1 artigo publicado em periódico; 1 capítulo de livro; 2 trabalhos completos publicados em anais de eventos.

8.5. Técnico-administrativo

O Quadro 9 apresenta o corpo técnico administrativo que atende ao curso.

Quadro 9 - Corpo técnico-administrativo que atende ao curso

FUNÇÃO	QUANTITATIVO
Coordenador Geral de Registro Escolar	01
Coordenador Geral de Graduação	01
Secretária de Registro Escolar	02
Técnico de Laboratório	04
Técnico em Alimentos	03
Prestadores de serviços (contratados)	04
Chefia de produção do departamento	01
Pedagoga	05
Técnico em Assuntos Educacionais	09
Assistente Administrativo	02
Assistente de Alunos	02
Psicóloga	02
Assistente Social	01
Médicos	02
Dentistas	02
Enfermeiros	02

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de autoavaliação do curso estará descrito no programa de avaliação institucional do IF SUDESTE MG - Campus Rio Pomba. É um processo contínuo com permanente interação que visa ao aperfeiçoamento do curso. Todo final de semestre a Comissão Própria de Avaliação (CPA) aplica instrumentos junto aos estudantes para avaliação do desenvolvimento do curso. Os resultados são trabalhados juntamente com os professores para reavaliação. Realiza-se também, avaliação com os docentes e pessoal técnico-administrativo. Portanto, com o referido programa pode-se, todo início de semestre, traçar novas metas e implementar o planejamento estratégico.

A avaliação institucional é uma preocupação constante e atividade perene no Instituto, que visa à busca da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, como decorrência da procura de aprimoramento permanente do profissional, exigido pelas novas expectativas sociais. Resulta daí a meta de perseguir a qualidade, por meio da participação e da autocrítica, com o envolvimento da totalidade da comunidade acadêmica, partindo do equacionamento e identificação dos fatores positivos ou negativos nos desempenhos docente, discente e administrativo para o planejamento na tomada de

decisões. Tudo isto está organizado e sistematizado nas diversas atividades de avaliação, já existentes, em um processo de qualificação implementado em todos os campi do IF Sudeste MG.

Observando a legislação pertinente ao assunto, encontra-se inserta nos seguintes diplomas legais:

1. o art. 209 da Constituição Federal de 1988;
2. o art. 3º e seus parágrafos e o art. 4º, da Lei 9.131/95;
3. o Decreto nº 9.235 de 15 de dezembro de 2001;
4. a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB);

Estão envolvidos na avaliação institucional todos os serviços prestados pela Instituição, nas atividades-fim (ensino, pesquisa e extensão) e nas atividades - meio (apoio administrativo). Nenhum setor está excluído: perpassa desde a Direção Geral, seus integrantes, até a zeladoria, conservação e limpeza.

Assim, são avaliados os seguintes aspectos na instituição:

1. na administração geral: efetividade (atividade real, resultado verdadeiro, regularidade) e do funcionamento da organização interna, relações entre entidade mantenedora e a instituição de ensino, eficiência (ação, força, eficácia) das atividades-meio em relação aos objetivos finalísticos (fatores humanos, biblioteca, recursos materiais etc.);
2. na administração acadêmica: adequação dos currículos dos cursos de graduação e da gestão de sua execução, adequação do controle do atendimento às exigências regimentais de execução do currículo, adequação dos critérios e procedimentos de avaliação do rendimento escolar.

A avaliação, específica para cada curso de graduação, leva em conta, ainda, os parâmetros fixados pelo MEC, os exames nacionais de curso e os seguintes indicadores:

1. taxas de escolarização bruta e líquida;
2. taxas de disponibilidade e de utilização de vagas para ingresso;
3. taxas de evasão e de produtividade;
4. tempo médio para conclusão do curso;
5. índices de qualificação do corpo docente;
6. relação média alunos por docente;
7. tamanho médio das turmas.

A avaliação da qualidade do curso é realizada mediante aplicação de questionários aos discentes e docentes, solicitando que pontuem os diversos tópicos com notas que variam da seguinte forma:

- 0 – Caso não tenham condições de responder,
- 1 – Péssimo,
- 2 – Ruim,
- 3 – Regular,
- 4 – Bom,
- 5 – Ótimo.

Os tópicos são compreendidos em questões a respeito da infraestrutura e serviços (biblioteca, laboratórios, mecanografia, recursos audiovisuais, salas de aula, secretaria, unidades de processamento), da coordenação de curso (repasso de informações, disponibilidade de atendimento e de forma geral), dos docentes (relacionamento, pontualidade, assiduidade, dentre outros), além de uma autoavaliação dos discentes. Essa avaliação é mensurada pela coordenação de curso e comparada.

Especificamente em relação ao curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios, são observados, na avaliação, os indicadores adiante, conforme a orientação da Comissão de Especialistas da SESU/MEC:

- 1- o corpo docente do curso, quanto ao regime de trabalho; qualificação acadêmica; produção científica; qualificação mínima para contratação;
- 2- qualificação e regime de trabalho do responsável pelo curso; experiência profissional; e experiência no magistério superior;
- 3- organização didático-pedagógica, no tocante à estrutura curricular;
- 4- pesquisa e produção científica; Centro de Psicologia Aplicada; atividades permanentes de extensão; e sistema de avaliação do desempenho discente;
- 5- corpo discente, na relação média docente/aluno, no limite máximo de alunos por turma, na monitoria institucionalizada e no serviço de acompanhamento de egressos;
- 6- infraestrutura, quanto à informatização, auditório, adequação das salas de aulas, recursos audiovisuais, biblioteca, salas individuais para professores em tempo integral e o acesso a redes de comunicação científica.

A avaliação Institucional é um instrumento usado pelas IES, com o propósito de conhecer a imagem da instituição junto a seus clientes, que são as pessoas mais

importantes no serviço que presta. A partir da análise dos resultados é possível revisar o Projeto Pedagógico, juntamente com o planejamento econômico-financeiro para poder realizar investimentos materiais e humanos em cada setor e traçar o caminho que a instituição deverá seguir.

No final de cada semestre são disponibilizados questionários de autoavaliação aos discentes e docentes. Essa ferramenta visa identificar os acertos e possíveis problemas, para subsidiar propostas de soluções que melhorem a qualidade do curso. No questionário do professor, são abordados temas como: atuação didática e postura profissional; infraestrutura da instituição; o contexto do curso; e avaliação dos discentes. Já no questionário destinado aos discentes são avaliados: atuação didática e postura profissional de cada professor; infraestrutura da instituição e autoavaliação dos próprios discentes.

Finalmente, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), composto por professores efetivos com regime de dedicação exclusiva, tem como objetivo formular, implementar e desenvolver o Projeto Pedagógico do curso, bem como verificar sua efetiva implantação de forma a garantir a qualidade do Curso.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

De acordo com Regulamento Acadêmico de Graduação em vigor, o IF Sudeste MG expedirá diploma de Bacharel (a) em Ciência e Tecnologia de Laticínios aos discentes que concluírem com aprovação toda a matriz curricular do curso. Será emitido, em até 30 dias após solicitação do discente, histórico acadêmico que é o documento oficial, no qual constarão as disciplinas em que o discente obtiver aprovação, aproveitamento ou dispensa, suas respectivas cargas horárias, o período em que foram cursadas, aproveitadas ou dispensadas e a média final.

11. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Adaptações curriculares - Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília. 1999.

_____. Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107

_____. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

_____. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048/2000 e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm

_____. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm

_____. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm

_____. Decreto nº 62.178, de 25 de janeiro de 1968. Provê sobre a transferência de estabelecimentos de ensino agrícola para Universidades e dá outras providências. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1968-01-25:62178>

_____. Decreto nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964. Altera denominação de escolas de iniciação agrícola, agrícolas e agrotécnicas. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53558-13-fevereiro-1964-393545-publicacaooriginal-1-pe.html>

_____. Decreto Nº 83.935, de 04 de setembro de 1979. Altera a denominação dos estabelecimentos de ensino que indica. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-83935-4-setembro-1979-433451-publicacaooriginal-1-pe.html>

_____. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS, IF SUDESTE MG. Diretoria de Gestão de Pessoas. Boletim de Serviço nº08/2017. Resolução do CONSU nº20/2107, agosto de 2017. Disponível em: < https://www.ifsudestemg.edu.br/gestao_pessoas

_____. Lei 12.605, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112605.htm

_____. Lei n 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm

_____. Lei Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm

_____. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.HTM

_____. Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm

_____. Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm

_____. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Estágio de Estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/lei_de_criacao_0.PDF

_____. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o §3º do art. 98 da Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm

_____. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art127

_____. Lei Nº 9.131 de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19131.htm

_____. Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18112cons.htm

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

_____. Lei nº 3.092, de 29 de dezembro de 1956. Cria a Escola Agrícola de Rio Pomba, no Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/13092.htm

_____. Nota Técnica Nº 385/2013/CGLNRS/SERES/MEC, de 21 de junho de 2013. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13408-nota-tecnica-385-2013-acessibilidade-pdf&category_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192

_____. Orientação Normativa Nº 2, de 24 de junho de 2016. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em:
http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/Min_Div/MPOG_ON_02_16.html

_____. Parecer CNE/CES Nº 08, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a carga horária e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf

_____. Parecer CNE/CES Nº 239/2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf

_____. Parecer CONAES Nº 4, de 17 de junho de 2010. Sobre o NDE. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192

_____. Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília. Janeiro de 2008. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>

_____. Portaria Gabinete do Ministro nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>

_____. Portaria Nº 1793, de dezembro 1994. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria1793.pdf>

_____. Portaria Normativa do MEC nº 21, de 28 de agosto de 2013. Dispõe sobre a inclusão da educação para as relações étnico-raciais, do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, promoção da igualdade racial e enfrentamento ao racismo. Disponível em: http://www.imprensanacional.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/31045330/do1-2013-08-30-portaria-normativa-n-21-de-28-de-agosto-de-2013-31045325

_____. Portaria Normativa Nº 19, de 13 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em:

http://www.angrad.org.br/_resources/files/_modules/files/files_677_tn_20171215170956dc72.pdf

_____. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Brasília, abril de 2010. Disponível em:
<http://www.castelobranco.br/site/arquivos/pdf/Referenciais-Curriculares-Nacionais-v-2010-04-29.pdf>

_____. Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a Avaliação *in loco* do SINAES. Brasília 2013. Disponível em:
http://www.ampesc.org.br/_arquivos/download/1382550379.pdf

_____. Regulamento Acadêmico da Graduação do IF Sudeste MG. Juiz de Fora 2018. Disponível em: http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAG%20-%20%20atualizado%20em%2011-11-recendenciamento%20-%20publicar_0.pdf

_____. Regulamento de Emissão de Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF Sudeste MG. 2014. Disponível em:
<http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20de%20Registro%20de%20Certificados%20e%20Diplomas%20-%20altera%C3%A7%C3%A3o.pdf>

_____. Resolução CEPE nº 19, de 03 de outubro de 2012. Regulamento de Atividades Complementares do IF Sudeste MG. Disponível em:
http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20Atividades%20Complementares%20vers%C3%A3o%20Outubro%202012_0.pdf

_____. Resolução CNE/CEB Nº 1, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>

_____. Resolução CNE/CEB nº 5/1997. Proposta de Regulamentação da Lei 9.394/96. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005_97.pdf

_____. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

_____. Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003_07.pdf

_____. Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004_09.pdf

_____. Resolução CONAES N° 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o NDE.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192

_____. Resolução n° 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

_____. Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf

_____. Resolução N° 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em:

<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>

ANEXO 1: MATRIZ CURRICULAR

Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Laticínios
Vigência: a partir de 2016
Hora-Aula (em minutos): 55 minutos

1º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co ou Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	BIO 150	Biologia Celular	-	3	0	0	54	49,5
	DCC 150	Informática básica	-	2	0	2	36	33
	MAT 163	Fundamentos de Cálculo	-	2	0	2	36	33
	QUI 156	Química Geral	-	2	0	2	36	33
	QUI 157	Práticas de Química Geral	-	0	2	2	36	33
	QUI 158	Química Orgânica	-	2	0	2	36	33
	QUI 159	Práticas de Química Orgânica	-	0	2	2	36	33
	TAL 122	Introdução à Ciência e Tecnologia de Laticínios	-	2	0	2	36	33
	TOTAL PERÍODO				13	4	17	306

2º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	MAT 157	Estatística e Probabilidade	-	4	0	4	72	66
	MAT 121	Cálculo Diferencial e Integral I	MAT163	4	0	4	72	66
	QUI 160	Bioquímica Geral	QUI158	3	0	3	54	49,5
	QUI 161	Práticas de Bioquímica Geral	QUI 158 e QUI 159	0	2	2	36	33
	QUI 162	Química Analítica	QUI 156	2	0	2	36	33
	QUI 163	Práticas de Química Analítica	QUI 156 e QUI 157	0	2	2	36	33
	TOTAL PERÍODO				13	4	17	306

3º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	LET 153	Produção de Textos Técnico-Científicos	-	2	0	2	36	33
	MAT159	Estatística Experimental	MAT 157	3	0	3	54	49,5
	BIO 167	Microbiologia Geral	BIO 150 e QUI 160	2	2	4	72	66
	TAL 162	Princípios de Conservação de Alimentos	-	3	0	3	54	49,5
	TAL 158	Química de Laticínios	QUI 160	3	0	3	54	49,5
	ENG 150	Desenho Técnico	-	2	0	2	36	33
	TOTAL PERÍODO				15	2	17	306

4º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	TAL 159	Análise-físico-química do Leite e Derivados	QUI 162	2	2	4	72	66
	FIS 153	Física I	-	4	0	4	72	66
	TAL 258	Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	BIO 167	1	2	3	54	49,5
	TAL 174	Higiene na Indústria de Alimentos	BIO 167	2	2	4	72	66
	TAL 278	Processamento de Leite de Consumo	TAL 158	3	2	5	90	82,5
	TOTAL PERÍODO				12	8	20	360

5º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	ADM 125	Economia e Gestão do Agronegócio	-	4	0	4	72	66
	TAL 282	Ciência e Tecnologia de Queijos I	TAL 278	2	4	6	108	99
	TAL 267	Tecnologia de Creme, Manteiga e Sobremesas Lácteas	TAL 278	2	2	4	72	66
	TAL 160	Análise Sensorial	MAT 159	1	2	3	54	49,5
	FIS 154	Física II	FIS 153 e MAT 121	4	0	4	72	66
	TOTAL PERÍODO				13	8	21	378

6º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	TAL 155	Microbiologia do Leite e Derivados	BIO 167	1	4	5	90	82,5
	TAL 281	Embalagens de Alimentos	TAL 157 E TAL 158	2	2	4	72	66
	TAL 283	Ciência e Tecnologia de Queijos II	TAL 279	2	4	6	108	99
	TAL 285	Instalações e Equipamentos na Indústria de Laticínios I	FIS 154	3	0	3	54	49,5
	TAL 152	Metodologia Científica	LET 153	2	0	2	36	33
	TAL 300	Projeto de Conclusão de Curso	TAL 152	2	0	2	36	33
	TOTAL PERÍODO				12	10	22	396

7º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	TAL 287	Tecnologia de Produtos Lácteos Fermentados	BIO 167 e TAL 278	2	3	5	90	82,5
	TAL 265	Tecnologia de Lácteos Concentrados e Desidratados	TAL 278	3	0	3	54	49,5
	TAL 288	Desenvolvimento de novos produtos I	TAL 159 e TAL 160	2	0	2	36	33
	TAL 163	Inspeção Sanitária de Leite e Derivados	TAL 278	3	0	3	54	49,5
	TAL 250	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	TAL 174	3	0	3	54	49,5
	TAL 301	TCC I	TAL 300	0	2	2	36	33
	TAL 286	Instalações e Equipamentos na Indústria de Laticínios II	TAL 285	2	2	4	72	66
	TOTAL PERÍODO				15	7	22	396

8º PERÍODO	Código da disciplina	Disciplina	Co e Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	TAL 304	Seminário de Estágio Supervisionado	-	2	0	2	36	33
	TAL 289	Desenvolvimento de Novos Produtos II	TAL 288	1	2	3	54	49,5
	TAL 303	TCC II	TAL 301	2	0	2	36	33
	TAL 261	Projetos Agroindustriais	ADM 125	2	2	4	72	66
	TAL 290	Produtos lácteos UHT	TAL 278	3	0	3	54	49,5
	TOTAL PERÍODO				10	4	14	252

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Código da disciplina	Disciplina	Pré-requisito	AT	AP	AS	Nº aulas por semestre	CH semestral
	ADM 110	Contabilidade Geral	-	4	0	4	72	66
	ADM 102	Empreendedorismo	-	2	0	2	36	33
	ADM 242	Administração de Projetos	-	4	0	4	72	66
	ADM 120	Economia I	-	4	0	4	72	66
	ADM 201	Organização, Sistemas e Métodos	-	4	0	4	72	66
	ADM 210	Matemática Financeira	-	4	0	4	72	66
	ADM 230	Comércio Exterior	-	2	0	2	36	33
	ADM 250	Administração de Marketing I	-	4	0	4	72	66
	ADM 251	Administração de Marketing II	ADM 250	4	0	4	72	66
	ADM 252	Administração Estratégica	ADM 251	2	0	2	36	33
	ADM 261	Gestão Agroambiental	-	2	0	2	36	33
	EDU 160	Metodologia do Ensino	-	2	0	2	36	33
	LET 151	Inglês Instrumental	-	2	0	2	36	33
	LET 154	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	-	2	0	2	36	33
	MAT 152	Cálculo Diferencial e Integral II	MAT 151	4	0		72	66
	BIO 153	Biotecnologia	QUI 160	2	0	2	36	33
	BIO 163	Genética de Microrganismos Procaríotos	BIO 167	3	0	3	54	49,5
	BIO 164	Fisiologia de Microorganismos	BIO 167	3	0	3	54	49,5
	TAL 166	Análise de alimentos	QUI 162	2	2	4	72	66
	TAL 148	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	FIS 154	3	0	3	54	49,5
	TAL 154	Microbiologia de Alimentos	BIO 167	1	4	5	90	82
	TAL 157	Química de Alimentos	QUI 160	3	0	3	54	49,5
TAL 164	Processamento de Produtos Agroecológicos	-	3	0	3	54	49,5	
TAL 167	Microscopia de Alimentos	-	0	2	2	36	33	
TAL 168	Nutrição e Metabolismo	QUI 160	2	0	2	36	33	

DISCIPLINAS OPTATIVAS	TAL 255	Legislação de Alimentos	TAL 168 e TAL 174	2	0	2	36	33
	TAL 262	Toxicologia de Alimentos	QUI 160	2	0	2	36	33
	TAL 291	Tópicos especiais em Ciência e Tecnologia de Laticínios I	TAL 278	0	0	2	36	33
	TAL 292	Tópicos especiais em Ciência e Tecnologia de Laticínios II	TAL 278	2	0	2	36	33
	EDU 167	Psicologia Organizacional	-	2	0	2	36	33
	TAL 284	Queijos artesanais	TAL 282	2	0	2	36	33
	TAL 293	Probióticos na Indústria alimentícia	TAL 155 e TAL 154	2	0	2	36	33
	TAL 294	Estatística aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos	MAT 159	2	0	2	36	33
	TAL120	Qualidade e Processamento do Leite	QUI 163 e QUI 160	3	0	3	54	49,5
	TAL 295	Avanços em análise sensorial	TAL 160	2	2	2	36	33

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL
Disciplinas obrigatórias	2.475
Disciplinas Optativas (mínimo)	230
Atividades Complementares	100
Estágio curricular supervisionado	500
Total de carga horária do curso	3.305

Legenda:

AT: Número de aulas teóricas por semana;

AP: Número de aulas práticas por semana;

AS: Número total de aulas (teóricas e práticas) por semana;

CH Semestral: Carga horária semestral (em horas).

ANEXO 2: COMPONENTES CURRICULARES

Nome da disciplina: Biologia Celular (BIO 150)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5 horas

Número de aulas: 54

Ementa: Introdução às células. Componentes químicos da célula. Estrutura e função das proteínas. Membrana plasmática. Comunicação celular. Citoesqueleto e Compartimentos intracelulares e transporte. Estrutura do núcleo. A molécula de DNA. Replicação, Transcrição e Tradução. Regulação gênica. Variação genética. Tecnologia do DNA. Divisão celular. Controle do ciclo celular e morte celular. Mitocôndrias e conversão de energia. Célula vegetal. Cloroplastos.

Objetivo Geral:

Estudo da célula, em relação aos aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais.

Objetivos Específicos:

- ✓ Introduzir as principais técnicas de estudo das células, tais como microscopia de luz, eletrônica de varredura e de transmissão;
- ✓ Compreender a estrutura geral das células, além da organização molecular, ultraestrutural e funcional dos diferentes compartimentos intracelulares e suas interações metabólicas;
- ✓ Descrever a estrutura da molécula de DNA e sua importância nos processos de replicação, transcrição e tradução;
- ✓ Compreender os processos envolvendo a divisão celular em organismos eucariontes.

Bibliografia Básica:

1. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 364 p. ISBN 978-85-277-2078-6.
2. ALBERTS, Bruce et al. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 844 p. Acompanha DVD. ISBN 978-85-363-2443-2.
3. SIVIERO, Fábio (Org.). Biologia celular: bases moleculares e metodologia de pesquisa. São Paulo, SP: Roca, 2013. 486 p. ISBN 978-85-4120-169-8.

Bibliografia Complementar:

1. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. 339 p.

2. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E.. *Biologia vegetal*. Tradução Ana Paula Pimental Costa et al. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p. Tradução de: *Biology of plants* (7. ed.).
3. DE ROBERTIS, E. M. F; HIB, Jose. *Bases da biologia celular e molecular*. 3. ed., 1. reimp., rev. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001. 418 p. ISBN 85-277-0645-8. Tradução de : *Fundamentos de biología celular y molecular do original: Essentials of cell and molecular biology* (3. ed., 1. reimpr. rev.)
4. ALBERTS, Bruce et al. *Fundamentos da biologia celular*. 2. ed. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p
5. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. Tradução de Ana Beatriz. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.

Nome da disciplina: Informática Básica (DCC 150)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Conhecer as funções básicas do Microsoft Windows XP/Linux, criar documentos usando o BrOffice/OpenOffice Writer, planilhas eletrônicas usando o BrOffice/OpenOffice Calc, apresentações multimídia usando o BrOffice/OpenOffice Impress. Acessar a Internet usando o Microsoft Internet. Explorer/Mozilla Firefox e acessar uma conta de e-mail.

Objetivo Geral:

Estudar os componentes básicos de um computador, identificar os diferentes tipos de softwares, redes e serviços disponíveis para internet. Operar softwares.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento;
- ✓ Identificar os diferentes tipos de softwares: sistemas operacionais, aplicativos e de escritório;
- ✓ Compreender os tipos de redes de computadores e os principais serviços disponíveis na Internet;
- ✓ Relacionar os benefícios do armazenamento secundário de dados;
- ✓ Operar softwares utilitários;
- ✓ Operar softwares para escritório.

Bibliografia Básica:

1. DINIZ, A. **Desvendando e Dominando o OpenOffice.org**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2005
2. NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books. 1996
3. CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8.ed. São Paulo: PEARSON, 2004. 350 p. ISBN 85-87918-88-8.

