



Universidade Federal de Viçosa
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Departamento de Tecnologia de Alimentos

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Viçosa - 2008

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	02
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	03
2.1. A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS NO BRASIL	03
2.2. ÁREAS DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO/TECNOLÓGICO COM IMPACTO NA ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS.....	05
2.3. COMPETÊNCIA, HABILIDADES E ATITUDES.....	09
2.4. A GLOBALIZAÇÃO E O SETOR PRODUTIVO: NECESSIDADE DE NOVOS PROFISSIONAIS PARA O FUTURO.....	12
2.5. QUEM É O ENGENHEIRO DE ALIMENTOS.....	14
2.6. HISTORIOGRAFIA DOS CURSOS DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS NO BRASIL.....	16
2.7. HABILIDADES SOCIAIS E PROFISSIONAIS E COMUNICAÇÃO ASSERTIVA	19
3. ENGENHARIA DE ALIMENTOS NA UFV.....	20
3.1. MISSÃO INSTITUCIONAL	20
3.2. OBJETIVOS GERAIS DO CURSO (PERFIL DO CURSO).....	21
3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO	22
3.4. PERFIL DO EGRESSO (PERFIL DO PROFISSIONAL)	23
3.5. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	24
3.6. RENDIMENTO ACADÊMICO, AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO DE CURSO	30
3.7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	34
3.8. PROJETO PARA AVALIAÇÃO CONTINUADA DAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFV.....	35
4. DIRETRIZES CURRICULARES PARA A FORMAÇÃO DE ENGENHARIA.....	41
4.1. ADEQUAÇÃO DA CARGA HORÁRIA AOS NÚCLEOS DE CONHECIMENTO	48
5. O CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	49
5.1. CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS.....	49
5.2. EMENTAS	66
5.2.1. EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	66
5.2.2. EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS	71
5.3. PROJETO FINAL DE CURSO	81
5.4. ESTÁGIOS	83
5.5. COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL.....	87
5.6. PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	88
5.7. ALIMENTOS JÚNIOR	89
5.8. DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA.....	90
5.9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	92
6. CORPO DOCENTE ATUANTE NO CURSO.....	93
7. INFRAESTRUTURA	98
7.1. LABORATÓRIOS	102
7.2. BIBLIOTECA CENTRAL.....	109
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110

1. APRESENTAÇÃO

Este documento se constitui no projeto político-pedagógico do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa. É o documento de gestão acadêmica do curso, se propondo a demonstrar a contextualização do curso e o perfil acadêmico dos estudantes e do futuro profissional, bem como a instrumentalização para se atingir estes objetivos.

Visa também atender as normas definidas pelo Ministério da Educação (MEC), que estabelece que todo curso de graduação tem que ter de maneira bem definida o seu projeto político-pedagógico.

Um dos objetivos primordiais dos projetos pedagógicos é demonstrar a estrutura do curso, o perfil do egresso e os instrumentos empregados para se atingir os seu objetivos. O processo de elaboração é extremamente construtivo e educativo, permitindo-se na sua execução identificar diversos aspectos positivos e negativos que existem em um curso extremamente complexo e em um sistema educacional em permanente mutação. Portanto, entendemos que não é um projeto que deva ser entendido como definitivo; muito pelo contrário, dinâmico, e que deve ser revisto periodicamente pelos agentes envolvidos no processo de avalia-lo e projeta-lo para o futuro.

Paulo Henrique Alves da Silva

Coordenador de Curso

(Pela Comissão Coordenadora)

Dezembro de 2008



2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROFISSÃO DE ENGENHEIRO DE ALIMENTOS

2.1. A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS NO BRASIL

O setor de agroindustriais é extremamente dinâmico e competitivo, sendo um segmento sócio-econômico de grande importância para o país, exigindo que o seu processo evolutivo seja acompanhado pelos diversos setores que lhe dão sustentação, dentre os quais as universidades responsáveis pela formação de engenheiros.

Com as mudanças tecnológicas e as novas pressões competitivas, um novo paradigma no ensino de engenharia vem se delineando, decorrente de mudanças significativas no conceito de tarefas, produção e de prestação de serviços. A globalização das comunicações e da informação, associada à velocidade de integração econômica mundial, causada por uma economia de mercado e de livre comércio, aliada ao fenômeno da liberdade crescente de movimento de capital têm exigido profissionais diferenciados, competitivos e dinâmicos no aprender, com visão tecnológica, social, cultural, ambiental e política bastante apurada. É imperativo que os currículos dos cursos acompanhem esta dinâmica.

O Brasil sempre foi tido como um país que pode ocupar o espaço de grande fornecedor mundial de alimentos industrializados, sendo entretanto necessário investir em qualificação de pessoal, modernização de máquinas, desenvolvimento de produtos e processos, otimização macro e microeconômica do segmento agroindustrial e conhecimento do consumidor e de mercado.

A indústria de alimentos é um dos principais segmentos socioeconômicos do país, sempre ampliando a sua participação na evolução econômica e social do Brasil. Apresentou recentemente um crescimento de 8,19% no faturamento nominal (1o. Semestre de 2007). Pode passar por crises setoriais, mas sempre existirá como setor de transformação para se atender as necessidades humanas de alimentação. A ABIA, Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação, credita este dinamismo atual do setor a três fatores que levam à compra crescente de alimentos industrializados:



- falta de tempo das pessoas para refeições muito elaboradas e laboriosas,
- aumento nas taxas de emprego formal,
- maximização das operações de crédito do sistema financeiro direcionado às pessoas físicas, aumentando a disponibilidade de recursos para a compra de alimentos processados.

O faturamento do setor é significativo, se situando acima da previsão de crescimento do PIB brasileiro (que foi estimado em 4,5% no ano). A indústria de alimentos está portanto mantendo seu crescimento, o que se comprova pelo indicador de variação acumulada em 12 meses de 2007 de 4,74%. Na produção física, ou seja, em volume, o crescimento semestral acumulado em 2007 sobre idêntico período do ano anterior foi de 5,82% e na variação acumulada dos últimos 12 meses, em 4,63%. As exportações de alimentos industrializados atingiram no 1º semestre de 2007 a cifra de US\$ 12,17 bilhões com um crescimento em valor de 31,3% sobre o mesmo período do ano anterior, embora em volume o crescimento tenha sido apenas de 21,4%, devendo-se principalmente à retomada das exportações de carne após as dificuldades de 2006, em função dos embargos sanitários em grande número de países. A participação dos alimentos industrializados sobre as exportações totais do país passou de 15,27% em valor no 1º semestre de 2006 para 16,62% no 1º semestre de 2007. Os setores da indústria que mais cresceram no 1º semestre de 2007, comparados com o ano anterior, foram os derivados de carne (18,08%), chocolate, cacau e balas (17,19%), derivados de frutas e vegetais (12,78%), laticínios (11,18%) e óleos e gorduras (9,97%), totalizando 8,19%. As fusões e aquisições em açúcar e álcool e carnes e derivados aqueceram o setor. Há uma previsão de crescimento em volume de produção de 4,5% a 5% e ao redor de 5% nas vendas. "Os países mais desenvolvidos vêm crescendo em 8% no setor alimentício, enquanto nós, brasileiros, estamos crescendo por volta de 5%. Prefiro crescer em menor escala, mas continuar constantemente em crescimento, sem exceder níveis, pois do contrário, provocaria-se uma queda de preço e as ofertas aumentariam muito", (Edmundo Klotz., em "Indústria de alimentos cresce 8,19% no 1º semestre de 2007", <http://www.dci.com.br>, noticiado em 08/08/2007, acessado em 27/03/2008))



2.2. ÁREAS DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO COM IMPACTO NA ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

A indústria de transformação de alimentos se limitava até a década de 80 ao beneficiamento de alimentos com sistemas tecnológicos mais convencionais, que permanecem e ainda deverão se manter por muito tempo. Como exemplo, tem-se que os princípios envolvidos nas técnicas de conservação por pasteurização e outros tratamentos térmicos são os mesmos de séculos atrás. A maioria dessas técnicas ditas convencionais evoluíram para sistemas mais sofisticados de controle de produção e processos e de monitoramento de qualidade, exigindo do profissional envolvido em sua cadeia de produção conhecimentos ainda mais aprofundados e novos conhecimentos.

Além do comportamento e tendências de mercado, consumidor e do grau de desenvolvimento científico tecnológico e industrial, um dos referenciais para se analisar o grau de impacto de diferentes áreas de conhecimento no setor de industrialização de alimentos pode ser avaliado pelos cursos de graduação envolvidos na formação do profissional de indústria de alimentos. O que leva ao direcionamento de um curso de graduação e conseqüentemente à inserção, adaptação, sucesso e permanência do profissional no mercado de trabalho é a maneira como é vista e concebida a sua formação acadêmica, tendo também um peso importante a credibilidade da Instituição formadora do profissional. Recém formados com currículos médios de uma boa universidade podem ser selecionados em detrimento de ótimos currículos de uma instituição desconhecida. A maneira como é concebido um currículo deve ser um processo dinâmico e envolver pessoas de conhecimentos amplos e diversificados, de preferência que estejam vivenciando os problemas de sua área de atuação.

Os cursos envolvidos na cadeia de produção agroalimentar devem fornecer competência e habilidades profissionais à sua clientela para:

- atuar em equipes multidisciplinares;
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;



- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à cadeia de transformação e análise de alimentos;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia agroindustrial;
- identificar, formular e resolver problemas de seu ambiente de trabalho;
- desenvolver e utilizar novas ferramentas e técnicas;
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

Diversas áreas de conhecimento devem ser estudadas com o seu devido grau de profundidade, tais como:

Matéria-prima e Fisiologia pós-colheita: A área de agroindústrias deve envolver conhecimentos sobre estrutura e fisiologia de tecidos animal e vegetal por tratar de material biológico susceptível de deterioração a ser preservado e consumido com segurança. Assim, os mecanismos envolvidos na pré-colheita e pós-colheita devem ser avaliados e inter-relacionados em termos de composição, qualidade e implicações da composição do produto durante o beneficiamento e preservação da qualidade. São geralmente aplicados como disciplinas denominadas fisiologia pós-colheita ou matérias-primas agropecuárias.

Gestão do agronegócio: É desejável que o profissional tenha visão de toda a cadeia agroindustrial de forma a otimizar a eficiência do mercado de insumos agropecuários, da produção agropecuária e do processamento industrial. Estes conhecimentos lhe fornecerão uma visão para atuar, também, nas relações agroindustriais, apresentar soluções, pensar estrategicamente, introduzir modificações ao longo da cadeia, atuar preventivamente, transferir e gerar conhecimentos.

Administração e gerência industrial: Fortalecer a capacidade de identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens



e/ou serviços, considerando seus aspectos econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, sendo capaz de contextualizar os conhecimentos da economia, administração e engenharia industrial e compreender o conjunto gestão/empresa/produção.

Termodinâmica/Físico-química/Reologia: Muitos processos envolvem fenômenos de transporte, transferência de calor, de transferência de massa e de energia, com implicações reológicas nos fluidos agroalimentares.

Tecnologia/Processamento/Beneficiamento: As tecnologia envolvidas no processamento de alimentos devem ser conhecidas de maneira aprofundada em seus princípios, práticas, operação, implicações para o alimento, vida de prateleira. O domínio destas técnicas envolve conhecimentos de química e bioquímica de alimentos, processos de tratamento térmico, conservação por frio, ausência de oxigênio, aspectos nutricionais, segurança alimentar, procurando-se interpretar a sua interação de forma a se otimizar o binômio processo/produto.

Química/bioquímica/Microbiologia de alimentos: Este campo de trabalho, extremamente vasto, é uma área de grande impacto nas atividades de rotina de um profissional atuando no setor agroindustrial, seja em termos operacionais, controle de qualidade, produtos e processos. O comportamento do alimento e sua correlação com qualidade físico-química, sensorial e microbiológica, vida de prateleira e segurança alimentar exigirá um conhecimento aprofundado destes aspectos.

Análise instrumental: Os métodos analíticos intensivamente empregados em indústrias de alimentos, em termos operacionais e analíticos, devem ser conhecidos não apenas operacionalmente, mas também em seus princípios.

Ecologia e Engenharia ambiental: A forma de interação do setor de indústrias de alimentos com o meio ambiente, em termos de utilização de



de indústrias de alimentos com o meio ambiente, em termos de utilização de recursos hídricos, energia, impacto ambiental, tecnologias limpas, uso racional de matérias e máquinas devem ser permanentemente avaliados e otimizados.

Pesquisa Operacional e Informática: O desenvolvimento e operação de sistemas de informática exigirão do profissional um bom conhecimento deste segmento. Técnicas de programação respondendo de maneira interativa às demandas do setor produtivo e industrial. Esta é uma ferramenta indispensável para o profissional saindo da academia, que pode fazer o diferencial para a sua inserção e permanência no mercado de trabalho.

Controle de Qualidade e Sistemas de Qualidade Total: Gestão da Qualidade Total, Normas de garantia de qualidade, desenvolvimento de normas e padrões de qualidade, amostragem estatística, técnicas de apresentação de resultados, planos de amostragem para qualidade microbiológica, controle microbiológico da qualidade de alimentos, sistemática de desenvolvimento de padrões e normatização, metrologia.

Operações Unitárias: São sistemas que atuam em um processo industrial para promover a preservação ou transformação da matéria-prima. Abrange os processos de separação, filtração, centrifugação, refrigeração, destilação, tratamento térmico. Alguns destes conteúdos, devido à sua abrangência, podem ser estudados como conteúdos individualizados, fora da matéria operações unitárias.

Ciências sociais e humanas: Outro aspecto importante a se considerar é que a ciência e o progresso científico são produtos, não apenas do trabalho especializado de cientistas, individuais ou reunidos em grupos ou entidades, mas também da sociedade como um todo, que os mantém e sustenta materialmente. A ciência e o progresso científico sempre estão relacionados a determinado estágio de desenvolvimento das forças



2.3. COMPETÊNCIA, HABILIDADES E ATITUDES

As diretrizes curriculares do ensino de engenharia dão bastante ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades, conceitos estes muitas vezes mal compreendidos. Na realidade as formações acadêmicas devem buscar promover ao indivíduo ou agente econômico o auto-desenvolvimento de modo a criar suas próprias competências, fornecendo posteriormente à organização a qual pertença o desenvolvimento endógeno com entrega permanente de ganhos de conhecimento. A interação do profissional com o seu ambiente de trabalho deve ser plena.

BATALHA (2000), em trabalho patrocinado pelo CNPq, procurou relatar e sumarizar o entendimento dos conceitos de competência, habilidade e atitude, baseado nos autores que se seguem.

MAGALHÃES et al (1997:14) definem competência como sendo “o conjunto de conhecimentos, habilidades e experiências que credenciam um profissional a exercer determinada função”. Trata-se de uma abordagem que parece restringir o conceito às questões técnicas relacionadas ao trabalho e à especificidade do cargo.

Por sua vez, ZARIFIAN (1996:5) atribui menor importância às questões técnicas e maior aos atributos que permitam ao profissional lidar com eventos inéditos, surpreendentes, de natureza singular. O conceito está lastreado, portanto, na premissa de que “em um ambiente dinâmico e competitivo, não é possível considerar o trabalho mesmo que englobe a dimensão de equipe, como um conjunto de tarefas ou atividades pré-definidas e estáticas”.

SPARROW e BOGNANNO (1994), ao tratarem do mesmo tema, fazem menção a um repertório de atitudes que permitam ao profissional adaptar-se rapidamente a um ambiente cada vez mais estável, fazendo uso produtivo do conhecimento e tendo uma orientação permanente para a inovação e a aprendizagem. De acordo com esses autores, competências representam atitudes identificadas como relevantes para a obtenção de alto desempenho em um trabalho específico ao longo de uma carreira profissional ou no



contexto de uma estratégia corporativa. Da mesma forma, DUTRA et al (1998) definem competência como a capacidade de uma pessoa gerar resultados dentro dos objetivos organizacionais.

DURAND (1998) desenvolveu um conceito de competências baseado em três dimensões: conhecimento, habilidades e atitude, englobando não apenas questões técnicas, mas também a cognição e atitudes relacionadas ao trabalho. Para o autor, competência diz respeito ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes independentes e necessárias à consecução de determinado propósito.

DURAND (1999) acrescenta que o desenvolvimento de competências se dá por meio da aprendizagem individual e coletiva, envolvendo simultaneamente três dimensões: a) assimilação de conhecimentos, b) integração de habilidades e c) adoção de atitudes relevantes para um contexto organizacional específico ou para obtenção de alto desempenho no trabalho. Na medida em que procuram integrar aspectos técnicos, sociais e atitudes relacionadas ao trabalho, estas abordagens parecem possuir aceitação mais ampla tanto no ambiente empresarial como no ambiente acadêmico.

A competência, para FLEURY (1998), consiste em se mobilizar, integrar e transferir recursos, conhecimento e capacidades, dentro de um contexto profissional. O contexto profissional molda o termo competência dentro de um enfoque prático, não se constituindo no acúmulo de conhecimento.

Por outro lado, o termo habilidade pode ser interpretado como a “capacitação para efetuar determinada tarefa”, referindo-se ao domínio de conhecimento sobre determinado assunto, de forma pura e simples.

Por outro lado, o conceito de atitude pode ser descrito como sendo a norma de proceder ou a adoção de um ponto de vista em certas conjunturas ou, ainda, como a disposição interior refletindo-se na maneira de enfrentar um problema.

Assim, pode-se dizer que a soma de competências dos profissionais representa o patrimônio de conhecimento da empresa. Por outro lado, a habilidade pode ser vista como a capacidade do corpo profissional realizar



atividades e/ou funções para as quais foram treinados. Desta forma, as competências seriam ligadas, principalmente, a ações estratégicas operacionais das empresas. Em ambos os casos, as decisões e o comportamento dos indivíduos são condicionados pelos seus posicionamentos frente aos problemas que requerem suas habilidades e/ou conhecimentos.

A Tabela 1, proposta por FLEURY (1998), destaca algumas características relativas a habilidades e competências de um profissional.

Tabela 1- Diferença entre os conceitos de “Competência” e de “Habilidade”

Conceito	Definição	Mensuração	Características
Competência	Agregação de valor	Nível de complexidade e atribuições de responsabilidade	Resulta em entregas permanentes, passando a integrar o patrimônio de conhecimento da empresa
Habilidade	Saber fazer	Certificação por pessoas/entidades legítimas	Resulta na capacidade de executar tarefas, atividades e /ou funções

A competência pode ser medida no nível de complexidade das tarefas realizadas pelo indivíduo. Quanto mais complexa for a tarefa, maiores as competências exigidas do indivíduo. Por outro lado, a habilidade pode ser sinalizada através de certificados, diplomas, provas e atestados verbais ou escritos de que determinado indivíduo possui os conhecimentos por ele alegado. FLEURY (1998)

Por fim, vale salientar que, enquanto a habilidade é adquirida através de cursos técnicos, leituras e estudos diversos, a competência é formada, ou melhor, origina-se da interação de três agentes:

- (1) biografia e socialização (sujeito);
- (2) organização do trabalho (situação profissional);
- (3) formação profissional (sistema de formação).



2.4. A GLOBALIZAÇÃO E O SETOR PRODUTIVO: NECESSIDADE DE NOVOS PROFISSIONAIS PARA O FUTURO

Alguns conceitos devem ser considerados para se compreender e estruturar competências em diversas áreas de formação do conhecimento. Propostas recentes sinalizam claramente que a obtenção de vantagens competitivas convergem para: gestão estratégica de recursos humanos; gestão de competências; gestão de desempenho; acumulação do saber e gestão do capital intelectual.(BRANDÃO e GUIMARÃES (1999). De acordo com esses autores, em um ambiente dinâmico e turbulento, onde negócios mudam rapidamente e inovações tecnológicas proliferam na forma de novos produtos e processos, a busca pela competitividade impõe às empresas a necessidade de contar com profissionais altamente capacitados, aptos a fazerem frente às ameaças e oportunidades do mercado.