Bibliografia Complementar:

1. PLAFFENBERGER, Bryan. **Dicionário de informática**. Rio de Janeiro: Campus. 1998
2. GENNARI, Maria Cristina. **Minidicionário Saraiva informática**. 4. ed. São Paulo: Saraiva. 2001
3. MANZANO, José Augusto N. G. **OpenOffice.org: versão 1.1 em português: guia de aplicação**. 2.ed. São Paulo: Érica. 2004

4. SILVA, M. G. da. **Informática**: Terminologia Básica, WindowsXP, Word XP, Excel XP. São Paulo: Érica. 2000
5. KISCHNHEVSKY, Mauricio; SILVEIRA FILHO, Otton Teixeira da. **Introdução à informática**. Volume único: módulos 1 e 2. 3. Rio de Janeiro: CECIERJ. 2005

Nome da disciplina: Fundamentos de Cálculo (MAT 163)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Relações. Conceitos de função. Função constante. Função Afim. Funções Quadráticas. Função Modular. Função Composta. Função Inversa. Função Exponencial e Função Logarítmica. Funções Trigonométricas.

Objetivo Geral: Introduzir o educando nos conceitos de funções.

Objetivos Específicos:

- ✓ Resolver problemas de inequações e funções trigonométricas;
- ✓ Equacionar problemas e desenvolver o raciocínio lógico;
- ✓ Representar, organizar, interpretar e analisar gráficos de Funções Trigonométricas.

Bibliografia Básica:

1. IEZZI, G. & MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v.1, 2 e 3. Atual Editora. 9. Ed. 2004.
2. ANTON, H. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
3. FIEMMING, D. M. & GONÇALVES, M.B. **Cálculo A**. Makron Books, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. ÁVILA, G. **Introdução à análise matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 254 p.
2. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. tradução: Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 587 p.
3. MEDEIROS, V.Z.(Coord.) et al. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 538 p.
4. BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 127 p.
5. BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Nome da disciplina: Química Geral (QUI156)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Conceitos básicos de química. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos. Ligação química. Íons e moléculas. Funções Inorgânicas. Equações químicas. Cálculo estequiométrico. Soluções. Termoquímica. Cinética Química.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao estudante conhecimentos sobre química geral, relacionando-a com a área de alimentos, em escala industrial, preparando-o para análise, interpretação e solução de situações problema do cotidiano profissional.

Objetivos Específicos:

- ✓ Abordar os conceitos básicos da Química Geral relacionados à estrutura atômica, formação de íons, tabela periódica e ligações químicas;
- ✓ Reconhecer substâncias iônicas, moleculares e metálicas por meio de suas propriedades e usos;
- ✓ Usar a tabela periódica para reconhecer os elementos, seus símbolos e as características das substâncias elementares;
- ✓ Reconhecer funções inorgânicas a partir de fórmulas moleculares, propriedades e usos;
- ✓ Efetuar cálculos envolvendo concentração de solução em g/L, em mol/L e %m/m;
- ✓ Efetuar cálculos estequiométricos e balanceamento de equações químicas;
- ✓ Identificar transformações endotérmicas e exotérmicas e entender que para cada transformação química existe um valor de energia associado;
- ✓ Identificar fatores que afetam a velocidade das reações químicas.

Bibliografia Básica:

1. ROZEMBERG, I. M. **Química Geral**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 676p.
2. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. v. 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. 621 p.
3. RUSSELL, J. B. **Química Geral**, v. 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. 623 – 1268 p.

Bibliografia Complementar:

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENB. E. **Química, a ciência central**. 9. ed.

- São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 972 p.
3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. Edgard Blucher, 1995.
 4. MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. & STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 681 p.
 5. SARDELLA, Antônio; MATEUS, Edegar. **Curso de química: química geral**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1987. Vol. 1. 336 p.

Nome da disciplina: Práticas de Química Geral (QUI 157)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Normas gerais de trabalho e segurança no laboratório. Materiais e equipamentos básicos de laboratório. Técnicas de limpeza e aferição de vidrarias. Propriedades periódicas dos elementos químicos. Ligações químicas: compostos iônicos e moleculares. Técnicas de preparo de soluções e determinação de sua concentração. Termoquímica. Energia de ativação e catalisadores. Ácidos e bases. Equilíbrio químico. Técnicas de titulação para determinação ácido-base. Cinética das reações químicas e os fatores de interferência. Reações de oxirredução.

Objetivo Geral:

Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Geral. Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam relacionar a importância dos conhecimentos químicos para compreensão dos processos químicos envolvidos na área de alimentos.

Objetivos Específicos:

Proporcionar ao estudante conhecimentos sobre química, relacionando-a com a área de alimentos, em escala industrial, preparando-o para análise, interpretação e solução de situações problema do cotidiano profissional.

Bibliografia Básica:

1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENB. E. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 972 p.
2. ROZEMBERG, I. M. **Química Geral**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 676p.
3. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. v. 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. 621 p.

Bibliografia Complementar:

1. ALMEIDA NETO, O. B. de; DUARTE, S. G. L. **Química Geral: práticas**. Rio Pomba, MG, 2009. 64 p.
2. ALMEIDA NETO, O. B. de; BRAGA, C. F.; MADEIRA, F. A. **Princípios de Química: práticas**. 2. ed. Ubá, MG: 2008. 70 p.
3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4.ed. São Paulo: Afiliada, 2002.
4. MILAGRES, B.G. et al. **Química geral: (práticas fundamentais)**. 2. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1995. 80 p.
5. MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R.M.V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização - preparação - purificação. 2. ed. São Paulo: Blücher, 1998. 629 p.

Nome da disciplina: Química Orgânica (QUI 158)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Característica estrutural das diversas funções orgânicas e principais reações. Nomenclatura sistemática dos compostos orgânicos e seus análogos sulfurados.

Objetivo Geral:

Estudar as funções químicas; entender as propriedades físicas das moléculas e as reações orgânicas.

Objetivos Específicos:

Identificar as diversas funções químicas e correlacionar características estruturais às propriedades físicas dos compostos.

Diferenciar os tipos de reações orgânicas.

Bibliografia Básica:

1. MORRISON, R.; BOY, R. **Química Orgânica**. 13. ed., 1996.
2. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 7 ed. v.1. Tradução Whei Oh Lin. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. SOLOMONS, T.W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 7. ed. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. ALLINGER, N. et al. **Química Orgânica**. 2.ed. LTC Editora, 1976.
2. SARDELLA, A.; MATEUS, E. **Curso de química:** química orgânica. 8. ed. v.3. São Paulo: Ática, 1991.
3. NETTO, C.G. **Química:** volume 3 – química orgânica. 5. ed. São Paulo: Scipione, 1991.
4. FELTRE, R. **Química orgânica**. 3. ed.: MODERNA, 1991.

Nome da disciplina: Práticas de Química Orgânica (QUI 159)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Operações de laboratório. Realização de experimentos sobre temas que reforcem o aprendizado de conceitos de química orgânica.

Objetivo Geral:

Entender os procedimentos adotados no laboratório de química orgânica, permitir a realização de experimentos fortalecedores do processo ensino-aprendizagem.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer as principais atividades e metodologias desenvolvidas em laboratórios de química orgânica;
- ✓ Identificar equipamentos e conhecer operações básicas de laboratório;
- ✓ Desenvolver uma metodologia de pesquisa, com definição de operações e técnicas.

Bibliografia Básica:

1. MORRISON, R.; BOY, R. Tradução de SILVA, M. A. **Química Orgânica**. 13.ed. 1996.
2. SOLOMONS, T. W. G., **Química Orgânica**. v. 1, 6. ed. 2002.
3. SOLOMONS, T. W. G., **Química Orgânica**. v. 2, 6. ed. 2002.

Bibliografia Complementar:

1. ALLINGER, N. et al. **Química Orgânica**. LTC Editora, 2. ed., 1976.
2. MANO, E.B.; SEABRA, A.P. **Práticas de química orgânica**. 3. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, c1987. 246 p.
3. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química:** na abordagem do cotidiano. v. 3., 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 264 p.
4. SOLOMONS, T. W.; GRAHAM, F.; CRAIG B. **Química orgânica**. Trad. Whei Oh Lin. v.1., 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001. 645 p.
5. CARVALHO, G.C.de. **Química moderna 3: atomística, química orgânica**. São Paulo: Scipione, 1995. 485 p.

Nome da disciplina: Introdução à Ciência e Tecnologia de Laticínios (TAL 122)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 1º período

Carga horária (hora-relógio):33h

Número de aulas: 36

Ementa: Introdução. Mercado de trabalho e perspectivas. Avaliação do desenvolvimento do setor lácteo. A importância do leite e derivados lácteos. Conceitos básicos: unidades de conversão, cálculos de concentração, balanço de massa. Acompanhamento de tecnologias usadas na produção dos derivados lácteos. Exposição de convidados (estudantes, ex-estudantes, professores e profissionais da área). Palestras. Discussão de artigos.

Objetivo Geral:

Introduzir o educando às principais práticas laticinistas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer o mecanismo de biossíntese e secreção do leite;
- ✓ Identificar os componentes do leite, reconhecer as estruturas dos mesmos, bem como as causas de variações em suas concentrações;
- ✓ Conhecer os mecanismos das reações a que estes componentes são susceptíveis.
- ✓ Compreender as propriedades físicas e químicas do leite, bem como sua importância na identidade e qualidade.
- ✓ Relacionar os principais componentes químicos que podem contaminar o leite.

Bibliografia Básica:

1. CRUZ, A. G. et al. **Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais**. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 3. 330 p. (Lácteos, 3). ISBN 978-85-352-8085-2.
2. ALAIS, C. **Ciencia de la leche principios de técnica lechera**. 4. ed. Barcelona: Reverté, 2003, 873p
3. TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 2ª ed. Ed da UFSM. 2003. 192p.

Bibliografia Complementar:

1. MAHAUT, Michel et al. **Productos lácteos industriales**. Traducción realizada por Rosa M. Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 2004. 177 p. ISBN 84-200-1014-6. Título original: Les produits industriels laitiers.

2. WALSTRA, P; GEURTS, T.J.; NOOMEN, A.; JELLEMA, A., van BOEKEL,M.A.J.S. Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos. Zaragoza: Acribia, 2001, 730p
3. FELLOWS, P. Tecnologia do Processamento de alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p
4. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Tradução: Fátima Murad. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.
5. VARNAM, A.H. SUTHERLAND, J.P. Leche y products lácteos tecnología, química y microbiología. Zaragoza: Acribia, 1995, 476p.

Nome da disciplina: Estatística e Probabilidade (MAT 157)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 2º período

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas: 72

Ementa: Técnicas de Somatório. Estatística Descritiva. Regressão linear simples e correlação amostral. Introdução à teoria da probabilidade. Distribuição de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Introdução à estatística inferencial. Teste de hipótese para uma média. Teste Qui-Quadrado.

Objetivo Geral:

Permitir ao educando a utilização de conceitos estatísticos para a análise de dados amostrais.

Objetivos Específicos:

- ✓ Representar, organizar, interpretar, analisar dados estatísticos de amostras ou populações;
- ✓ Calcular probabilidades;
- ✓ Consultar adequadamente tabelas dos testes estatísticos;
- ✓ Aplicar técnicas e testes estatísticos em sua área de conhecimento.

Bibliografia Básica:

1. FARIAS, A.A.; SOARES, J.F.; CÉSAR, C.C. **Introdução à Estatística**. LTC Editora. 2.ed. Rio de Janeiro. 2003. 339p.
2. MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: volume 1: probabilidade. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. Vol. 1. 210 p.
3. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Tradução Alfredo Alves de Farias; Revisão técnica Eliana Farias e Soares. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 410 p. Tradução de: Elementary statistics.

Bibliografia Complementar:

1. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526 p.
2. FERREIRA, D.F. **Estatística básica**. 1ª edição. Lavras: Editora UFLA, 2005
3. SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. **Teoria e problemas de probabilidade e estatística**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 398 p.
4. MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. São Paulo: IME-USP, 2004. 414 p.
5. MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: inferência. V.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

Nome da disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I (MAT 121)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 2º período

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas: 72

Ementa: Funções de uma variável real e seus gráficos. Limites e Continuidade de Funções

Reais. Derivadas. Aplicações da derivada. Integral indefinida. Integral definida.

Teorema Fundamental do Cálculo.

Objetivo Geral:

Fornecer ao educando conceitos matemáticos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Analisar e interpretar funções de uma variável real.
- ✓ Analisar, interpretar e calcular os limites de uma função e de uma variável real.
- ✓ Calcular e interpretar as derivadas e integrais das principais funções de uma variável real.
- ✓ Executar os principais cálculos com o auxílio de calculadoras e/ou softwares.

Bibliografia Básica:

1. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2006.
2. LEITOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
3. STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. SWOKOWSKY, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. v.1. São Paulo: Makron Books, 1996.
2. ÁVILA, G. **Cálculo** - Funções de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração**. 5. ed. São Paulo: Makron, 1992.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
5. BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. v.1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 381 p

Nome da disciplina: Bioquímica Geral (QUI 160)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 2º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5 horas

Número de aulas: 54

Ementa: Estrutura, propriedades e funções de aminoácidos, peptídeos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, ácidos nucleicos e vitaminas. Catabolismo de carboidratos.

Objetivo Geral:

Possibilitar o conhecimento sobre bioquímica.

Compreender as propriedades, estrutura e funções das biomoléculas.

Estudar as etapas bioquímicas do catabolismo de carboidratos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Introduzir conhecimentos teóricos e práticos sobre bioquímica e desta forma contribuir para a compreensão das propriedades físicas, químicas e biológicas das biomoléculas;
- ✓ Enfatizar a relação entre a estrutura e funções;
- ✓ Tornar possível a compreensão das principais vias metabólicas.

Bibliografia Básica:

1. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
2. LENHINGER, A. B.; NELSON, D. L.; COX, M. M.; **Princípios de Bioquímica**. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
3. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

Bibliografia Complementar:

1. MOREIRA, F.M.S.; SIQUIERA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do solo**. 1. ed. Lavras: UFLA, 2002.
2. ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J.L. **FUNGOS: uma introdução à biologia bioquímica e biotecnologia**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2004. 510 p.
3. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 1996.
4. MURRAY, R. K. et al. **Harper: Bioquímica**. 9. ed. São Paulo: Atheneu Editora. 2002.
5. VIEIRA, E. C. et al. **Bioquímica celular e biologia celular**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

Nome da disciplina: Práticas de Bioquímica Geral (QUI 161)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 2º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Métodos para identificação e caracterização da estrutura, propriedades e funções de aminoácidos, peptídeos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucléicos.

Objetivo Geral:

Estudar os principais métodos envolvidos na caracterização e identificação de biomoléculas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Introduzir conhecimentos práticos sobre bioquímica e, desta forma, contribuir para a compreensão das propriedades físicas, químicas e biológicas das biomoléculas;
- ✓ Enfatizar a relação entre a sua estrutura e funções;
- ✓ Tornar possível a compreensão das principais vias metabólicas e suas formas de regulação celular.

Bibliografia Básica:

1. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
2. LENHINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M.; **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
3. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

Bibliografia Complementar:

1. LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger. **Princípios de bioquímica**. Coordenação da tradução Arnaldo Antônio Simões; Wilson Roberto Navega Lodi. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.
2. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 1996.
3. MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do solo**. 1. ed. Lavras: UFLA. 2002.
4. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
5. MURRAY, R. K. et al. **Harper: Bioquímica**. 9. ed. São Paulo: Atheneu Editora. 2002.

Nome da disciplina: Química Analítica (QUI 162)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 2º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Erros: Tipos de erros em Química Analítica. Precisão e exatidão. Limites de confiança. Métodos estatísticos de tratamento de dados. Equilíbrio químico, Constante de equilíbrio, Deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio iônico: ácido – base. Aspectos adicionais dos equilíbrios aquosos: pH e pOH. Produto de solubilidade. Reações em solução aquosa: Precipitação, neutralização e oxirredução. Análise qualitativa. Métodos e técnicas de análise volumétrica. Métodos analíticos de separação.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao estudante conhecimentos sobre química analítica, relacionando-a com a área de alimentos, em escala industrial, preparando-o para análise, interpretação e solução de situações problema do cotidiano profissional.

Objetivos Específicos:

- ✓ Introduzir os conceitos fundamentais da química analítica;
- ✓ Demonstrar a importância da teoria dos erros através do processo estatístico no tratamento de dados analíticos;
- ✓ Identificar os fatores que afetam um sistema em equilíbrio químico, bem como prever o sentido do deslocamento de equilíbrio utilizando o princípio de Le Chatelier;
- ✓ Relacionar e interpretar os valores das constantes de ionização, K_a e K_b , a força dos ácidos e bases;
- ✓ Calcular a constante de equilíbrio ou concentração em mol/L ou grau de ionização dos eletrólitos fracos, utilizando a expressão da lei de diluição de Ostwald;
- ✓ Determinar pH e pOH a partir dos valores das concentrações em quantidade de matéria de H_3O^+ e OH^- ;
- ✓
- ✓ Determinar o valor de KPS pelo valor do coeficiente de solubilidade da substância e vice-versa;
- ✓ Equacionar, classificar e prever reações químicas de interesse analítico;

- ✓ Compreender e diferenciar uma análise química qualitativa de uma quantitativa;
- ✓ Aplicar diferentes técnicas analíticas na determinação e quantificação de íons;
- ✓ Introduzir as diferentes técnicas empregadas na análise quantitativa bem como identificar a eficiência de cada uma delas no processo de amostragem;
- ✓ Determinar a concentração de um determinado reagente através da técnica titulométrica.

Bibliografia Básica:

1. HARRIS, Daniel C.; LUCY, Charles A. **Análise química quantitativa**. 9. ed. 1 v.; Rio de Janeiro: LTC, 2017.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. & BURSTENB. E. **Química, a Ciência Central**. 9.ed. Pearson Prentice Hall, 2005.
3. VOGEL, Arthur I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

Bibliografia Complementar:

1. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.
2. EWING, G. W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. v. 1. Edgard Blucher. 1972.
3. HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. LTC. 6.ed. 2005.
4. MASTERTON, L. M.; SLOWINSKI, E. J. & STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.
5. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. v. 2., 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.

Nome da disciplina: Práticas de Química Analítica (QUI 163)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 2º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Introdução à química analítica. Equilíbrio químico. Análise Volumétrica: titulação de neutralização. Técnicas de preparo e padronização de soluções. Volumetria de precipitação. Volumetria de oxirredução. Volumetria de complexação. Potenciometria. Análise de cátions e ânions.

Objetivo Geral:

Possibilitar ao educando vivência prática das atividades do laboratório de química analítica.

Objetivos Específicos:

- ✓ Proporcionar ao estudante conhecimentos sobre química, relacionando-a com a área de alimentos, em escala industrial;
- ✓ Preparar o aluno para análise, interpretação e solução de situações problema do cotidiano profissional.

Bibliografia Básica:

1. BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Edgard Blucher. 3.ed. 2001.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. & BURSTENB. E. **Química, a Ciência Central**. 9.ed., Pearson Prentice Hall, 2005.
3. VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

Bibliografia Complementar:

1. LEMBO, A.; SARDELLA, A. **Química**. v.2. 9. ed. São Paulo: Ática, 1987. 360 p.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. & BURSTENB. E. **Química, a ciência central**. 9.ed., Pearson Prentice Hall, 2005.
3. HARRIS, DANIEL C. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. LTC 2005.
4. FELTRE, R. **Química**. 6. ed. v. 2. São Paulo: Moderna, 2004.
5. MASTERTON, L. M.; SLOWINSKI, E. J. & STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

Nome da disciplina: Produção de Textos Técnicos-Científicos (LET 153)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 3º período

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: Comunicação e estrutura da comunicação. Gêneros e tipos textuais: descritivo, narrativo, dissertativo, explicativo e injuntivo. Texto literário e não literário - ênfase em textos técnico-científicos. Sentido e significação das palavras: denotação e conotação, polissemia e contextualização, ambiguidade, sinonímia e antonomásia. Funções da linguagem. Textos técnico-científicos: características gerais e gêneros mais comuns - projetos de pesquisa, pôsteres, resumos, artigos e monografias. Partes do texto técnico-científico: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Texto técnico-científico: composição e intertextualidade, discurso direto e indireto, articulação entre revisão e resultados. Noções de gramática.

Objetivo Geral:

Compreender o uso da língua portuguesa como língua materna, capaz de gerar significação e organizar e integrar o mundo da ciência, do trabalho, em sociedade e a própria identidade.

Objetivos Específicos:

O curso pretende desenvolver as seguintes competências:

- ✓ capacitar para o uso da língua portuguesa no exercício da profissão, por meio da interpretação textual e da produção de gêneros textuais próprios da área de formação;
- ✓ compreender textos literários e não literários;
- ✓ reconhecer e aplicar as características próprias de tipos e gêneros textuais;
- ✓ relacionar um texto, com as estruturas linguísticas presentes, sua função e seu uso social;
- ✓ compreender a língua portuguesa na sua esfera gramatical, como instrumento de comunicação e interação, com ênfase na área de formação.

Bibliografia Básica:

1. CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2010. 693p. ISBN 978-85-04-01411

2. MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**: ajustada ao novo acordo prática de ortográfico da língua portuguesa. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 442p. ISBN 978-85-224-5458-7. Contém técnicas de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
3. SAVIOLI, Francisco Platão. **Gramática em 44 lições**: com mais de 1700 exercícios. 32. ed. São Paulo: Ática, 2010. 432 p.

Bibliografia Complementar:

1. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. 431 p. ISBN 978-85-08-10866-4.
2. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. ISBN 978-85-224-5722-9.
3. MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 321 p. ISBN 978-85-224-5339-9.
4. ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12. ed. São Paulo, SP: Ática, 2012. 168 p. ISBN 978-85-08-09138-6.
5. CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2009. 584 p. ISBN 978-8526227076-3.

Nome da disciplina: Estatística Experimental (MAT 159)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 3º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5 horas

Número de aulas:54

Ementa: Testes de hipóteses. Teste F e t. Contrastes. Planejamento de experimentos. Princípios básicos da experimentação. A técnica da análise de variância. Delineamentos experimentais. Procedimentos para comparações múltiplas: testes de Tukey, Duncan, Dunnett e Scheffé. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas.

Objetivo Geral:

Utilização da estatística para análise de dados experimentais.

Objetivos Específicos:

- ✓ Planejar e conduzir experimentos;
- ✓ Interpretar e publicar os resultados obtidos com a experimentação, empregando os conhecimentos da estatística experimental

Bibliografia Básica:

1. BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP. 2006
2. VIERIA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185 p.
3. PIMENTEL GOMES, F.P. **Curso de Estatística Experimental**. 15ª Ed., Livraria Nobel S.A., São Paulo. 451p. 2009

Bibliografia Complementar:

1. VIEIRA, S. **Análise de variância (anova)**. São Paulo: Atlas. 2006
2. BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos**. 2.ed. Loderina: Mecenas. 2013
3. VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. **Estatística Experimental**. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Atlas S.A, 1999
4. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC. 1999
5. MORETTIN, L.G. **Estatística Básica: Inferência**, v.1. São Paulo: Makron Books. 2000

Nome da disciplina: Microbiologia Geral (BIO 167)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 3º período

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas:72

Ementa: A disciplina de Microbiologia Geral aborda a história, abrangência e desenvolvimento da microbiologia, os constituintes e os processos celulares com destaque para o estudo de estrutura, ultraestrutura, fisiologia e genética das células e sua correlação com os processos celulares envolvendo bactérias, vírus e fungos, estabelecendo suas características específicas, sua importância e seu controle.

Objetivo Geral:

Permitir ao educando o conhecimento das características dos microrganismos bem como das principais práticas adotadas no laboratório de microbiologia.