Assim, torna-se possível visualizar a gestão de competências e a gestão de desempenho como instrumentos voltados ao oferecimento de alternativas eficientes de gestão às organizações. Estas, por sua vez, cientes de que seu sucesso será determinado pelas habilidades, aptidões, talentos e experiências de seus empregados, passam a atribuir maior relevância à gestão estratégica de recursos humanos, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de competências profissionais. O recrutamento de pessoal por profissionais de recursos humanos busca identificar os melhores talentos em termos de suas competências.

De acordo com PRADO (1999), as transformações em curso ao redor do globo cada vez mais exigirão uma contínua evolução dos profissionais, afim de que possam gerar competitividade para seus negócios e empresas. O acirramento da competição sinaliza queda na margem de lucro, apontando o fato de que apenas empresas e profissionais competitivos terão espaço no mundo dos negócios. Estes conceitos, em geral bem consolidados em indústrias de grande porte, vêm se cristalizando em indústrias de porte médio e mesmo em microempresas.

Ainda na visão de PRADO (1999), o mercado exigirá profissionais com os seguintes conhecimentos, habilidades e características:



- a) domínio de informática: para que possam operar com eficiência tecnologias de ponta como agricultura de precisão e de automação industrial;
- b) domínio de idiomas: fundamental às negociações internacionais, ao acesso a novas tecnologias e à participação em eventos internacionais;
- c) capacidade de desaprender: habilidade de extirpar antigos conceitos e adotar conceitos modernos de gestão e novas tecnologias, sob pena de sofrerem uma rápida obsolescência e deixarem de ser necessários à organização;
- d) visão sistêmica: conhecimento sistêmico da empresa, para que possa ter o domínio do negócio e o conhecimento da “anatomia” dos resultados;
- e) empreendedorismo: profissionais dinâmicos que tenham coragem de correr riscos, que criem novos empreendimentos e impulsionem o crescimento da empresa;
- f) liderança: líderes agregadores e dinâmicos que motivem equipes de trabalho e desenvolvam um espírito de colaboração em busca de resultados;
- g) comunicação: para que expressem com clareza suas opiniões e propósitos;
- h) criatividade: capacidade para desenvolver soluções simples e rápidas;
- i) espírito de equipe: a visão de que o sucesso de todos será também o seu e que quando a empresa se desenvolve, seus horizontes se ampliam e suas alternativas se multiplicam;
- j) humildade: postura agregadora, criando um ambiente harmônico e positivo;
- k) versatilidade: capacidade de adaptação a diferentes cenários; esta habilidade aumenta o leque de alternativas de áreas em que o profissional pode ser aproveitado, criando para ele uma maior valorização perante o mercado;
- l) foco no cliente: saber enxergar quais são os anseios do cliente em sua relação com a empresa; e
- m) equilíbrio entre qualidade de vida e trabalho: são raros os profissionais que conseguem atingir este equilíbrio, ou seja, saber harmonizar o volume de trabalho com sua qualidade de vida em relação à convivência familiar, lazer e saúde; o desequilíbrio nestes pontos promove desajustes prejudicando a vida profissional e pessoal.



2.5. QUEM É O ENGENHEIRO DE ALIMENTOS?

É o Engenheiro especializado para trabalhar em indústrias de alimentos e áreas afins. A formação acadêmica reúne conhecimentos em ciência, tecnologia e engenharia, fornecendo-lhes embasamento para atuar em indústrias e setores correlacionados que operam com conservação, industrialização, armazenamento, transporte e consumo de produtos alimentícios, procurando aproveitar ao máximo as reservas da agricultura, pecuária e pesca, visando atingir melhor padrão alimentar para a população.

As Indústrias de Alimentos têm se tornado cada vez mais complexas, passando a necessitar de pessoal com novas qualificações para desenvolver e acompanhar suas atividades especializadas, envolvendo-se com atividades mais amplas de planejamento, processamento, projeto e organização industrial, ou ainda de pesquisa e ensino cada vez mais especializados.

As principais áreas que dão sustentação ao ciclo profissionalizante são matemática, química, física, biologia, gerencia e administração, informática, ciências sociais e humanas, derivando-se daí os conhecimentos mais aplicados aos alimentos e processos. Ênfases podem ser dadas a determinados tipos de alimentos em função da região na qual o curso está inserido e das especificidades institucionais. De uma maneira geral há disciplinas específicas para se estudar diversos tipos alimentos, tais como carnes e derivados, leite e derivados, frutas, vegetais, tubérculos, café, bebidas, sucos.

As características de formação do profissional desejado por uma instituição devem ser retratadas no projeto pedagógico do curso, uma exigência educacional para credenciamento e reconhecimentos dos cursos existentes no país. Os projetos pedagógicos devem explicitar o perfil do profissional que se quer formar e quais competências e habilidades deverão ter o egresso de um determinado curso. Com essas características definidas, pode-se então estabelecer os conteúdos para a formação do profissional desejado. Os cursos podem formar profissionais diferenciados em função das características de cada região de inserção e da própria IES, não se permitindo entretanto que tal profissional não esteja habilitado para o seu mister.

Em geral os currículos estabelecem uma parte comum a todas as



áreas de engenharias, e uma parte diversificada, em função da área de atuação profissional, no caso para atuar em indústrias agroalimentares. As “Diretrizes Curriculares para Cursos de Engenharia”, que serão discutidas posteriormente, estabelecem conteúdos a serem ministrados pelas instituições para conduzirem seus cursos.

O profissional tem competência para atuar nos setores agroindústrias de:

- Produção
- Controle de Qualidade
- Planejamento e Projeto Industrial
- Gerenciamento e Administração
- Fiscalização de Alimentos e Bebidas
- Setor de marketing e vendas
- Ensino e Extensão
- Pesquisa e Desenvolvimento
- Análise Sensorial
- Equipamentos / Projeto de adaptação e nacionalização de equipamentos
- Manutenção
- Consultoria / Assessoria
- Instituições governamentais e não governamentais de prestação de serviços
- Estocagem e distribuição de alimentos
- Logística;
- Seleção e produção de ingredientes, embalagens e insumos agroindustriais



2.6. HISTORIOGRAFIA DOS CURSOS DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS NO BRASIL

O exercício da profissão de Engenheiro foi regulamentado pela Lei Federal no 5.194, de 24/12/1966, tendo sido regulamentada pelo Decreto Federal no 0620, de 10/06/69. Por sua vez, o título de Engenheiro de Alimentos foi reconhecido pelo Decreto Federal no 68.644, de 21/05/71. Esse Decreto foi consequência da criação do primeiro curso de graduação em Engenharia de Alimentos do Brasil pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) no ano de 1966. Vem se constituindo em área tradicional e definida de formação. Até pouco tempo atrás as tarefas do profissional eram supridas por pessoas de outras profissões ou com rotulagem demonstrativa aproximada à de Engenharia de Alimentos.

A engenharia de alimentos, como área de formação profissional, pode ser considerada recente no Brasil, principalmente se comparada com outras profissões seculares. Já percorreu, entretanto, uma bela trajetória que tem levado à consolidação deste profissional no mercado de trabalho. É um profissional bastante eclético, podendo atuar em diversos segmentos das indústrias de alimentos.

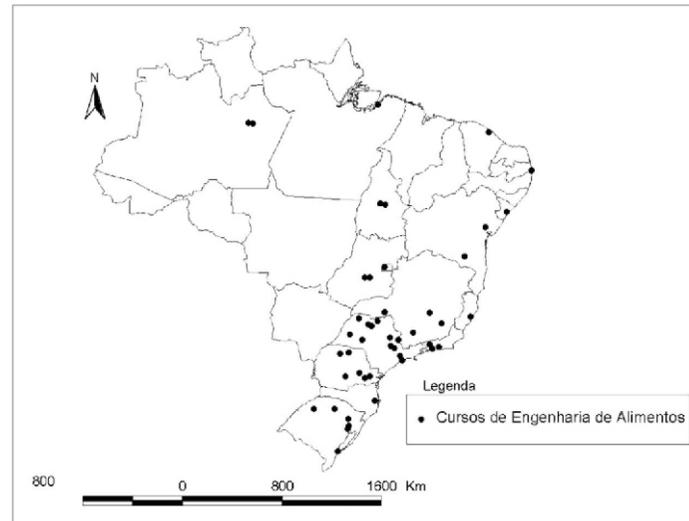
Sendo uma atividade com pouco mais de 40 anos, ainda carece de massa significativa de dados estatísticos e sistematização de dados sobre os cursos. Um dos poucos trabalhos divulgados foi de um grupo de engenheiros da ABEA, em 1992, sob o título: “Engenharia de Alimentos no Brasil: Situação em 1992 de 10 cursos em funcionamento”.

Existe atualmente em torno de 57 cursos de Engenharia de Alimentos em funcionamento no País, alguns deles passando ainda por processo de credenciamento junto ao MEC. O primeiro curso implantado no país foi o da Unicamp, instalado em 1966, seguido pela UFV (1974), UFPB em 1976, UFC em 1978, UFSC e FURG em 1979, Barretos em 1980, UNESP em 1984, Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas / FENVA – Faculdade de Engenharia de Varginha / MG em 1984, Escola de Engenharia Mauá em 1985, Faculdades Reunidas ASOEC em 1988 e PUC/PR em 1989. Do início da década de 90 até os dias de hoje, criaram-se mais 45 cursos distribuídos por todo o território nacional.

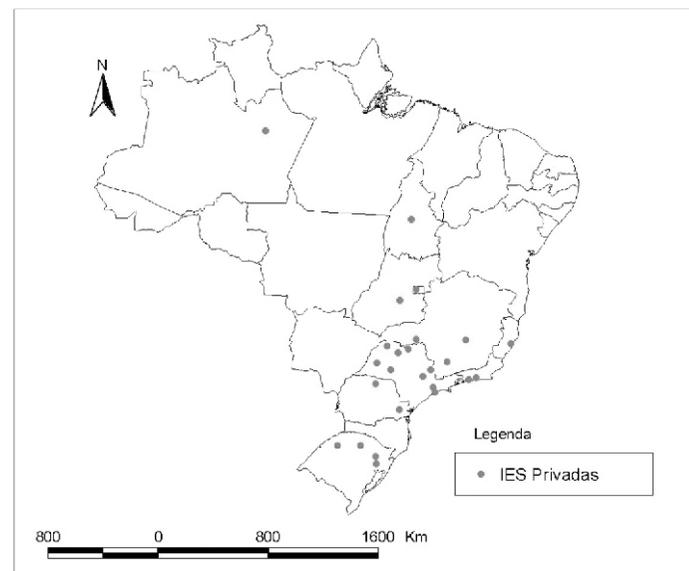
Observa-se atualmente uma elevada oferta de cursos no país, cuja distribuição geográfica é apresentada nas Figuras 1 a 3. Há Estados da Federação que não possuem curso de graduação em Engenharia de Alimentos, a maioria na região Norte e Nordeste. Os estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná são os que possuem maior número de cursos nesta área (12, 6 e 5, respectivamente). Dos 45 cursos existentes ou em implantação em 2004, 20 deles eram de Instituições de Ensino Superior públicas e 25 de Instituições de Ensino Superior particulares.



Cursos de Engenharia de Alimentos no Brasil 2004



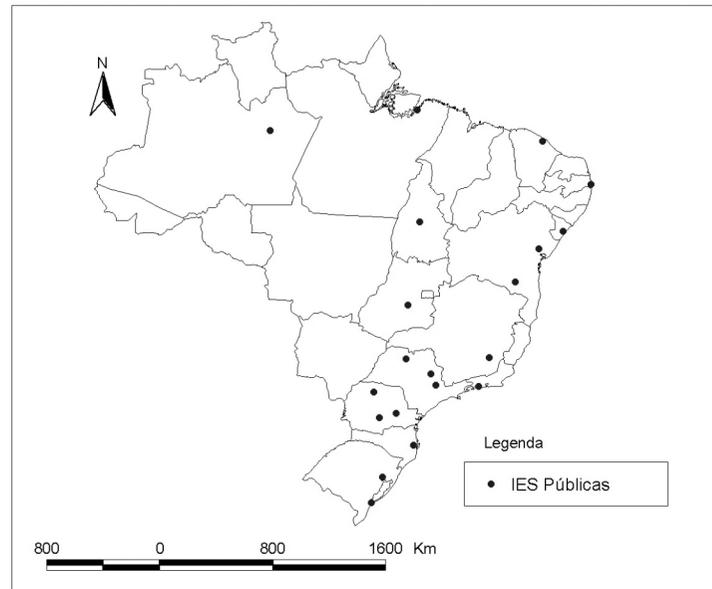
Instituições de Ensino Superior Privadas oferecendo cursos de Engenharia de Alimentos no Brasil, 2004



Instituições de Ensino Superior Privadas oferecendo Cursos de Engenharia de Alimentos no Brasil



Instituições de Ensino Superior Públicas oferecendo cursos de Engenharia de Alimentos no Brasil, 2004



Instituições de Ensino Superior Públicas oferecendo Cursos de Engenharia de Alimentos no Brasil

Na Universidade Federal de Viçosa (UFV), o curso de engenharia de alimentos originou-se na especialização em tecnologia de alimentos do curso de agronomia, um dos principais cursos desta área no país, que até 1974 contava também com outras especializações, tais como zootecnia, ciências florestais, economia rural, fitotecnia e engenharia rural. O núcleo principal de professores que participaram da criação do curso fazia parte da área de tecnologia de alimentos do curso de agronomia, núcleo que gerou o Instituto de Tecnologia de Alimentos da antiga UREMG, que deu origem ao atual Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFV – Universidade Federal de Viçosa. O Prof. José Marcondes Borges foi o primeiro diretor do Instituto de Tecnologia de Alimentos, a partir de 12 de novembro de 1965.

O curso foi reconhecido pela portaria Portaria do MEC de Nº 618 de 16/12/1980, autorização CEPE-UFV, Ata nº 61 de 25/11/1974. O curso é oferecido em turno integral com 60 vagas anuais.

A primeira turma de estudantes de engenharia de alimentos iniciou o curso em março de 1975, graduando-se em dezembro de 1978. Daquela época até o momento (segundo semestre de 2008) a UFV graduou cerca de 1.1005 engenheiros de alimentos.



2.7. HABILIDADES SOCIAIS E PROFISSIONAIS E COMUNICAÇÃO ASSERTIVA

A comunicação sempre desponta como a competência em que mais transparecem as insatisfações e incertezas nas relações. O grande paradoxo do mercado de trabalho é ser competitivo sendo também mais humano.

Como se preparar para gerar resultados com mais eficácia, menos estresse e pressão utilizando-se da comunicação e comportamento assertivo? Diversos treinamentos, dinâmicas e disciplinas são atualmente disponíveis. Os resultados podem gerar melhores chances de sucesso na comunicação, redução das chances de conflitos, minimiza a tensão física e mental, gera maior credibilidade e respeito, possibilita o fortalecimento da auto-estima, eleva a produtividade da pessoa e da equipe, estabelece as bases para uma interação futura cada vez mais positiva.

A Coordenação do Curso tem promovido oficinas de treinamento em Habilidades Sociais e Profissionais, com profissional capacitado na área de Psico-Pedagogia, pretendendo no futuro inserir disciplinas obrigatórias nesta área, em consonância com a maior participação do Centro de Ciências Humanas nesta área acadêmica.



3.1. MISSÃO INSTITUCIONAL

Exercer ação integrada das atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando à universalização da educação superior de qualidade, à promoção do desenvolvimento das ciências, letras e artes e à formação de cidadãos com visão técnica, científica e humanística, capazes de enfrentar desafios e atender às demandas da sociedade.

O Departamento de Tecnologia de Alimentos (DTA), unidade administrativa responsável pela maioria das disciplinas da formação em Engenharia de Alimentos, tem como missão gerar e disseminar conhecimentos em ciência, engenharia e tecnologia de alimentos e contribuir para a formação de profissionais qualificados e aptos ao aprendizado continuado e sensíveis às demandas da sociedade. Definiu como ações estratégicas para o Plano de Gestão 2005/2008 buscar a excelência nas atividades didáticas oferecidas, redefinir os rumos do ensino de graduação no DTA, criar disciplinas em nível de graduação em áreas de novas tecnologias, promover a troca de experiências no ensino de graduação, apoiar e fortalecer a biblioteca setorial e incentivar a publicação de notas de aula para as disciplinas.



3.2. OBJETIVOS GERAIS DO CURSO (PERFIL DO CURSO)

Formar engenheiros de alimentos em número compatível com a demanda de mercado e com a capacidade institucional, propiciando-lhes uma sólida formação acadêmica, assistida por docentes altamente qualificados, em um ambiente de excelência acadêmica permanentemente envolvido com a captação e execução de projetos de pesquisa, extensão e desenvolvimento em ciência e tecnologia de alimentos, gestão e inovação tecnológica e engenharia agroindustrial.



3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DOS CURSO

Proporcionar aos alunos do curso uma visão abrangente e aprofundada da área de ciência, tecnologia, engenharia e planejamento de indústrias de alimentos, através de disciplinas presenciais em áreas básicas da engenharia e em disciplinas específicas e profissionalizantes de diversas áreas da engenharia de alimentos, em um período médio de cinco anos.

Possibilitar a participação efetiva dos alunos em projetos experimentais conduzidos nas unidades departamentais da UFV e em empresas agroindustriais do país e do exterior.

Promover o contato e integração dos alunos com indústrias agroindustriais através de seminários, palestras, simpósios, congressos, visitas técnicas, viagens acadêmicas, estágios, etc.

Propiciar a integração entre os alunos e ex-alunos do curso de forma permanente e continuada no campus e extra-muros.



3.4. PERFIL DO EGRESSO (PERFIL DO PROFISSIONAL)

Profissional com sólida formação acadêmica em matemática, física, química, físico-química, bioquímica, microbiologia e fenômenos de transportes, com senso crítico para compreensão e aplicação destes conhecimentos em ciências de alimentos e em indústrias de alimentos que operam com desenvolvimento tecnológico, operações unitárias, gestão e inovação e engenharia agroindustrial. Tem uma formação generalista para atuar em empresas agroindustriais de processamento de produtos de origem animal, vegetal, processos biotecnológicos, produção e aplicação de ingredientes agroalimentares, estando apto a atuar em diferentes segmentos destas empresas, tais como, planejamento e implementação de programas de controle e gestão da qualidade, desenvolvimento, acompanhamento e otimização de projetos agroindustriais, planejamento e supervisão de atividades de laboratórios de análises físico-químicas, microbiológicas, sensoriais e de embalagens, além da supervisão de indústrias de processamento de alimentos e desenvolvimento de produtos e processos agroindustriais.



3.5. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

A Resolução no. 14/2000 do Conselho Universitário, de 27 de outubro de 2000, estabelece as normas relativas às atividades didático-científicas e administrativas comuns aos Centros de Ciências da Universidade Federal de Viçosa, dentre os quais se inseri o curso de Engenharia de Alimentos. As normas mais diretamente relacionadas à gestão acadêmica dos cursos de graduação estão definidas nos capítulos do Título V da referida Resolução, conforme a seguir.

DA GESTÃO ACADÊMICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CENTRO DE CIÊNCIAS

CAPÍTULO I DA CÂMARA DE ENSINO

Art. 21 - A gestão didático-pedagógica do ensino de graduação do Centro de Ciências será exercida pela Câmara de Ensino do Centro, ressalvadas as competências do Conselho Departamental, do Conselho Técnico de Graduação e do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 22 – Este artigo estabelece que o curso de graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa, sem prejuízo de outros que venham a ser criados, está alocado no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas.

SEÇÃO I DA CONSTITUIÇÃO

Art. 23 - A Câmara de Ensino do Centro de Ciências será constituída de:

- I. Diretor do Centro, na qualidade de Presidente;
- II. Coordenadores dos cursos de graduação vinculados ao Centro;
- III. 1 (um) membro docente da Comissão de Ensino de cada Departamento vinculado ao Centro, indicado pelo respectivo Colegiado, com mandato de 2 (dois) anos, excetuados os casos de departamentos já representados por Coordenador de Curso;
- IV. 1 (um) representante docente de cada um dos demais Centros de Ciências, escolhido pela respectiva Câmara de Ensino, com mandato de 2 (dois) anos;
- V. 1 (um) representante docente dos cursos de pós-graduação vinculados ao Centro, indicado pelo Conselho Departamental do Centro, com mandato de 2 (dois) anos;
- VI. 2 (dois) representantes estudantis eleitos, pelos seus pares, entre os estudantes dos cursos de graduação vinculados ao Centro, com os respectivos suplentes, com mandatos de 1 (um) ano, permitida a recondução.

Parágrafo único - Os representantes estudantis e seus suplentes,



referidos no inciso VI deste artigo, deverão ter cumprido, no mínimo, 40% da carga horária de seus cursos e não terem mais de um coeficiente de rendimento insuficiente em seus históricos escolares, do que dependerá, também, sua permanência na Câmara.

SEÇÃO II DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 24 - À Câmara de Ensino do Centro de Ciências compete:

I. propor política de desenvolvimento do ensino de graduação para o Centro;

II. exercer o acompanhamento didático-pedagógico das disciplinas e dos cursos oferecidos pelo Centro, coordenando os processos de avaliação conduzidos pelas Comissões Coordenadoras;

III deliberar, ouvidas as Comissões Coordenadoras e os Departamentos, a respeito de modificação de programa analítico e criação ou extinção das disciplinas oferecidas apenas para os cursos do Centro;

IV. analisar as propostas de modificações dos currículos dos cursos do Centro;

V. pronunciar-se a respeito dos critérios de seleção para preenchimento de vagas ociosas nos cursos;

VI. deliberar sobre as solicitações de estudantes, concernentes a assuntos relativos a disciplinas, no âmbito de sua competência;

VII. deliberar sobre equivalência de disciplinas;

VIII. deliberar sobre as solicitações concernentes a transferência, mudança de curso, ingresso de portador de diploma e rematrícula;

IX. definir e avaliar, periodicamente, a composição das Comissões Coordenadoras dos cursos do Centro;

X. propor a criação ou a extinção de cursos no âmbito do Centro;

XI. definir e propor medidas que estimulem a interação interdisciplinar dos cursos, Departamentos e Centros de Ciências, e a graduação e pós-graduação;

XII. pronunciar-se sobre a política de contratação, capacitação e treinamento de docentes do Centro; e

XIII. deliberar sobre homenagens a membros de seu corpo discente.

SEÇÃO III DO FUNCIONAMENTO

Art. 25 - A Câmara de Ensino do Centro de Ciências funcionará com a presença da maioria absoluta de seus membros, ressalvados os casos expressamente



mencionados no Estatuto e no Regimento Geral.

Parágrafo único - Entende-se por maioria absoluta o número inteiro imediatamente superior à metade do total dos membros da Câmara.

Art. 26 - A Câmara de Ensino do Centro reunir-se-á, ordinariamente, no mínimo, duas vezes por período letivo e, extraordinariamente, sempre que for convocada por seu Presidente ou por 2/3 de seus membros.

Art. 27 - As reuniões da Câmara de Ensino do Centro serão convocadas, por escrito, por seu Presidente, por iniciativa própria, obedecido o mínimo de 48 (quarenta e oito) horas, incluindo a pauta de assuntos, ressalvadas as disposições em contrário.

§ 1º - Os documentos referentes aos assuntos da pauta deverão estar à disposição dos membros do Colegiado, para exame, imediatamente após a convocação.

§ 2º - A convocação de reunião extraordinária será feita pelo Presidente ou atendendo a pedido de, pelo menos, 2/3 (dois terços) de seus membros, com a antecedência máxima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se, ou não, o assunto que deva ser tratado, a juízo do Presidente. No caso de se omitir a pauta, os motivos serão declinados no início da reunião.

Art. 28 - O comparecimento às reuniões da Câmara de Ensino é obrigatório e preferencial em relação a qualquer outra atividade administrativa ou acadêmica na Universidade, respeitadas as prioridades do Conselho Técnico de Graduação, do CEPE e do CONSU.

Parágrafo único - Perderá o mandato o membro representante que, sem causa justificada, faltar a 3 (três) reuniões consecutivas ou a 6 (seis) alternadas da Câmara, ou tiver sofrido penalidade por infração incompatível com a dignidade da vida universitária.

Art. 29 - Na falta ou impedimento do Presidente da Câmara de Ensino, a presidência será exercida pelo membro Coordenador de Curso mais antigo no exercício do magistério na Universidade ou, em igualdade de condições, pelo mais idoso.

Art. 30 - As reuniões da Câmara de Ensino compreenderão uma parte de Expediente, destinada à discussão e aprovação da ata e a comunicações, e uma parte relativa à apreciação dos assuntos em pauta.

§ 1º - Mediante consulta ao Plenário, por iniciativa própria ou a requerimento de membro presente à reunião, poderá o Presidente inverter a ordem dos trabalhos ou suspender a parte de Expediente.

§ 2º - Será facultado ao Conselheiro o direito de vista de qualquer processo, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

§ 3º - No regime de urgência, a concessão de vista será feita no decorrer da própria reunião, para que a matéria seja objeto de deliberação antes de seu encerramento.

Art. 31 - Para cada assunto constante da pauta, haverá uma fase de discussão e uma fase de votação, procedendo-se, em ambas, de acordo com a praxe seguida na condução dos trabalhos dos Colegiados.

Art. 32 - As decisões da Câmara de Ensino serão tomadas por maioria simples dos membros presentes, salvo disposição em contrário do Estatuto ou do Regimento Geral.



§ 1º - A votação será simbólica, nominal ou secreta, adotando-se a terceira forma sempre que envolver nomes de pessoas.

§ 2º - O Presidente da Câmara de Ensino terá apenas o voto de qualidade.

§ 3º - Nenhum membro da Câmara de Ensino poderá votar em assunto que, direta ou indiretamente, seja de seu interesse particular, de seu cônjuge, companheiro, descendente ou ascendente.

§ 4º - Ressalvados os impedimentos legais, nenhum membro da Câmara de Ensino poderá abster-se de votar nos assuntos da pauta.

Art. 33 - De cada reunião da Câmara de Ensino será lavrada ata pelo secretário, a qual será discutida e aprovada na reunião seguinte e, após a aprovação, subscrita por ele e pelo Presidente.

Art. 34 - O Presidente poderá vetar deliberações da Câmara de Ensino até 10 (dez) dias após a reunião em que forem tomadas.

§ 1º - Vetada uma deliberação, o Presidente convocará a Câmara de Ensino para, em reunião que se realizará dentro de 10 (dez) dias, tomar conhecimento das razões do veto.

§ 2º - A rejeição do veto pela maioria de 2/3 (dois terços) da totalidade dos membros da Câmara de Ensino implicará aprovação definitiva da deliberação impugnada.

Art. 35 - Em caso de urgência e, ou, inexistência de “quorum” para o funcionamento da Câmara de Ensino, o Presidente poderá decidir “ad referendum”, submetendo a decisão ao Colegiado na primeira reunião que houver.

CAPÍTULO II DA COORDENAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

Art. 36 - A coordenação didático-pedagógica de cada curso de graduação, sob a administração do Centro de Ciências, será exercida por uma Comissão Coordenadora.

Art. 37 - A Comissão Coordenadora será constituída de:

I. 4 (quatro) a 6 (seis) professores escolhidos pelo Diretor de Centro de Ciências, a partir de listas tríplices organizadas pelos Colegiados dos Departamentos, conforme a composição definida pela Câmara de Ensino, com mandatos de 4 (quatro) anos;

II. 1 (um) representante dos estudantes do curso, eleito por seus pares, com mandato de um ano, e seu suplente, permitida a recondução.

§ 1º - Em caso de Departamento com 2 (dois) ou mais representantes, os nomes deverão ser indicados em lista sêxtupla.

§ 2º - A composição da Comissão Coordenadora deverá contar com a representação de, pelo menos, 2 (dois) Departamentos.

§ 3º - O representante estudantil e seu suplente deverão ter cumprido pelo



menos 40% da carga horária de seu curso e não terem mais de um coeficiente de rendimento insuficiente em seus históricos escolares, do que dependerá, também, sua permanência na Comissão.

Art. 38 - À Comissão Coordenadora, compete:

- I. exercer a coordenação didático-pedagógica do curso, segundo as normas vigentes;
- II. aprovar os Planos de Estudos dos estudantes do curso;
- III. avaliar, anualmente, o desenvolvimento do curso, encaminhando relatório circunstanciado à Câmara de Ensino, até a 4ª semana do 1º período letivo de cada ano;
- IV. organizar o currículo do curso, propondo as disciplinas obrigatórias e optativas e a seqüência indicativa de estudos;
- V. propor modificações no currículo do curso, em resposta às avaliações procedidas;
- VI. propor aos Departamentos competentes a criação de disciplinas de interesse do curso;
- VII. opinar a respeito do programa analítico das disciplinas do curso, sugerindo modificações, quando isso se fizer necessário para os objetivos do curso;
- VIII. propor critérios de preenchimento de vagas do curso;
- IX. decidir sobre aproveitamento de créditos ouvidos os Departamentos, quando necessário;
- X. pronunciar-se sobre solicitação de estudante para cursar disciplinas em outras instituições de ensino;
- XI. indicar, ao Diretor de Centro, os professores orientadores auxiliares, se necessário;
- XII. indicar, ao Conselho Técnico de Graduação, a cada semestre, os nomes dos estudantes aptos a colarem grau;
- XIII. deliberar sobre as solicitações de estudantes do curso, concernentes a seus planos de estudos; e
- XIV. opinar e, ou, deliberar sobre solicitações de estudantes e outros assuntos concernentes ao curso, não previstos nos incisos anteriores, em consonância com os Órgãos Superiores.

Art. 39 - A Comissão Coordenadora reunir-se-á, ordinariamente, quatro vezes por período letivo e, extraordinariamente, sempre que for convocada por seu Presidente ou pela maioria de seus membros.

Art. 40 - As decisões da Comissão Coordenadora serão tomadas pela maioria dos membros presentes, obedecido o disposto no artigo 2º do Regimento Geral.



Parágrafo único – O Presidente votará e, em caso de empate, exercerá o voto de qualidade.

Art. 41 - O Centro de Ciências assegurará às Comissões Coordenadoras a ele vinculadas o apoio físico e humano necessário ao exercício de suas funções.

SEÇÃO III

DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 42 - O Coordenador do Curso, a quem caberá a presidência da Comissão Coordenadora, será indicado, dentre seus membros docentes, pelo Diretor do Centro de Ciências e designado pelo Reitor.

Parágrafo único – Cada Coordenador de Curso terá seu suplente designado pelo Diretor do Centro.

Art. 43 - O mandato do Coordenador do Curso e de seu suplente será de 2 (dois) anos, permitida a recondução.

Art. 44 - São atribuições do Coordenador:

- I. convocar e presidir as reuniões da Comissão Coordenadora do Curso;
- II. encaminhar os processos, com pareceres e deliberações da Comissão Coordenadora, aos órgãos competentes;
- III. coordenar a orientação acadêmica dos alunos do curso;
- IV. zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais concernentes ao curso;
- V. manter atualizados os dados históricos do curso referentes a alterações curriculares e programas de disciplinas;
- VI. manter atualizado banco de dados sobre os estudantes e egressos do curso, visando ao processo de avaliação;
- VII. representar o curso na Câmara de Ensino do Centro de Ciências e no Conselho Técnico de Graduação, como membro nato; e
- VIII. identificar as necessidades do curso e promover gestões para seu equacionamento.

OBS: É atribuído a cada Orientador Acadêmico, que no caso é um grupo de professores diretamente envolvido com o curso, a orientação acadêmica de cerca de 30 alunos, que são acompanhados pelos Orientadores em toda a sua vida acadêmica.



3.6. RENDIMENTO ACADÊMICO, AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO DE CURSO

A avaliação do rendimento acadêmico, em cada disciplina, é procedida mediante a realização de provas, seminários, trabalhos de campo, entrevistas, testes e trabalhos escritos exigidos por seu coordenador, aos quais se atribuirão notas, representadas por números inteiros.

§ 1º - A nota final na disciplina é representada por um número inteiro, compreendido entre 0 (zero) e 100 (cem), exceto aquelas que terão conceito S (satisfatório) ou N (não satisfatório), previstas no projeto pedagógico do curso.

§ 2º - Para o cálculo da nota final, o valor com a primeira casa decimal igual ou superior a 5 (cinco) será arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 3º - Para cada disciplina haverá, obrigatoriamente, um mínimo de 3 (três) avaliações.

§ 4º - Fica assegurada ao aluno a informação do resultado e vistas de cada prova escrita até, no máximo, 48 (quarenta e oito) horas antes da realização da seguinte e, das demais avaliações, uma semana antes da última avaliação do período.

I. O aluno poderá solicitar revisão de prova até 48 horas após a divulgação dos resultados de cada avaliação, incluindo a do exame final.

§ 5º - As avaliações serão, preferencialmente, aplicadas no horário de aulas.

Será aprovado na disciplina o aluno que, atendidas as exigências de frequência, obtiver, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, nota igual ou superior a 60 (sessenta) ou conceito S (satisfatório).

Será facultada uma outra avaliação na disciplina (exame final) ao aluno que não estiver reprovado por frequência, conforme inciso II e III do Art. 52, e no conjunto das avaliações, ao longo do período letivo, obtiver nota igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 60 (sessenta), a qual, respeitado o mínimo de 3 (três) dias após o término do período letivo, será realizada no prazo previsto no Calendário Escolar.

§ 1º - Para o aluno que se submeter ao exame final, será recalculada a nota final pela fórmula:

$$NF = \frac{CA + EF}{2}$$

em que NF simboliza a nota final; CA é o conjunto das avaliações ao longo do período letivo; e EF representa a nota do exame final.

§ 2º - Será aprovado na disciplina o aluno que obtiver NF igual ou superior a 60 (sessenta).



RENDIMENTO ACADÊMICO, AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO DE CURSO

(continuação)

Será considerado reprovado na disciplina o aluno que:

I - obtiver, após a realização do exame final, nota final inferior a 60 (sessenta);

II - comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aulas teóricas ministradas;

III - comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aulas práticas ministradas.

Além de notas, a situação do aluno nas disciplinas poderá ser representada por símbolos, correspondentes às descrições expressas a seguir:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
L	Reprovação por Infreqüência
I	Avaliação Incompleta
S	Desempenho Satisfatório
N	Desempenho Não-Satisfatório
F	Isenção
O	Desligado com pedido de reconsideração em tramitação nos órgãos colegiados
Q	Em andamento
J	Cancelamento de Inscrição
K	Trancamento de Matrícula
T	Aproveitamento de Créditos
Y	Afastamento
W	Afastamento Especial
G	Afastamento para cursar disciplina em outra IES ou realizar intercâmbio acadêmico



RENDIMENTO ACADÊMICO, AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO DE CURSO

(continuação)

§ 1º - O símbolo L se aplicará aos estudantes reprovados por infreqüência, na forma dos incisos II e III do Art. 52.

§ 2º - Será atribuído o símbolo I ao aluno que, ao final do período letivo, por motivo de força maior comprovado perante o professor, não tiver completado as avaliações da disciplina. Caso as avaliações não sejam completadas e, ou, a nota não tenha sido enviada ao Registro Escolar no prazo fixado no Calendário Escolar, será lançada a soma das notas das avaliações realizadas no período.

§ 3º - O símbolos S representa Desempenho Satisfatório, N Desempenho Não-Satisfatório e F Isenção.

§ 4º - O símbolo Q, valendo apenas para Estágio, Monografia, Projeto Final de Curso e Estudos Independentes, é atribuído quando a integralização não for concluída no período matriculado. Nesse caso, o aluno deverá matricular-se no período em que a atividade terá continuidade.

§ 5º - O símbolo J representa o cancelamento de inscrição em disciplina.

§ 6º - O símbolo K representa situação de trancamento de matrícula.

§ 7º - O símbolo T é atribuído às disciplinas aproveitadas nos termos do Art. 22.

§ 8º - O símbolo Y representa a situação de afastamento no período, nos termos do Art. 45.

§ 9º - O símbolo W representa a situação de afastamento especial no período, nos termos do Art. 46.

§ 10 - O símbolo O será atribuído ao aluno em situação de desligamento, com pedido de reconsideração em tramitação nos órgãos colegiados.

§ 11 - O símbolo G representa a situação de afastamento para cursar disciplinas em outras IES, nacional ou estrangeira, ou para realização de intercâmbio acadêmico, durante no máximo um ano ou tempo máximo permitido pelo convênio de intercâmbio.

Seção I**Do Coeficiente de Rendimento**

O Coeficiente de Rendimento é o índice que mede o desempenho acadêmico do aluno em cada período letivo.

§ 1º - O Coeficiente de Rendimento é a média ponderada das notas obtidas no período letivo, considerado como peso o número de créditos das respectivas disciplinas, calculado pela fórmula:

$$CR = \frac{\sum(NF \times C)}{\sum C}$$

em que CR é o coeficiente de rendimento;

∑ é o somatório;

NF é a nota final da disciplina;

C é o número de créditos da disciplina.



RENDIMENTO ACADÊMICO, AVALIAÇÃO E CONCLUSÃO DE CURSO

(continuação)

§ 2º - O Coeficiente de Rendimento será calculado com uma casa decimal, sem arredondamento.

§ 3º - As disciplinas cursadas no período de verão serão computadas no cálculo do Coeficiente de Rendimento do período letivo subsequente.

O Coeficiente de Rendimento Acumulado é obtido pela média ponderada dos números de créditos de todas as disciplinas cursadas pelo aluno.

Parágrafo único - No cálculo de coeficiente de rendimento acumulado o conceito L corresponde à nota 0 (zero)

DESLIGAMENTO ACADÊMICO

Não será permitida a renovação de matrícula ao aluno que não concluir o curso no prazo máximo fixado para integralização do seu Currículo Pleno, respeitadas as Diretrizes Curriculares de cada curso, aprovadas pelo CNE.

Não será permitida a renovação de matrícula ao aluno incurso no caso de desligamento previsto no regime disciplinar aplicável ao corpo discente, constante do Regimento Geral.

Não será permitida a renovação de matrícula ao aluno que, em seu primeiro período na UFV, for reprovado por infreqüência em todas as disciplinas.

Não será permitida a renovação de matrícula ao aluno que apresentar rendimento acadêmico insuficiente em quatro períodos letivos, excetuando-se o primeiro período no curso em que se encontra matriculado.

§ 1º - O rendimento acadêmico insuficiente em cada período é caracterizado por coeficiente de rendimento inferior a 60 (sessenta) concomitante ao número de aprovações igual ou inferior ao número de reprovações.

I – Ao atingir o terceiro período de rendimento insuficiente, o Registro Escolar providenciará a comunicação ao aluno de sua situação, orientando-o sobre as providências a serem tomadas.

§ 2º - O aluno em situação de desligamento poderá entrar com pedido de reconsideração até a terceira semana de aulas do período subsequente ao do desligamento.

I – No período em que estiver tramitando o processo, ser-lhe-á atribuído o símbolo O.

II – Se deferido o pedido, a matrícula só poderá ser efetivada no período seguinte, imediatamente após a tramitação e conclusão do processo.

III – O período de tramitação do processo não será computado para fins de integralização do tempo máximo de conclusão do curso.

Ao estudante-convênio aplicam-se as condições de desligamento previstas no protocolo do PEC-G.