Objetivos Específicos:

- ✓ Entender a estrutura e organização geral das células procariotas e eucariotas;
- ✓ Conhecer a estrutura do microscópio óptico, preparar e analisar células microscopicamente;
- ✓ Entender o funcionamento da célula procariota (fisiologia, genética e regulação do metabolismo);
- ✓ Preparar soluções e meios de cultura para o cultivo de micro-organismos de interesse;
- ✓ Utilizar os processos de desinfecção e esterilização de materiais e ambiente e proporcionar destino adequado ao material biológico;
- ✓ Realizar as técnicas de cultivo e identificação de micro-organismos;
- ✓ Conhecer as práticas microbiológicas utilizadas rotineiramente em laboratórios de microbiologia e preparar o estudante para a condução de trabalhos nesta área.

Bibliografia Básica:

- ✓ MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019, 1006p.
- ✓ PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. vol. 1. 524 p.
- ✓ TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. 12.ed. São Paulo: Artmed, 2017, 935p.

Bibliografia Complementar:

- ✓ ALBERTS, Bruce et al. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 844 p.
- ✓ JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 711p.
- ✓ LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Tradução de Ana Beatriz. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p.
- ✓ PELCZAR JUNIOR, M. J. et al. Microbiologia: conceitos e aplicações: volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1997. Vol. 2. 517 p.
- ✓ SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A; SILVEIRA, N.F.A. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 2. ed. rev e ampl. São Paulo: Varela, 2001. 317 p.

Nome da disciplina: Princípios de Conservação de Alimentos (TAL 162)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 3º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5 horas

Número de aulas: 54

Ementa: Introdução à microbiologia dos alimentos. Operações básicas do processamento de alimentos. Princípios gerais de conservação de alimentos. Conservação de alimento pelo frio. Desidratação e concentração de alimentos. Conservação de alimento pelo calor. Novas tecnologias não-térmicas na conservação de alimentos. Fermentação. Defumação. Salga. Adição de substâncias químicas. Agentes antimicrobianos naturais. Atmosfera modificada. Métodos combinados.

Objetivo Geral:

Possibilitar o entendimento das principais técnicas utilizadas na conservação dos alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar as causas que provocam a deterioração dos alimentos.
- ✓ Discriminar os limites e as potencialidades de cada um dos processos enfocados.
- ✓ Fazer cálculo das variáveis utilizadas em cada um dos processamentos (tempo, temperatura, vazão).
- ✓ Reconhecer os fundamentos físicos, químicos, enzimáticos e microbiológicos dos diferentes processamentos a que são submetidos os alimentos

Bibliografia Básica:

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.
2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu. 1998.
3. FLINT, O. **Microscopía de los alimentos: manual de métodos prácticos utilizando la microscopía óptica**. España: Acribia, 1994. 131 p.

Bibliografia Complementar:

1. BARBOSA-CÁNOVAS, G.V. et al. **Conservación no térmica de alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1998. 280p.
2. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
3. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.1. 294p.
4. BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. de. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998. Vol. 3. 317 p.
5. JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 709p.

Nome da disciplina: Química de Laticínios (TAL 158)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 3º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5 horas

Número de aulas:54

Ementa: Leite: aspectos históricos, culturais, sociais, econômicos e nutricionais. Definições de leite e aspectos legais relacionados. Síntese dos componentes lácteos e ejeção do leite. Composição e as causas de variação. Estudo da composição química do leite: água, lactose, lipídeos, proteínas, sais minerais e vitaminas. Principais reações de ocorrência com os componentes químicos do leite relacionadas ao armazenamento e processamento. Propriedades físico-químicas do leite.

Objetivo Geral:

Conhecer e compreender: a importância do leite, a sua origem, as definições, os componentes químicos e seus processos de síntese e as principais reações a que estão sujeitos, o mecanismo de ejeção e as propriedades físico-químicas do leite, relacionando todo o conhecimento químico básico com as condutas adotadas processamento industrial de leite e derivados.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer os aspectos históricos e de importância do leite para a sociedade;
- ✓ Conhecer as definições para leite sob os diferentes pontos de vista;
- ✓ Conhecer o mecanismo de síntese dos componentes do leite;
- ✓ Conhecer o mecanismo de ejeção do leite;
- ✓ Conhecer os componentes do leite, reconhecer as estruturas químicas, compreender as principais reações as quais eles são susceptíveis no armazenamento e processamento
- ✓ Conhecer as causas de variação da composição do leite;
- ✓ Conhecer as propriedades físico-químicas do leite, especialmente as que são relacionadas ao reconhecimento da identidade e qualidade do leite;
- ✓ Relacionar o conhecimento sobre composição do leite as suas propriedades com a tecnologia e o processamento de leite e derivados.

Bibliografia Básica:

1. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 900 p.
2. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.
3. LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Tradução de Ana Beatriz. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 1298 p.
4. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos: vol. 2: alimentos de origem animal**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

Bibliografia Complementar:

1. ALAIS, Charles. **Ciencia de la leche: principios de técnica lechera**. [Versión española por: Don Antonio Lacasa Godina]. Barcelona, España: Reverté, 1985. 873 p.
2. AMARAL, Douglas Carvalho ... [etal.]. **Introdução à análise microestrutural de lácteos**. Juiz de Fora, MG: Editora Associada Ltda, 2016. v.1. 95 p.
3. ARAÚJO, Júlio Maria Andrade. **Química de alimentos: teoria e prática**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2004. 478 p.
4. BOBBIO, Florinda O.; BOBBIO, Paulo A.. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Varela, 1995. 223 p.
5. BOBBIO, Paulo A.; BOBBIO, Florinda Orsatti. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.
6. FONSECA, Francisco Aloizio. **Fisiologia da lactação**. Viçosa: Ed. UFV, 1985. 137 p.
7. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos, vol. 1: componentes dos alimentos e processos**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.
8. VARNAM, Alan H.; SUTHERLAND, Jane P. **Leche y productos lácteos: tecnología, química y microbiología**. Traducido por Rosa Oria Almodí. Zaragoza (España): Acribia, 1995. 476 p.

9. WALSTRA, P et al. **Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos**. Traducción: Dra. Rosa M^a Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, S.A., 2001. 730 p.

Nome da disciplina: Desenho Técnico (ENG 150)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 3º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Introdução ao Desenho Técnico. Instrumentos e materiais do desenho técnico. Caligrafia técnica. Unidades de medidas. Escalas. Cotas. Projeções ortogonais. Simbologia e Representações. Cortes. Planta de situação. Planta baixa. Planta de cobertura. Fachadas. Desenho Computacional. Aplicações do Desenho Técnico.

Objetivo Geral:

Permitir ao educando o conhecimento de projeto estrutural de indústrias de laticínios.

Objetivos Específicos:

Capacitar os alunos a entender os fundamentos, importância e aplicação do desenho técnico na tecnologia do laticínio, proporcionando-os a elaborar projetos para atuarem como profissionais

Bibliografia Básica:

1. FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8.ed. São Paulo: Globo, 2011. 1093 p.
2. PEREIRA, Aldemar. **Desenho técnico básico**. 9. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Ed., 1990. 127 p.
3. SANTIAGO, Anthero da Costa. **Guia do técnico agropecuário: topografia e desenho**. Ilustração: Maria Izabel M. A. Carnio, Angelina Maria W. Takahashi; Composição: Neuza de Castro Luz. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, c1982. 110 p.

Bibliografia Complementar:

1. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (Diversas Normas na Área de Desenho).
2. FRENCH, T.E. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Globo, 1967, 10a.impr.
3. PEREIRA, A. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990.
4. UNTAR, J.; JENTZSCH, R. **Desenho arquitetônico**. 1. ed. Viçosa: UFV, 1987. 64 p.
5. MONTENEGRO, G.A. **A invenção do projeto**. São Paulo: Edgard Blücher, c1987. 131 p.

Nome da disciplina: Análise Físico-Química do Leite e Derivados (TAL 159)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 4º período

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas:72

Ementa: Normas de segurança em laboratório de análise físico-química de leite e derivados. Princípios de gestão da qualidade em laboratório e os principais conceitos analíticos. Qualidade da água utilizada em laboratório. Limpeza e cuidados com as vidrarias e equipamentos. Aspectos Preparo e Padronização de Soluções. Amostragem e preparo de amostra. Composição centesimal. Os principais métodos oficiais e de referência para análise de leite e derivados. Métodos rápidos e alternativos em leite e derivados. Resultados analíticos: expressão e interpretação. Os instrumentos normativos na área de leite e derivados e a sua relação com a análise físico-química de leite e derivados.

Objetivo Geral:

Reconhecer a importância do laboratório de físico-química de leite e derivados no contexto da produção de lácteos e atendimento aos padrões legais, conhecer e compreender os principais métodos analíticos oficiais e alternativos e conhecer as principais normas e ações para o trabalho em laboratório que gera resultado confiável.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer as normas para trabalho em laboratório de físico-química de leite e derivados, a importância da padronização de ações, da gestão da qualidade laboratorial e o seu impacto na geração de resultado confiável;
- ✓ Conhecer os principais conceitos analíticos de importância, especialmente relacionados à qualidade dos métodos analíticos;
- ✓ Compreender a importância da qualidade da água utilizada em laboratório e os tipos mais utilizados;
- ✓ Compreender a importância da limpeza e dos cuidados com as vidrarias e os equipamentos;
- ✓ Compreender os passos para preparo e padronização das principais soluções utilizadas;
- ✓ Compreender aspectos gerais de amostragem e as principais técnicas de preparo de amostras lácteas;
- ✓ Compreender o conceito de composição centesimal e como executá-la;
- ✓ Conhecer e compreender os mecanismos e etapas dos principais métodos oficiais e de referência para análise de leite e derivados;

- ✓ Conhecer métodos rápidos e alternativos em leite e derivados e quais os critérios para utilizá-los;
- ✓ Aprender como expressar resultados analíticos e interpretá-los;
- ✓ Identificar nos principais instrumentos normativos (leis, decretos, instruções normativas, regulamentos técnicos, portarias) para leite e derivados e as exigências quanto a padrões físico-químicos;
- ✓ Compreender a importância da análise físico-química no contexto da produção de leite e derivados e o atendimento aos padrões legais.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº30, de 26 de junho de 2018**, que estabelece como oficiais os métodos constantes do Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal**. 2 ed. Brasília, 2019. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
3. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa nº09, de 21 de fevereiro de 2017**, que estabelece o plano de amostragem e limites de referência para o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
4. CRUZ, Adriano G. et al. **Microbiologia, higiene e controle de qualidade**. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 4. 356 p. (Lácteos, 4). ISBN 978-85-352-8081-4.
5. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 900 p.
6. TRONCO, Vania Maria. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 3. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2008. 203 p.

Bibliografia Complementar:

1. ARAÚJO, Júlio Maria Andrade. **Química de alimentos: teoria e prática**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2004. 478 p.
2. CECCHI, Heloísa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2 ed. Campinas: UNICAMP, 2003. 207 p.

3. FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo, SP: Atheneu, c1996. 307 p.
4. LASZLO, Herta; BASSO, Lídia Maria; COELHO, Claudia Maria de L. **Química de alimentos: alteração dos componentes orgânicos**. São Paulo: Nobel, 1986. 98 p.
5. MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas**. 3. ed. atual. e rev. Belo Horizonte: J. Macêdo, 2003. 601 p.
6. VARNAM, Alan H.; SUTHERLAND, Jane P. **Leche y productos lácteos: tecnología, química y microbiología**. Traducido por Rosa Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 1995. 476 p.

Nome da disciplina: Física I (FIS 153)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 4º período

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas:72

Ementa: Sistema Internacional de Unidades. Movimento retilíneo. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Força e Movimento (Leis de Newton). Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação de Energia. Colisões. Rotações. Gravitação.

Objetivo Geral:

Investigar e analisar os fundamentos da Mecânica Newtoniana e suas implicações no cotidiano do homem contemporâneo

Objetivos Específicos:

Construir significados e novos conhecimentos que ajudem na construção do perfil proposto para os alunos de graduação deste Instituto.

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 1 7. ed, (8. ed 2008).
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1: mecânica**. São Paulo, SP: Ed. Edgard Blücher,. 2002 (2010).
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmicas**. Tradução Horacio Macedo. Rio de Janeiro: LTC, 1997. Vol. 1.

Bibliografia Complementar:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 1**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1996. Vol. 1.
2. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: mecânica**. 2. ed. rev. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2009. Vol. 1
3. CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2007
4. Young, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. **Física I: mecânica**. 12 ed. São Paulo, SP: Pearson Addilson Wesley, 2008. Vol. 1 403 p. ISBN 978-85-88639-30-0
5. ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. da. **Curso de física: vol. 1**. 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987. 605 P.

Nome da disciplina: Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos (TAL 258)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 4º período

Carga horária (hora-relógio):49,5 horas

Número de aulas:54

Ementa: Definições de Ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Problemas ambientais atuais: Poluição ar, água e solo. Águas de abastecimento. Tratamento de água. Parâmetros de controle ambiental. Geração de resíduos na indústria de alimentos. Gerenciamento de efluentes líquidos. Gerenciamento de resíduos sólidos. Gerenciamento de emissões gasosas. Certificação e legislação ambiental.

Objetivo Geral:

Fornecer ao educando os conceitos de sustentabilidade ambiental e das formas de Gerenciamento

Objetivos Específicos:

Tornar o discente apto a gerenciar o meio ambiente de forma que modifique o mínimo possível suas características originais evitando a poluição, a degradação e desgaste dos recursos naturais frente à situação ambiental no país e no mundo.

Bibliografia Básica:

1. TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.
2. ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, RJ: Thex; Almeida Cabral, 2010. 566 p.
3. ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de gestão ambiental: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001/2004**. 3. ed. rev. atual. Curitiba, PR: Juruá, 2011. 324 p.

Bibliografia Complementar:

1. VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias volume 1: introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2005. v. 1. 452 p.
2. MELO, I.S.de; AZEVEDO, J.L. **Microbiologia ambiental**. 2. ed. rev. e ampl. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2008. 647 p.

3. VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - volume 3: lagoas de estabilização.** 2. ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 1986. v 3. 196 p.
4. VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - volume 2: princípio básico do tratamento de esgotos.** Belo Horizonte, MG: UFMG, 1996. v. 2. 211 p.
5. PHILIPPI JÚNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Manole, 2005. 842 p

Nome da disciplina: Higiene na Indústria de Alimentos (TAL 174)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 4º período

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas: 72

Ementa: Requisitos básicos de higiene na indústria. Controle de doenças, intoxicações e infecções alimentares. Controle e tratamento de água para abastecimento, lavagem e sanitização. Características dos resíduos aderidos às superfícies. Principais reações químicas para remoção de resíduos. Principais agentes químicos e físicos e suas aplicações na higienização industrial. Natureza das superfícies a serem higienizadas. Principais métodos de limpeza e sanificação. Métodos de controle dos procedimentos de higienização. Conceito de perigo e pontos críticos de controle. Controle de insetos e roedores. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados aos procedimentos de higienização. Higiene na Indústria de Laticínios-Limpeza CIP. Inspeção industrial e sanitária. Limpeza manual de equipamento e utensílios.

Objetivo Geral:

Conhecer os princípios básicos de higienização e entender como utilizá-los na indústria de alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Avaliar as características da água utilizada no processo de higienização;
- ✓ Conhecer os diferentes métodos de higienização, assim como sua aplicação;
- ✓ Conhecer as diferentes funções de um detergente;
- ✓ Entender a aplicabilidade de sanificantes físicos e químicos;
- ✓ Aprender a avaliar a eficiência microbiológica de sanificantes químicos;
- ✓ Entender os processos e diferenças de adesão bacteriana e formação de biofilme;
- ✓ Demonstrar ao aluno a importância da higienização na indústria de alimentos.

Bibliografia Básica:

1. HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. Tradutor José A. Ceschin. São Paulo: Varela, 1998. 140 p.
2. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001.

3. SACCOL, A.L. de F.; STANGARLIN, L.; HECKTHEUER, L. H. **Instrumentos de apoio para implantação das boas práticas em empresas alimentícias.** Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2012. 207 p.

Bibliografia Complementar:

1. ANDRADE, N. J. **Higiene na indústria de alimentos:** avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos. ed. Varela, São Paulo, 2008, 412 p.
2. GOMES, José Carlos. **Legislação de alimentos e bebidas.** Viçosa, MG: UFV, 2007. 635 p.
3. RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos Alimentos.** Ed. Atheneu, 1996.
4. JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos.** 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 709p.
5. ANDRADE, N.J.; MACEDO, J.A. **Higienização na indústria de alimentos.** São Paulo: Varela, 1994.

Nome da disciplina: Processamento de Leite de Consumo (TAL 278)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 4º período

Carga horária (hora-relógio): 82,5 horas

Número de aulas: 90

Ementa: A importância cultural, social, econômica e nutricional do leite. Síntese dos componentes lácteos e ejeção do leite. Composição e as causas de variação. As propriedades físico-químicas do leite. Boas práticas agropecuárias e a obtenção higiênica do leite. Coleta, recepção, armazenamento do leite cru. Processamento de leite pasteurizado e UHT. Processamento de leite com sabores. Principais equipamentos utilizados no processamento de leite de consumo e os procedimentos de higienização. Controle de qualidade do leite. Aspectos legais relacionados à produção do leite na propriedade rural e ao seu processamento.

Objetivo Geral:

Conhecer e compreender: a importância do leite, os seus componentes químicos e seus processos de síntese; o mecanismo de ejeção e as propriedades físico-químicas do leite; os aspectos técnicos e legais para produção de leite na propriedade rural e para a sua transformação em leite para consumo humano.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer os aspectos históricos e de importância do leite para a sociedade;
- ✓ Conhecer o mecanismo de síntese dos componentes do leite;
- ✓ Conhecer o mecanismo de ejeção do leite;
- ✓ Conhecer os componentes do leite, reconhecer as estruturas químicas e as causas de variação da composição do leite;
- ✓ Conhecer as propriedades físico-químicas do leite, especialmente as que são relacionadas ao reconhecimento da identidade e qualidade do leite;
- ✓ Conhecer os principais instrumentos normativos e compreender os principais critérios e procedimentos neles estabelecidos para a produção de leite de qualidade;
- ✓ Conhecer e compreender as principais etapas para processamento de leite de consumo, incluindo-se o conhecimento sobre os principais equipamentos e operações utilizadas nos processos.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº76, de 26 de novembro de 2018**, que estabelece os Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº58, de 26 de novembro de 2019**, que altera a Instrução Normativa nº76, de 26 de novembro de 2018. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
3. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº55, de 30 de setembro de 2020**, que altera a Instrução Normativa nº76, de 26 de novembro de 2018. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
4. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº77, de 26 de novembro de 2018**, que estabelece os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
5. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº59, de 06 de novembro de 2019**, que altera a Instrução Normativa nº77, de 26 de novembro de 2018. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
6. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº26, de 12 de junho de 2007**, que estabelece o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Aromatizado. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
7. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº370, de 04 de setembro de 1997**, que estabelece Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Leite U.H.T. (U.A.T.). Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
8. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº337, de 24 de junho de 2021**, que estabelece os requisitos mínimos relativos às dependências e aos equipamentos para instalação e funcionamento de postos de refrigeração. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>

9. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº392, de 09 de setembro de 2021**, que estabelece os critérios de destinação do leite e derivados que não atendem aos padrões regulamentares, na forma em que se apresentem, incluídos o seu aproveitamento condicional, a destinação industrial, a condenação e a inutilização quando seja tecnicamente viável. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
10. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa nº09, de 21 de fevereiro de 2017**, que estabelece o plano de amostragem e limites de referência para o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
11. CRUZ, Adriano G. et al. **Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais**. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 3. 330 p.
12. CRUZ, Adriano G. et al. **Microbiologia, higiene e controle de qualidade**. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 4. 356 p.
13. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.
14. MEIRELLES, Antonio José de Almeida (Org.) et al. **Operações unitárias na indústria de alimentos: alimentos: volume 1**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2019. 562 p.
15. MEIRELLES, Antonio José de Almeida (Org.) et al. **Operações unitárias na indústria de alimentos: volume 2**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2019. 484 p.
16. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos: vol. 2: alimentos de origem animal**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

Bibliografia Complementar:

1. ALAIS, Charles. **Ciencia de la leche: principios de técnica lechera**. [Versión española por: Don Antonio Lacasa Godina]. Barcelona, España: Reverté, 1985. 873 p.
2. FONSECA, Francisco Aloizio. **Fisiologia da lactação**. Viçosa: Ed. UFV, 1985. 137 p.
3. FRANCO, Bernadette D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo, SP: Atheneu, 2016. 182 p.

4. Mahaut, Michel et al. **Productos lácteos industriales**. Traducción realizada por Rosa M. Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 2004. 177 p.
5. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnología de alimentos, vol. 1: componentes dos alimentos e processos**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.
6. VARNAM, Alan H.; SUTHERLAND, Jane P. **Leche productos lácteos: tecnología, química y microbiología**. Traducido por Rosa Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 1995. 476 p.
7. WALSTRA, P et al. **Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos**. Traducción: Dra. Rosa M^a Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, S.A., 2001. 730 p.

Nome da disciplina: Economia e Gestão do Agronegócio (ADM 125)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertado: 5º período

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Introdução à Economia e Economia Rural. O Agronegócio: conceito, histórico e Gestão. Sistemas Agroindustriais: definições, vertentes metodológicas e principais aplicações. Análise de cadeias produtivas agroindustriais. Ferramentas de gestão dos sistemas agroindustriais. Os complexos agroindustriais e o setor externo. Aspectos sociais, legais e éticos no agronegócio. As grandes questões atuais que afetam os complexos agroindustriais.

Objetivo Geral: Proporcionar visão histórica do Agronegócio e apresentar as ferramentas para gerenciá-lo.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar os conceitos básicos de Economia e Economia Rural; apresentar o sistema econômico e sua classificação;
- ✓ Definir agronegócio; definir o Sistema Agroindustrial, Cadeia Agroindustrial e Complexo Agroindustrial;
- ✓ Identificar as políticas públicas que afetam os complexos agroindustriais;
- ✓ Identificar os aspectos sociais, legais e éticos no agronegócio;
- ✓ Identificar o agronegócio na atualidade; conceituar empresas rurais; conceituar empresário rural;
- ✓ Descrever o agronegócio familiar; apresentar os conceitos básicos da produção rural no agronegócio; conhecer o processo de comercialização agrícola;
- ✓ Identificar estratégias para empreendimentos rurais; conceituar desenvolvimento agrícola sustentável; conceituar agronegócio cooperativo.

Bibliografia Básica:

- 1 BATALHA, M.O.. *Gestão Agroindustrial*. v. 1.. 2, 3 e 5 ed. Atlas, São Paulo. 2011
- 2 SILVA, Roni Antonio Garcia da. *Administração rural: teoria e prática*. Curitiba, PR: Juruá, 2012. Acompanha livro. ISBN 978-85-362-2471-8.
- 3 VICECONTI, Paulo Eduardo Vilchez; NEVES, Silvério das. *Introdução à economia*. 12. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: SaraivaUni, 2015. 565 p. ISBN 978-85-02-21045

Bibliografia Complementar:

1. BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. v.1. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
2. BATALHA, M.O. (Coordenador). **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. . Brasília, DF: CNPq, 284 p. 2000
3. KOTLER, P.. *Administração de Marketing. Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. 5 ed. São Paulo: Atlas,. 2009
4. MATHIAS, W. F. M. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010
5. SILVA, C. A. B.; FERNANDES, A. R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal**. v.2. Viçosa, MG: UFV, 2005.