3.7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A coordenação didático-pedagógica do curso de graduação, sob a administração do Centro de Ciências, é exercida por uma Comissão Coordenadora que tem, dentre as suas atribuições, avaliar anualmente o desenvolvimento do curso, encaminhando relatório circunstanciado à Câmara de Ensino. Para isto ela avalia o que se pratica até aquele momento e pode eventualmente propor uma nova organização do currículo do curso, sugerindo as disciplinas obrigatórias e optativas e a seqüência indicativa de estudos, propor modificações no currículo do curso, em resposta às avaliações procedidas; solicitar aos Departamentos competentes a criação de disciplinas de interesse do curso; opinar a respeito do programa analítico das disciplinas do curso, propondo modificações, quando isso se fizer necessário para os objetivos do curso. Esta Comissão é presidida pelo Coordenador de Curso, que identifica as necessidades do curso e promove gestões para seu equacionamento.

No que diz respeito às condições de oferta de disciplinas do curso, a Comissão se baseia em informações circunstanciadas coletadas pela Comissão Permanente de Avaliação de Disciplinas (COPAD), órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino da UFV, que tem como função avaliar as disciplinas do curso, através de instrumento próprio e específico para este fim, respondido on line pelos estudantes e pelos respectivos professores das matérias, diagnosticando assim aspectos que devem ser mantidos ou reformulados em cada uma, para fins de melhoria e busca pela excelência do ensino e aprendizagem na UFV.

Um Seminário de avaliação do curso, com participação de estudantes, professores e membros externos, é recomendado a cada dois anos.



3.8. PROJETO PARA AVALIAÇÃO CONTINUADA DAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFV

Desenvolvido em Janeiro de 2002

Proposta Institucional da Universidade Federal de Viçosa apresentada ao Departamento de Projetos Especiais de Modernização e Qualidade do Ensino Superior - SESU-MEC

INTRODUÇÃO

A avaliação é uma atividade que sempre esteve presente na história da humanidade. Realizada a princípio de forma assistemática, torna-se cada vez mais organizada, consciente e intencional, à medida que a sociedade se desenvolve, passando a ser utilizada nos mais diversos setores de atividades a que o homem se dedica.

NEVO (1988) afirma que, até meados do século XX, a avaliação no campo educacional esteve adstrita quase que exclusivamente à análise das características individuais do educando ou do professor e de resultados da aprendizagem, em função da adoção de novos métodos de ensino ou da introdução de programas educacionais inovadores. A partir de 1960, a avaliação educacional amplia seu foco de atenção para o estudo de currículos e programas nos seus múltiplos aspectos e no que diz respeito ao seus efeitos na sociedade. Além disso, a própria avaliação passa a constituir-se objeto de estudo.

No Brasil, foi semelhante a trajetória do desenvolvimento da avaliação educacional. A partir das duas últimas décadas, tem-se verificado a intensificação desses estudos, em razão da necessidade de tomar decisões, fundamentadas no conhecimento mais profundo e sólido da realidade educacional. Há vários anos, o Ministério da Educação vem incentivando a prática da avaliação nas Instituições de Ensino Superior. Entre os vários



aspectos a serem investigados, observa-se a atenção dada ao componente curricular denominado disciplina.

Na Universidade Federal de Viçosa (UFV) a preocupação com a avaliação das disciplinas dos cursos oferecidos não é recente. Algumas pesquisas avaliativas já foram realizadas sobre disciplinas particulares. Observa-se, ainda, a preocupação de muitos professores em verificar, individualmente, os andamentos das disciplinas que lecionam, utilizando meios diversos.

Mais de uma tentativa foi realizada para implantar a avaliação de disciplinas na UFV, como atividade institucionalizada, de caráter obrigatório para todos os cursos. A primeira de que se tem notícia data da década de 1970, a partir da criação da Unidade de Apoio Didático (UAD), posteriormente denominada Unidade de Apoio Educacional (UAE), que tinha dentre suas atribuições avaliar disciplinas e promover cursos de atualização pedagógica para o corpo docente da Instituição. Como conseqüência da primeira avaliação, foi realizado um curso sobre Metodologia de Ensino, abordando diversas teorias, métodos e técnicas. Entretanto, como as tentativas posteriores, essa também foi interrompida.

Dando prosseguimento ao esforço mais abrangente para instituir a avaliação nas diferentes instâncias da UFV, foi instalada, em 1999, a Comissão Permanente de Avaliação de Disciplinas (COPAD), com o objetivo de analisar os resultados das últimas avaliações na UFV, de propor as modificações necessárias, de implantar e implementar o novo modelo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Com o objetivo de situar a discussão sobre a avaliação das disciplinas, num contexto mais amplo, torna-se imprescindível expor alguns referenciais, a partir dos quais se sustenta tal processo. Assim, faz-se necessário situar, entre outras questões, a avaliação no panorama educacional, os modelos de avaliação presentes no contexto educativo e o conceito de avaliação que orienta este projeto.



Pode-se dizer que os anos de 1990 se apresentaram como um período em que se intensificaram os debates sobre avaliação nas mais diferentes instâncias da vida acadêmica em que ocorrem: congressos, seminários e no interior da própria Universidade. No âmbito das políticas educacionais, observa-se que, sob a égide da qualidade do ensino, utilizando como referência os altos índices de fracasso escolar, são propostas inovações, mas o que se percebe é que há um descompasso entre as propostas de avaliação e as práticas efetivas dentro das instituições educativas.

No que se refere ao contexto pedagógico, de acordo com LUCKESI (1996), pode-se analisar a avaliação dentro de dois modelos: o Conservador e o Transformador. O primeiro se sustenta em uma prática escolar autoritária, que objetiva o controle e o exercício do poder pelo professor. A avaliação educacional torna-se, assim, um instrumento disciplinador das condutas cognitivas e sociais, dentro do contexto escolar. O segundo modelo, em oposição ao primeiro, vem como forma de superação do autoritarismo e como estabelecimento da autonomia. A avaliação aparece aí como mecanismo de diagnóstico, objetivando o avanço e o crescimento e não a estagnação disciplinadora. Deverá ser instrumento que objetiva novos rumos, o desenvolvimento da autonomia.

Entretanto, na prática avaliativa, ainda se encontra arraigada a crença na avaliação classificatória. A justificativa para a resistência à mudança respalda-se na própria tradição do exame, já cristalizado no meio educativo. A literatura sobre a temática evidencia a existência de um descrédito da sociedade para com as inovações. Existe um certo consenso de que práticas inovadoras são práticas menos exigentes.

A avaliação, dentro do processo educativo, é um elemento essencial na reordenação da prática pedagógica. Ela é importante para o professor à medida que serve como diagnóstico da situação e indica formas de intervenção no processo, visando à aquisição do conhecimento, à aprendizagem, à reflexão sobre a própria prática. A avaliação deve aparecer dentro da prática escolar como elemento que promove o conhecimento. Ela só tem sentido quando se articula ao projeto pedagógico institucional, em



que se define o significado do ato avaliativo.

LUCKESI (1986:33) afirma que a avaliação pode ser entendida como “um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão”. O juízo de valor “significa uma afirmação qualitativa, sobre um dado objeto, a partir de critérios preestabelecidos”. É um julgamento fundado nos conhecimentos necessários sobre o objeto de estudo. O julgamento emergirá, portanto, dos indicadores da realidade. A tomada de decisão implica em posicionamento frente aos resultados obtidos. Além de defender o julgamento de valor como parte importante do ato de avaliar, SCRIVEN (1986) afirma que não basta informar sobre o sucesso de um programa. É preciso que o avaliador se preocupe com efeitos colaterais imprevisíveis, seus possíveis efeitos e valor para a investigação, com questões importantes como custos, possíveis erros nos valores ou metas do cliente (inconsistência, pressuposições falsas ou falha em detectar ambigüidades sérias), com a dificuldade do cliente em combinar os resultados de um relatório multidimensional de forma consistente com seus fins. É fundamental que o avaliador se preocupe, ainda, com questões de natureza ética, muitas vezes relacionadas com as citadas acima.

Tais questões encaminham para tema que, embora de natureza técnica, precisa ser definido, afim de que a avaliação se realize de modo coerente com os objetivos propostos e, ao mesmo tempo, seja possível resguardar os direitos e a integridade daqueles são afetados: tipos e funções da avaliação.

SCRIVEN(1973) especifica dois tipos de avaliação com funções distintas.

1. Avaliação Formativa, com função de Controle do Processo, é usada para melhoramento e desenvolvimento de atividades, programas, disciplinas etc., em andamento, quando o objeto avaliado está em construção, quando pode ou deve ser melhorado sem contudo perder sua identidade. Dela, resultam decisões sobre o que modificar, no caso específicos das disciplinas, em relação a aspectos metodológicos, relações interpessoais, ritmo de estudo etc.

2. Avaliação Somativa , com função Classificatória, é utilizada para seleção, promoção ou dispensa de pessoal, para decidir sobre a manutenção,



substituição ou abandono do objeto avaliado.

Além das funções acima citadas, NEVO (1986) chama a atenção para uma terceira e uma Quarta funções, que, embora geralmente omitidas, não devem ser desprezadas.

3. Função Psicológica ou Sócio-Política, reconhecida e tratada por autores como Cronbach, House e Patton. Esse tipo de avaliação é usado para conscientizar sobre atividades especiais, motivar comportamentos desejáveis nos avaliados ou promover relações públicas. No entanto, nesta categoria incluem-se, ainda, aquelas avaliações que, sob o pretexto de manterem isenção e igualdade no trato com avaliados de condições diferentes, acobertam a discriminação e impedem o progresso social.

4. Exercício de Autoridade, função impopular, é exercida em organizações por pessoas que detêm posição de poder e a quem é atribuído o privilégio de avaliar os subordinados, demonstrando assim sua autoridade sobre eles.

Cabe aqui ressaltar que, uma vez definida a função da avaliação, é ilegítimo utilizar seus resultados para tomada de decisões de natureza diversa das previstas no projeto. Constitui também função do avaliador definir os padrões para análise dos dados, as audiências da avaliação, as formas e meios de divulgação dos resultados.

Definem-se como audiências (SCRIVEN, 1981) aqueles que têm interesse na avaliação, a quem os resultados podem servir de algum modo para tomada de decisões.

FUNÇÕES E OBJETIVOS PROPOSTOS PARA A AVALIAÇÃO

FUNÇÕES

A avaliação, aqui proposta, deverá ser Formativa, com função de acompanhar o desenvolvimento das disciplinas dos cursos de graduação da UFV, diagnosticando aspectos que devem ser mantidos ou reformulados em cada uma delas. Como tal, seus resultados deverão ser utilizados



estritamente para fins de melhoria na organização curricular dos cursos, dos aspectos metodológicos, no desempenho do professor e do aluno. Não se adequa, portanto, à tomada de decisões de natureza somativa, ou seja, àquelas que se destinam à aprovação e ou promoção de qualquer uma das categorias de avaliandos.

Terá, ainda, a função sócio-política de desenvolver, na comunidade acadêmica, uma postura favorável à avaliação, enquanto instrumento enriquecedor das práticas educativas na Instituição e, ao mesmo tempo, promover o exercício pleno da cidadania. Nesse último sentido, constituir-se-á oportunidade de reflexão para os membros da comunidade, permitindo-lhes exercer o controle da qualidade de um serviço essencial para a sociedade - a educação.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS:

1. Fornecer subsídios para a melhoria das disciplinas e das práticas educativas nos cursos de graduação da UFV.
2. Desenvolver na comunidade acadêmica atitudes favoráveis à avaliação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Informar o professor sobre o desenvolvimento da disciplina que leciona, quanto a sua adequação aos cursos a que se refere, aos objetivos e à metodologia utilizada.
2. Fornecer aos Departamentos subsídios para análise de problemas referentes ao desenvolvimento das disciplinas que oferece.
3. Propiciar à Administração Superior uma visão global do desenvolvimento das disciplinas dos diversos cursos.
4. Apresentar às Coordenações de Curso parâmetros para análise da adequação das disciplinas aos curso.

A metodologia empregada é apresentada no site da COPAD: www.ufv.br/pre/copad/projeto.pdf



4. DIRETRIZES CURRICULARES PARA A FORMAÇÃO DE ENGENHARIA

O sistema de currículo mínimo que vigorou até 2002 foi substituído pelas diretrizes da educação, flexibilizando alguns aspectos da estrutura anterior e estabelecendo novos paradigmas de formação. Assim, estabeleceu-se atualmente que durante o ciclo básico os cursos de engenharia, independente de sua modalidade, devem possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos com uma carga horária compatível para fornecer conhecimentos sobre diversos tópicos comuns às engenharias. Já o núcleo de conteúdos profissionalizantes é específico para as respectivas formações do engenheiro e, portanto, com conteúdos pertinentes a cada classe de engenharia. Com esta nova concepção de currículo a formação do profissional passou a ser academicamente mais concisa, com o mínimo tempo em sala de aula e a ampliação de atividades extra-curriculares e/ou complementares. Estabeleceu-se também a obrigatoriedade do trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Sumariza-se a seguir o que é estabelecido nas diretrizes curriculares (www.mec.gov.br/sesu) para os cursos de engenharia sobre o ciclo básico:

Metodologia científica e tecnológica: Ciência e tecnologia. Planejamento e formulação da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico.

Comunicação e expressão: Utilização dos diversos meios de comunicação. Leitura e interpretação de textos em português e em pelo menos uma língua estrangeira. Redação e apresentação oral.

Informática: Utilização de ferramentas computacionais e redes. Técnicas e linguagens de programação. Aplicações de engenharia auxiliada por computadores.



Expressão gráfica: Interpretação e elaboração de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional.

Matemática: Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia de cálculo integral e diferencial; vetores; geometria analítica; álgebra linear, cálculo numérico; probabilidades e estatística;

Física: Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia de mecânica, clássica, ótica, termodinâmica, eletricidade e magnetismo, ondas. Noções de Física Moderna.

Fenômenos de Transporte: Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa.

Mecânica dos Sólidos: Estática e dinâmica dos corpos rígidos e deformáveis. Tensões, deformações e suas inter-relações. Segurança.

Eletricidade Aplicada: Circuitos. Medidas elétricas e magnéticas. Componentes elétricos e eletrônicos. Eletrotécnica.

Química: Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia de química geral, química orgânica, físico-química.

Ciência e Tecnologia dos Materiais: Classificação, estruturas, propriedades e utilização dos materiais na Engenharia.

Administração: Introdução à teoria e aplicações à engenharia de organizações, inovações tecnológicas, estratégias competitivas, marketing, planejamento e controle de produção, custos.

Economia: Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia de micro e macro economia. Matemática financeira. Engenharia econômica.



Ciências do Ambiente: Ecologia. Preservação e utilização de recursos naturais, poluição, impacto ambiental e desenvolvimento sustentado. Reciclagem. Legislação.

Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania: Noções e aplicações à engenharia de filosofia e ciências jurídicas e sociais, legislação e ética profissional, propriedade industrial e direitos autorais, segurança do trabalho, proteção ao consumidor.

Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensidade compatíveis com a modalidade pleiteada

Sobre o ciclo profissionalizante, as diretrizes estabelecem que cerca de 15% de carga horária mínima, não estabelecida nas diretrizes, versará sobre um subconjunto coerente de uma série de tópicos relacionados na lei, conteúdos estes a serem definido pela IES. Observa-se dentre diversos de aplicação para um curso de engenharia de alimentos, com enfoque direcionado ao setor agroindustrial, tais como processos de fabricação, operações unitárias, microbiologia, ciência dos materiais, reatores químicos e bioquímicos, química analítica, processos químicos e bioquímicos, qualidade, sistemas térmicos, sistemas operacionais, sistemas de informática, físico-química, pesquisa operacional, modelagem, análise e simulação de sistemas, gestão de tecnologia, gestão ambiental, gestão econômica, gerencia de produção, engenharia de produto, instrumentação, transporte e logística.

O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das



Disciplinas do Ciclo Básico do curso de Engenharia de Alimentos da UFV, de acordo com as diretrizes curriculares para as Engenharias, Recomenda-se 30 % da carga horária total mínima (3.600 horas).

ADM100	Teoria Geral da Administração I
ARQ201	Representação Gráfica para
BIO111	Biologia Celular
ENG271	Mecânica dos Fluidos
ENG278	Transferência de Calor e Massa
EST105	Iniciação à Estatística
EST220	Estatística Experimental
EPR331	Ciência e tecnologia de materiais
FIS120	Laboratório de Física
FIS201	Física I
FIS202	Física II
FIS203	Física III
FIS233	Mecânica
MAT137	Introdução à Álgebra Linear
MAT140	Cálculo I
MAT147	Cálculo II
MAT241	Cálculo III
QUI100	Química Geral
QUI107	Laboratório de Química Geral
TAL388	Laboratório de Fenômenos de



Disciplinas do Ciclo Profissionalizante do curso de Engenharia de Alimentos da UFV, de acordo com as diretrizes curriculares para as Engenharias, Recomenda-se 15 % da carga horária total mínima

BQI100	Bioquímica Fundamental
BQI101	Laboratório de Bioquímica I
INF100	Introdução à Programação I
INF280	Pesquisa Operacional I
MAT271	Cálculo numérico
MBI100	Microbiologia Geral
QUI112	Química Analítica Aplicada
QUI119	Laboratório de Química Analítica Aplicada
QUI138	Fundamentos de Química Orgânica
QUI139	Laboratório de Química Orgânica
QUI150	Físico-Química I
QUI151	Físico-Química II



Disciplinas de Núcleos Específicos do curso de Engenharia de Alimentos da UFV, de acordo com as diretrizes curriculares para as Engenharias. Aprofundamento dos conteúdos profissionalizantes. Recomenda-se a complementação da carga horária para se atingir pelo menos a carga horária total mínima (3.600 horas).

MBI130	Microbiologia dos Alimentos
TAL320	Princípios de Engenharia de Alimentos
TAL390	Matérias-Primas Agropecuárias
TAL395	Projeto de Final de Curso
TAL406	Química de Alimentos I
TAL407	Química de Alimentos II
TAL415	Processos bioquímicos industriais
TAL416	Cinética de processos bioquímicos
TAL424	Projetos Agroindustriais I
TAL425	Projetos Agroindustriais II
TAL429	Embalagem de Alimentos
TAL461	Análise de Alimentos
TAL462	Gestão da Qualidade na Indústria de
TAL463	Higiene Industrial
TAL465	Tratamento de Resíduos de Indústrias de
TAL467	Legislação de Alimentos
TAL468	Análise Sensorial
TAL472	Operações Unitárias na Indústria de



TAL473	Operações Unitárias na Indústria de
TAL474	Operações Unitárias na Indústria de
TAL484	Princípios de Conservação de Alimentos
TAL488	Laboratório de Operações Unitárias
TAL495	Seminário de Estágio
TAL496	Estágio Supervisionado

ADM328	Administração da Produção e Materiais I
ENG370	Secagem e Armazenagem de Grãos
TAL434	Tecnologia de Óleos, Gorduras e
TAL436	Açúcar e Álcool
TAL439	Tecnologia de Panificação, Massas,
TAL442	Processamento de Leite de Consumo
TAL445	Tecnologia de Queijos
TAL477	Processamento de Carnes e Derivados



4.1. ADEQUAÇÃO DA CARGA HORÁRIA AOS NÚCLEOS DE CONHECIMENTO

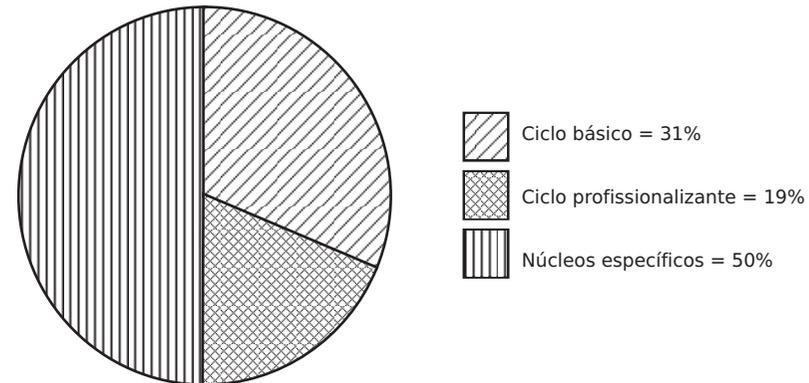


Figura 1 : Distribuição percentual por ciclos da carga horária total do curso, de 3.820 horas.