Nome da disciplina: Ciência e Tecnologia de Queijos I (TAL 282)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertado: 5º período

Carga horária (hora-relógio): 99

Número de aulas: 108

Ementa: Principais laticínios e mercado consumidor de queijos no Brasil. Qualidade do leite para a fabricação de queijos. Princípios básicos da fabricação de queijos. Ingredientes, aditivos e coadjuvantes utilizados na fabricação de queijos. Rendimento. Microrganismos envolvidos na fabricação de queijos. Defeitos em queijos. Equipamentos e utensílios. Legislação de queijos. Tecnologia de fabricação de queijos: Queijo Minas Frescal, Queijo Minas Padrão, Queijo Coalho, Queijo Muçarela, Queijo Provolone, Queijo Prato, Requeijão, Ricota e Queijo Parmesão.

Objetivo Geral: Conhecer a tecnologia de fabricação de diferentes queijos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar os principais laticínios e mercados consumidores de queijos no Brasil;
- ✓ Conhecer os fatores relativos à qualidade do leite para fabricação de queijos;
- ✓ Entender os princípios básicos da fabricação de queijos (coagulação, dessoragem, salga e maturação);
- ✓ Relacionar os principais ingredientes, aditivos e coadjuvantes utilizados na fabricação de queijos;
- ✓ Entender os fatores ligados ao rendimento de fabricação e aos custos de produção;
- ✓ Conhecer os principais microrganismos envolvidos na fabricação de queijos;
- ✓ Entender como ocorrem os principais defeitos em queijos, com suas respectivas causas e métodos de prevenção;
- ✓ Reconhecer e manipular os principais equipamentos e utensílios utilizados na fabricação de queijos;
- ✓ Conhecer as tecnologias de fabricação de alguns dos principais queijos produzidos no Brasil e proporcionar aos estudantes a oportunidade de executá-las por meio de aulas práticas;
- ✓ Conhecer os principais queijos artesanais produzidos no Brasil;
- ✓ Entender o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos Queijos;
- ✓ Conhecer empresas especializadas no setor de queijos por meio de visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

1. FURTADO, M.M. **A arte e a ciência do queijo**. 2 ed. São Paulo: Editora Globo. 1991.
2. FURTADO, M.M. **Principais problemas dos queijos: causas e prevenção - edição revisada e ampliada**. São Paulo: Fonte Comunicações e Editora, 2005.
3. MAHAUT, M.; JEANTET, R.; BRULÉ, G. [Traducción por Sílvia Ruiz Saez]. **Introducción a la tecnología quesera**. Zaragoza: Editorial Acribia. Zaragoza, 2003.

Bibliografia Complementar:

1. FOX, P. F. et al. **Fundamentals of cheese science**. Gaithersburg: An Aspen, 2000. 587 p.
2. BEERENS, H.; LUQUET, F. M. **Guía práctica para el análisis microbiológico de la leche y los productos lácteos**. Traducido por Rosa P. Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, S.A., 1990. 151 p.
3. FURTADO, Múcio M. **Quesos típicos de latinoamérica**. [s.l]: Fonte Comunicações e Editora, c2005. 192 p.
4. ECK, André. **O queijo**: 1º volume. Portugal: Europa América, c1987. Vol. 1. 336. p. (Euroagro).
5. WALSTRA, P et al. **Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos**. Traducción: Dra. Rosa Mª Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, S.A., 2001. 730p. Título original: Dairy Technology. Principles of milk properties and processes.

Nome da disciplina: Tecnologia de Creme, Manteiga e Sobremesas Lácteas (TAL 267)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 5º período

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Qualidade da matéria-prima. Obtenção, conservação e transporte do leite higiênico. Propriedades físico-químicas das matérias-primas. Seleção. Padronização. Formulações. Ingredientes. Tecnologia de fabricação. Obtenção do creme. Fabricação da manteiga. Rendimentos. Defeitos. Fabricação de sorvetes e gelados comestíveis. Ingredientes. Cálculo do preparado. Processamento do preparado. Congelação, tipos e processos.

Objetivo Geral: Capacitar o aluno a compreender o processamento de creme de leite, manteiga e diferentes tipos de sobremesas lácteas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Capacitar o aluno para obtenção e processamento de creme de leite e seus derivados dentro de normas técnicas e higiênico-sanitárias.
- ✓ Identificar as tecnologias para o beneficiamento do creme. Identificar as etapas de obtenção do creme de leite, da fabricação da manteiga e da fabricação de sobremesas lácteas dentro das normas legais.
- ✓ Identificar a tecnologia de fabricação de gelados comestíveis. Avaliar a qualidade final dos produtos. Identificar os principais defeitos em creme, manteiga, gelados comestíveis e sobremesas lácteas.
- ✓ Reconhecer e executar os procedimentos e tecnologias para embalagem, conservação e armazenagem dos produtos.

Bibliografia Básica:

1. CRUZ, Adriano G. et al. **Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais**. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 3. 330 p.
2. SILVA, Roselir Ribeiro da. **Tecnologia da fabricação de manteiga**: apostila. Rio Pomba: [s. n.], 2010. 72 p. il Notas de aula.
3. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos**: vol. 2: alimentos de origem animal. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

Bibliografia Complementar:

1. VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. **Leche y productos lácteos: tecnología, química y microbiología.** Traducido por Rosa Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 1995
2. ALAIS, C. **Ciencia de la lecha: principios de técnica lechera.** Barcelona: Reverte. 1985.
3. MAHAUT, M. et al. **Productos lácteos industriales.** Traducción realizada por Rosa M. Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 2004.
4. PEREDA, J.A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnología de alimentos**, vol. 1: componentes dos alimentos e processos. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.
5. SCHMIDT, Karl-Friedrich. **Elaboración artesanal de mantequilla, yogur y queso.** Traducido del alemán por Oscar Dignoes Torres-Quevedo. Zaragoza (España): Acribia, 2005. 116 p.

Nome da disciplina: Análise Sensorial (TAL160)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 5º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Conceito, origem e importância da análise sensorial de alimentos. Princípios de fisiologia sensorial e psicofísica. Métodos de análise sensorial. Métodos afetivos: aceitação e preferência. Métodos discriminatórios. Métodos descritivos. Seleção e treinamento de provadores. Implantação de laboratório de análise sensorial.

Objetivo Geral: Detectar características sensoriais dos alimentos, assim como realizar procedimentos para seleção e treinamento de equipes de provadores.

Objetivos Específicos:

- ✓ Detectar as diferentes características sensoriais dos alimentos.
- ✓ Conduzir os procedimentos para seleção e treinamento de equipes de provadores.
- ✓ Executar os diversos métodos de avaliação sensorial dos alimentos.
- ✓ Interpretar os dados estatísticos obtidos na análise sensorial.

Bibliografia Básica:

1. CHAVES, José Benício Paes; SPROESSER, Renato Luis. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1993.
2. MINIM, Valéria Paula Rodrigues (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa (MG): UFV, 2006.
3. SILVA, V.R.O. **Apostila de análise sensorial 2022**. IF SUDESTE MG Campus Rio Pomba, 2022.

Bibliografia Complementar:

1. CHAVES, J.B. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV. 2005.
2. SILVA, V.R.O. **Apostila de práticas de análise sensorial 2022**. IF SUDESTE MG Campus Rio Pomba, 2022.
3. MORETTIN, L.G. **Estatística Básica** – volume 2: inferência. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
4. VIERIA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

5. CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2011.BIB
COMPLEMENTAR

Nome da disciplina: Física II (FIS 154)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 5º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Introdução à Mecânica dos Fluidos. Temperatura; Calor e 1ª Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Oscilações. Noções de Ondas.

Objetivo Geral:

Investigar e analisar os fundamentos envolvidos no estudo de Fluidos, Termodinâmica, Oscilações e Ondas; e suas implicações no cotidiano do homem contemporâneo.

Objetivos Específicos:

Estabelecer relações entre os conceitos Físicos abordados e suas respectivas aplicações úteis na indústria de Alimentos, buscando, assim, construir significados e novos conhecimentos que ajudem na construção do perfil proposto para os alunos de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos desta Instituição de Ensino.

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, Vol. 2. 8ª ed. 2008.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2:** Fluidos; Oscilações e Ondas; Calor. São Paulo, SP: Ed. Edgard Blücher, 4ª ed. 2010.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física:** para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Tradução Horácio Macedo. Rio de Janeiro: LTC, Vol. 1. 5ª ed. 2006

Bibliografia Complementar:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, Vol. 2. 9ª ed. 2012.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN R. A. **Física II:** Termodinâmica e Ondas. São Paulo: Editora Pearson-Addison Wesley, 12ª ed. 2008.
3. CHAVES, A. **Física básica:** Gravitação-Fluidos-Ondas-Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007
4. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J.. Física: um curso universitário: volume 2: campos e ondas. 12. reimp. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2009. Vol. 2 565 p. ISBN 978-85-212-0039-0

5. LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A.; GUIMARÃES, C. C. **Física:** contexto & aplicações: São Paulo: Scipione, Vol. 2. 2ª ed. 2016

Nome da disciplina: Microbiologia do Leite e Derivados (TAL 155)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 6º período

Carga horária (hora-relógio): 82,5

Número de aulas: 90

Ementa: Introdução à microbiologia do leite e derivados - importância e aspectos históricos. Fatores intrínsecos, extrínsecos e implícitos que afetam o desenvolvimento de microrganismos no leite. Ecologia microbiana em leite e derivados. Microrganismos frequentemente associados a leite e derivados. Biodeterioração de leite e derivados. Biofilmes. Esporos bacterianos. Doenças de origem alimentar. Doenças veiculadas pelo consumo de leite e derivados contaminados com microrganismos patogênicos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Patogênese das infecções alimentares. Principais bactérias lácticas. Fermentação láctica. Culturas microbianas utilizadas na indústria de laticínios. Métodos rápidos de análise microbiológica de alimentos. Classificação dos microrganismos de acordo com a temperatura de crescimento. Contagem de microrganismos em leite e derivados. Crescimento microbiano. Enterobacteriaceae. Coliformes. Microrganismos proteolíticos e lipolíticos. Fungos filamentosos e leveduras. Determinação e pesquisa das principais bactérias patogênicas veiculadas por leite e derivados. Amostragem e legislação - padrões microbiológicos para leite e derivados.

Objetivo Geral: Conhecer os principais microrganismos contaminantes do leite e derivados e entender como controlá-los e identificá-los.

Objetivos Específicos:

- ✓ Estudar os fatores que afetam a multiplicação microbiana no leite e derivados; estudar a ecologia microbiana do leite e derivados;
- ✓ Caracterizar os microrganismos relacionados ao leite e derivados (deterioradores, patogênicos, bactérias lácticas e probióticos);
- ✓ Conhecer as principais formas para o controle microbiológico de alimentos;
- ✓ Entender a microbiologia de processos na indústria de laticínios e as formas de processamento utilizadas para a conservação de leite e derivados; e,
- ✓ Conhecer e executar as metodologias para detecção de microrganismos no leite e derivados.

Bibliografia Básica:

1. FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005, 182p.
2. JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 711p.
3. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A; TANIWAKI, M.H.; GOMES, R.A.R.; OKAZAKI, M.M. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2017, 560p.

Bibliografia Complementar:

1. BAM. BACTERIOLOGICAL ANALYTICAL MANUAL. **US Food and Drug Administration**, FDA. Disponível em: <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam>. Acesso em: 11 dez 2020.
2. MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004, 608p.
3. PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e aplicações**. Volume 1, 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996, 524p.
4. TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. **Microbiologia**. 12.ed. São Paulo: Artmed, 2017, 935p.
5. Revistas e periódicos: International Journal of Food Microbiology. Disponível em periódico CAPES. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, ISSN 0101-2061. Disponível em Scientific electronic library online (SCIELO).

Nome da disciplina: Embalagens de Alimentos (TAL 281)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 6º período

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Classificação das embalagens, tipos e usos. Importância e funções das embalagens. Seleção da embalagem. Embalagens ativas e inteligentes. Inovação em embalagens e gerenciamento estratégico em embalagens para alimentos.

Objetivo Geral: Conhecer os diferentes tipos de materiais utilizados em embalagens, entendendo suas possíveis interações com os alimentos e conservação.

Objetivos Específicos:

- ✓ Diferenciar tipos de materiais de confecção de embalagens.
- ✓ Relacionar o tipo de embalagem, o produto e processo de conservação do alimento.
- ✓ Entender as possíveis interações entre o material da embalagem e o alimento
- ✓ Avaliar as embalagens de alimentos, considerando as normas estabelecidas e qualidade final desejada.

Bibliografia Básica:

1. OLIVEIRA, L. M.; QUEIROZ, G.C. (Ed.). **Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade.** Campinas: CETEA/ITAL, 2008. 372p.
2. ROBERTSON, G. L. **Food packaging principles and practice.** New York: Marcel Dekker. 1993.
3. SARANTÓPOULOS, C. I.G. L. et al.. **Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades.** Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267 p.

Bibliografia Complementar:

1. BRODY, A.L. (Ed.). **Envasado de alimentos en atmósferas controladas modificadas y a vacío.** Zaragoza (España): Acribia, S.A., 1996. 213 p.
2. MAFRA, N.B.M.; MUNHOZ, D.; BAGGIO, A.E. **A evolução da embalagem: informações para uma nova geração de consumidores conscientes.** Belo Horizonte: E.C.O., 2007. 44 p.
3. FARIA, J.A.F. **Embalagem de leite de consumo: leites pasteurizados e esterilizados:** 196. Viçosa, MG: UFV, 1994. 16 p.
4. GOULART, A.C.P.; FIALHO, W.F.B.; FUJINO, M.T. **Efeito de embalagens e do tratamento com fungicida na qualidade de sementes de soja armazenadas.** Dourados, MS: EMBRAPA Agropecuária Oeste, 2002. 26 p
5. GOMES, J.C.; SILVA, M.H.L. **TAL 467 - legislação de alimentos.** Viçosa, MG: UFV; DTA, 2004. 330 p.

Nome da disciplina: Ciência e Tecnologia de Queijos II (TAL 283)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 6º período

Carga horária (hora-relógio): 99

Número de aulas: 108

Ementa: Fenômenos microbiológicos, enzimáticos e bioquímicos da maturação de queijos. Queijos maturados por fungos: microbiota, proteólise, lipólise, compostos de aroma, mudanças na textura e controle da maturação. Tipos de queijo processado, queijo processado análogo e defeitos de queijo processado. Fermentação e proteólise de queijo tipo Suíço. Tecnologias de fabricação: Queijo Reino, Queijo Saint-Paulin, Queijo Cream Cheese, Queijo Cottage, Queijo Gouda, Queijo Emmental, Queijo Cheddar, Queijo Tilsit, Queijo Pettit-Suisse, Queijos de leite de cabra.

Objetivo Geral: Conhecer a tecnologia de processamento dos diferentes tipos de queijos especiais, assim como seus regulamentos técnicos de identidade e qualidade.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer a tecnologia de processamento dos diferentes tipos de queijos especiais;
- ✓ Conhecer a microbiota e as mudanças bioquímicas ocorridas em queijos maturados;
- ✓ Entender o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos queijos abordados nesta disciplina;
- ✓ Proporcionar aos estudantes a oportunidade de executar as tecnologias de fabricação dos diferentes tipos de queijos especiais.

Bibliografia Básica:

1. FURTADO, M. M. **Queijos com olhaduras**. São Paulo: Fonte Comunicações e Editora, 2007. 179 p.
2. FURTADO, M. M. **Queijos finos maturados por fungos**. São Paulo: Milkbizz, 2003. 128p.
3. MAHAUT, M.; JEANTET, R.; BRULÉ, G. [Traducción por Sílvia Ruiz Saez]. **Introducción a la tecnología quesera**. Zaragoza, España: Acribia. 2003. 189p.

Bibliografia Complementar:

1. FOX, P. F. et al. **Fundamentals of cheese science**. Gaithersburg: An Aspen, 2000. 587p.
2. ECK, André. **O queijo**: Portugal: Europa América, c1987. Vol. 1. 336 p. (Euroagro).
3. ECK, André. **O queijo**: Portugal: Europa América, c1987. Vol. 2. 336 p. (Euroagro).
4. FURTADO, M. M. **Queijos Duros**. São Paulo, SP: Setembro Editora, 2011. 212 p.
5. ROBINSON, R. K.; WILBEY, R. A. **Fabricación de queso**: R. Scott. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2002. 488 p. Título original: Cheesemaking practice, R. Scott.

Nome da disciplina: Instalações e Equipamentos na Indústria de Laticínios I (TAL 285)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 6º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Os meios auxiliares nas indústrias de laticínios. Refrigeração. Vapor. Eletricidade. Tubulações e bombas. Trocadores de calor. Abastecimento de água. Ar comprimido. Lubrificação.

Objetivo Geral: Conhecer os meios auxiliares utilizados em uma indústria de laticínios.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer o processo de refrigeração, vapor e eletricidade utilizados em uma indústria de laticínios;
- ✓ Entender o funcionamento das tubulações, bombas e trocadores de calor em uma indústria de laticínios;
- ✓ Ter conhecimento sobre Abastecimento de água. Ar comprimido. Lubrificação.

Bibliografia Básica:

1. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006
2. GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984. 284 p.
3. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos: v2: alimentos de origem animal**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. SOARES, B.G. **Instalações e Equipamentos**. Apostila. Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba – MG. 2005
2. CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**. Edição: 2a ed. [S.l.]: Atlas, 2016.
3. COSTA, E. C. DA. **Refrigeração**. Engenharia edition ed. [S.l.]: EDGARD BLUCHER, 1982.
4. CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 14. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 479 p.
5. TEIXEIRA, M.C.B.; BRANDÃO, S.C.C. **Trocadores de calor na indústria de alimentos**. Viçosa, MG: UFV, 1993. 50 p.

Nome da disciplina: Metodologia Científica (TAL 152)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 6º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Importância da pesquisa científica. Noções sobre ciência e níveis do conhecimento. Trinômio verdade, certeza e evidência. Espírito científico. A importância da leitura e a técnica de sublinhar. Tipos de resumos. Pesquisa bibliográfica, pesquisa via Internet e pesquisa científica. Métodos e técnicas de pesquisa. O projeto de pesquisa. Técnicas de pesquisa. Elementos que compõe o trabalho de pesquisa. Normas gerais para citação no corpo do trabalho. Normas para citações de referências – Normas ABNT. Publicações e divulgações de resultados de pesquisa. Comunicação oral de uma pesquisa científica.

Objetivo Geral: Apresentar os conhecimentos da metodologia da pesquisa científica, auxiliando o estudante na elaboração de trabalhos e pesquisas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar os conhecimentos de metodologia científica de modo a proporcionar ao aluno o discurso científico,
- ✓ Auxiliar o educando na organização do pensamento e na linguagem técnica apropriada à elaboração de trabalhos científicos, monografias e projetos de pesquisa.

Bibliografia Básica:

1. MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2019. 346p.
2. MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 308 p.
3. SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2008. 304p.

Bibliografia Complementar:

1. BARROS, A.J.P. de; LEHFELD, N. A.S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 127 p. ISBN 978-85-326-0018-9.
2. CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 296 p. ISBN 978-85-363-2300-8. Reimpr. 2016.

3. DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 216p.
4. GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 175p
5. PÁDUA, E.M.M. **Metodologia da Pesquisa: Abordagem Teórico-Prática**. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2008. 124p.

Nome da disciplina: Projeto de Conclusão de Curso (TAL 300)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 6º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Elaboração de proposta de trabalho de conclusão de curso de eixo científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso. Disciplina com peso avaliativo onde o aluno terá oportunidade de expor suas ideias, discutir sua linha de trabalho e ter propostas e sugestões de uma banca constituída pelo professor orientador e dois docentes do curso. Ao final do período, o estudante deverá defender o projeto de trabalho de conclusão de curso mediante esta banca.

Objetivo Geral: Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do bacharel em Ciência e Tecnologia de Laticínios

Objetivos Específicos:

- ✓ Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do bacharel em Ciência e Tecnologia de Laticínios,
- ✓ Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico, além da escrita formal para elaboração de projetos.

Bibliografia Básica:

Variável

Bibliografia Complementar:

Variável

Nome da disciplina: Tecnologia de Produtos Lácteos Fermentados (TAL 287)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Introdução à fermentação de produtos lácteos. Grupos de microrganismos de importância. Tipos de fermentação. Culturas lácticas ou “starters”: características, funções e aplicações. Tecnologia da fabricação de leites fermentados: iogurte, leite acidófilo, kefir, buttermilk, yakult e outros. Produtos lácteos fermentados prebióticos, probióticos e simbióticos. Legislação e qualidade de lácteos fermentados.

Objetivo Geral: Conhecer os diferentes produtos lácteos fermentados, assim como os microrganismos que os compõem e regulamento técnico de identidade e qualidade desses produtos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Demonstrar ao estudante a importância dos processos fermentativos para a produção de lácteos fermentados.
- ✓ Mostrar os diferentes tipos de culturas lácticas, suas características, suas funções e suas aplicações.
- ✓ Familiarizar o estudante, tanto de forma teórica como prática, com os diferentes tipos de leites fermentados, mostrando as características de cada um, os microrganismos envolvidos e o processamento aplicado na obtenção dos mesmos.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Resolução nº 46 de 23 de outubro de 2007. **Padrões de Identidade e Qualidade de Leites Fermentados.**
<https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/179713-regulamento-tucnico-leites-fermentados-adota-o-regulamento-tucnico-de-identidade-e-qualidade-de-leites-fermentados-anexo-u-presente-instruuuo-normativa.html>
2. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução

Normativa nº 16 de 23 de agosto de 2005. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea.**

https://www.normasbrasil.com.br/norma/instrucao-normativa-16-2005_75591.html

3. CRUZ, A. G. et al. Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 3. 330 p. (Lácteos, 3). ISBN 978-85-352-8085-2.

Bibliografia Complementar:

1. FERREIRA, C.L.L.F. **Acidez em leite e produtos lácteos: aspectos fundamentais.** Caderno Didático. Editora UFV. 2002. 26P.
2. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 709p.
3. FERREIRA, C.L.L.F. **Produtos Lácteos Fermentados** – Aspectos Bioquímicos e Tecnológicos. Caderno Didático. Editora UFV. 2001.
4. WALSTRA, P.; GEURTS, T.J.; NOOMEN, A.; JELLEMA, A.; VAN BOEKEL, M.A.J.S. Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos. Traducción: Dra. Rosa Mª Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, S.A., 2001. 730 p.
5. ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos, volume 1 – Alimentos de Origem Animal.** Editora Artmed. 2005.

Nome da disciplina: Tecnologia de Látceos Concentrados e Desidratados (TAL265)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Histórico. Produção, exportação e importância mercadológica. Qualidade da matéria-prima para fabricação de produtos lácteos concentrados e desidratados. Etapas gerais de fabricação: padronização, concentração e secagem. Equipamentos utilizados para fabricação de produtos lácteos concentrados e desidratados. Fabricação de doce de leite cremoso e em barra. Fabricação de leite evaporado. Fabricação de leite condensado. Fabricação de leite em pó comum e instantâneo. Fabricação de soro de leite em pó e seus derivados. Higienização das linhas de processamento de produtos lácteos concentrados e desidratados. Controle de qualidade e legislações pertinentes aos produtos lácteos concentrados e desidratados.

Objetivo Geral: Conhecer a tecnologia de fabricação de diferentes produtos lácteos concentrados e desidratados.

Objetivos Específicos:

- ✓ Esclarecer sobre a importância econômica dos produtos lácteos concentrados e desidratados.
- ✓ Capacitar o estudante a obter, selecionar e preparar a matéria prima e conduzir os processos de elaboração de tais produtos, conciliando tecnologias com as exigências legais.

Bibliografia Básica:

1. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 900 p. ISBN 978-85-363-2248-3.
2. ALAIS, C. **Ciencia de la leche principios de técnica lechera**. 4. ed. Barcelona: Reverté, 2003, 873p.
3. CRUZ, A. G. et al. **Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais**. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 3. 330 p. (Látceos, 3). ISBN 978-85-352-8085-2.