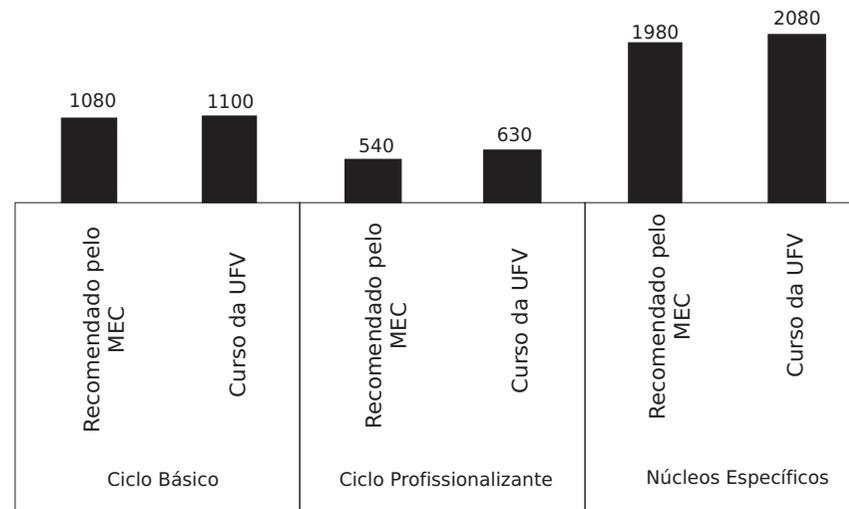


Figura 2: Análise comparativa da carga horária do curso da UFV por ciclos em relação à carga horária recomendada pelas diretrizes curriculares para as Engenharias.



5. O CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

5.1. CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ATUAÇÃO

O Engenheiro de Alimentos tem como campo profissional de atuação as indústrias que operam com processamento de alimentos, qualidade e conservação de matérias-primas agroalimentares, produção de ingredientes alimentícios, empresas de produção e comercialização de equipamentos agroindustriais, instituições governamentais e não-governamentais de ensino, pesquisa e extensão em ciência e tecnologia de alimentos. O curso de Engenharia de Alimentos habilitará o profissional para desenvolver, acompanhar e otimizar projetos de implantação e expansão de indústrias de alimentos e de serviços de alimentação, para atuar na operacionalização destas mesmas unidades, atuar em laboratórios de análises físico-químicas, microbiológicas, microscópicas e sensoriais, no desenvolvimento de produtos e processos agroalimentares, no planejamento e implementação de programas de controle e gestão de qualidade em indústrias de alimentos e em gerenciamento agroindustrial.

Reconhecimento: Portaria do MEC Nº 618 de 16/12/1980

Autorização: CEPE-UFV, Ata nº 61 de 25/11/1974

Turno: Integral - 60 vagas anuais

Exigência	Horas/Aula	Prazos	Anos
Disciplinas obrigatórias	3.270	Mínimo	5
Disciplinas Optativas	450	Padrão	5
Estágio Supervisionado (180h)		Máximo	8
Projeto Final de Curso (90h)			
TOTAL	3.720		



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

SEQUÊNCIA SUGERIDA

1º Período

Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária Cr(T-P)	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
Código	Nome			
FIS201	Física I	4(4-0)	60	MAT140*
INF100	Introdução à Programação I	3(2-2)	60	
MAT140	Cálculo I	4(4-0)	60	
QUI100	Química Geral	3(3-0)	45	
QUI107	Laboratório de Química Geral	1(0-2)	30	QUI100*
QUI138	Fundamentos de Química Orgânica	3(3-0)	45	
QUI139	Laboratório de Química Orgânica	1(0-2)	30	QUI138*
TOTAL		19	330	
TOTAL ACUMULADO		19	330	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

2º Período

Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária Cr(T-P)	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
Código	Nome			
BIO111	Biologia Celular	3(2-2)	60	
BQI100	Bioquímica Fundamental	4(4-0)	60	QUI138
BQI101	Laboratório de Bioquímica I	1(0-2)	30	BQI100*
EST105	Iniciação à Estatística	4(4-0)	60	MAT140
FIS202	Física II	4(4-0)	60	FIS201 e
MAT147	Cálculo II	4(4-0)	60	MAT140
TAL320	Princípios de Engenharia de Alimentos	3(3-0)	45	
TOTAL		23	375	
TOTAL ACUMULADO		42	705	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

3º Período

Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária Cr(T-P)	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
Código	Nome			
ADM100	Teoria Geral da Administração I	4(4-0)	60	
EST220	Estatística Experimental	4(4-0)	60	EST105
FIS120	Laboratório de Física	1(0-2)	30	FIS201
FIS203	Física III	4(4-0)	60	FIS201 e MAT147
MAT137	Introdução à Álgebra Linear	4(4-0)	60	
MBI100	Microbiologia Geral	3(2-2)	60	BIO111 e BQI100
QUI112	Química Analítica Aplicada	3(3-0)	45	QUI100
QUI119	Laboratório de Química Analítica Aplicada	1(0-2)	30	QUI112*
TOTAL		24	405	
TOTAL ACUMULADO		66	1.110	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

4º Período

Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária Cr(T-P)	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
Código	Nome			
FIS233	Mecânica	4(4-0)	60	FIS201
MAT241	Cálculo III	4(4-0)	60	MAT137* e MAT140
MAT271	Cálculo Numérico	4(4-0)	60	MAT137 e MAT147 e
MBI130	Microbiologia dos Alimentos	3(2-2)	60	MBI100
TAL390	Matérias-Primas Agropecuárias	3(2-2)	60	MBI100
TAL406	Química de Alimentos I	5(4-2)	90	BQI100
TOTAL		23	390	
TOTAL ACUMULADO		89	1.500	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

5º Período

Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária Cr(T-P)	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
Código	Nome			
ARQ201	Representação Gráfica para Engenharia	4(2-4)	90	
ENG271	Mecânica dos Fluidos	3(3-0)	45	FIS233 e MAT241
EPR331	Ciência e Tecnologia de Materiais	4(4-0)	60	FIS201
INF280	Pesquisa Operacional	4(4-0)	60	INF100 e MAT137
QUI150	Físico-Química I	4(3-2)	75	(QUI100 e QUI107) e MAT147
TAL407	Química de Alimentos II	2(1-2)	45	
TOTAL		21	375	
TOTAL ACUMULADO		110	1.875	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

6º Período

ENG278	Transferência de Calor e Massa	4(4-0)	60	ENG271
QUI151	Físico-Química II	4(3-2)	75	QUI150
TAL388	Laboratório de Fenômenos de Transportes	1(0-2)	30	ENG271 e QUI150 e (ENG278*
TAL461	Análise de Alimentos	3(2-2)	60	
TAL463	Higiene Industrial	3(2-2)	60	MBI100*
TAL472	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	3(3-0)	45	ENG271
TOTAL		18	330	
TOTAL ACUMULADO		128	2.205	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

7º Período

TAL415	Processos Bioquímicos Industriais	4(3-2)	75	MBI100
TAL467	Legislação de	2(2-0)	30	
TAL473	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	3(3-0)	45	TAL472 e ENG278.
TAL474	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos III	4(4-0)	60	ENG278 e TAL472 e TAL473* e QUI151
TAL484	Princípios de Conservação de Alimentos	5(4-2)	90	MBI130 e TAL472*
TAL488	Laboratório de Operações Unitárias	1(0-2)	30	TAL474*
	(Optativas)			
TOTAL		19	330	
TOTAL ACUMULADO		147	2.535	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

8º Período

Disciplinas Obrigatórias Código	Nome	Carga Horária	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
TAL416	Cinética de Processos Bioquímicos	3(2-2)	60	MAT271 e TAL415
TAL429	Embalagem de Alimentos	4(3-2)	75	TAL406
TAL462	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	4(4-0)	60	EST105 e (MBI100 ou MBI130) e (TAL461* ou TAL468*)
TAL468	Análise Sensorial	3(2-2)	60	EST105
	(Optativas)			
TOTAL		14	255	
TOTAL ACUMULADO		161	2.790	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

9º Período

Disciplinas Obrigatórias Código	Nome	Carga Horária	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
TAL395	Projeto de Final de Curso	2(0-6)	90	
TAL424	Projetos Agroindustriais I	4(3-2)	75	Deverá ser cursada em um dos três últimos períodos do curso
TAL465	Tratamento de Resíduos de Indústrias de Alimentos	3(2-2)	60	MBI100
TAL496	Estágio Supervisionado	0(0-12)	180	
	(Optativas)			
TOTAL		9	405	
TOTAL ACUMULADO		170	3.195	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

10º Período

Disciplinas Obrigatórias		Carga Horária	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
Código	Nome			
3(2-2)	60	TAL424		
1(1-0)	15	Ter cursado 70% da carga de		
TOTAL		4	75	
TOTAL ACUMULADO		174	3.270	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Disciplinas Optativas

Grupo A

Disciplinas Optativas Código	Nome	Carga Horária Cr(T-	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-
ENG370	Secagem e Armazenagem de Grãos	3(2-2)	60	Ter cumprido 120 créditos de disciplinas obrigatórias
FIT410	Fisiologia e Manejo Pós-Colheita	3(2-2)	60	TAL390
NUT320	Nutrição Básica	4(4-0)	60	BQI100
TAL426	Planejamento Agroindustrial	4(3-2)	75	Ser cursada após o 7º período do curso
TAL434	Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas	3(2-2)	60	BQI100
TAL435	Tecnologia de Bebidas e Refrigerantes	3(2-2)	60	
TAL436	Açúcar e Álcool	2(2-0)	30	
TAL437	Processamento de Cereais, Raízes e Tubérculos	4(3-2)	75	TAL406
TAL438	Processamento de Frutas e Hortaliças	3(1-4)	75	TAL484*
TAL439	Tecnologia de Panificação, Massas, Amidos e Derivados	4(3-2)	75	
TAL442	Processamento de Leite de Consumo	4(3-2)	75	
TAL443	Tecnologia de Produtos Lácteos Fermentados	3(1-4)	75	MBI100



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Disciplinas Optativas

Grupo A (continuação)

Disciplinas Optativas Código	Nome	Carga Horária Cr(T-P)	Total H.A.	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
TAL444	Tecnologia da Fabricação de	3(2-2)	60	
TAL445	Tecnologia de Queijos	5(3-4)	105	TAL442
TAL446	Tecnologia de Produtos Lácteos Concentrados e Desidratados	3(2-2)	60	TAL442
TAL448	Tecnologia de Pescado	3(2-2)	60	
TAL456	Conservação dos Alimentos pelo Frio	3(2-2)	60	
TAL457	Desidratação e Secagem de Alimentos	2(2-0)	30	TAL406.
TAL476	Instrumentação e Controle de Processos	3(2-2)	60	MAT271 e TAL472
TAL477	Processamento de Carnes e Derivados	5(4-2)	90	
TAL478	Tecnologia de Queijos Especiais	5(3-4)	105	TAL445
TAL479	Processamento Industrial de Leguminosas	2(2-0)	30	Deverá ser cursada nos 2 últimos períodos do curso



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Disciplinas Optativas

Grupo B1 - Engenharia e Desenvolvimento Industrial

ADM392	Identificação e Viabilização de Oportunidades de Negócios	4(3-2)	75	Ter cursado 1.200 horas/aula
ARQ203	Desenho Técnico III	3(1-4)	75	ARQ201
BIO131	Ecologia Básica	3(3-0)	45	
ENG272	Termodinâmica	3(2-2)	60	FIS201 e MAT140
ENG361	Eletrotécnica e Instalações Elétricas	4(3-2)	75	FIS203 e FIS120
ENG370	Secagem e Armazenagem de Grãos	3(2-2)	60	Ter cumprido 2000h de obrigatórias
EPR340	Engenharia de Segurança do Trabalho	3(2-2)	60	Ter cursado 2 300 horas de obrigatórias.
ERU315	Sociologia do Trabalho	3(3-0)	45	
EST430	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos	4(4-0)	60	EST220
FIS271	Física Computacional	4(4-0)	60	INF100 e FIS203*
INF101	Introdução à Programação II	4(4-0)	60	INF100
INF110	Programação I	5(4-2)	90	
INF111	Programação II	3(2-2)	60	INF110
INF211	Estruturas de Dados	4(4-0)	60	INF111
INF281	Pesquisa Operacional II	4(4-0)	60	INF280
INF282	Pesquisa Operacional III	4(4-0)	60	INF280
MAT340	Equações Diferenciais Ordinárias	4(4-0)	60	MAT147 e MAT241*
QUI354	Introdução à Física - Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais	4(4-0)	60	QUI151
TAL476	Instrumentação e Controle de Processos	3(2-2)	60	MAT271 e TAL472
TAL499	Estágio Supervisionado II	0(0-9)	135	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Disciplinas Optativas

Grupo B2 - Bioengenharia

ADM392	Identificação e Viabilização de Oportunidades de Negócios	4(3-2)	75	Ter cursado 1.200 horas/aula
BIO240	Genética	4(4-0)	60	BIO111
BIO241	Laboratório de Genética Básica	2(0-4)	60	BIO240*
BIO311	Biologia Molecular I	4(4-0)	60	BIO111 e BQI100
BQI220	Enzimologia	3(3-0)	45	BQI100
EPR340	Engenharia de Segurança do Trabalho	3(2-2)	60	Ter cursado 2300 horas de obrigatórias.
ERU315	Sociologia do Trabalho	3(3-0)	45	
EST430	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos	4(4-0)	60	EST220
FIP330	Patologia Pós -Colheita	3(1-4)	75	MBI100
FIP335	Micotoxinas em Produtos Agrícolas e Alimentos	3(2-2)	60	MBI100
MBI310	Fisiologia de Microrganismos	3(3-0)	45	MBI100
MBI320	Genética de Microrganismos	3(3-0)	45	MBI100
MBI440	Microbiologia Industrial e Biotecnologia	3(3-0)	45	MBI100
MBI460	Microbiologia Ambiental	3(3-0)	45	MBI100
TAL414	Microbiologia do Leite e Derivados	5(3-4)	105	MBI100
TAL466	Microscopia de Alimentos	2(1-2)	45	
TAL499	Estágio Supervisionado II	0(0-9)	135	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Disciplinas Optativas

Grupo B3 - Administração Agroindustrial

ADM101	Teoria Geral da Administração II	4(4-0)	60	ADM100
ADM110	Contabilidade Geral	4(4-0)	60	
ADM305	Administração de Recursos Humanos I	4(4-0)	60	ADM100
ADM306	Administração de Recursos Humanos II	4(4-0)	60	ADM305
ADM310	Análise de Custos I	4(4-0)	60	ADM110
ADM311	Análise de Custos II	4(4-0)	60	ADM310
ADM320	Marketing I	4(4-0)	60	ADM100
ADM321	Marketing II	4(4-0)	60	ADM320
ADM328	Administração da Produção e Materiais I	4(4-0)	60	ADM100
ADM329	Produção e Materiais II	4(4-0)	60	ADM328
ADM391	Pequenas e Médias Empresas - PMEs	4(4-0)	60	ADM320
ADM392	Identificação e Viabilização de Oportunidades de Negócios	4(3-2)	75	Ter cursado 1.200 horas/aula
ECO270	Introdução à Economia	4(4-0)	60	
ECO271	Microeconomia I	4(4-0)	60	ECO270 ou MAT140
ECO272	Microeconomia II	4(4-0)	60	ECO271
EPR340	Engenharia de Segurança do Trabalho	3(2-2)	60	Ter cursado 2300 horas de obrigatórias.
ERU300	Economia Rural	3(3-0)	45	
ERU315	Sociologia do Trabalho	3(3-0)	45	
ERU356	Comunicação Organizacional	4(4-0)	60	
ERU360	Comercialização Agrícola	3(2-2)	60	ERU300 ou ECO270 ou ECO271
EST430	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos	4(4-0)	60	EST220
TAL451	Gerência Industrial de Laticínios	5(3-4)	105	Deverá ser cursada no último período do curso.
TAL499	Estágio Supervisionado II	0(0-9)	135	



CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Disciplinas Optativas

Grupo B4 - Sistemas, Planejamento e Controle da Produção

ADM392	Identificação e Viabilização de Oportunidades de Negócios	4(3-2)	75	Ter cursado 1.200 horas/aula
EPR313	Engenharia de Métodos	4(4-0)	60	ADM100
EPR317	Planejamento e Controle da Produção I	4(4-0)	60	EPR351
EPR318	Planejamento e Controle da Produção II	1(0-2)	30	
EPR322	Logística	4(4-0)	60	INF280
EPR333	Projeto de Produto I	3(2-2)	60	
EPR334	Projeto do Produto II	3(2-2)	60	EPR333
EPR340	Engenharia de Segurança do Trabalho	3(2-2)	60	Ter cursado 2300 horas de obrigatórias.
EPR351	Sistemas de Produção	3(3-0)	45	
EPR371	Gerência de Projeto	3(2-2)	60	
EPR374	Projeto de Fábrica	4(4-0)	60	ARQ201
EPR424	Gestão de Armazenagem	4(4-0)	60	EPR351 e EPR322
ERU315	Sociologia do Trabalho	3(3-0)	45	
EST430	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos	4(4-0)	60	EST220
INF281	Pesquisa Operacional II	4(4-0)	60	INF280
INF28 2	Pesquisa Operacional III	4(4-0)	60	INF280
TAL426	Planejamento Agroindustrial	4(3-2)	75	Ser cursada após o 7º período do curso
TAL499	Estágio Supervisionado II	0(0-9)	135	

Obs:

Para o cumprimento da carga horária de optativas, o estudante deverá escolher 225 horas ou mais na lista do Grupo A, podendo a complementação para as 450 horas ser escolhida nos Grupos B, preferencialmente dentro de um mesmo subgrupo B1, B2, B3 ou B4, ou ainda complementa-la com qualquer outra disciplina, com a concordância da Comissão Coordenadora do curso.



5.2. EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

FIS201 Física I 4(4-0) I e II. MAT140* ou MAT141* ou MAT146*.

Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação.

INF100 Introdução à Programação I 3(2-2) I e II.

Elementos de uma linguagem algorítmica. Comandos básicos da linguagem. Algoritmos x programas. Tipos estruturados de dados. Subprogramas. Técnicas básicas de programação.

MAT140 Cálculo I 4(4-0) I e II.

Derivadas. Aplicações da Derivada. Integrais. Aplicações da Integral.

QUI100 Química Geral 3(3-0) I e II.

Ciência e química. Energia e ionização e tabela periódica. Visão microscópica do equilíbrio. Equilíbrio heterogêneo. Equilíbrio de dissociação: ácidos e bases. Processos espontâneos e eletroquímica.

QUI107 Laboratório de Química Geral 1(0-2) I e II. QUI100*.

O laboratório e equipamento de laboratório. Substâncias puras e misturas. Fenômenos físicos e químicos e reações químicas. Propriedades dos elementos químicos. Obtenção e purificação de substâncias. Estudo das soluções. Estequiometria. Ácidos e bases. Oxirredução. Pilhas. Cinética das reações químicas. Termoquímica. Reações químicas especiais.

QUI138 Fundamentos de Química Orgânica 3(3-0) I e II.

Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados. Álcoois, éteres e fenóis. As substâncias quirais. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas.

QUI139 Laboratório de Química Orgânica 1(0-2) I. QUI138*.