4. ARAÚJO, Júlio Maria Andrade. **Química de alimentos: teoria e prática**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2004. 478 p.

Bibliografia Complementar:

1. ARAÚJO, Júlio Maria Andrade. **Química de alimentos: teoria e prática**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2004. 478 p
2. ROBINSON, Richard K. **Dairy microbiology handbook: third edition**. Canada: A John Wiley & Sons, c2002. 765 p. ISBN 0-471-38596-4.
3. RENHE, I. R; PERRONE, Í. T; SILVA, P. H. F. **LEITE condensado: identidade, qualidade e tecnologia**. Juiz de Fora, MG: Templo, 2011. 231 p. ISBN 978-85-98026-30-5.
4. PERRONE, I. T; VALÉRIO, D. B; FERNANDES, G. O; TEIXEIRA, R. X; FERREIRA, T. S; PINTO, W. F; SILVEIRA, A. C; PENIDO, B. E. R; MECKLER, G. H; OLIVEIRA, K. M. G; LIMA, V.C. **Tecnologia, fabricação de doce de leite**. Juiz de Fora: EPAMIG, ILCT, 2007, 75p.
5. WALSTRA, P; GEURTS, T.J.; NOOMEN, A.; JELLEMA, A., van BOEKEL, M.A.J.S. **Ciencia de la leche y tecnología de plares los productos lácteos**. Zaragoza: Acribia, 2001.
6. MAHAUT, Michel et al. **Productos lácteos industriales**. Traducción realizada por Rosa M. Oria Almudí. Zaragoza (España): Acribia, 2004. 177 p. ISBN 84-200-1014-6. Título original: Les produits industriels laitiers.

Nome da disciplina: Desenvolvimento de Novos Produtos I (TAL 288)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Etapas de desenvolvimento de novos produtos e de novos mercados a partir da necessidade do consumidor, baseado no conceito do produto e segmentação de mercado. Plano de marketing, pesquisa de mercado, condições tecnológicas e lançamento do novo produto. Projeto de embalagem. Formulação do novo produto. Marketing e planejamento estratégico. Seleção e quantificação dos fornecedores. Registros nos órgãos competentes. Gestão da inovação e propriedade intelectual. Cronograma de desenvolvimento. Desenvolvimento de projeto aplicado ao produto.

Objetivo Geral: Elaborar projeto para desenvolvimento de um produto alimentício.

Objetivos Específicos:

- ✓ Oferecer subsídios aos alunos para que os mesmos possam elaborar projeto para desenvolvimento de um produto alimentício.
- ✓ Capacitar o estudante a entender a importância do desenvolvimento de produtos de acordo com as expectativas do consumidor.
- ✓ Compreender o desenvolvimento de novos produtos;
- ✓ Elaborar projetos de novos produtos alimentícios;
- ✓ Compreender as interfaces: mercado – pesquisa – desenvolvimento – lançamento de produto
- ✓ Entender a gestão dos processos de propriedade intelectual

Bibliografia Básica:

1. ROSA, J.A. **Roteiro prático para desenvolvimento de novos produtos.** São Paulo, SP: STS, 1999. 85 p.
2. NEVES, Marcos Fava. **Planejamento e gestão estratégica de marketing.** São Paulo, SP: Atlas, 2012. 232 p.
3. CHENG, L.C.; MELO FILHO, L.D.R.de. **QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 539 p.

Bibliografia Complementar:

1. BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 2 ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1998. 260 p.
2. CROCCO, L. **Decisões de marketing: os 4 Ps**. 2. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 231 p.
2. SILVA, C.A.B. da; FERNANDES, A.R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal**. Viçosa, MG: UFV, 2005. 308 p.
3. OLIVEIRA, O. J. (Org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2004. 243 p.
4. SILVA, D.J. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa, MG: UFV, 1990. 165 p.

Nome da disciplina: Inspeção Sanitária de Leite e Derivados (TAL 163)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Inspeção sanitária, por quê? Obtenção Conservação e Transporte de Leite.

Critérios para inspeção de leite e produtos lácteos. Inspeção de estabelecimentos produtores de leite. Rotina de Inspeção. Análise e Seleção do Leite. Condições de funcionamento de estabelecimentos produtores e beneficiadores de leite. Boas práticas de fabricação, Avaliações de leite e derivados, rotulagem e legislação.

Objetivo Geral: Conhecer a estrutura legal envolvida na fiscalização da produção, assim como os critérios legais e os métodos de determinação da composição e das propriedades do leite.

Objetivos Específicos:

- ✓ Revisar o processo de biossíntese e secreção do leite;
- ✓ Enumerar os critérios para a obtenção higiênica do leite de acordo com as normas federais;
- ✓ Revisar a composição e as propriedades do leite, bem como os fatores causadores de alterações dos mesmos;
- ✓ Conhecer e avaliar os critérios legais e os métodos de determinação da composição e das propriedades do leite;
- ✓ Conhecer os critérios e as estruturas ideais estabelecidas como parâmetro para produção e industrialização de leite e derivados;
- ✓ Reconhecer as principais causas de fraudes e adulterações de leite e derivados;
- ✓ Conhecer industrialização e comercialização de leite e derivados, bem como as principais legislações estabelecidas pelos órgãos competentes;
- ✓ Conhecer as práticas adotadas por profissionais envolvidos na inspeção sanitária de leite e derivados.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº392, de 09 de setembro de 2021**, que estabelece os critérios de destinação do leite e derivados que não atendem aos padrões regulamentares, na forma em que se apresentem,

incluídos o seu aproveitamento condicional, a destinação industrial, a condenação e a inutilização quando seja tecnicamente viável. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>

2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº9.013, de 29 de março de 2017**, que regulamenta a Lei 1.283, de 18 de dezembro de 1950 e a Lei 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
3. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Decreto nº10.468, de 18 de agosto de 2020**, que altera o Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
4. TRONCO, Vania Maria. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 3. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2008. 203 p.
5. CRUZ, Adriano G. et al. **Processamento de produtos lácteos**: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, sorvete, manteiga, creme de leite, doce de leite, soro em pó e lácteos funcionais. São Paulo, SP: Elsevier, 2019. v. 3. 330 p.
6. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº30, de 26 de junho de 2018**, que estabelece como oficiais os métodos constantes do Manual de Métodos Oficiais para Análise de Alimentos de Origem Animal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Portaria nº393, de 09 de setembro de 2021**, que estabelece os procedimentos de registro, de relacionamento, de reforma e ampliação, de alteração cadastral e de cancelamento ou de relacionamento de estabelecimentos junto ao MAPA. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
3. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa nº22, de 24 de novembro de 2005**, que estabelece o Regulamento Técnico para Rotulagem de Produto de Origem Animal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>

4. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa nº240, de 23 de julho de 2021**, que altera a Instrução Normativa nº22, de 24 de novembro de 2005. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
5. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa nº67, de 14 de dezembro de 2020**, que retifica o anexo da Instrução Normativa nº22, de 24 de novembro de 2005. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
6. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Norma Operacional nº02, de 10 de junho de 2020**, que estabelece o manual de procedimentos de fiscalização de leite e produtos lácteos em estabelecimentos registrados sob o Serviço de Inspeção Federal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
7. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução Normativa nº67, de 10 de dezembro de 2019**, que estabelece os requisitos para que os Estados e o Distrito Federal realizem a concessão do Selo Arte, aos produtos alimentícios produzidos de forma artesanal. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
8. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Norma Interna nº01, de 10 de julho de 2019**, que estabelece os procedimentos para mensuração do risco estimado associado ao estabelecimento (R) para determinar a frequência mínima de fiscalização em estabelecimentos sujeitos à inspeção e fiscalização de Defesa Agropecuária. Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
9. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Norma Interna nº01, de 08 de março de 2017**, que aprova os modelos de formulários, estabelece as frequências e as amostragens mínimas a serem utilizadas na inspeção e fiscalização, para verificação oficial dos autocontroles implantados pelos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados (SIF) ou relacionados (ER) junto ao DIPOA/SDA, bem como manual de procedimentos . Disponível em <<https://www.agricultura.gov.br>>
10. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos: vol. 2: alimentos de origem animal**. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

Nome da disciplina: Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos (TAL 250)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Definição e objetivos da gestão da qualidade. Evolução da qualidade e da gestão da qualidade. Princípios de gestão da qualidade. Padrões de identidade e qualidade para alimentos. Boas práticas de manipulação: conceito, legislação, pré-requisitos para implantação, implantação e gerenciamento. Análise de perigos e pontos críticos de controle: Legislação, princípios, pré-requisitos, implantação e gerenciamento. Controle estatístico de processo.

Objetivo Geral: Conhecer a estrutura legal envolvida na fiscalização da produção, assim como os critérios legais e os métodos de determinação da composição e das propriedades do leite.

Objetivos Específicos:

- ✓ Revisar o processo de biossíntese e secreção do leite;
- ✓ Enumerar os critérios para a obtenção higiênica do leite de acordo com as normas federais;
- ✓ Revisar a composição e as propriedades do leite, bem como os fatores causadores de alterações dos mesmos;
- ✓ Conhecer e avaliar os critérios legais e os métodos de determinação da composição e das propriedades do leite;
- ✓ Conhecer os critérios e as estruturas ideais estabelecidas como parâmetro para produção e industrialização de leite e derivados;
- ✓ Reconhecer as principais causas de fraudes e adulterações de leite e derivados;
- ✓ Conhecer industrialização e comercialização de leite e derivados, bem como as principais legislações estabelecidas pelos órgãos competentes;
- ✓ Conhecer as práticas adotadas por profissionais envolvidos na inspeção sanitária de leite e derivados.

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 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. Seção I.

Bibliografia Complementar:

1. PALADINI, E.Pa. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 339 p.
2. OLIVEIRA, O.J. (Org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2004. 243 p.
3. COSTA, A.F.B.; EPPRECHT, E.K.; CARPINETTI, L.C.R. **Controle estatístico de qualidade**. 2.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 334 p.
4. JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 711p.
5. MORTIMORE, S.; WALLACE, C. **HACCP: Enfoque práctico**. Traducción a cargo de Blas Bord-Lekona. 2. ed. Zaragoza (España): Acribia, S.A., 427 p.

Nome da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I (TAL 301)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Desenvolvimento do projeto proposto na disciplina Projeto de conclusão de curso (TAL 300). Ao final do período a avaliação será realizada pelo professor orientador que emitirá uma declaração para o professor coordenador da disciplina.

Objetivo Geral: Fornecer os subsídios teóricos práticos para que o aluno desenvolva um trabalho de conclusão de curso.

Objetivos Específicos:

- ✓ Desenvolver habilidades em laboratórios e unidades de processamento conforme projeto de conclusão de curso,
- ✓ Desenvolver raciocínio científico e tecnológico preparando-o para a pesquisa científica e para o mercado de trabalho.

Bibliografia Básica:

Variável

Bibliografia Complementar:

Variável

Nome da disciplina: Instalações e Equipamentos na Indústria de Laticínios II (TAL 286)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 7º período

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Instalações, Equipamentos. Manutenção. Montagem e desmontagem de equipamentos. Limpeza de ambiente. Construções. Instalações hidráulicas, vapor e água. Instalações elétricas. Frio Industrial, Câmaras frias. Equipamentos, instalações industriais e serviços de suporte - trocadores de calor, spray - dryer, desnatadeiras, envasadores, tanques de equilíbrio e de estocagem. Layout.

Objetivo Geral: Conhecer os materiais e equipamentos das instalações industriais e saber como utilizá-los.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer as principais características e especificações dos materiais e das instalações industriais para alimentos, identificando suas principais características, propriedades e design em função das características da matéria prima alimentícia e dos requerimentos dos processos industriais.
- ✓ Identificar os fatores relevantes para elaboração do projeto industrial e do fluxo de produção, no que tange a sua viabilidade técnica e econômica.
- ✓ Conhecer a estrutura e os princípios de funcionamento dos principais equipamentos utilizados pela indústria alimentícia no tratamento e transformação de alimentos.

Bibliografia Básica:

1. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984. 284 p.
3. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Tradução: Fátima Murad. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

Bibliografia Complementar:

1. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p
2. BYLUND, G. **Dairy Processing Handbook**. 2nd (2015 ed. [s.l.] Tetra Pak, [s.d.].

Disponível em: <https://dairyprocessinghandbook.tetrapak.com/>

3. CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 14. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 479 p.
4. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de Alimentos, v1 – Alimentos de Origem Animal**. Editora Artmed. 2005.
5. SOARES, B.G. **Instalações e Equipamentos**. Apostila. Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba – MG. 2005
6. TEIXEIRA, M.C.B.; BRANDÃO, S.C.C. **Trocadores de calor na indústria de alimentos**. Viçosa, MG: UFV, 1993. 50 p.

Nome da disciplina: Seminário de Estágio Supervisionado (TAL 304)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 8º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Apresentação de seminários feitos pelos estudantes sobre Revisão da literatura, histórico da empresa e atividades desenvolvidas durante o estágio. Trata-se de uma disciplina com peso avaliativo em que o aluno terá oportunidade de expor suas ideias e apresentá-las a uma banca de professores-avaliadores.

Objetivo Geral: Estagiar em uma indústria de laticínios ou áreas afins.

Objetivos Específicos:

- ✓ Capacitar o educando a interligar o conteúdo adquirido na teoria com a prática,
- ✓ Orientar o educando nas diferentes atividades executadas no estágio.

Bibliografia Básica:

Variável

Bibliografia Complementar:

Variável

Nome da disciplina: Desenvolvimento de Novos Produtos II (TAL 289)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 8º período

Carga horária (hora-relógio): 49

Número de aulas: 54

Ementa: Os estudantes desenvolverão um novo produto, conforme proposta apresentada no projeto da disciplina Desenvolvimento de Novos Produtos I TAL 288.

Objetivo Geral: Desenvolver um produto alimentício na área de leite e derivados.

Objetivos Específicos:

- ✓ Promover a capacidade inovadora dos educandos de forma que possam contribuir para o desenvolvimento do setor lácteo.
- ✓ Permitir um entendimento da indissociabilidade entre teoria e prática aplicado ao desenvolvimento de produtos.

Bibliografia Básica:

1. ROSA, J.A. **Roteiro prático para desenvolvimento de novos produtos.** São Paulo, SP: STS, 1999. 85 p.
2. NEVES, Marcos Fava. **Planejamento e gestão estratégica de marketing.** São Paulo, SP: Atlas, 2012. 232 p.
3. CHENG, L.C.; MELO FILHO, L.D.R.de. **QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 539 p.

Bibliografia Complementar:

1. BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** 2 ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1998. 260 p.
2. SILVA, Carlos Arthur Barbosa da; FERNANDES, Aline Regina. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal.** Viçosa, MG: UFV, 2005. Vol. 2. 459 p.
3. CROCCO, L. et al. **Decisões de marketing: os 4 Ps.** 2. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 231 p
4. OLIVEIRA, O. J. (Org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c2004. 243 p.
5. SILVA, D.J. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos.** Viçosa, MG:

UFV, 1990. 165 p.

Nome da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II (TAL 302)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 8º período

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Redação do trabalho de conclusão de curso a partir dos resultados obtidos na disciplina TAL 302. Confecção do seminário e defesa do TCC.

Objetivo Geral: Elaborar redação final do trabalho de conclusão de curso.

Objetivos Específicos:

- ✓ Elaborar redação final do trabalho de conclusão de curso a partir dos resultados obtidos,
- ✓ Elaborar seminário de defesa do TCC.

Bibliografia Básica:

Variável

Bibliografia Complementar:

Variável

Nome da disciplina: Projetos Agroindustriais (TAL 261)

Natureza : Obrigatória

Período no qual será ofertada: 8º período

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Administração financeira, de pessoal, de suprimento; contabilidade e balanço. Análise de mercado. Definição de produto. Escolha de um processo industrial. Engenharia do projeto. Tamanho do projeto. Análise e localização. Seleção de materiais e equipamentos para o processo. Estudo do arranjo físico. Estimativa do investimento. Estimativas de custo. Análise econômica. Conclusões e decisões.

Objetivo Geral: Conhecer as principais etapas para elaboração do projeto agroindustrial, desenvolvendo a habilidade de formular e avaliar estas etapas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar os conhecimentos sobre administração financeira, de pessoal, de suprimento; contabilidade e balanço. Análise de mercado.
- ✓ Definir produto, bem como escolher um processo industrial, engenharia e tamanho do projeto.
- ✓ Estimar investimento e custo;
- ✓ Ter conhecimento sobre análise econômica

Bibliografia Básica:

1. BATALHA, Mario Otávio (Coordenador). **Gestão agroindustrial**. V.2. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2. CLEMENTE, Ademir (Organizador). **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Atlas, 2008.
3. WOILER, S.; MATHIAS, W. F. M. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. v.1. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
2. SILVA, C.A.B. **Apostila Avaliação de Investimentos e Projetos Agroindustriais**. Material de Leitura Convênio SEBRAE-Funarbe. Viçosa, 2004.
3. MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
4. SILVA, Carlos Arthur Barbosa da. **Avaliação de investimentos e projetos agroindustriais**. Brasília, DF: SEBRAE; FUNARBE, 2004. 107 p
5. SILVA, C. A. B.; FERNANDES, A. R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal**. v.2. Viçosa, MG: UFV, 2005.

Nome da disciplina: Produtos lácteos UHT (TAL 290)

Natureza: Obrigatória

Período no qual será ofertada: 8º período

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Mercado de produtos lácteos UHT. Aspectos de legislação. Tecnologia de processamento de lácteos UHT. Envase asséptico. Aspectos físico-químicos e nutricionais de lácteos UHT. Qualidade de produtos lácteos UHT. Microbiota termorresistente e contaminante de produtos lácteos UHT.

Objetivo Geral: Conhecer a tecnologia de processamento dos produtos lácteos UHT, qualidade físico-química, microbiológica e nutricional destes produtos bem como a legislação vigente.

Objetivos Específicos:

- ✓ Entender o processamento de produtos lácteos UHT;
- ✓ Compreender as tecnologias de processamento de produtos lácteos UHT;
- ✓ Compreender o envase asséptico, assim como os sanificantes e embalagens utilizadas;
- ✓ Conhecer os aspectos físico-químicos e nutricionais de lácteos UHT;
- ✓ Conhecer a qualidade microbiológica de produtos lácteos UHT.
- ✓ Conhecer a legislação vigente dos diferentes produtos lácteos UHT.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº 16 de 23 de agosto de 2005. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea.**
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Portaria n.146, de 7 de março de 1996. Regulamento técnico de identidade e qualidade do leite UAT (UHT). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 7 mar. 1996.
3. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Portaria n.370, de 4 de setembro de 1997. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade do leite UHT (UAT). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, n.172, 8 set. 1997. Seção 1.

Bibliografia Complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LEITE LONGA VIDA (ABLV). Vendas de Leite Longa Vida crescem quase 4% no primeiro semestre de 2013. Disponível em:<http://www.ablv.org.br/implistcontentint.aspx?id=937&area=imp-not>, 2013
Acesso: 21 de jun. 2014.
2. FELLOWS, P. Tecnologia do Processamento de Alimentos. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
3. FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005, 182p.
4. JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 711p.
5. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1997, 295p.

Nome da disciplina: Contabilidade Geral (ADM 110)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas:72

Ementa:

Aspectos introdutórios. Princípios e normas contábeis. Procedimentos contábeis básicos. Variação do patrimônio. Operações com mercadorias. Demonstrações Contábeis. Problemas Contábeis Diversos.

Objetivo Geral:

Introduzir o educando às principais práticas contábeis.

Objetivos Específicos:

Fornecer conceitos introdutórios e instrumentos contábeis básicos, capacitando os alunos de forma conceitual, prática e crítica. Além disso, a disciplina visa dimensionar a importância do uso dos instrumentos contábeis para a operação eficiente de uma empresa, como forma de subsídio às tomadas de decisões na mesma. Especificamente, pretende-se capacitar o futuro administrador a construir, analisar e interpretar os principais procedimentos contábeis de uma empresa.

Bibliografia Básica:

1. NEVES, S.das; VICECONTI, P.E. V. **Contabilidade básica**. 14. ed. rev. e ampl. São Paulo: Frase, 2009. 640 p.
2. IUDÍCIBUS, S. **Contabilidade introdutória**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 303 p.
3. PADOVEZE, C.L. **Manual da contabilidade básica: contabilidade** introdutória e intermediária, texto e exercícios. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 422 p.

Bibliografia Complementar:

1. IUDÍCIBUS, S. et al. **Manual de contabilidade societária:** aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 794 p.
2. MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2004.
3. NEVES, S. das; VICECONTI, P.E.V. **Contabilidade básica**. 6 ed., São Paulo: Frase, 1997.
4. VALE, S.M.L.R.; RIBON, M. **Manual da escrituração da empresa rural**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2000. 96 p.
5. REZENDE, D. A.. **Sistemas de informações organizacionais:** guia prático para projetos em cursos de administração, **contabilidade**, informática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 139 p.

Nome da disciplina: Empreendedorismo (ADM 102)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas: 36

Ementa: História e importância do empreendedorismo. Criatividade e Inovação. Conceito de empreendedorismo. Características e habilidades empreendedoras. Empreendedorismo social. Planejando para realizar. Ideia e oportunidade. Prospecção de oportunidades. Plano de negócio simplificado. Atitudes empreendedoras na prática.

Objetivo Geral:

Possibilitar ao educando o entendimento dos fundamentos do empreendedorismo levando em consideração as características do negócio e do empreendedor.

Objetivos Específicos:

- ✓ Entender a importância dos processos de criatividade e inovação para o desenvolvimento das organizações e sociedade;
- ✓ Propiciar uma compreensão histórica e contextual do empreendedorismo;
- ✓ Conhecer a realidade econômica da região Sudeste de Minas Gerais, identificando ameaças e oportunidades para o desenvolvimento regional;
- ✓ Conhecer o potencial do empreendedorismo para a inclusão social;
- ✓ Conhecer metodologias de prospecção de oportunidades;

Bibliografia Básica:

1. CLEMENTE, A (org.). **Planejamento do negócio: como transformar ideias 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 ideias 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.

Nome da disciplina: Administração de Projetos (ADM 05242)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):66 horas

Número de aulas: 72

Ementa:

Fundamentos. Sistematização e ferramentas. Áreas do gerenciamento de projetos. Sustentabilidade em projetos. Metodologias ágeis em gestão de projetos. Competências em gestão de projetos. Indicadores de projetos. Práticas extensionistas relacionadas à administração de projetos.

Objetivo Geral:

Possibilitar ao estudante conhecimentos teóricos e práticos no campo da administração de projetos.

Objetivos Específicos:

Apresentar a teoria e prática em relação à Administração de Projetos, despertando o estudante analítica e criticamente para as posturas e procedimentos práticos inerentes à disciplina, assim como despertar o entendimento sobre as principais metodologias e ferramentas utilizadas no gerenciamento de projetos.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, M. M.; RABECHINI J. R. **Fundamentos em gestão de projetos:** construindo competências para gerenciar projetos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
2. CAVALCANTI, F. R. P.; SILVEIRA, J. A. N. **Fundamentos de gestão de projetos:** gestão de riscos, leituras complementares e exercícios. São Paulo: Atlas, 2016
3. KERZNER, H. **Gerenciamento de projetos:** uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. 10 ed. São Paulo: Blucher, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. CLEMENTS, J. P.; GIDO, J. **Gestão de projetos.** Tradução de Silvio B. Melhado. 5. ed. São Paulo: Cenage Learning, 2014.
2. MADUREIRA, O. M. **Metodologia do projeto:** planejamento, execução e gerenciamento. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015.
3. MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos:** como transformar ideias em resultados. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2014.
4. VIANA, R. V. **Manual prático do plano de projetos:** utilizando o PMBOK® Guide. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.
5. WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos:** planejamento, elaboração e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Nome da disciplina: Economia I (ADM 120)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas: 72

Ementa: A Ciência Econômica: seu(s) objeto(s), método(s) e paradigmas. Estrutura e Desenvolvimento do Sistema Mercantil Capitalista. Os Indicadores de Produto, Atividade e Bem-Estar Econômicos e suas Limitações. Introdução à Microeconomia: Princípios Gerais da Determinação dos Preços. A Função Oferta e o Equilíbrio da Firma em Concorrência Perfeita. Formação de Preços em Concorrência Imperfeita. Estrutura, Padrões de Precificação.

Objetivo Geral:

Introduzir no educando os conceitos de economia e sua influência no mercado.

Objetivos Específicos:

Propiciar e iniciar os alunos do Curso de Administração o entendimento acerca da ciência econômica e sua influência sobre o processo gerencial, bem como nas organizações.

Bibliografia Básica:

1. VARIAN, H. R. **Microeconomia:** princípios básicos: uma abordagem moderna. Trad. Maria José C. M., R. D. 7ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
2. PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia.** 6ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. SOUZA, N. de J. de. **Economia básica.** São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. CABRAL, A. S.; YONEYAMA, T. **Microeconomia:** uma visão integrada para empreendedores. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. VASCONCELLOS, M.A.S. de. **Economia:** micro e macro. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
3. GREMAUD, A. P. et al. **Manual de Economia. Organizadores: Diva Benevides Pinho, Marco Antônio Sandoval de Vasconcellos.** 5ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
4. ROSSETI, José Paschoal. Introdução à economia. 20ed. São Paulo: Atlas, 2004.
5. MANKIW, N. G. **Introdução à economia:** princípios de micro e macroeconomia. São Paulo: Pearson, 2004.

Nome da disciplina: Organização, Sistemas e Métodos (ADM 201)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):66

Número de aulas:72

Ementa:

O profissional de OSM, Sistemas Administrativos, Sistemas de Informações Gerenciais, Estrutura organizacional e Métodos Administrativos.

Objetivo Geral:

Possibilitar o entendimento da organização empresarial.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar aos alunos uma discussão sobre os conceitos de organização da empresa;
- ✓ Debater o significado dos sistemas e os principais métodos que permitam a análise e estruturação organizacional.

Bibliografia Básica:

1. BATISTA, E.O. **Sistemas da informação:** o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2009. 282 p.
2. RABECHINI JUNIOR, R.; CARVALHO, M.M. **Gerenciamento de projetos na prática:** casos brasileiros. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 212 p.
3. OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas, organização e métodos:** uma abordagem gerencial. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 484 p.

Bibliografia Complementar:

1. D'ASCENÇÃO, L.C.M.. **Organização sistemas e métodos: análise, redesenho e informatização de processos administrativos.** São Paulo: Atlas, 2001. 219 p.
2. CRUZ, T. **Sistemas, organização & métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação e introdução à gerência do conteúdo e do conhecimento.** 3. ed. rev.atual e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 276 p.
3. CRUZ, T.. **Sistemas de Informações Gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 267 p.
4. CHINELATO FILHO, João. **O&M integrado à informática.** 10. ed rev.ampl.. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2000. 318 p.

Nome da disciplina: Matemática Financeira (ADM 210)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):66 horas

Número de aulas:72

Ementa: Revisão geral sobre a Matemática básica de 1º e 2º graus, Abatimentos e Aumentos Sucessivos, Operações sobre Mercadorias, Juros Simples, Desconto Simples, Operações com Juro Simples (taxa média, prazo médio e desconto total), Método Hamburguês, Equivalência de Capitais, Juros Compostos, Taxa Nominal e Taxa Efetiva, Taxa Real e Taxa Aparente, Convenção Linear e Exponencial, Desconto Composto, Equivalência de Capitais a Juros Compostos, Rendas Certas ou Anuidades, Valor Atual Líquido e Taxa de Retorno, Sistemas de Amortização de Empréstimos e Financiamentos, Custo efetivo de um empréstimo.

Objetivo Geral:

Introduzir o educando aos conceitos de matemática financeira.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar aos alunos os principais elementos da matemática financeira;
- ✓ Possibilitar a suas aplicações na gestão empresarial;
- ✓ Propiciar aos educandos uma análise crítica na sua tomada de decisão organizacional.

Bibliografia Básica:

1. ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
2. BRANCO, A. C.C. **Matemática financeira aplicada: método algébrico, HP-12C, Microsoft Excel**. 2. ed. rev. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2005.
3. VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. CRESPO, A. A. **Matemática comercial e financeira fácil**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
2. IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva**. São Paulo: Atual, 2004.
3. MATHIAS, W. F.; GOMES, J. M. **Matemática financeira: com mais de 600**

- exercícios resolvidos e propostos.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 414 p.
4. MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. C. **Progressões e matemática financeira.** 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.
 5. PUCCINI, A. L. **Matemática financeira: objetiva e aplicada.** 6. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2002.

Nome da disciplina: Comércio Exterior (ADM 230)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas:36

Ementa:

Conceitos básicos sobre Comércio Exterior. As primeiras teorias de Comércio Exterior, Sistemática de exportação, Processo de Importação, Condições internacionais de exportação e importação, Barreiras ao comércio exterior, Marketing Internacional

Objetivo Geral:

Entender os conceitos e possibilidades do comercio exterior.

Objetivos Específicos:

- ✓ Assegurar a colocação de produtos em nível de preço remunerador perpetuando as atividades da organização;
- ✓ Apresentar aos alunos uma visão sistêmica desta importante área de ação de uma organização que atualmente apresenta um grande leque de oportunidades para ganho de vantagem competitiva.

Bibliografia Básica:

1. DIAS, R.; RODRIGUES, W. (Org.); BARTOTO, A. C. et. Al. **Comércio Exterior: Teoria e gestão.** São Paulo: Atlas, 2007.
2. MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior.** 13. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
3. SEGRE, G. **Manual prático de comércio exterior.** 3ed. São Paulo, Atlas, 2010

Bibliografia Complementar:

1. BERTAGLIA, P. R. **Logística e abastecimento da cadeia de abastecimento.** 2ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. DORNIER, P. P. et. al **Logística e operações globais.** São Paulo: Atlas, 2000
4. PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência** 3ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986
5. STIGLITZ, J. E. **Os Exuberantes Anos 90. Uma Interpretação da Década mais Próspera da História.** Companhia das Letras, S. Paulo, 2003.
6. WOMACK, J. P., JONES, D. T. E ROOS, D., **A Máquina que Mudou o Mundo.** Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1992.

Nome da disciplina: Administração de Marketing I (ADM 250)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):66 horas

Número de aulas:72

Ementa:

Visão geral da área de marketing no processo gerencial. Conceitos fundamentais de marketing. Contribuições da área de marketing para o exercício da Responsabilidade Social Corporativa. Planejamento de marketing. Sistema de informações de marketing. Aspectos introdutórios do comportamento do consumidor. Segmentação, seleção do mercado-alvo, diferenciação e posicionamento competitivo. Introdução ao marketing de serviços

Objetivo Geral:

Explorar as principais características do pensamento e da atividade de marketing, evidenciando sua relação com as demais áreas administrativas, sua importância e seus limites para as organizações, discutindo aspectos práticos de sua aplicação.

Objetivos Específicos:

- ✓ - Estimular os discentes visualizarem o marketing como proposta fundamental e inerente às organizações que prezam por bem atender seus clientes;
- ✓ - Estimular o pensamento orientado para os consumidores, buscando obter vantagem competitiva para a organização, perpetuando assim as atividades desta.
- ✓ - Estimular a busca de oportunidades de mercado no âmbito da disciplina, especialmente por meio da apresentação e discussão de exemplos de empreendimentos que bem aplicam os princípios de marketing.

Bibliografia Básica:

1. ROCHA, A.; FERREIRA, J. B.; SILVA, J. F. **Administração de Marketing: conceitos, estratégias, aplicações**. São Paulo: Atlas, 2012.
2. KOTLER, P. ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 12. ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.
3. LAS CASAS, A. L. **Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
2. REVISTA PEQUENAS EMPRESAS GRANDES NEGÓCIOS. São Paulo: Globo, 1981. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/>. Acesso em 22 jun. 2020.
3. REVISTA BRASILEIRA DE MARKETING. São Paulo: Uninove, 2002. e-ISSN 2177-5184. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=remark>. Acesso em 22 jun. 2020.
4. REVISTA COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. ISSN-e: 2526-7884. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cbr>. Acesso em 22 set. 2020.
5. CROOCO, L.; et al. **Fundamentos de Marketing: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2009.

Nome da disciplina: Administração de Marketing II (ADM 251)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas:72

Ementa:

Decisões de produto, preço, distribuição e comunicação.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao estudante meios de compreender e aplicar os principais aspectos do marketing mix, por meio de trabalhos aplicados que estimulam o desenvolvimento de habilidades diversas no campo do marketing.

Objetivos Específicos:

- ✓ Auxiliar no desenvolvimento de habilidades e práticas relacionadas a cada um dos elementos do mix de marketing e, ao mesmo tempo, promover reflexões acerca do uso de cada ferramenta, alternando momentos de caráter mais prático com os momentos de reflexão de âmbito acadêmico.
- ✓ Capacitar o estudante a utilizar os recursos de marketing como um gestor que compreende a perspectiva do consumidor

Bibliografia Básica:

1. ROCHA, A.; FERREIRA, J. B.; SILVA, J. F. **Administração de Marketing: conceitos, estratégias, aplicações.** São Paulo: Atlas, 2012.
2. KOTLER, P. ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing.** 12. ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.
3. LAS CASAS, A. L. **Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira.** São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. CROCCO, L., GIOIA, R. M. et. al. **Decisões de marketing: os 4Ps.** Coleção marketing (vol. 02). São Paulo: Saraiva, 2005.
2. KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** 6. ed. São Paulo 2001.
3. LAS CASAS, A. L. **Administração de Marketing.** São Paulo: Atlas, 2006.
4. ROCHA, A. CHRISTENSEN, C. **Marketing: Teoria e prática no Brasil.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
5. LUPETTI, M. **Gestão Estratégica da Comunicação Mercadológica.** São Paulo: Thomson, 2007.

Nome da disciplina: Administração Estratégica (ADM 252)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):66

Número de aulas:72

Ementa:

Fundamentos da administração estratégica. Planejamento estratégico: análise situacional; visão; missão; cenários; objetivos e metas; análise externa; análise interna. Ferramentas da administração estratégica. Implementação das Estratégias: avaliação das alternativas estratégicas; escolha das estratégias; ações estratégicas; projetos e planos de ação. Controle e avaliação do processo. Indicadores de desempenho. Práticas extensionistas relacionadas à administração estratégica.

Objetivo Geral:

Apresentar um referencial teórico a respeito da Administração Estratégica, despertando-o analítica e criticamente para as posturas e procedimentos práticos inerentes à disciplina, tendo sempre presente a preocupação com o processo de formulação e aplicação das estratégias, assim como o domínio sobre as principais metodologias e técnicas de análise estratégica.

Objetivos Específicos:

Especificamente, conhecer, identificar e analisar conceitos básicos ligados a prática da estratégica dentro das organizações, inseridos no contexto dos diversos tipos de organizações.

Bibliografia Básica:

1. CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica:** planejamento e implantação de estratégias. Tradução de Reynaldo Cavalheiro Marcondes, Ana Maria Roux Cesar. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
2. COSTA, E. A. da. **Gestão estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos.** 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
3. OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas.** 34 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, I.; MATOS, F. G. **Visão e ação estratégica: os caminhos da competitividade**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2009.
2. GHEMAWAT, P. **A estratégia e o cenário de negócios**. Tradução de **Patrícia Lessa Flores da Cunha**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. LEMOS, P. M. *et al.* **Gestão estratégica de empresas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2012.
4. MCKEOWN, M. **Estratégia: do planejamento à execução**. Tradução de Júlio Monteiro de Oliveira. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
5. DECOURT, F; NEVES, H. da R; BALDNER. **Planejamento e gestão estratégica**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2012.

Nome da disciplina: Gestão Agroambiental (ADM 261)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas: 72

Ementa:

Introdução à gestão ambiental (comentários da situação mundial anterior e presente, principais motivos norteadores da implantação de SGA, elaboração do SGA). Conceituação de sistemas de gerenciamento ambiental. Introdução à análise econômica da gestão ambiental na empresa: uma abordagem sistêmica. Normas ISO 14.000 e certificação. Política ambiental e de qualidade. Desempenho ambiental de empresas, aspectos e riscos ambientais. Estudos de casos - Economia e administração ambiental. Análise de riscos e controle de emergências. Metodologias, planejamento (avaliação dos impactos, requisitos legais, objetivos e metas ambientais) e implantação de SGAs. Benefícios e sustentabilidade. Método emergético aplicado à administração de SGAs.

Objetivo Geral:

Apresentar o conceito de gestão ambiental como parte da administração geral responsável.

Objetivos Específicos:

Permitir a orientação, segundo a visão institucional, do empenho ambiental da organização que incentiva respostas sinérgicas para as oportunidades e os riscos apresentados pela globalização e pelo consumo desenfreado, possibilitando a redução dos impactos ambientais negativos e visando à promoção do desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, A. B.; ANDRADE, R. O. B. e TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
2. ANDRADE, R. O.B. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico ao desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2004.
3. ASSUMPCÃO, L. F. J. **Sistema de Gestão Ambiental: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001**. Curitiba: Juruá, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. CONTADINI, J. F. **A implementação do sistema de gestão ambiental:**

- contribuição a partir de três estudos de caso em indústrias brasileiras do setor de papel e celulose. 1997.** Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
2. CONTADOR, C. R. **Avaliação social de projetos.** São Paulo: Atlas, 1981.
 3. CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. **Política e gestão ambiental.** In: CUNHA, S. P.; GUERRA, A. J. T. (Org.) **A questão ambiental: diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
 4. GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na Educação.** Papirus Editora, Campinas-SP. 2005.
 5. SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. SP. **Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. Manual para Elaboração, Administração de Projetos Socioambientais.** São Paulo: SMA/CPLEA, 2005.

Nome da disciplina: Metodologia do Ensino (EDU 160)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas:36

Ementa:

Prática educativa, relação professor/aluno, função social do ensino, saberes necessários à condução do processo ensino/aprendizagem (situações de aprendizagem, organização dos conteúdos, contextualização, interdisciplinaridade, Estratégias de ensino, tecnologias de ensino), métodos (individualizado, socializado, sócio individualizado), técnicas de ensino e avaliação.

Objetivo Geral:

Permitir a vivência das experiências de condução do processo ensino/aprendizagem.

Objetivos Específicos:

- ✓ Possibilitar o desenvolvimento das técnicas de ensino e avaliação;
- ✓ Permitir o entendimento das formas de condução das práticas educativas e das relações entre professor e aluno.
- ✓ Promover o entendimento das formas de organização de conteúdos.

Bibliografia Básica:

1. HAYDT, R. C. C. **Curso de Didática Geral**. 8ª. Edição. São Paulo. Ática, 2006. 327p.
2. LIBANEO, J.C. Didática. São Paulo. Cortez, 1994. **Coleção Magistério, Série Formação do Professor**. 29ª. Reimpressão. 263p.
3. LUCK, H.. **Pedagogia interdisciplinar: Fundamentos teóricos e metodológicos**. Petrópolis. Vozes, 1994.

Bibliografia Complementar:

1. BRANDÃO, Z. **A crise dos paradigmas em educação**. 3ª. Edição. São Paulo. Cortez, 1996.
2. FAZENDA, I.. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas. Papirus, 1998.
3. SILVEIRA, L.L. **Metodologia do ensino superior**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 134 p.
4. PERRENOUD, P.. **Avaliação: da excelência à regulação da aprendizagens – entre duas lógicas**. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre. Artmed, 1999. 184p.
5. PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 2000.

Nome da disciplina: Inglês instrumental (LET 151)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33 horas

Número de aulas:36

Ementa:

Abordagem integrada dos níveis de compreensão de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Ensino da língua inglesa através de literaturas técnico- científicas interdisciplinares. Técnicas do inglês instrumental.

Objetivo Geral:

Possibilitar o entendimento de textos ligados à área de atuação.

Objetivos Específicos:

- ✓ Ler e compreender materiais em Inglês, principalmente textos técnicos em inglês relacionados à área, por meio de estratégias desenvolvidas durante o curso
- ✓ Alcançar melhor entendimento do conteúdo e vocabulário do material em questão;
- ✓ Desenvolvimento da capacidade de observação, reflexão e crítica.

Bibliografia Básica:

1. OXFORD/**Dicionário para estudantes brasileiros**. Oxford University Press, 2005.
2. OXFORD/**Dictionary of Synonyms and Antonyms**. Oxford University Press, 2005.
3. SOUZA, A.G.F. et al. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. HUTCHINSON, T. & WATERS, A. **English for Specific Purposes**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
2. MARQUES, A. **Dicionário inglês-português, português-inglês**. 3. ed. São Paulo, SP: Ática, 2012. 871 p.
3. MUNHOZ, R.. **Inglês Instrumental. Estratégias de leitura. Módulo I e II**. São Paulo: Texto Novo, 2005.
4. SWAN, M.. **Practical English Usage**. Oxford University Press, 1998.
5. MARINOTTO, D.. **Reading on info tech: inglês para informática**. São Paulo: Novatec, 2003. 176 p.

Nome da disciplina: Libras – Linguagem Brasileira de Sinais (LET 154)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):33

Número de aulas:36

Ementa:

Linguagem Brasileira de Sinais - O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação de surdos. Teoria da tradução e interpretação. Técnicas de tradução em Libras / Português; técnicas de tradução Português / Libras. Noções básicas da língua de sinais brasileira.

Objetivo Geral:

Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares.
- ✓ Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos alunos surdos;
- ✓ Compreender os fundamentos da educação de surdos;
- ✓ Estabelecer a comparação entre Libras e Língua Portuguesa, buscando semelhanças e diferenças;
- ✓ Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, tendo a Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.

Bibliografia Básica:

1. ALMEIDA, Elizabeth Oliveira Crepaldi de. **Leiturae surdez : um estudo com adultos não oralizados**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
2. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCACAO ESPECIAL. **Introdução: Saberes e práticas da inclusão**. Brasília:[s.n.], 2005. fascículo 1 (Educação infantil).
3. CAPOVILLA, Fernando César. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira. Colaboração de Walkiria Duarte Raphael**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1.ISBN:85-314-0668-4.

Bibliografia Complementar:

1. FERNANDES, Eulália. **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004. 2.
2. GOES, Maria Cecilia Rafael de. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores

Associados, 1996.

3. GOLDFELD, Marcia. **A Criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 1997.
4. FERNANDES, Eulália. **Problemas linguísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.
5. CAPOVILLA, Fernando César, **ENCICLOPÉDIA DA LÍNGUA DE SINAIS**
6. BRASILEIRA VOL. 1: **O Mundo do Surdo em Libras. Educação**. Imprensa Oficial. 2004.

Nome da disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II (MAT 152)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66 horas

Número de aulas: 72

Ementa: Técnicas de integração. Aplicações da Integral. Coordenadas Polares e Seções Cônicas. Funções Vetoriais. Funções Várias Variáveis. Derivadas Parciais. Integrais Múltiplas e Cálculo Vetorial.

Objetivo Geral: Possibilitar o entendimento de técnicas matemáticas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Desenvolver junto aos acadêmicos as competências necessárias quanto ao tratamento e utilização de funções matemáticas do ponto de vista do Cálculo Diferencial e Integral II;
- ✓ Incentivar a autonomia dos educandos na busca de soluções para problemas práticos e teóricos, que envolvam o assunto em suas respectivas áreas de atuação.

Bibliografia Básica:

1. ANTON, H. BIVENS, I. DAVIS, S. **Cálculo**. Vol. 2. Editora Bookman. 8ª Edição. 2006.
2. GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**. LTC Editora. 5ª Edição, v.2, 2001.
3. GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo** LTC Editora. 5ª Edição, v.3, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. AVILA, G. **Cálculo 3: Funções de Várias Variáveis**. LTC Editora. 5ª Edição. 1995. 274p.
2. HOFFMANN, L.D. BRADLEY, G.L. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. LTC Editora. 7ª Edição. 2002
3. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e superfície**. 2. ed. rev. ampl.. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.
4. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 2: funções de uma variável**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 238 p.
5. LANG, Serge. **Cálculo: volume 2**. Tradução: Genésio Lima dos Reis; Supervisão: Alberto de Carvalho P. de Azevedo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. 366 p.

Nome da disciplina: Biotecnologia (BIO 153)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):33 horas

Número de aulas:36

Ementa: Processo biotecnológico genérico. Noções de microbiologia e cinética microbiana. Noções de enzimologia e cinética enzimática. Bioquímica das fermentações. Estequiometria das fermentações. Introdução à engenharia genética. Tipos e modos de operação de biorreatores. Aplicações de processos biotecnológicos. Alimentos fermentados. Produção de ácidos orgânicos. Produção de enzimas.

Objetivo Geral:

Conhecer os principais processos biotecnológicos de interesse para a indústria de alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Possibilitar o entendimento dos processos fermentativos;
- ✓ Compreender a bioquímica das fermentações;
- ✓ Possibilitar o entendimento das formas de produção e obtenção de enzimas;
- ✓ Permitir o entendimento das formas de aplicação dos processos biotecnológicos.

Bibliografia Básica:

1. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial – Fundamentos**. v.1. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.
2. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial – Processos Fermentativos e Enzimáticos**. v.3. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.
3. SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica**. v.2. São Paulo: Blücher, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. AQUARONE, E. et al. **Biotecnologia Industrial – Alimentos e Bebidas Produzidos por Fermentação**. v.4. São Paulo: Blücher, 2001.
2. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
3. NELSON, D.L., COX, M.M. Lehninger - **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
4. PELCZAR, M. J. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. v. 1 e v.2. Makron Books, 1998.
5. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p.

Nome da disciplina: Genética de Micro-organismos Procariotos (BIO 163)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio):49 horas

Número de aulas:54

Ementa:

Propriedades do material genético. Replicação de ácidos nucleicos. Ciclo celular. Mutações e agentes mutagênicos. Mecanismos de reparo do DNA. Plasmídios e transposons. Conjugação, transformação e transdução em bactérias. Recombinação em bactérias e fagos. Mapeamento genético. Tecnologia do DNA recombinante.

Objetivo Geral:

Apresentar os conhecimentos de genética de micro-organismos procariotos e as principais técnicas utilizadas em biologia molecular.

Objetivos Específicos:

Apresentar os conhecimentos de genética de micro-organismos procariotos e as principais técnicas utilizadas em biologia molecular.

Conhecer e executar metodologias rotineiras utilizadas em biologia molecular.

Compreender o mapeamento genético e a tecnologia do DNA recombinante.

Bibliografia Básica:

1. BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRAYER, L. **Bioquímica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2004, 1059p.
2. MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016, 1006p.
3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Tradução de Ana Beatriz. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p.

Bibliografia Complementar:

1. KREUZER, H. & MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. PELCZAR JÚNIOR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. v1. 524p.
3. RAMALHO, M.; dos SANTOS, J.B.; PINTO, C.B. **Genética na agropecuária**. 5.ed. São Paulo: Globo, 1996, 359p.
4. TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. **Microbiologia**. 12.ed. São Paulo: Artmed, 2017, 935p.
5. TRABULSI, L.R. et al. **Microbiologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002, 586p.