Material do laboratório de química orgânica e normas de segurança. Extração com solventes. Destilação simples. Síntese da acetanilida. Recristalização. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos insaturados. Oxidação de álcoois. Obtenção do ácido acetilsalicílico. Obtenção de um Azobenzeno. Extração, isolamento e purificação da piperina.

BIO111 Biologia Celular 3(2-2) I e II.

Introdução às células e vírus. Tipos de microscópios e citoquímica. Composição química da célula. Estrutura das membranas e transporte. Mitocôndria. Célula vegetal. Citoesqueleto. Estrutura do núcleo interfásico. Processos de síntese na célula. Compartimentos intracelulares e transporte. Ciclo celular.

BQI100 Bioquímica Fundamental 4(4-0) I e II. QUI132 ou QUI138.

Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Catabolismo de carboidratos. Catabolismo de lipídios. Utilização do Acetil-CoA. Sistema de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos. Biossíntese de lipídios. Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (continuação I)**BQI101 Laboratório de Bioquímica I 1(0-2) I e II. BQI100* ou BQI103* ou BQI200*.**

Introdução aos trabalhos práticos. Caracterização de carboidratos. Titulação potenciométrica de um aminoácido. Separação e análise de aminoácidos. Caracterização de lipídios. Técnicas de precipitação de proteínas. Dosagem das proteínas do leite pelo método fotolorimétrico de biureto. Hidrólise do amido. Estudo da polifenoloxidase (PPO) extraída da batatinha. Identificação dos ácidos nucleicos em material biológico.

EST105 Iniciação à Estatística 4(4-0) I e II. MAT140 ou MAT141 ou MAT146.

Conceitos introdutórios. Estatística descritiva. Regressão linear simples e correlação amostral. Introdução à teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Esperança matemática, variância e covariância. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Testes de significância: qui-quadrado, F e t.

FIS202 Física II 4(4-0) I e II. FIS201 e (MAT140 ou MAT141 ou MAT146).

Fluidos. Ondas em meios elásticos. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

MAT147 Cálculo II 4(4-0) I e II. MAT140 ou MAT141 ou MAT146.

Integrais impróprias. Seqüências e séries infinitas. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem. Transformada de Laplace.

TAL320 Princípios de Engenharia de Alimentos 3(3-0) II.

Introdução. Cálculos em engenharia. Balanço de massa. Balanço de energia. Palestras técnicas.

ADM100 Teoria Geral da Administração I 4(4-0) I e II.

Introdução. A abordagem clássica da administração. As funções do administrador e o processo Administrativo.

EST220 Estatística Experimental 4(4-0) I e II. EST103 ou EST105 ou EST106.

Testes de hipóteses. Testes F e t. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Procedimentos para comparações múltiplas: testes de Tukey, Duncan e Scheffé e t. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Correlação.

FIS120 Laboratório de Física 1(0-2) I e II. FIS191 ou FIS201.

Sistemas de unidades, medidas e erros, gráficos e regressão linear. Cinemática e dinâmica da partícula e de corpos rígidos. Oscilações, ondas e óptica. Termodinâmica. Eletromagnetismo e circuitos de corrente contínua e alternada. Física moderna.

FIS203 Física III 4(4-0) I e II. FIS201 e (MAT147 ou MAT241* ou MAT243*).

Força e campo elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.

MAT137 Introdução à Álgebra Linear 4(4-0) I e II.

Matrizes. Sistema de equações lineares. Determinantes e matriz inversa. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Diagonalização de operadores.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (continuação II)**MBI100 Microbiologia Geral 3(2-2) I e II.**
(BIO111 ou BIO120) e (BQI100 ou BQI103 ou BQI201).

Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética. Vírus. Fungos.

QUI112 Química Analítica Aplicada 3(3-0) I e II.
QUI100 ou QUI102.

Introdução. Análise qualitativa. Análise quantitativa clássica. Espectrometria. Métodos de separação.

QUI119 Laboratório de Química Analítica Aplicada 1(0-2) I e II.
QUI112*.

Introdução. Análise qualitativa. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Métodos de separação. Análise instrumental.

FIS233 Mecânica 4(4-0) I e II. FIS201 ou MAT146.

Estática das partículas em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos.

MAT241 Cálculo III 4(4-0) I e II.
(MAT135* ou MAT137*) e (MAT140 ou MAT141 ou MAT146).

Curvas no espaço R3. Funções de várias variáveis. Integrais duplas e triplas. Integrais de linha.

MAT271 Cálculo Numérico 4(4-0) I e II.
(MAT137 ou MAT135)**(MAT143 ou MAT147) e (INF100 ou INF103 ou INF110).**

Introdução. Solução de equações não-lineares. Interpolação e aproximações. Integração. Sistemas de equações lineares. Resolução de equações diferenciais ordinárias.

MBI130 Microbiologia dos Alimentos 3(2-2) II. MBI100.

Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação.

TAL390 Matérias-Primas Agropecuárias 3(2-2) II. MBI100.

Matéria-prima e indústria de alimentos. Fisiologia da maturação e senescência de frutos e hortaliças. Matéria-prima de origem vegetal. Matéria-prima de origem animal.

TAL406 Química de Alimentos I 5(4-2) II. BQI100 ou BQI103 ou BQI201.

Água. Carboidratos. Proteínas. Enzimas. Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos. Pigmentos naturais em alimentos. Vitaminas e minerais.

ARQ201 Representação Gráfica para Engenharia 4(2-4) I e II.

Fundamentos para representações gráficas. Aspectos metodológicos gráficos para o processo de projetos. Elaboração de modelos.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (continuação III)**ENG271 Mecânica dos Fluidos 3(3-0) I.
(FIS233 ou FIS333 ou FIS344) e (MAT241 ou MAT243).**

Propriedades gerais dos fluidos. Estática dos fluidos. Campos de velocidade. Balanço global e diferencial de massa - energia e momentum. Análise dimensional e semelhança. Viscosidade e resistência. escoamento incompressível irrotacional. escoamento viscoso incompressível. escoamento compressível. Medida de controle de fluidos. escoamento em condutos. escoamento livre.

EPR331 Ciência e Tecnologia de Materiais 4(4-0) I e II. FIS201.

Propriedades características dos materiais. Materiais usuais em engenharia. Aplicação dos materiais. Comportamento físico-químico dos materiais em serviço. Conceitos fundamentais em resistência dos materiais e estruturas. Esforços solicitantes em elementos estruturais. Compressão, tração e cisalhamento simples. Flexão. Torção simples.

**INF280 Pesquisa Operacional I 4(4-0) I e II.
(INF100 ou INF103 ou INF110) e (MAT135 ou MAT137).**

Preliminares. Introdução à programação linear. Introdução à simulação discreta. Fluxos em rede.

**QUI150 Físico-Química I 4(3-2) I e II.
QUI102 ou (QUI100 e QUI107) e (MAT141 ou MAT147).**

Introdução. Gases ideais e reais. Teoria cinética. Propriedades das fases condensadas. Primeira Lei da Termodinâmica (TD). Segunda Lei da Termodinâmica. Terceira Lei da Termodinâmica. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio entre fases de sistemas simples.

TAL407 Química de Alimentos II 2(1-2) I.

Óleos e gorduras. Toxicantes de ocorrência natural em alimentos. Micotoxinas em alimentos. Aditivos químicos para alimentos. Resíduos de pesticidas em alimentos. Extração de CO₂ - supercrítica.

ENG278 Transferência de Calor e Massa 4(4-0) II. ENG271.

Introdução. Introdução à condução de calor. Condução permanente unidimensional. Condução permanente bi e tridimensional. Condução transiente. Introdução à convecção de massa. escoamento externo. escoamento interno. Convecção natural. Ebulição e condensação. Trocadores de calor. Radiação.

QUI151 Físico-Química II 4(3-2) I e II. QUI150.

Termodinâmica de soluções. Equilíbrio entre fases condensadas. Equilíbrio em sistemas não ideais. Eletroquímica. Fenômenos de superfície. Cinética química.

**TAL388 Laboratório de Fenômenos de Transportes 1(0-2) II.
ENG271 e QUI150 e (ENG278* ou (ENQ251 e ENQ252)).**

Movimentação de fluidos. Separações físico-mecânicas. Transferência de calor em estado estacionário. Transferência de massa por convecção e difusão. Equilíbrio de fases.

TAL461 Análise de Alimentos 3(2-2) I e II.

Preparo de soluções, pesagens e medições. Análise de regressão e curva padrão utilizando análises físico-químicas específicas para determinadas classes de alimentos (caféina, vitamina C, ferro e fósforo, álcoois superiores, ésteres, cinzas ou outro elemento). Acidez e pH - métodos de análises e aplicações em alimentos.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (continuação IV)

Densitometria e refratometria. Espectrofotometria e colorimetria. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alto desempenho. Eletroforese. Análise comparativa de dados obtidos com padrões de qualidade e legislação.

TAL463 Higiene Industrial 3(2-2) I e II. MBI100*.

Importância. Controle e tratamento de água. Controle das toxinfecções alimentares. Higienização na indústria de alimentos. Principais agentes detergentes. Principais agentes sanificantes. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados ao procedimento de higienização. Controle de pestes. Normas e padrões de construção de uma indústria.

TAL472 Operações Unitárias na Indústria de Alimentos I 3(3-0) II. ENG271.

Introdução às operações unitárias. Movimentação de fluidos. Cálculo da perda de carga. Medidores de pressão e de vazão. Tubulações, válvulas e acessórios. Equipamentos para deslocar fluidos. Agitação e mistura de fluidos e de sólidos. Separação de sólidos particulados. Escoamento de fluidos através de sólidos particulados. Redução de tamanho. Transporte de alimentos sólidos.

TAL415 Processos Bioquímicos Industriais 4(3-2) I. MBI100.

Biotecnologia. Bioquímica das fermentações. Processos bioquímicos. Obtenção de alimentos fermentados. Produção de etanol. Introdução a engenharia bioquímica. Introdução a engenharia genética.

TAL467 Legislação de Alimentos 2(2-0) I.

Estudo da legislação, diplomas legais. Normalização: órgãos normalizadores, procedimentos. Garantia de qualidade. Certificação de qualidade. Vigilância sanitária. Defesa do consumidor. Registro de estabelecimento e produtos. Embalagem e rotulagem de alimentos. Segurança do trabalho. Legislação profissional. Trabalho dirigido e/ou seminário sobre a legislação de alimentos. Ética profissional. Aditivos em alimentos. Vantagens e desvantagens. Requisitos higiênicos nas construções, instalações e equipamentos da indústria de alimentos.

TAL473 Operações Unitárias na Indústria de Alimentos II 3(3-0) I. TAL472 e ENG278.

Introdução. Propriedades líquido vapor da água. Trocadores de calor. Evaporação e evaporadores. Geração de vapor. Secagem.

TAL474 Operações Unitárias na Indústria de Alimentos III 4(4-0) I. ENG278 e TAL472 e TAL473* e QUI151.

Introdução. Destilação. Extração líquido-líquido. Lixiviação. Cristalização. Adsorção. Processos de separação por membranas.

TAL484 Princípios de Conservação de Alimentos 5(4-2) I. MBI130 e TAL472*.

Princípios gerais de conservação de alimentos. Conservação de alimento pelo frio. Desidratação e concentração de alimentos. Irradiação de alimentos. Conservação de alimento pelo calor.

TAL488 Laboratório de Operações Unitárias 1(0-2) I. TAL474*.

Medidas, erros e representação de dados. Movimentação de fluidos. Agitação e mistura de fluidos. Operações de separações físicas. Operações com transferência de calor. Operações com transferência de massa. Operações com transferência de calor e massa.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS

ENG370 Secagem e Armazenagem de Grãos 3(2-2) I e II. Ter cumprido 120 créditos de disciplinas obrigatórias

Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Secagem de grãos. Secadores. Aeração. Armazenamento. Pragas de grãos armazenados e formas de controle. Deterioração fúngica. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.

FIT410 Fisiologia e Manejo Pós-Colheita 3(2-2) I e II. FIT340 ou FIT451 ou FIT462 ou TAL390.

Conceitos básicos. Fisiologia pós-colheita. Controle do amadurecimento e da senescência. Tratamento e manuseio antes do transporte e armazenamento. Sistemas de armazenamento. Desordens fisiológicas e doenças. Distribuição e utilização de produtos.

NUT320 Nutrição Básica 4(4-0) I. BQI100.

Introdução ao estudo da nutrição. Carboidratos. Fibras na alimentação humana. Lipídios. Proteínas. Metabolismo energético. Vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis. Minerais. Água.

TAL426 Planejamento Agroindustrial 4(3-2) I.

Ser cursada após o 7º período do curso

Administração da produção. Estratégia de produção. Caracterização de processos produtivos. Planejamento e controle da capacidade produtiva. Planejamento e controle de estoque. Planejamento e controle da cadeia de suprimentos.

TAL434 Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas 3(2-2) II. BQI100.

Natureza das gorduras e óleos. Reações das gorduras e ácidos graxos. Propriedades físicas dos óleos, gorduras e ácidos graxos. Gordura na dieta. Matéria-prima para óleos e produtos gordurosos. Composição e características individuais de óleo e gordura. Principais óleos de cozinha e salada. Transporte e armazenamento da matéria-prima oleaginosa. Métodos de extração de óleo e gorduras. Refinação de óleos e gorduras. Hidrogenação. Aproveitamento industrial de óleos e gorduras nas indústrias químicas e de cosméticos. Aproveitamento dos subprodutos.

TAL435 Tecnologia de Bebidas e Refrigerantes 3(2-2) II.

Bebidas alcoólicas fermentadas. Bebidas alcoólicas fermento-destilladas. Bebidas por mistura. Refrigerantes.

TAL436 Açúcar e Álcool 2(2-0) II.

Açúcar de cana: generalidades, processo de produção e características. Etanol: considerações, processo de produção e características.

TAL437 Processamento de Cereais, Raízes e Tubérculos 4(3-2) II. TAL406.

Importância tecnológica, econômica e nutricional. Características físicas, morfológicas e classificação de qualidade. Processos operacionais na moagem e beneficiamento. Processos de pré-cozimento de cereais e farinhas.

TAL438 Processamento de Frutas e Hortaliças 3(1-4) I. TAL354 ou TAL484*.

Introdução. Operações básicas na indústria de vegetais. Fermentação de vegetais. Textura de vegetais. Processamento de suco e néctar de frutas. Processamento de vegetais. Processamento de geléia. Frigoconservação de vegetais. Desidratação de vegetais. Utilização de conservantes químicos.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação II)**TAL439 Tecnologia de Panificação, Massas, Amidos e Derivados 4(3-2) I.**

Produtos de panificação e massas alimentícias. Massas alimentícias. Amidos e derivados.

TAL442 Processamento de Leite de Consumo 4(3-2) II.

Composição do leite. Obtenção higiênica. Recepção e controle de qualidade. Processamento. Produção do creme. Produção de leite com sabores. Higienização de equipamentos.

TAL443 Tecnologia de Produtos Lácteos Fermentados 3(1-4) I. MBI100.

Fermentação. Tipos de fermentação. Características das culturas 'starters'. Produção e ativação de culturas 'starters'. Equipamentos básicos para ativação e propagação de culturas 'starters'. Crescimento associativo de microrganismos. Tecnologia da fabricação de iogurte. Tecnologia da fabricação do leite acidófilo. Tecnologia da fabricação do 'Kefir'. Outros produtos lácteos fermentados.

TAL444 Tecnologia da Fabricação de Manteiga e Sorvete 3(2-2) II.

Manteiga. Manteiga fermentada. Batedura e lavagem. Espremedura, conservação e armazenagem. Rendimento, cálculos. Defeitos da manteiga. Fermentação contínua. Sorvete. Ingredientes. Cálculo do preparado. Processamento do preparado. Congelação, tipos e processos - vantagens.

TAL445 Tecnologia de Queijos 5(3-4) I. TAL440 ou TAL442.

Definição. Classificação e situação mundial da produção de queijos. Seleção, padronização e pasteurização de leite para queijos. A coagulação do leite e os mecanismos envolvidos. Físico-química da sinérese da coalhada. Processo geral de fabricação. A salga. A maturação. Fermentações indesejáveis na maturação. Fabricação de vários tipos de queijos.

TAL446 Tecnologia de Produtos Lácteos Concentrados e Desidratados 3(2-2) I. TAL440 ou TAL442.

Histórico, situação da produção em concentrados lácteos. Evaporação. 'Finischers' evaporadores centrífugos. Produtos concentrados: leite condensado; leite condensado açucarado. Produtos lácteos reconstituídos concentrados. Sistemas de secagem - componentes do sistema, linha de fluxo. Fluxograma de produção do leite em pó integral e dos tipos de leite em pó desnatado. Processos de instantização. Padrões de qualidade. Outros produtos lácteos desidratados.

TAL448 Tecnologia de Pescado 3(2-2) II.

Sistema produtivo pesqueiro. Matérias-primas pesqueiras. Processamento de produtos e de subprodutos pesqueiros, a partir de diferentes matérias-primas. Tópicos especiais: resultados de pesquisas tecnológicas recentes na área de abrangência da disciplina.

TAL456 Conservação dos Alimentos pelo Frio 3(2-2) II.

Introdução. Sistemas de produção de frio. Elementos num ciclo de refrigeração. Sistemas de multipressão. Causas de alterações de alimentos e controle. Resfriamento, congelamento e descongelamento de alimentos. Cálculo dos tempos de resfriamento e de congelamento de alimentos. Câmaras frigoríficas. Estocagem e distribuição frigorificada. Utilização de frio em nível comercial e doméstico.

TAL457 Desidratação e Secagem de Alimentos 2(2-0) I. TAL406.

Histórico e situação da indústria de alimentos desidratados no Brasil. Aspectos e alterações físicas, químicas e nutricionais da remoção da água de alimentos. Estudo do



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação III)

comportamento das curvas de secagem. Princípios, técnicas e equipamentos de secagem de produtos agropecuários. Aplicações e controle de qualidade de alimentos desidratados.

TAL476 Instrumentação e Controle de Processos 3(2-2) II. MAT271 e (TAL472 ou TAL475 ou ENQ311).

Dinâmica e controle de processos. Variáveis de processos. Elementos finais de controle. Controle de processos.

TAL477 Processamento de Carnes e Derivados 5(4-2) II.

Introdução - músculo X carne. Importância econômica. Objetivo da produção de animais. Estrutura e composição do músculo e tecido associados. Contração, relaxamento muscular e fontes de energia para a contração muscular. Conversão do músculo em carne. Fatores que afetam a transformação do músculo em carne e as propriedades finais da carne. Propriedades da carne fresca. Princípios do processamento, estocagem e preservação de carnes. Microbiologia, deterioração e contaminação da carne. Palatabilidade, aparência, maciez, suculência, sabor e odor. Cozimento.

TAL478 Tecnologia de Queijos Especiais 5(3-4) II. TAL445.

Controle de qualidade de queijos. Formação de sabor em queijos. Controle do rendimento e padronização de queijos. Desenvolvimento de gosto amargo em queijos. Queijos maturados por fungos. Queijos fundidos. Aceleração da maturação de queijos - desenvolvimentos recentes. Ultrafiltração e aproveitamento de soro. Controle da atividade de água (Aw) em queijos.

TAL479 Processamento Industrial de Leguminosas 2(2-0) I.

Deverá ser cursada nos 2 últimos períodos do curso

Aspectos técnicos da soja. Óleos e derivados. Proteína da soja. Farelo de soja. Proteína texturizada. Isolados protéicos. Concentrados protéicos. Produtos integrais. Hidrolisados e fermentados. Tofu. Tecnologia de produtos à base de feijão. Tecnologia de produtos à base de ervilha. Tecnologia de produtos à base de amendoim.

ADM101 Teoria Geral da Administração II 4(4-0) II. ADM100.

Introdução. A escola das relações humanas. A abordagem comportamental. Teoria burocrática. Teoria estruturalista. A abordagem sistêmica. A abordagem contingencial.

ADM110 Contabilidade Geral 4(4-0) I e II.