Nome da disciplina: Fisiologia de Microrganismos (BIO 164)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Relação entre estrutura e função na célula procariota: estruturas externas e significado taxonômico. Crescimento Microbiano: definição, natureza matemática e expressão do crescimento. Reações energéticas.

Objetivo Geral: Entender a célula procariota: estrutura e função.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer a estrutura externa e significado taxonômico da célula procariota;
- ✓ Conhecer o crescimento microbiano;
- ✓ Entender as reações energéticas que ocorrem na célula procariota.

Bibliografia Básica:

1. BROCK, T.D. Microbiologia de Brock. [Atualizado por] Michel T. Madigan; John M. Martinko; Jack Parker; Tradução e revisão técnica Cynthia Maria Kyaw. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 608 p. Tradução de: Brock Biology of microorganisms 10. ed.
2. LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier. 2006.
3. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, 894p.

Bibliografia Complementar:

1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. Porto Alegre: Artmed. 2004.
2. JAY, James M.; LOESSNER, Martin J.; GOLDEN, David A. Modern food microbiology. 7. ed. New York, USA: Springer, 2011. 790 p.
3. MAZA, L.M. de La; PEZZLO, M.T; BARON, E.J. Atlas de diagnóstico em microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 1999. 216 p.
4. PELCZAR, M.J.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R., EDWARDS, D.D.; PELCZAR, M.F. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. v. 1. São Paulo: Makron Book do Brasil Ltda, 1996, 524p.
5. TRABULSI, L.R. et al. Microbiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002, 586p.

Nome da disciplina: Análise de Alimentos (TAL 166)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Introdução. Preparo de soluções, pesagens e medições. Análise volumétrica. Padronização de Soluções. Composição Centesimal dos Principais Grupos de Alimentos. Principais Métodos Analíticos. Análise comparativa de dados obtidos com padrões de qualidade e legislação.

Objetivo Geral: Entender a metodologia de análise de diferentes alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Empregar os conhecimentos para realização da análise de produtos alimentícios, tendo em vista sua aptidão ao consumo humano e seu valor nutricional.
- ✓ Demonstrar habilidades laboratoriais para a realização do controle de qualidade de alimentos, principalmente quanto aos aspectos referentes à sua industrialização.

Bibliografia Básica:

1. BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 308 p.
2. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2.ed. revisada. Campinas. Unicamp. 2007.
3. VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

Bibliografia Complementar:

1. ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2008.
2. BOBBIO, P.A; & BOBBIO, F.O. **Química do processamento de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1992, 151p.
3. LEES, R.. **Análisis de los alimentos: métodos analíticos y de control de calidad**. ed. Zaragoza (España): Acribia, [20--]. 288 p.
4. SILVA, Dirceu Jorge. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa, MG: UFV, Impr. Univ, 1990. 165 p.
5. FONTES, E.A.F.; FONTES, P.R. **Microscopia de alimentos: fundamentos teóricos**. Viçosa: UFV, 2005. 151 p.

Nome da disciplina: Operações Unitárias na Indústria de Alimentos (TAL 148)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 66

Número de aulas: 72

Ementa: Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Conservação de massa, quantidade de movimento e energia. Separação dos sólidos, de líquidos e de gases. Perda de carga. Equipamentos e operações de transporte de fluidos. Princípios de transferência de calor (condução, convecção e radiação). Trocadores de calor. Evaporação e evaporadores. Geração de vapor. Secagem. Destilação. Centrifugação. Noções de refrigeração.

Objetivo Geral: Fornecer ao aluno informações que o habilite a compreender os mais variados princípios de operações unitárias.

Objetivos Específicos:

- ✓ Definir a abrangência do conceito de operações unitárias no campo de alimentos.
- ✓ Comparar a aplicação dos conceitos teóricos e mostrar as vantagens e desvantagens de cada operação.
- ✓ Desenvolver o raciocínio criativo no sentido de encontrar a melhor solução para um dado problema, buscando o equilíbrio entre o trinômio: homem-máquina- produção.

Bibliografia Básica:

1. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.
2. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
3. PEREDA, Juan A. Ordóñez et al (Org.). **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Tradução: Fátima Murad. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.

Bibliografia Complementar:

1. OETTERER, M. et al. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo, SP: Manole, 2006. 612 p.
2. EARLY, Ralph (Ed.). **The technology of dairy products**. Glasgow: Blackie, 1998. 446 p.
3. OUST, A.S. et al. **Princípios de operações unitárias**. Trad. de Macedo, H.; Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.
4. GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984. 284p.
5. TEIXEIRA, M.C.B.; BRANDÃO, S.C.C. **Trocadores de calor na indústria de alimentos**. Viçosa, MG: UFV, 1993. 50 p.

Nome da disciplina: Microbiologia de Alimentos (TAL 154)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 82,5

Número de aulas: 90

Ementa: Introdução à microbiologia de alimentos. Ecologia microbiana dos alimentos. Incidência e tipos de microrganismos em alimentos. Contaminação de alimentos. Biodeterioração de alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Conservação de alimentos. Produção de alimentos por microrganismos. Controle da qualidade microbiológica de alimentos.

Objetivo Geral: Conhecer os principais micro-organismos relacionados à microbiologia de alimentos, bem como seu controle e detecção nos alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Estudar a ecologia microbiana dos alimentos;
- ✓ Caracterizar os micro-organismos relacionados à microbiologia de alimentos;
- ✓ Conhecer as principais formas para o controle da qualidade microbiológica de alimentos;
- ✓ Conhecer e executar as metodologias para detecção de micro-organismos deterioradores e patogênicos presentes em alimentos.

Bibliografia Básica:

1. FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005, 182p.
2. JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 711p.
3. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A; TANIWAKI, M.H.; GOMES, R.A.R.; OKAZAKI, M.M. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2017, 560p.

Bibliografia Complementar:

1. ICMSF - **International Commission on Microbiological Specifications for Foods. Microorganismos de los alimentos 7: análisis microbiológico en la gestión de la seguridad alimentaria. Zaragoza (España):** Acribia, S.A., c2002. 365 p.
2. MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016, 1006p.
3. PELCZAR JÚNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. vol. 1. 524p.
4. TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. **Microbiologia**. 12.ed. São Paulo: Artmed, 2017, 935p.
5. Revistas e periódicos: International Journal of Food Microbiology. Disponível em periódico CAPES. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, ISSN 0101-2061. Disponível em Scientific electronic library online (SCIELO).

Nome da disciplina: Química de Alimentos (TAL 157)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Água. Carboidratos. Proteínas. Lipídeos. Alterações químicas de lipídeos. Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos. Vitaminas e minerais. Pigmentos naturais em alimentos. Toxicantes de ocorrência natural em alimentos. Principais aditivos químicos para alimentos.

Objetivo Geral: Conhecer a estrutura e função dos componentes dos alimentos e suas propriedades físicas e químicas.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar a estrutura e função dos componentes dos alimentos e dos aditivos na indústria alimentícia, no sentido de melhorar seu aspecto, sabor e aroma, textura e enriquecimento nutricional;
- ✓ Reconhecer as propriedades físicas e químicas das principais funções orgânicas e sua identificação;
- ✓ Entender as alterações químicas dos componentes dos alimentos com o processamento.

Bibliografia Básica:

1. ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos:** teoria e prática. 2. ed. Viçosa (MG): Ed. UFV, 2001. 416 p.
2. FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos.** 9. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 1996. 307 p.
3. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos.** 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. 143 p.

Bibliografia Complementar:

1. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
2. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de alimentos.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
3. LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Lehninger: princípios de bioquímica.** Coordenação da tradução Arnaldo Antônio Simões; Wilson Roberto Navega Lodi. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.
4. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos.** v.1. Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos.** v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Nome da disciplina: Processamento de Produtos Agroecológicos (TAL 164)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Legislação e certificação de produtos orgânicos. Produto orgânico x produto convencional: aspectos nutricionais, segurança e qualidade. Princípios básicos de processamento e conservação de alimentos. Princípios de higienização. Comercialização de produtos orgânicos. Processamento de produtos de origem animal. Processamento de produtos de origem vegetal.

Objetivo Geral: Conhecer a legislação dos produtos orgânicos e entender os princípios básicos de processamento e conservação destes.

Objetivos Específicos:

- ✓ Entender a legislação e certificação dos produtos orgânicos;
- ✓ Conhecer a diferença entre produtos orgânicos e convencional;
- ✓ Entender os princípios básicos de conservação e higienização dos produtos orgânicos;
- ✓ Adquirir conhecimentos sobre comercialização de produtos orgânicos.

Bibliografia Básica:

1. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo, SP: Manole, 2006. 612 p.
2. EARLY, Ralph (Ed.). **The technology of dairy products**. Glasgow: Blackie, 1998. 446 p.
3. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Editores técnicos Adriana Maria de Aquino, Renato Linhares de Assis. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005. 517 p. MUNIZ, J.N.; STRINGHETA, P.C. **Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação**. Viçosa: UFV, 2003. 452p.

Bibliografia Complementar:

1. GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005. 653 p.

2. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.
3. PENTEADO, S.R. **Fruticultura orgânica: formação e condução**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004. 308p.
4. CASALI, V.W.D. **Manual de certificação de produção orgânica**. Viçosa, MG: UFV, 2002. 156 p.
5. FONSECA, M.F.A.C. **Agricultura orgânica: regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niterói: PESAGRO-RIO, 2009. 119p.

Nome da disciplina: Microscopia de Alimentos (TAL 167)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Princípios de microscopia de alimentos. Importância da análise de materiais estranhos em alimentos. Preparo de amostra. Métodos micro e macro analíticos para isolamento de sujidades. Avaliação histológica de tecidos vegetais e insetos como contaminantes em alimentos. Legislação. Fraudes em alimentos.

Objetivo Geral: Conhecer os métodos micro e macro analíticos de isolamento de sujidades; assim como o preparo de amostras e detecção de fraudes em alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Desenvolver habilidades na análise microscópica de alimentos por meio de prática em montagem de lâminas permanentes e semipermanentes.
- ✓ Preparar amostras de alimentos para análise;
- ✓ Conhecer os métodos micro e macro analíticos de isolamento de sujidades;
- ✓ Diferenciar os tecidos vegetais mais importantes em alimentos.
- ✓ Detectar fraudes em alimentos.

Bibliografia Básica:

1. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** Campinas. Unicamp. 1999.
2. BEUX, M. R. **Atlas de microscopia alimentar: identificação de elementos histológicos vegetais.** São Paulo: Livraria Varela. 1997. 78p
3. FLINT, O. **Microscopía de los alimentos: manual de métodos práticos utilizando la microscopía óptica.** Zaragoza:Editorial Acribia. 1996.131p.

Bibliografia Complementar:

1. FONTES, E. A. F., FONTES, P.R. **Microscopia de Alimentos: fundamentos teóricos.** 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.151p.
2. LEES, R.. **Análisis de los alimentos: métodos analíticos y de control de calidad.** ed. Zaragoza (España): Acribia, [20--]. 288 p.
3. ECCHI, H.M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** Campinas: UNICAMP, 1999. 212 p.
4. ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos: teoria e prática.** 4. ed. Viçosa: UFV, 2008. 596 p.
5. PELCZAR, M. J. **Microbiologia Conceitos e Aplicações.** v.1 e v.2. Ed. Makron Books, 1998.

Nome da disciplina: Nutrição e Metabolismo (TAL 168)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: A disciplina aborda conceitos básicos em nutrição, descrevendo as etapas do processo de nutrição, como digestão, absorção, transporte e metabolismo dos diferentes nutrientes, além de metabolismo energético. A partir destes conceitos é possível iniciar o conhecimento em relação às necessidades e recomendações nutricionais de diferentes faixas etárias.

Objetivo Geral: Conhecer as necessidades nutricionais do homem e o mecanismo pelos quais os componentes nutricionais são aproveitados pelo organismo.

Objetivos Específicos:

- ✓ Compreender os mecanismos pelos quais os componentes nutricionais dos alimentos são aproveitados pelo organismo;
- ✓ Reconhecer as necessidades nutricionais do homem nos ciclos de sua vida, bem como, elaborar rótulos nutricionais.

Bibliografia Básica:

1. COSTA, N.M.B.; PELUZIO, M.C.G. **Nutrição Básica e Metabolismo**. Viçosa: UFV, 2008.
2. GIBNEY, M.J. et al. **Introdução à nutrição humana**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 304 p.
3. FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 1996. 307 p.

Bibliografia Complementar:

1. SILVA, D.J. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa, MG: UFV, Impr. Univ, 1990. 165 p.
2. MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11. ed. São Paulo: Roca, 2005, 1158p.
3. BRANDAO, C.T.B. **Alimentação alternativa**. 2. ed. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 1997. 95 p.
4. BORSOI, M.A. **Nutrição e dietética: noções básicas**. Participação: Celeste Elvira Viggiano. 9. ed. São Paulo, SP: SENAC, 2001. 78 p.
5. ANDRADE, N.J.; MACEDO, J.A. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1994.

Nome da disciplina: Legislação de Alimentos (TAL 255)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Os pilares da legislação brasileira de alimentos: Constituição Federal, Lei do SUS, Normas básicas sobre alimentos, código de proteção e defesa do consumidor, crimes contra a saúde pública, Codex Alimentarius. Vigilância Sanitária: Histórico, ANVISA e Ministério da Agricultura. Rotulagem e registro de alimentos.

Objetivo Geral: Conhecer e interpretar os principais regulamentos referentes à legislação de alimentos.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer as principais normas referentes à legislação de alimentos.
- ✓ Interpretar os regulamentos existentes.
- ✓ Entender os principais direitos do consumidor.
- ✓ Entender a responsabilidade do profissional na indústria de alimentos.
- ✓ Aplicar e interpretar as regras referentes à rotulagem de alimentos.
- ✓ Entender os procedimentos de registro e dispensa de registro de alimentos nos órgãos competentes.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui Normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 21 de outubro de 1969. Seção I.
2. 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.
3. GOMES, J.C. **Legislação de Alimentos e Bebidas**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 635p.

Bibliografia Complementar:

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.
URL:<http://www.anvisa.gov.br>.
2. 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.
3. 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.
 4. 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.
 5. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.
URL:<http://agricultura.gov.br>.

Nome da disciplina: Toxicologia de Alimentos (TAL 262)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Princípios de toxicologia aplicados a alimentos. Parâmetros fisiológicos: absorção, distribuição e excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano. Toxicidade de metais, pesticidas, aditivos diretos e indiretos, adoçantes artificiais, amins e substâncias de origem natural. Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos. Potencial carcinogênico das micotoxinas em alimentos. Toxicologia proveniente do processamento, conservação e estocagem de alimentos. Testes toxicológicos.

Objetivo Geral: Possibilitar ao aluno o conhecimento do estudo da toxicologia de alimentos e estimular o desenvolvimento de conhecimentos correlatos ao assunto.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conhecer os princípios gerais da toxicologia de alimentos,
- ✓ Identificação de grupos químicos em alimentos de relevância nos estudos toxicológicos;
- ✓ Riscos em potencial dos alimentos quanto a toxicidade natural dos alimentos.

Bibliografia Básica:

1. OGA, S. **Fundamentos de toxicologia**. São Paulo: Atheneu, 2003. 474 p.
2. BARBOSA, Luiz Cláudio A. **Os pesticidas, o homem e o meio ambiente**. Viçosa, MG: UFV, 2004. 215 p.
3. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. Campinas: Unicamp. 1999.

Bibliografia Complementar:

1. Chemical Abstracts Service (CAS). In: **Portal periódico (CAPES):** o portal brasileiro de informação científica. [Brasília, DF], 2004.
2. American Chemical Society (ACS). In: **Portal periódico (CAPES):** o portal brasileiro de informação científica. [Brasília, DF], 2004.
3. Elsevier/SD. In: **Portal periódico (CAPES):** o portal brasileiro de informação científica. [Brasília, DF], 2004.
4. MICROMEDEX Healthcare Series. In: **Portal periódico (CAPES):** o portal brasileiro de informação científica. [Brasília, DF], 2004. Disponível em: <http://www.micromedex.com/>. Acesso em: 20 jul. 2010.
5. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Nome da disciplina: Tópicos especiais em Ciência e Tecnologia de Laticínios I (TAL 291)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: par

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Variável. A disciplina aborda temas atuais por meio de aulas teóricas e/ou práticas.

Objetivo Geral:

Variável.

Objetivos Específicos:

Variável.

Bibliografia Básica:

Variável.

Bibliografia Complementar:

Variável.

Nome da disciplina: Tópicos especiais em Ciência e Tecnologia de Laticínios II (TAL 292)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: ímpar

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Variável. A disciplina aborda temas atuais por meio de aulas teóricas e/ou práticas.

Objetivo Geral: Variável.

Objetivos Específicos:

Variável.

Bibliografia Básica:

Variável.

Bibliografia Complementar:

Variável.

Nome da disciplina: Psicologia Organizacional (ADM 151)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Introdução à Psicologia. Fundamentos do comportamento organizacional e o significado do trabalho. Temas de comportamento organizacional aplicados à área de alimentos.

Objetivo Geral: Desenvolver no aluno a reflexão sobre a complexidade das interações sociais em contextos de trabalho a partir das contribuições da psicologia e, com isso, favorecer o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e relacionais necessárias para suas futuras experiências profissionais.

Objetivos Específicos:

- ✓ Discutir as tendências e transformações no mundo do trabalho e o significado do trabalho a partir da perspectiva da psicologia;
- ✓ Apresentar os desafios na transição para o mercado de trabalho e as habilidades socioemocionais necessárias;
- ✓ Caracterizar as estratégias de preparação para o mercado de trabalho na área de alimentos.

Bibliografia Básica:

1. BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional**. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.
2. GONDIM, Sonia Maria Guedes et al. **Evidências de Validação de uma Medida de Características Pessoais de Regulação das Emoções**. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, v. 28, n. 4, p. 659-667, 2015. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722015000400004&lng=pt&nrm=iso
3. GONDIM, Sônia Maria Guedes. **Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários**. *Estudos de Psicologia*, v. 7, n. 2, p. 299-309, 2002. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2002000200011&lng=pt&nrm=iso.

4. ROBBINS, Stephen P; JUDGE, Timothy A; SOBRAL, Filipe. **Comportamento organizacional**. Tradução de Rita de Cássia Gomes. 14. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 633 p.
5. SANTANA, Vitor Santos; GONDIM, Sônia Maria Guedes. **Regulação emocional, bem-estar psicológico e bem-estar subjetivo**. Estudos de Psicologia, v. 21, n. 1, p. 58-68, 2016. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2016000100058&lng=pt&nrm=iso
6. SPECTOR, Paul E. **Psicologia nas organizações**. Tradução Cid Knipel Moreira, Célio Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 640 p.
7. GONDIM, Sônia Maria Guedes; MORAIS, Franciane Andrade; BRANTES, Carolina dos Anjos Almeida. **Competências socioemocionais: fator-chave no desenvolvimento de competências para o trabalho**. Revista Psicologia, Organizações e Trabalho, v. 14, n. 4, p. 394-406, 2014. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572014000400006&lng=pt&nrm=iso
8. PATUITTI, Gabriel H. O. B.; NUNES, Ribeiro; MAKISHI, Fausto; SILVA, Vivian Lara; SILVA, Mariana Campos Granado. **Soft e hard skills na formação da engenharia de alimentos: a experiência de profissionais inseridos no mercado de trabalho**. Anais do XXII SEMEAD, novembro 2019. Disponível em <https://login.semead.com.br/22semead/anais/arquivos/960.pdf>
9. PricewaterhouseCoopers Brasil. **Prepare-se hoje para a força de trabalho do futuro**. São Paulo: PWC. Disponível em <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/servicos/consultoria-negocios/2019/prepare-se-forca-trabalho-futuro-19.pdf>
10. RODRIGUES, Ana Paula Grillo; GONDIM, Sônia Guedes. **Expressão e regulação emocional no contexto de trabalho: Um estudo com servidores públicos**. RAM, REV. ADM. MACKENZIE, 15(2), 38-65, 2014

Nome da disciplina: Queijos artesanais (TAL 284)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Conhecer os principais queijos artesanais produzidos no Brasil, sua história e as suas regiões de origem. A qualidade do leite para a fabricação de queijos artesanais. Tecnologia da fabricação de queijos artesanais de acordo com o Estado e região do país. Importância da microbiota presente no leite, no fermento e nos queijos artesanais. Maturação de queijos artesanais. Principais defeitos em queijos artesanais. Fatores presentes na cadeia produtiva dos queijos artesanais (associações, cooperativas, mercado, consumidor, inspeção e clandestinidade). Legislação de queijos artesanais. Serviços de inspeção sanitária. Certificação de origem para queijos artesanais.

Objetivo Geral: Conhecer os principais queijos artesanais produzidos no Brasil, os fatores que envolvem o seu complexo produtivo e a sua importância para a cultura e economia do Brasil.

Objetivos Específicos:

- ✓ Apresentar os principais queijos artesanais produzidos no Brasil, histórico e as suas regiões de origem;
- ✓ Entender a importância da qualidade do leite para a fabricação de queijos artesanais;
- ✓ Conhecer as principais tecnologias de fabricação dos queijos artesanais produzidos no Brasil;
- ✓ Entender a importância da microbiota presente na matéria-prima, no fermento e no produto final;
- ✓ Conhecer os principais fenômenos que envolvem o processo de maturação de queijos artesanais e os fatores que a influenciam;
- ✓ Conhecer os principais defeitos presentes em queijos artesanais;
- ✓ Entender o comportamento da cadeia produtiva dos queijos artesanais e os seus principais elos;
- ✓ Apresentar as legislações estaduais e federais referentes aos queijos artesanais produzidos no Brasil;
- ✓ Conhecer os serviços de inspeção sanitária estadual e federal e as normas a que os queijos artesanais são submetidos;
- ✓ Apresentar as principais certificações de origem que poderão ser aplicadas aos queijos artesanais do Brasil.

Bibliografia Básica:

1. FERREIRA, Célia Lúcia. **Produção de queijo artesanal do Serro e Canastra.** Viçosa, MG: CPT, 2007. Acompanha Livro. 156p. ISBN 85-7601-143-3.
2. FURTADO, M.M. **A arte e a ciência do queijo.** 2ª ed. São Paulo: Editora Globo. 1991.
3. SOBRAL, D., COSTA, R. G. B., TEODORO, V. A. M. **Queijos artesanais mineiros: da matéria-prima ao produto final.** EPAMIG. ISBN: 01003364. 108p. 2013.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. **Instrução normativa nº 57, de 15 de dezembro de 2011. Estabelece critérios adicionais para elaboração de queijos artesanais.** Brasília, 2011.
2. FURTADO, Múcio M. **Quesos típicos de latinoamérica.** [s.l]: Fonte Comunicações e Editora, c2005. 192 p. (Indústria de Laticínios).
3. FURTADO, Múcio M. **Principais problemas dos queijos: causas e prevenção – edição revisada e ampliada.** São Paulo: Fonte Comunicações e Editora, 2005.
4. MARTINS, José Manoel; PIMENTEL FILHO, Natan de Jesus; FERREIRA, Célia Lúcia de Luces Fortes. **Queijo minas artesanal: guia técnico para a implantação de boas práticas de fabricação em unidades de produção do queijo minas artesanal.** Belo Horizonte, MG: SESCOOP-MG, 2011. 67 p. ISBN 978-85-65264-00-6.
5. MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. **Lei Estadual nº 20.549, de 18 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a produção e a comercialização dos queijos artesanais de Minas Gerais.** 2012.

Nome da disciplina: Probióticos na indústria alimentícia (TAL 293)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Probióticos em alimentos. Aspectos tecnológicos e legislação. Uso de probióticos e benefícios à saúde. Principais microrganismos probióticos. Bactérias lácticas probióticas. Conservação de produtos probióticos.

Objetivo Geral: Entender a tecnologia do processamento de produtos probióticos utilizando-se matriz láctea e vegetal.

Objetivos Específicos:

- ✓ Abordar o uso de probióticos em alimentos de base láctea e não láctea;
- ✓ Apresentar conhecimentos por meio de discussão de artigos científicos sobre a tecnologia de produtos probióticos de base láctea e não láctea;
- ✓ Conhecer os principais microrganismos probióticos utilizados em alimentos, bem como sua forma de conservação.

Bibliografia Básica:

1. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos. IX Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas Atualizada em julho/2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm>. Acesso em: 16 dez. 2014.
2. COSTA, M.B.C; ROSA, C.O.B. **Alimentos funcionais – componentes bioativos e efeitos fisiológicos**, Editora Rubio Ltda, 2010, 536p.
3. FERREIRA, C.L.L.F. **Prebióticos e Probióticos: atualização e prospecção**. Suprema Gráfica e Editora. 2003.

Bibliografia Complementar:

1. GRANATO, D.; BRANCO, G. F.; NAZZARO, F.; CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F. Functional food and non dairy probiotic food development: Trends, concepts, and products. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 9, p. 292–302, 2010.

2. JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 711p.
3. MARTINS, E. M. F.; RAMOS, A. M.; VANZELA, E. S. L.; STRINGHETA, P. C.; PINTO, C. L. O.; MARTINS, J. M. Products of vegetable origin: A new alternative for the consumption of probiotic bacteria. **Food Research International**, v. 51, p. 764- 770, 2013.
4. RIVERA-ESPINOSA, Y.; GALLARDO-NAVARRO, Y. Non-dairy probiotic products. **Food Microbiology**, v. 27, p. 1–11, 2010.
5. SAAD, S.M.I; CRUZ, A.G; FARIA, J.A.F. **Probióticos e prebióticos em alimentos**, 1. ed. São Paulo: Varela, 2011, 669p.

Nome da disciplina: Estatística Aplicada à Ciência e Tecnologia de Alimentos (TAL 294)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Arredondamento de acordo com a precisão desejada. Gráficos. Séries estatísticas. Preparação de dados para análise estatística. Medidas estatísticas. Aplicações dos softwares estatísticos com uso do computador.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno uma visão panorâmica das ferramentas estatísticas, capacitando o aluno para o processo de manipulação de dados, construção e interpretação de gráficos e tabelas estatísticas;

Objetivos Específicos:

- ✓ Capacitar o aluno para o planejamento, coleta, apresentação e análise de dados;
- ✓ Proporcionar ao aluno a compreensão dos principais indicadores estatísticos;
- ✓ Fornecer ao aluno conhecimentos sobre técnicas da amostragem e das principais ferramentas do campo da Estatística.

Bibliografia Básica:

1. FARIAS, A.A.; SOARES, J.F.; COMINI, C.C. **Introdução à Estatística**. 2.ed. LTC. 2003
2. MORETTIN, L.G. **Estatística Básica – Inferência**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 2000.
3. SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar:

1. VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185 p.
2. GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental**. 8. ed. Piracicaba, SP: Nobel, 1978. 430 p.
3. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7.ed. LTC. 1999.
4. RIBEIRO JÚNIOR, J.I. **Análises estatísticas no EXCEL: guia prático**. Viçosa, MG: UFV, 2005. 247 p.
5. CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 218 p.

Nome da disciplina: Qualidade e processamento do leite (TAL 120)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 49,5

Número de aulas: 54

Ementa: Biossíntese e secreção do leite. Composição do leite, estrutura e propriedades. Obtenção higiênica do leite. Armazenamento e transporte do leite cru. Recepção e controle de qualidade. Características microbiológicas. Análises do leite. Processamento do leite para consumo: padronização, homogeneização, pasteurização e esterilização. Envase e distribuição. Higienização de equipamentos

Objetivo Geral:

Entender a biossíntese e secreção do leite, bem como conhecer sua composição, suas frações e os fatores que interferem no equilíbrio dos constituintes do mesmo.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar os fatores que podem alterar as propriedades físico-químicas do leite.
- ✓ Identificar os princípios da obtenção higiênica, armazenamento e transporte do leite e sua importância para a qualidade do produto final.
- ✓ Identificar as análises físico-químicas e microbiológicas empregadas na seleção de leite, bem como os padrões de classificação deste produto.
- ✓ Identificar e empregar as tecnologias para o beneficiamento de leite.

Bibliografia Básica:

1. ALAIS, C. **Ciencia de la leche principios de técnica lechera**. 4. ed. Barcelona: Reverté, 2003, 873p.
2. MAHAUT, M.; JEANTET, R. **Productos lácteos industriales**. Zaragoza: Acribia, 2004, 177p.
3. TRONCO, V.M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. Editora UFSM, 2.ed. 2003, 192p.

Bibliografia Complementar:

1. FARIA, J. A.F. **Embalagem de leite de consumo: leites pasteurizados e esterelizados**. Viçosa, MG: UFV, 1994. 16 p.
2. SILVA, P.H.F.; PORTUGAL, J.A.B.; CASTRO, M.C.D. **Qualidade competitividade em laticínios**. Juiz de Fora: EPAMIG, ILCT, 1999, 118p.
3. WALSTRA, P; GEURTS, T.J.; NOOMEN, A.; JELLEMA, A., van BOEKEL,
4. M.A.J.S. **Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos**. Zaragoza: Acribia, 2001, 730p.
5. VARNAM, A.H. SUTHERLAND, J.P. **Leche y products lácteos tecnología,**

- química y microbiología.** Zaragoza: Acribia, 1995, 476p.
6. TORRES, R.A.; TEIXEIRA, F.V.; BERNARDO, W.F. (Ed.). **Práticas tecnológicas para a produção de leite.** Juiz de Fora, MG: EMBRAPA - CNPGL, 2003. 149 p.

Nome da disciplina: Avanços em Análise sensorial (TAL 295)

Natureza: Optativa

Período no qual será ofertada: De acordo com a demanda do curso

Carga horária (hora-relógio): 33

Número de aulas: 36

Ementa: Seleção e treinamento de julgadores para análise sensorial. Análise dos dados obtidos em testes sensoriais. Uso de programas estatísticos. Interpretação dos resultados.

Objetivo Geral: Oferecer aos discentes o embasamento para seleção e treinamento de equipe de julgadores para avaliação sensorial, bem como apresentar as diversas ferramentas de análise dos dados obtidos nas avaliações sensoriais.

Objetivos Específicos:

- ✓ Conduzir os procedimentos para seleção e treinamento de equipes de julgadores para avaliação sensorial por métodos discriminatórios e descritivos;
- ✓ Utilizar programas estatísticos para análise dos dados obtidos nos diversos métodos sensoriais;
- ✓ Interpretar os dados estatísticos obtidos;
- ✓ Utilizar artigos científicos de revistas indexadas como exemplos para análise de gráficos e dados obtidos em métodos de análise sensorial.

Bibliografia Complementar:

1. DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat. 4ª edição. 2013.
2. MINIM, V.P.R. **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa: Editora UFV. 3ª edição. 2013.
3. ZENEBON, O.; PASCUCT, N.S.; TIGLEA, P. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. Capítulo 6 – Análise Sensorial. 4. Ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. (disponível online)

Bibliografia Complementar:

1. AMERINE, M. A.; PANGBORN, R. M.; ROESSELER, E. B. **Principle of Sensory of Food**. New York, Academic Press Inc., 1965.
2. CHAVES, J.B. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. Caderno didático. Viçosa: Ed UFV. 2005.
3. MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. **Sensory Evaluation Techniques**. New York: 3rd ed. CRC Press Inc., 1999.
4. VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
5. CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2011.

ANEXO 3: REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE LATICÍNIOS

Art. 1º. O estágio supervisionado é obrigatório, com carga horária mínima de 500 horas, sendo permitido no máximo 150 horas de estágio na instituição.

Art. 2º. O estudante poderá solicitar a liberação de estágio externo ao Instituto a partir da conclusão de carga horária mínima de 600 horas de disciplinas obrigatórias.

Art. 3º. As horas excedentes de estágio poderão ser computadas como atividade complementar.

Art. 4º. O estudante deverá cumprir uma carga horária mínima de 250 horas de estágio em indústrias de laticínios. O estudante poderá ainda estagiar em laboratórios de análises de alimentos, de água e/ou de resíduos; em estação de tratamento de água (ETA) ou de efluentes (ETE) ou em outras áreas relacionadas ao curso desde que tenha concordância do coordenador do curso.

Art. 5º. Todos os estágios obrigatórios devem ser intermediados pela Diretoria de Extensão (DIREXT) e a concedente estar cadastrada ou assinar o termo de convênio (ANEXO 5), para poder oferecer o estágio.

Art. 6º. O estudante deverá seguir a Lei de Estágio nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 para atender às suas especificações como carga horária semanal e outras recomendações. § único. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais no período de aulas presenciais.

II – 8 (oito) horas diárias e 40 (quarenta) horas semanais nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais.

Art. 7º. O estudante deverá procurar um professor orientador (docente do curso) preferencialmente da área do estágio a ser realizado, que assinará a ficha de liberação de estágio, comprometendo-se em sua supervisão.

Art. 8º. O coordenador do curso assinará a ficha de liberação de estágio somente após comprovação do cumprimento da carga horária mínima exigida pelo curso, mediante declaração ou histórico emitidos pela Secretaria de Cursos de Nível Superior.

Art. 9º. Ao final do estágio o estudante deverá emitir um relatório (ANEXO 4) especificando as suas atividades desenvolvidas ao longo do mesmo e defendê-lo perante o orientador.

Art. 10º. Após a defesa do estágio com o orientador, o coordenador do curso assinará o comprovante de estágio e o estudante o encaminhará à DIREXT para que se faça o devido registro. Ao final do curso, o estudante deverá matricular-se na disciplina de Seminário de Estágio Supervisionado para a apresentação do mesmo para os colegas e para banca avaliadora constituída por pelo menos três professores do curso indicados pelo colegiado do curso.

Os casos omissos serão levados ao colegiado, que tomará as decisões cabíveis.

ANEXO 4: MODELO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO PADRONIZADO
MODELO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE LATICÍNIOS INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGICA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS CAMPUS RIO POMBA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ALIMENTOS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE LATICÍNIOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EMPRESA (OU
INSTITUIÇÃO) XXX**

Relatório apresentado como parte das exigências do estágio supervisionado do curso de
Ciência e Tecnologia de Laticínios do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnológica do Sudeste de Minas Gerais, campus Rio Pomba.

ESTAGIÁRIO(A): XXX PROFESSOR ORIENTADOR: XXX

Rio Pomba

Data

DADOS GERAIS

EMPRESA/INSTITUIÇÃO:

SETOR:

PERÍODO DE REALIZAÇÃO:

TOTAL DE DIAS:

TOTAL DE HORAS:

SUPERVISOR(A) DA EMPRESA/INSTITUIÇÃO:

Nome:

Função:

Formação profissional:

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


As referências bibliográficas devem ser citadas de acordo com as normas previstas pela ABNT:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e Documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

Caso não possua acesso direto às normas, visite o site www.bu.ufsc.br/framerefer.html, onde você encontra dicas de “Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos”.

ANEXO 5: TERMO DE CONVÊNIO OU COMPROMISSO

TERMO DE CONVÊNIO OU COMPROMISSO

 INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS
INSTITUTO FEDERAL CAMPUS RIO POMBA
Sudeste de Minas Gerais
Campus Rio Pomba
www.riopomba.ifsustemg.edu.br / estagio.riopomba@ifsustemg.edu.br



CADASTRAMENTO DE EMPRESAS

EMPRESA: _____

RESPONSÁVEL: _____

FUNÇÃO/CARGO: _____

CGC/CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____ Nº _____ COMPLEMENTO: _____

BAIRRO: _____ CIDADE: _____ ESTADO: _____

CEP: _____ CX. POSTAL: _____

TEL: () _____ - _____ FAX: () _____ - _____ CEL: ()

EMAIL: _____

ÁREAS EM QUE OFERECE ESTÁGIO:

- | | | | |
|-------------------------------|-----|-------------------------|-----|
| ADMINISTRAÇÃO | () | MEIO AMBIENTE..... | () |
| AGRICULTURA..... | () | PRODUÇÃO DE ALIMENTOS.. | () |
| AGROINDÚSTRIA..... | () | REFLORESTAMENTO..... | () |
| AGRONEGÓCIO..... | () | SECRETARIADO..... | () |
| INFORMÁTICA..... | () | SEGURANÇA DO TRABALHO | () |
| . LABORATÓRIO DE ANÁLISE..... | () | VENDAS | () |
| LATICÍNIOS | () | ZOOTECNIA..... | () |
| LICENCIATURA | () | | |

OUTRAS (ESPECIFICAR):

OBSERVAÇÕES:

Data: ____/____/____

Assinatura e carimbo do proprietário/ responsável

Obs: É necessário anexar junto a este documento a cópia do *Cartão de Produtor Rural* ou do *CNPJ* da empresa para efeito de comprovação do cadastro junto ao IFET SE-MG Campus Rio Pomba.

ANEXO 6: REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE LATICÍNIOS

Art. 1º. Este regulamento normatiza as Atividades Complementares como componente curricular do Curso de Ciência e Tecnologia de Laticínios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba.

Art. 2º. A integralização das Atividades Complementares no curso de Ciência e Tecnologia de Laticínios deverá ocorrer durante o período em que o estudante estiver regularmente matriculado, excetuando-se eventuais períodos de trancamento.

Art. 3º. As Atividades Complementares constituem ações que devem ser desenvolvidas ao longo do curso, criando mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou a distância, de maneira complementar ao currículo levando em conta atividades de ensino, pesquisa e extensão.

art. 4º. As Atividades Complementares visam adicionalmente, garantir a interação teoria-prática, contemplando as especificidades do curso, além de contribuir para o desenvolvimento das habilidades e das competências inerentes ao exercício das atividades profissionais do graduando.

Art. 5º. As Atividades Complementares são obrigatórias, devendo ser cumpridas em um total de 100 horas, no decorrer do curso, como requisito para a colação de grau.

Art. 6º. As atividades complementares aceitas pelo Colegiado do Curso estão contempladas na Tabela 1 deste documento, podendo ser alteradas a qualquer tempo, conforme necessidades.

Art. 7º. O registro das Atividades Curriculares no histórico escolar do estudante será na forma de conceito “S” (Satisfatório) ou “N” (Não satisfatório).

Art. 8º. São consideradas Atividades Curriculares aquelas pertencentes aos seguintes grupos:

Grupo 1: Atividades técnico-científicas relacionadas à área de conhecimento do curso, dentre elas:

- ✓ Participação em cursos na área de formação;
- ✓ Participação em eventos técnico-científicos da área;
- ✓ Participação como apresentador de trabalhos (oral ou pôster) em eventos técnico-

científicos da área;

- ✓ Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica;
- ✓ Monitoria e/ou Tutoria;
- ✓ Atividade como bolsista;
- ✓ Participação como expositor em exposições técnico-científicas;
- ✓ Participação efetiva na organização de eventos de caráter acadêmico;
- ✓ Publicações em periódicos ou em anais de eventos técnico-científicos;
- ✓ Estágio não supervisionado na área;
- ✓ Trabalho com vínculo empregatício na área;
- ✓ Participação na Empresa Júnior do curso;
- ✓ Participação em grupos de estudo;
- ✓ Registro de patente.

Grupo 2: Atividades de complementação da formação social, humana e cultural, dentre elas:

- ✓ Atividades esportivas como torneios e campeonatos;
 - ✓ Cursos de línguas;
 - ✓ Participação em atividades artísticas e culturais, tais como: coral, grupos de teatro, grupos de dança, grupos de música e outras;
 - ✓ Participação efetiva na organização de eventos de caráter artístico ou cultural;
 - ✓ Participação como expositor em exposição artística ou cultural;
 - ✓ Participação efetiva em Centro Acadêmico, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição;
 - ✓ Participação efetiva em atividades beneficentes e comunitárias;
- Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica;
- ✓ Engajamento como docente em cursos preparatórios e de reforço escolar;
 - ✓ Doação de sangue;
 - ✓ Doação de materiais escolares e outros donativos;
 - ✓ Participação em projetos de extensão.

§ Único - O Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não poderão ser pontuados em Atividades Complementares, por já possuírem cargas horárias e registros próprios.

Art. 9º. O estudante deverá participar de atividades que contemplem os dois grupos listados no Artigo 8º deste Regulamento, completando:

- ✓ No mínimo 60 horas para o grupo 1;
- ✓ No mínimo 20 horas para o grupo 2.

Art. 10. Ao final do curso, o estudante entregará a documentação ao coordenador do curso, que fará o registro em formulário próprio. Após avaliação da documentação, o colegiado do curso emitirá o parecer, deferindo ou indeferindo o pedido do estudante, que será enviado à secretaria para devido registro.

Art. 11. Os casos omissos serão levados ao colegiado do curso, que tomará as decisões cabíveis.

Tabela 1. Proposta para cumprimento das Atividades Complementares e a Carga Horária total a ser integralizada

Atividade Complementar	Carga horária computada	Carga horária máxima permitida	Comprovação
GRUPO 1			
Participação em cursos na área de formação	1 h / 4h curso	10 horas	Certificado
Participação em eventos técnico-científicos da área	1 hora/ dia de evento	20 horas	Certificado
Participação como apresentador de trabalhos em eventos técnico- científicos da área (oral e painel)	1 hora/painel e pôster ou 3 horas/oral	20 horas	Certificado
Bolsista ou voluntário em projetos de iniciação científica e/ou tecnológica	25 horas/projeto	50 horas	Declaração
Colaboração em projetos de iniciação científica e/ou tecnológica	10 horas/projeto	20 horas	Declaração
Monitoria ou Tutoria	15 horas/semestre	30 horas	Certificado
Atividade como bolsista	5 horas/semestre	10 horas	Declaração

Tabela 1. Continuação ...

Atividade Complementar	Carga horária computada	Carga horária máxima permitida	Comprovação
GRUPO 1			
Participação como expositor em exposições técnico-científicas	1 hora/apresentação	5 horas	Certificado
Participação efetiva na organização de eventos de caráter acadêmico	2,5 horas/participação	10 horas	Certificado
Publicações em periódicos técnico-científicos trabalhos completos indexados (1º e 2º autoria)	15 horas/publicação	60 horas	Publicação
Publicações em periódicos técnico-científicos trabalhos completos indexados (3º autoria em diante)	2 horas/publicação	10 horas	Publicação
Publicações em periódicos técnico-científicos ou trabalhos completos não indexados	5 horas/publicação	25 horas	Publicação
Publicações em anais de eventos técnico-científicos de resumo expandido	3 horas/publicação	15 horas	Publicação
Publicações em anais de eventos técnico-científicos Resumo	1 hora/publicação	10 horas	Publicação
Estágio não supervisionado na Área	1h a cada 10h	20 horas	Declaração
Trabalho com vínculo empregatício	10 horas	50 horas	Carteira de Trabalho
Participação na Empresa Júnior do curso	2,5 h/semestre	10 horas	Declaração
Registro de patente	20 horas/registro	40 horas	Registro

Tabela 1. Continuação ...

Atividade Complementar	Carga horária computada	Carga horária máxima permitida	Comprovação
GRUPO 2			
Atividades esportivas, como torneios e campeonatos realizados pela Instituição	1 hora/torneio	5 horas	Declaração
Cursos de línguas	2 horas/semestre	10 horas	Certificado ou Declaração
Participação em atividades artísticas e culturais, tais como: coral, grupos de teatro, grupos de dança, grupos de música e outras.	2 horas/semestre	10 horas	Certificado ou Declaração
Participação efetiva na organização de eventos de caráter artístico ou cultural	1 hora/participação	5 horas	Certificado ou Declaração
Participação como expositor em exposição artística ou cultural	1 hora/exposição	5 horas	Certificado ou Declaração
Participação efetiva em Centro Acadêmico, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição	2,5 horas/semestre	10 horas	Declaração
Participação efetiva em atividades beneficentes e Comunitárias	1 hora/participação	10 horas	Declaração

Tabela 1. Continuação ...

Atividade Complementar	Carga horária computada	Carga horária máxima permitida	Comprovação
GRUPO 2			
Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica	1h para cada 4h de curso	10 horas	Certificado ou Declaração
Engajamento como docente em cursos preparatórios e de reforço escolar	2h a cada 10h	10 horas	Certificado ou Declaração
Doação de sangue	2,5 horas/doação	10 horas	Declaração
Doação de donativos*	0,5 horas/donativo**	10 horas	Declaração
Participação em projetos de extensão	10 horas/projeto	20 horas	Certificado ou Declaração
Participação como colaborador em projetos de extensão	5 horas/projeto	10 horas	Declaração

*Para doação, serão considerados apenas os donativos em bom estado de conservação, doados em eventos próprios organizados pela coordenação de curso, que serão doados a estudantes carentes da instituição e a outras instituições filantrópicas.

**Para efeito desse regulamento considera-se como donativo: um caderno, um livro, uma mochila, um conjunto de lápis de cor, um conjunto de giz de cera, um conjunto de massa de modelar, um quilo ou um litro de alimento não perecível, uma peça de roupa pessoal, uma peça de roupa de banho ou cama, outros materiais a critério do colegiado do curso.

**ANEXO 7: REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
(TCC)**

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE LATICÍNIOS

O TCC é uma atividade obrigatória, prática, com carga horária de 99 horas, desenvolvido individualmente ou em dupla. Não será permitido trabalho de revisão de literatura na forma de Trabalho de conclusão de curso.

O TCC deverá ser desenvolvido sob orientação de um docente efetivo do departamento (orientador) e por dois co-orientadores, sendo que pelo menos um deverá ser docente efetivo do departamento. O outro membro poderá ser um docente/pesquisador de outra instituição que possua experiência na área.

A avaliação do TCC será realizada da seguinte forma:

Projeto de Conclusão de curso: Elaboração de proposta de trabalho de conclusão de curso de eixo científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso. Disciplina com peso avaliativo onde o aluno terá oportunidade de expor suas ideias, discutir sua linha de trabalho e ter propostas e sugestões de uma banca constituída pelo professor orientador e dois docentes do curso. Ao final do período o estudante deverá defender o projeto mediante esta banca.

TCC I: Desenvolvimento do projeto proposto na disciplina Projeto de Conclusão de curso (TAL 300). Ao final do período a avaliação será realizada pelo professor orientador que emitirá uma declaração para o professor coordenador da disciplina.

TCC II: Redação do trabalho de conclusão de curso a partir dos resultados obtidos na disciplina TAL 302. Confecção do seminário e defesa do TCC que constituirá na apresentação escrita e defesa oral diante de uma banca examinadora composta pelo professor-orientador, um professor do departamento e um avaliador convidado, que poderá ser um docente pertencente ou não à Instituição ou um profissional convidado que pertença à área do trabalho. O trabalho a ser apresentado deverá ser entregue aos membros da banca com uma antecedência de, no mínimo, 7 (sete) dias da data da defesa oral.

A avaliação final do TCC, aprovação disciplina TCC 302, será realizada pela análise do trabalho escrito e da defesa oral, por uma banca examinadora composta de 3 (três) membros, composta pelo orientador e co-orientador (es) ou convidado sugerido pelo orientador.

Os casos omissos serão levados ao colegiado, que tomará as decisões cabíveis.