Noções preliminares. Estática patrimonial. Fatos contábeis. Procedimentos contábeis básicos. Variação do patrimônio líquido. Operações com mercadorias. Balanço patrimonial (Grupo de contas). Ativo permanente. Problemas contábeis diversos. Outras demonstrações financeiras.

ADM305 Administração de Recursos Humanos I 4(4-0) I. ADM100.

Fundamentos básicos da administração de recursos humanos. Processos de recursos humanos. Administração de cargos e salários. Administração de benefícios. Avaliação de desempenho.

ADM306 Administração de Recursos Humanos II 4(4-0) II. ADM305.

Recrutamento e seleção. Treinamento e desenvolvimento. Rotinas trabalhistas - aspectos legais. Movimento sindical no Brasil. Higiene e segurança no trabalho. Tendências e tópicos especiais.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação IV)

ADM310 Análise de Custos I 4(4-0) I e II. ADM110 ou ADM113.

Conceitos básicos, sistemas e critérios. Classificação dos custos. Composição dos custos de produção. Sistema de acumulação de custos por ordem de produção. Sistema de acumulação de custos por processo. Produção conjunta.

ADM311 Análise de Custos II 4(4-0) II. ADM310.

Análise de custos na empresa. Custos para controle, análise de custo-volume-lucro, custos relevantes para tomada de decisões, aspectos mercadológicos, tributários e financeiros na formação de preço.

ADM320 Marketing I 4(4-0) I. ADM100.

Introdução. Planejamento estratégico e o papel do marketing. Sistema de informação de marketing e a pesquisa de marketing. O sistema e o ambiente de marketing. O comportamento do consumidor e do comprador organizacional. Análise do potencial do mercado. Segmentação e posicionamento.

ADM321 Marketing II 4(4-0) II. ADM320 ou ERU460.

Introdução. Desenvolvimento de estratégias de marketing. Desenvolvimento do programa de marketing. Decisões e administração do composto produto. Estratégias e programas de preço. Decisões e administração de canais. Estratégias de comunicação e promoção. Administração da força de vendas.

ADM328 Administração da Produção e Materiais I 4(4-0) I. ADM100.

Administração da produção. Determinação dos fatores de produção e fatores de fábrica. Sistema de produção e estoque. Logística industrial e de serviços.

ADM329 Administração da Produção e Materiais II 4(4-0) II. ADM328.

Análise do processo produtivo. Máquinas e manutenção. Controle de qualidade. Administração de materiais no setor público.

ADM391 Pequenas e Médias Empresas - PMEs 4(4-0) I. ADM320 ou ADM334.

Introdução. O papel e a importância das PMEs dos países em desenvolvimento. Obstáculos ao desenvolvimento das PMEs. Dificuldades das PMEs nas áreas gerenciais e operacionais. Sistema de apoio às PMEs.

ADM392 Identificação e Viabilização de Oportunidades de Negócios 4(3-2) II. Ter cursado 1.200 horas/aula

Empreendedor. Inovação e criatividade. Oportunidades de negócios. Avaliação da viabilidade da oportunidade. Preparação do plano de negócio. Sistema de apoio financeiro e gerencial ao pequeno empresário. Formalização e registro de empresas.

ARQ203 Desenho Técnico III 3(1-4) I. ARQ100 ou ARQ104 ou ARQ201.

Desenho topográfico. Desenho arquitetônico. Desenho de construção civil.

BIO131 Ecologia Básica 3(3-0) I e II.

O que é ecologia e o que não é ecologia?. Ecologia e evolução. Condições e recursos. Ecologia de populações. Histórias de vida. Interação entre populações. Regulação populacional. Ecologia de comunidades. Teias alimentares e estabilidade. Ecologia de ecossistemas. Padrões de riqueza de espécies. Alterações antrópicas.

BIO240 Genética 4(4-0) I e II. BIO111.

Genética e sua importância. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação V)

e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa.

BIO241 Laboratório de Genética Básica 2(0-4) I e II. BIO240*.

Objetivos. Importância genética da mosca-das-frutas 'Drosophila melanogaster'. Experimentos com Drosophila. O trabalho de Mendel. Condução do experimento 1 (Herança de característica condicionada por um gene autossômico). Interação gênica. O uso da estatística qui-quadrado para teste de proporções. Condução do experimento 2 (Herança simultânea de dois caracteres condicionados por dois genes independentes). Herança ligada ao sexo. Condução do experimento 3 (Herança de característica condicionada por um gene ligado ao sexo). Ligação gênica. Condução do experimento 4 (Herança simultânea de dois caracteres condicionados por dois genes ligados). Introdução à genética de populações. Introdução à genética quantitativa. Herança citoplasmática.

BIO311 Biologia Molecular I 4(4-0) II. BIO111 e (BQI100 ou BQI103 ou BQI201).

Introdução. Estrutura e propriedades dos ácidos nucléicos. Biossíntese de ácidos nucléicos. Código genético. Biossíntese de proteínas. Mutação, reparo e recombinação no material genético. Regulação da biossíntese de proteínas. Noções básicas de engenharia genética. Organização e regulação da expressão gênica em eucariotos.

BQI220 Enzimologia 3(3-0) II. BQI100 ou BQI103 ou BQI200.

Enzimas como catalisadores biológicos. Purificação de enzimas. Classificação de enzimas. Fatores que influenciam a catálise. Cinética enzimática. Determinação de parâmetros cinéticos com gráficos. Inibição enzimática.

ECO270 Introdução à Economia 4(4-0) I e II.

Conceitos básicos. Noções de microeconomia. Noções de macroeconomia. Noções da teoria de desenvolvimento econômico.

ECO271 Microeconomia I 4(4-0) I e II. ECO270 ou MAT106 ou MAT140 ou MAT141 ou MAT146.

O estudo microeconômico. Análise da demanda, da oferta e o equilíbrio de mercado. Elasticidade. Teoria do comportamento do consumidor. Teoria da produção.

ECO272 Microeconomia II 4(4-0) II. ECO271.

Custos. Mercado de concorrência perfeita. Monopólio. Outros tipos de mercado (conc. monopolística e oligopólio). Mercado de fatores.

ENG272 Termodinâmica 3(2-2) II. (FIS201 ou FIS191) e (MAT140 ou MAT146 ou MAT141).

Termologia. Propriedades e processos. Gases reais e gases perfeitos. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Ciclos motores e de refrigeração.

ENG273 Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas 2(2-0) II. ENG275* ou (ENG271 e ENG278).

Caracterização física dos produtos agrícolas. Propriedades térmicas. Propriedades aerodinâmicas. Propriedades elétricas. Propriedades óticas. Propriedades do ar úmido. Higroscopia. Princípios de secagem. Noções básicas de reologia. Danos mecânicos.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação VI)**ENG361 Eletrotécnica e Instalações Elétricas 4(3-2) I e II. (FIS203 ou FIS194) e (FIS120 ou MEC211*).**

Prevenção de acidentes elétricos. Instrumentos de medições elétricas. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Circuitos magnéticos e transformadores. Geradores e motores de corrente contínua. Geradores e motores de corrente alternada. Luminotécnica. Instalações elétricas domiciliar e predial. Instalação de força-motriz. Correção de fator de potência.

EPR340 Engenharia de Segurança do Trabalho 3(2-2) I.**Deverá ser cursada no penúltimo ou último período do curso.**

Engenharia de segurança no trabalho. Higiene do trabalho. Proteção ao meio ambiente. Gerência de riscos. Proteção contra incêndios e explosões. Legislação e normas técnicas. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Ambiente de trabalho e as doenças do trabalho.

ERU300 Economia Rural 3(3-0) I e II.

Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. O agronegócio brasileiro.

ERU315 Sociologia do Trabalho 3(3-0) I e II.

A divisão do trabalho e os efeitos da revolução industrial na visão dos clássicos. Tecnologia, sociedade e processos de trabalho: a moderna produção de massa e a organização fordista do trabalho. Trabalhos invisíveis: trabalho informal, produção familiar, trabalho feminino. Profissões e identidade social no mundo moderno.

ERU356 Comunicação Organizacional 4(4-0) II.

Natureza da comunicação nas organizações. Processo de comunicação. Comunicação não-verbal. Comunicação interna nas organizações. Comunicação grupal nas organizações. Comunicação organizacional pública. Cultura e comunicação organizacional. Mudança e comunicação organizacional. Liderança e comunicação organizacional. Conflitos e comunicação organizacional. Situações de crise e comunicação organizacional. Tecnologias de informação e comunicação nas organizações.

ERU360 Comercialização Agrícola 3(2-2) II. ERU300 ou ECO270 ou ECO271 ou ECO273.

O agronegócio. O papel da comercialização no agronegócio. Significado da comercialização. Filosofia da comercialização. Peculiaridades do produto e da produção agrícola e suas inter-relações com a comercialização. Organização da comercialização. Desempenho da comercialização. Análise das funções de comercialização. Pesquisa em comercialização agrícola.

EST430 Controle Estatístico da Qualidade e de Processos 4(4-0) II. EST220.

Coleta e a qualidade dos dados. Ferramentas básicas. Medidas e modelos de confiabilidade. Cartas de controle. Amostragem. Normas para amostragem. Amostragem em produção contínua. Uso de análise de variância e da regressão. Metodologia de superfície de respostas. EVOP - "Operação Evolutiva".

FIP330 Patologia Pós-Colheita 3(1-4) I e II. MBI100.

Conceito e importância da patologia pós-colheita. Perdas durante armazenamento, transporte, comercialização e uso final. Impacto sócio-econômico de perdas pós-colheita causadas por microrganismos. Perda na qualidade nutricional dos produtos



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação VII)

ENG361 Eletrotécnica e Instalações Elétricas 4(3-2) I e II. (FIS203 ou FIS194) e (FIS120 ou MEC211*).

Prevenção de acidentes elétricos. Instrumentos de medições elétricas. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Circuitos magnéticos e transformadores. Geradores e motores de corrente contínua. Geradores e motores de corrente alternada. Luminotécnica. Instalações elétricas domiciliar e predial. Instalação de força-motriz. Correção de fator de potência.

EPR340 Engenharia de Segurança do Trabalho 3(2-2) I.

Deverá ser cursada no penúltimo ou último período do curso.

Engenharia de segurança no trabalho. Higiene do trabalho. Proteção ao meio ambiente. Gerência de riscos. Proteção contra incêndios e explosões. Legislação e normas técnicas. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Ambiente de trabalho e as doenças do trabalho.

ERU300 Economia Rural 3(3-0) I e II.

Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. O agronegócio brasileiro.

ERU315 Sociologia do Trabalho 3(3-0) I e II.

A divisão do trabalho e os efeitos da revolução industrial na visão dos clássicos. Tecnologia, sociedade e processos de trabalho: a moderna produção de massa e a organização fordista do trabalho. Trabalhos invisíveis: trabalho informal, produção familiar, trabalho feminino. Profissões e identidade social no mundo moderno.

ERU356 Comunicação Organizacional 4(4-0) II.

Natureza da comunicação nas organizações. Processo de comunicação. Comunicação não-verbal. Comunicação interna nas organizações. Comunicação grupal nas organizações. Comunicação organizacional pública. Cultura e comunicação organizacional. Mudança e comunicação organizacional. Liderança e comunicação organizacional. Conflitos e comunicação organizacional. Situações de crise e comunicação organizacional. Tecnologias de informação e comunicação nas organizações.

ERU360 Comercialização Agrícola 3(2-2) II. ERU300 ou ECO270 ou ECO271 ou ECO273.

O agronegócio. O papel da comercialização no agronegócio. Significado da comercialização. Filosofia da comercialização. Peculiaridades do produto e da produção agrícola e suas inter-relações com a comercialização. Organização da comercialização. Desempenho da comercialização. Análise das funções de comercialização. Pesquisa em comercialização agrícola.

EST430 Controle Estatístico da Qualidade e de Processos 4(4-0) II. EST220.

Coleta e a qualidade dos dados. Ferramentas básicas. Medidas e modelos de confiabilidade. Cartas de controle. Amostragem. Normas para amostragem. Amostragem em produção contínua. Uso de análise de variância e da regressão. Metodologia de superfície de respostas. EVOP - "Operação Evolutiva".

FIP330 Patologia Pós-Colheita 3(1-4) I e II. MBI100.

Conceito e importância da patologia pós-colheita. Perdas durante armazenamento, transporte, comercialização e uso final. Impacto sócio-econômico de perdas pós-colheita causadas por microrganismos. Perda na qualidade nutricional dos produtos



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação VII)

ENG361 Eletrotécnica e Instalações Elétricas 4(3-2) I e II. (FIS203 ou FIS194) e (FIS120 ou MEC211*).

Prevenção de acidentes elétricos. Instrumentos de medições elétricas. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Circuitos magnéticos e transformadores. Geradores e motores de corrente contínua. Geradores e motores de corrente alternada. Luminotécnica. Instalações elétricas domiciliar e predial. Instalação de força-motriz. Correção de fator de potência.

EPR340 Engenharia de Segurança do Trabalho 3(2-2) I.

Deverá ser cursada no penúltimo ou último período do curso.

Engenharia de segurança no trabalho. Higiene do trabalho. Proteção ao meio ambiente. Gerência de riscos. Proteção contra incêndios e explosões. Legislação e normas técnicas. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Ambiente de trabalho e as doenças do trabalho.

ERU300 Economia Rural 3(3-0) I e II.

Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. O agronegócio brasileiro.

ERU315 Sociologia do Trabalho 3(3-0) I e II.

A divisão do trabalho e os efeitos da revolução industrial na visão dos clássicos. Tecnologia, sociedade e processos de trabalho: a moderna produção de massa e a organização fordista do trabalho. Trabalhos invisíveis: trabalho informal, produção familiar, trabalho feminino. Profissões e identidade social no mundo moderno.

ERU356 Comunicação Organizacional 4(4-0) II.

Natureza da comunicação nas organizações. Processo de comunicação. Comunicação não-verbal. Comunicação interna nas organizações. Comunicação grupal nas organizações. Comunicação organizacional pública. Cultura e comunicação organizacional. Mudança e comunicação organizacional. Liderança e comunicação organizacional. Conflitos e comunicação organizacional. Situações de crise e comunicação organizacional. Tecnologias de informação e comunicação nas organizações.

ERU360 Comercialização Agrícola 3(2-2) II. ERU300 ou ECO270 ou ECO271 ou ECO273.

O agronegócio. O papel da comercialização no agronegócio. Significado da comercialização. Filosofia da comercialização. Peculiaridades do produto e da produção agrícola e suas inter-relações com a comercialização. Organização da comercialização. Desempenho da comercialização. Análise das funções de comercialização. Pesquisa em comercialização agrícola.

EST430 Controle Estatístico da Qualidade e de Processos 4(4-0) II. EST220.

Coleta e a qualidade dos dados. Ferramentas básicas. Medidas e modelos de confiabilidade. Cartas de controle. Amostragem. Normas para amostragem. Amostragem em produção contínua. Uso de análise de variância e da regressão. Metodologia de superfície de respostas. EVOP - "Operação Evolutiva".

FIP330 Patologia Pós-Colheita 3(1-4) I e II. MBI100.

Conceito e importância da patologia pós-colheita. Perdas durante armazenamento, transporte, comercialização e uso final. Impacto sócio-econômico de perdas pós-colheita causadas por microrganismos. Perda na qualidade nutricional dos produtos



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação IX)**MBI310 Fisiologia de Microrganismos 3(3-0) II. MBI100.**

Estruturas de microrganismos procariotos e eucariotos. Metabolismo de microrganismos. Diversidade metabólica entre microrganismos. Vias de biossíntese. Regulação metabólica. Nutrição de microrganismos. Crescimento de microrganismos e seu controle.

MBI320 Genética de Microrganismos 3(3-0) II. MBI100.

Propriedades do material genético. Replicação. Ciclo celular. Elementos extracromossômicos. Mutações. Mecanismos de reparo de DNA. Recombinação em bactérias e fagos. Recombinação em fungos. Tecnologia do DNA recombinante.

MBI440 Microbiologia Industrial e Biotecnologia 3(3-0) I. MBI100.

A microbiologia dos processos fermentativos. O cultivo dos microrganismos de interesse para as indústrias. A biossíntese microbiana: produtos, mecanismos de ação e regulação. Bioconversões. Biossegurança em biotecnologia. Proteção legal em biotecnologia.

MBI460 Microbiologia Ambiental 3(3-0) I. MBI100.

Microrganismos em seus habitats naturais. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Controle de microrganismos no ambiente. Métodos quantitativos em microbiologia ambiental. Interações populacionais. Aspectos microbiológicos da biodegradação. Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas. Biofilmes e processos de corrosão. Aerossóis e qualidade do ar. Processos microbianos de recuperação de metais. Biorremediação de solos contaminados.

QUI354 Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais 4(4-0) II. QUI151 ou FIS344.

Introdução. Propriedades cinéticas. Propriedades óticas. Interfaces líquido-gás e líquido-líquido. Colóides de associação - micetas. Interface sólido-gás. Interface sólido-líquido. Interfaces com cargas elétricas. Estabilidade de colóides. Emulsões e espumas.

TAL414 Microbiologia do Leite e Derivados 5(3-4) II. MBI100.

Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de microrganismos em leite. Microrganismos de interesse em alimentos. Importância da microbiologia do leite. Classificação de bactérias baseada na temperatura de crescimento. Contagem de microrganismos no leite e derivados. Coliformes. Bactérias proteolíticas. Organismos lipolíticos. Bolores e leveduras. Bactérias produtoras de ácido. Culturas usadas na indústria de laticínios. Doenças transmissíveis pelo consumo de leite e derivados. Ecologia microbiana em leite e derivados com relação ao controle de qualidade. Métodos rápidos de análise. Amostragem. Legislação. HACCP na indústria de laticínios.

TAL451 Gerência Industrial de Laticínios 5(3-4) II.**Deverá ser cursada no último período do curso.**

Aquisição de matéria-prima e insumos. Planejamento e controle da produção. Comercialização e marketing. Recursos humanos. Empreendedorismo. Gestão da inovação tecnológica.

TAL464 Inspeção Sanitária do Leite 3(2-2) I.

Importância da inspeção de leite e derivados. Leite. Inspeção de estabelecimentos produtores de leite. Rotina de inspeção em estabelecimentos produtores e beneficiadores de leite e produtos e derivados. Condições de funcionamento de estabelecimentos produtores e beneficiadores de leite e produtos e derivados.



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (continuação X)

Higiene dos estabelecimentos produtores e beneficiadores de leite e produtores de derivados. Rotulagem de leite e derivados.

TAL466 Microscopia de Alimentos 2(1-2) I.

Princípios básicos de microscopia. Soluções utilizadas na microscopia. Preparo de amostras. Histologia vegetal - amidos. Alterações causadas pelo calor. Sujidades e impurezas. Técnicas de análise. Implicações na saúde. Fraudes. Legislação. Fotomicrografia.

TAL491 Tópicos Especiais I 1(1-0) I e II.

Temas de atualização a serem abordados por meio de aulas ou trabalhos práticos.

TAL492 Tópicos Especiais II 2(2-0) I e II.

Temas de atualização a serem abordados por meio de aulas ou trabalhos práticos.

TAL493 Tópicos Especiais III 3(3-0) I e II.

Temas de atualização a serem abordados por meio de aulas ou trabalhos práticos.

TAL494 Desenvolvimento de Novos Produtos 3(2-2) I e II.

No decorrer do semestre letivo serão apresentadas palestras sobre vários tópicos. Cada estudante será responsável pela seleção, leitura e comentário de pelo menos cinco artigos científicos a serem apresentados por escrito, em forma de resumo em fichas, abrangendo tópicos.



5.3. PROJETO FINAL DE CURSO

EMENTA: TAL395 Projeto de Final de Curso 2(0-6) I e II.

Trabalho individual ou em grupo, relacionado com as atribuições profissionais. Será desenvolvida uma monografia, projeto e desenvolvimento de um novo produto, estudo de processos e embalagens ou trabalhos de iniciação científica. O trabalho será desenvolvido com o apoio de um professor ou grupo de professores orientadores na área. O aluno fará apresentação oral ao público e relatório final.

Avaliação S/N/Q.

NORMAS DA DISCIPLINA:

- A disciplina tem um coordenador e cada grupo ou indivíduo tem um supervisor de projeto, que é o responsável pela coordenação, acompanhamento e supervisão de todas as etapas dos projetos individuais.
- A disciplina pode ter conceito S (projeto satisfatório e concluído no semestre), I (projeto não satisfatório, que corresponde a reprovação) ou Q (projeto em andamento, com continuidade, inclusive de matrícula, no semestre subsequente) que será emitido individualmente ao final de cada semestre.
- É recomendável que a maioria dos projetos estejam vinculados formalmente aos projetos da pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos ou outro programa da UFV, de forma a assegurar a condução mais ágil e de qualidade dos trabalhos.

Da escolha do tema:

- A coordenação disporá de uma carteira de projetos que será apresentada aos alunos matriculados nas primeiras semanas do semestre para definição de temas e grupos ou indivíduos. Os alunos poderão também propor novas iniciativas de trabalhos, desde que subsidiada por um supervisor/docente. A distribuição de temas, supervisores e alunos deverá estar definida nas três primeiras semanas letivas. Outros Departamentos poderão ser consultados sobre sugestão de projetos e supervisão de trabalhos.
- Serão priorizadas iniciativas que envolvam manipulações, trabalhos de campo, iniciativas empresariais, etc. Projetos de Iniciação Científica já realizados ou em andamento não serão aceitos como atividades da disciplina TAL 395, exceto quando o desenvolvimento da disciplina pelo aluno implicar na complementação supervisionada de atividades já desenvolvidas anteriormente.
- Serão aceitas iniciativas associadas de projeto final de curso com estágio supervisionado, desde que as duas atividades sejam distintas, podendo ser complementares.
- Ao final do primeiro mês letivo, o plano de trabalho deverá ser apresentado por escrito, assinado pelo supervisor do trabalho, e defendido oralmente. O projeto escrito deverá ser constituído de Caracterização do problema, objetivos e metas, metodologia e estratégia de ação, cronograma de execução, instalações e materiais a serem utilizados e resultados e impactos esperados. Um modelo de texto será apresentado pela coordenação.



DO ACOMPANHAMENTO

- Haverá reuniões quinzenais, com presença obrigatória dos alunos matriculados, para apresentação da evolução do projeto e do andamento do cronograma de execução.

DA AVALIAÇÃO FINAL

- Cada grupo deverá apresentar no final do semestre o relatório de atividades do projeto, constituído de introdução, revisão sobre o tema, material e métodos, resultados, discussões e conclusões (ver livro sobre redação de monografia: Monografia, A engenharia da produção acadêmica, Manolita Correia Lima, Editora Saraiva). A forma de apresentação do relatório poderá ser alterada por sugestão/orientação do supervisor do projeto.

- Um seminário conjunto será organizado, em data a ser definida, nas três últimas semanas letivas, quando cada grupo ou indivíduo deverá apresentar publicamente os resultados dos seus respectivos projetos desenvolvidos. A apresentação final do trabalho executado será com a participação de uma banca de dois ou três professores, presidida por um representante da comissão coordenadora mais um ou dois professores do DTA, comum ou específica para cada projeto, designada pelo chefe de Departamento. A avaliação será feita de acordo com uma ficha de avaliação dos Seminários, elaborada pela Coordenação.



5.4. ESTÁGIOS

Para concluir do curso, o estudante terá que realizar pelo menos um estágio curricular, obrigatório e supervisionado por professor coordenador de estagios da Engenharia de Alimentos, de acordo com as normas das disciplinas relacionadas a seguir.

TAL496 Estágio Supervisionado 0(0-12) I e II. Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional.

Os estudantes que optarem pela realização de estágio curricular com duração de um semestre letivo, devidamente supervisionado pela Coordenação de Estágios, 499 - Estágio Supervisionado II - 0 (0-9), contabilizando uma carga horária curricular complementar de 135 horas.

TAL495 Seminário de Estágio 1(1-0) I e II. Ter cursado 70% da carga de estágio. O aluno fará apresentação oral aberta ao público relacionando com o estágio realizado. Deverá também entregar relatório sobre o estágio, incluindo avaliação pela própria empresa, quando esta ocorrer.

Conforme o artigo 2º. Do Decreto No. 87.497/82, “Considera-se estágio curricular, para os efeitos deste Decreto, as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante (grifo nosso) pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, sendo realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da instituição de ensino”.



LEGISLAÇÃO DO ESTÁGIO

No Brasil, a atividade denominada estágio é regulada, basicamente, pela Lei 6.494, de 07 de dezembro de 1977 e pelo Decreto 87.497, de 18 de agosto de 1982, que a regulamentou. Esta legislação está sendo revista em 2008.

Um dos objetivos desta Lei, além de regular e estabelecer as condições para realização do estágio, é diferenciar as atividades e exigências para o estagiário do empregado com contrato de trabalho, ou seja, o empregado comum.

Para o estagiário não é obrigatória a assinatura da Carteira Profissional, o recolhimento do INSS, FGTS e outros encargos sociais.

QUEM PODE SER ESTAGIÁRIO?

O artigo 1º. da Lei de estágio estabelece que “As pessoas jurídicas de Direito Privado, os órgãos de Administração Pública e as Instituições de Ensino podem aceitar, como estagiários, os alunos regularmente matriculados em cursos vinculados ao ensino público e particular”. Portanto, apenas o aluno regularmente matriculado em Instituição de Ensino poderá realizar estágio.

ONDE FAZER ESTÁGIO?

Conforme legislação citada, o estágio deve ser realizado “em unidades que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação do estagiário, devendo o aluno estar em condições de realizar o estágio...”.

Também pode ser desenvolvido na forma de atividades de extensão, em empreendimentos ou projetos de interesse social.



CONVÊNIO PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO

Para conhecer oportunidades de estágio e estar em dia com a legislação, o concedente deve, em primeiro lugar, celebrar com a Instituição de Ensino “Convênio para realização de Estágio”. Este convênio não gera nenhum custo para a Empresa ou Instituição interessada e a UFV tem os procedimentos convencionais para este fim.

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Também denominado “Contrato de estágio”, está previsto no Artigo 3º. Da Lei 6.494 e deve ser estabelecido entre a parte concedente e o estudante, com a interveniência (assinatura) da Instituição de Ensino. Neste documento devem estar definidas todas as condições em que se dará o estágio, inclusive possíveis benefícios a serem concedidos ao estudante.

COMO CONVENIAR UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA OU PRIVADA

As pessoas interessadas em conveniar uma instituição com a UFV, para possibilitar a realização de estágios, devem fornecer os dados da Instituição ao Serviço de Estágios, preferencialmente preenchendo a ficha de cadastro, e encaminhar ao SEST para realização do convênio.

Tanto a Ficha de Cadastro como o modelo de Convênio estágio estão disponíveis no site da UFV.

ASSINATURA DOS CONVÊNIOS E TERMOS DE COMPROMISSO

Em geral, quem assina um documento em nome da UFV, é o Reitor ou quem ele delegar. Para os convênios e termos de compromisso de estágio foi delegada competência ao Pró-Reitor de Extensão e Cultura, que subdelegou essa atribuição ao Coordenador do Serviço de Estágio.



SEGURO DE ACIDENTES PESSOAIS

Enquanto desenvolve atividades de estágio, pode acontecer algum acidente pessoal. Neste caso, a responsabilidade é de quem está concedendo o estágio. A lei exige que o estudante seja segurado contra acidentes pessoais, sendo este providenciado pela Instituição de Ensino, pelo estagiário ou pela Entidade concedente do estágio.

ESTÁGIO CURRICULAR E ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Todo estágio é curricular, pois uma vez realizado e comprovado, poderá ser um item no curriculum vitae do profissional. No entanto, nem todos os cursos exigem a realização de estágio para sua conclusão. Para os que exigem, é obrigatório, para os outros, é voluntário.

ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Para os cursos em que a realização do estágio é obrigatória (o que acontece com a grande maioria dos cursos da UFV, inclusive o de Engenharia de Alimentos), ao matricular na disciplina denominada estágio supervisionado ou denominação equivalente, o aluno deverá procurar o professor coordenador desta disciplina para tratar acerca do estágio a ser feito, inclusive sobre o aproveitamento dos estágios já realizados.



5.5 - COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL

A Coordenação de Curso tem incentivado e disponibilizado oportunidades para que os estudantes do curso realizem estágios, vivência e atividades acadêmicas no exterior, tais como cursar disciplinas e realizar a graduação parcial do curso em universidades de alta qualidade, promovendo a mobilidade internacional acadêmica e de vivência. Promoveu com isto nos últimos cinco anos a inserção de cerca de cinquenta alunos do curso para realizarem um ano das suas respectivas graduações em uma instituição francesa parceira acadêmica da UFV, o Instituto Nationale Polytechnique da Lorraine, através de sua escola de Engenharia de Alimentos (ENSAIA). Esta atividade é patrocinada pela CAPES, através da seleção dos projetos acadêmicos em seus editais Brafitec e Brafagri para fortalecimento dos cursos nas áreas de engenharia e agroindustrias, respectivamente. Recebeu da mesma maneira cerca de vinte estudantes francesas para estágios e cursar disciplinas na UFV. Promoveu também, de maneira coordenada pela UFV, a inserção de mais de cem alunos do curso para estágios no exterior, notadamente na Califórnia, Flórida, Dakota do Norte, nos Estados Unidos, e em outros países, tais como Austrália, Nova Zelândia, Holanda e outros, nos programas CAEP - Communicating for America Education Program, que é uma Organização de Intercâmbio que oferece programas de estágios práticos no exterior, oferecendo oportunidade a estudantes de cursos universitários relacionados a Agropecuária e Alimentos, de obterem experiência internacional de caráter pessoal, cultural e profissional.



5.6 - PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

A Universidade Federal de Viçosa, bem como os professores do curso de Engenharia de Alimentos, de maneira individualizada, disponibilizam diversas oportunidades para realização de projetos de Iniciação Científica em pesquisa e em extensão universitária, principalmente através dos editais internos do PIBIC, PIBEX e outros. Os projetos são desenvolvidos de maneira bastante abrangente nas diversas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Projetos Agroindustriais, envolvendo anualmente um número significativo de estudantes do curso, como bolsistas ou voluntários.



5.7 - ALIMENTOS JUNIOR

Em julho de 1993 fundou-se a Alimentos Júnior Sociedade Civil em Tecnologia e Consultoria da UFV, nomeada naquele instante de Sociedade Civil em Tecnologia de Alimentos, com o propósito de complementar a formação acadêmica do estudante de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa.

Aspectos como o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais essenciais a talentos recrutados pelo mercado de trabalho são proporcionados aos Diretores Executivos, uma vez que trabalho em equipe; tomada de decisões; elaboração e mediação de reuniões de trabalho; negociação com clientes, patrocinadores, fornecedores e parceiros; e o exercício de atividades financeiras e contábeis de uma empresa são constantemente realizados pelos membros estudantes.

Gerida pelos alunos da graduação, a Alimentos Júnior é um exemplo bem sucedido de Empresa Júnior, tendo prestado nesses 15 anos diversos serviços nas áreas relacionadas a Engenharia de Alimentos, como desenvolvimento de novos produtos, layouts industriais, melhorias de formulações, aplicação de Boas Práticas de Fabricação, análises físico-químicas e microbiológicas, embalagens, entre outros.

Atualmente, a empresa é constituída por 20 estudantes/empresários distribuídos nas áreas de Projetos, Marketing, Relações Públicas, Recursos Humanos, Qualidade, Administrativo-Financeiro e Presidência e conta com a participação de pesquisadores altamente qualificados do Departamento de Tecnologia de Alimentos para a orientação dos projetos e de estagiários, estudantes da graduação, para a execução dos mesmos.



5.8. DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA

Embora o curso de Engenharia de Alimentos seja oferecido em regime presencial, a UFV tem procurado se aparelhar para permitir que professores e estudantes dos cursos presenciais sejam expostos ao uso de novas tecnologias da informação e da comunicação - nTICs. Para isto, investiu no desenvolvimento de plataforma educacional - o PVANet -, ampliou o número de computadores disponíveis para estudantes no campus, instalou acesso a internet via wireless em todo o campus. Paralelo ao investimento físico, está investindo no treinamento de professores na utilização das nTICs no processo ensino-aprendizagem.

Especificamente para os cursos de graduação na modalidade presencial, são políticas da UFV:

- i) Ampliar o número de disciplinas que disponibilizem material didático no PVANet, preparados de forma a facilitar o processo de entendimento do conteúdo, utilizando o computador e a internet; e
- ii) Ampliar o número de disciplinas oferecidas na modalidade semipresencial.

No primeiro caso, pretende dar prioridade a disciplinas oferecidas para muitos cursos e disciplinas com índices de reprovação mais elevados. Pretende-se investir também em disciplinas do ciclo profissionalizante.

Para o segundo caso, a UFV acaba de reeditar a resolução que trata do oferecimento de disciplinas oferecidas na modalidade semipresencial, para os cursos presencial – Resolução 02/2008/CEPE. De acordo com a resolução, os cursos de graduação poderão oferecer disciplinas na modalidade semipresencial e na modalidade presencial ou apenas na modalidade semipresencial. Todo estudante poderá cursar até 20% da carga horária em disciplinas na modalidade semipresencial.

Pretende-se investir no oferecimento de disciplinas optativas e disciplinas dos últimos períodos do curso, na modalidade semipresencial. Com isto, além de permitir ao estudante o acesso a nTICs, espera-se aumentar habilidades comportamentais, como auto-disciplina e auto-



aprendizado, permitir aos estudantes maior mobilidade e permitir a mobilidade virtual. Com mais disciplinas oferecidas na modalidade semipresencial, os estudantes poderão se ausentar da Universidade por um ou dois semestres e continuar cursando disciplinas (mobilidade); além disto, com a ampliação do oferecimento de disciplinas na modalidade semipresencial por outras universidades, poderemos ter estudantes de universidades distintas, cursando a mesma disciplina, via internet (mobilidade virtual). A possibilidade de mobilidade virtual irá permitir que estudantes adquiram a habilidade de trabalhar de forma cooperativa, via internet, algo atual e indispensável.

Dentro destas perspectivas o curso de Engenharia de Alimentos já tem inserido no Sistema PVAnet diversas disciplinas do seu ciclo básico, tais como disciplinas de Cálculo, Física, Química, Fenômenos de Transportes, Administração, Bioquímica, Microbiologia e outros, além de praticamente todas as disciplinas profissionalizantes de código TAL, que representam as áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Planejamento Agroindustrial.



5.9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Nos cinco anos de duração média do curso os estudantes têm diversas oportunidades de desenvolver atividades complementares às suas formações acadêmicas, tais como visitas técnicas a indústrias, como parte de disciplinas específicas, estágio curricular obrigatório (mínimo de 180 horas), estágios extra-curriculares, participação em projetos de pesquisa e de extensão, bolsistas de iniciação científica, organização e participação de viagem técnica de final de curso (visita a cerca de 15 indústrias de alimentos da região sudeste do Brasil), Projeto Supervisionado Final de Curso, Participação na administração e na execução de projetos da Empresa Junior de Alimentos, participação em comissões de gestão politico-pedagógicas do curso, participação do Diretório Acadêmico, organização e participação de Semanas Acadêmicas, participação de convênios com Instituições no exterior, cursos de curta duração, Simpósios, Congressos, Feiras e outras atividades.



6. CORPO DOCENTE

Afonso Mota Ramos
Antônio Carlos Gomes de Souza
Antônio Fernandes de Carvalho
Carlos Arthur Barbosa da Silva
Carlos Roberto da Silva
Célia Lúcia de Lucas Fortes Ferreira
Cláudio Furtado Soares
Frederico José Vieira Passos
Ismael Maciel de Mancilha
Jane Sélia dos Reis Coimbra
José Alexandrino Andrade Rocha
José Antonio Marques Pereira
José Benício Paes Chaves
José Carlos Gomes
Júlio Maria de Andrade Araújo
Laura Melo Fernandes Correia
Lúcio Alberto de Miranda Gomide
Luis Antonio Minim
Marco Túlio Coelho da Silva
Mauro Mansur Furtado
Mônica Ribeiro Pirozi
Nélio José de Andrade
Nilda de Fátima Ferreira Soares
Paulo César Stringheta
Paulo Henrique Alves da Silva
Pollyana Ibrahim da Silva
Regina Célia Santos Mendonça
Ronaldo Perez
Sebastião César Cardoso Brandão
Valéria Paula Rodrigues Minim



Adair José Regazzi	Carlos Roberto Bellato
Adriana Ferreira de Faria	Célia Alencar de Moraes
Adriano Provezano Gomes	Célia Regina Álvares Maltha
Afonso Augusto T. de F. de C. Lima	Cláudio Ferreira Lima
Afrânio Rodrigues Pereira	Conceição Angelina dos Santos Pereira
Alexandre Tadeu Gomes de Carvalho	Cosme Damiano Cruz
Amarísio da Silva Araújo	Danielle Dias Sant'Anna Martins
Andrea de Oliveira Barros Ribon	Delly Oliveira Filho
Antônio Carlos Vieira	Djair Cesário de Araújo
Antônio Cleber Gonçalves Tibiriçá	Edilton de Souza Barcellos
Antônio de Figueiredo Vieira	Eduardo Simonini Lopes
Antônio Galvão do Nascimento	Efraim Lázaro Reis
Antônio Jacinto Demuner	Elaine Cavalcante Gomes
Antônio José Maciel	Elita Duarte Costa
Aziz Galvão da Silva Júnior	Elizabeth Pacheco Batista Fontes
Braz Moura Freitas	Elza Fernandes de Araújo
Bruno Tavares	Emmanuel de Moraes Barreto
Carlos de Castro Goulart	Evandro Ferreira Passos
Carlos Henrique Osório Silva	Everaldo Gonçalves de Barros



Evonir Pontes de Oliveira	José Humberto de Queiroz
Fernando Luiz Finger	José Ivo Ribeiro Júnior
Flávia Maria Lopes Passos	José Lino Neto
George Henrique Kling de Moraes	José Márcio Costa
Gerival Vieira	José Norberto Muniz
German Enrique Cares Cuevas	Josefina Bressan Resende Monteiro
Gilberto Paixão Rosado	Jugurta Lisboa Filho
Gino Ceotto Filho	Juraci Alves de Oliveira
Glauco Vieira Miranda	Laerte Dias de Carvalho
Gulab Newandram Jham	Lana Mara Rodrigues dos Santos
Helder Soares Moreira	Leacir Nogueira Bastos
Hilário Cuquetto Mantovani	Lêda Rita D'Antonino Faroni
Iacyr de Aguiar Vieira	Lina Enriqueta F. Paez de Lima Rosado
Ismael Lima Menezes Sobrinho	Luciano José Minetti
Jadir Nogueira da Silva	Lucy Tiemi Takahashi
Jeferson Boechat Soares	Luis Henrique Mendes da Silva
José Arnaldo Redinz	Luiz Alexandre Peternelli
José Benedito Pinho	Luiz Aurélio Raggi
José Geraldo Vidal Vieira	Luiz Carlos Chamhum Salomão



Luiz Cláudio de Almeida Barbosa	Maurício Dutra Costa
Luiz Cláudio Pereira	Mauro Nacif Rocha
Mara Garcia Tavares	Mayura Marques Magalhães Rubinger
Marcelo José Braga	Míriam Terezinha dos Santos
Márcia Rogéria de Almeida Lamêgo	Nédson Antônio Campos
Marcio Aredes Martins	Nerilson Terra Santos
Márcio Henrique Pereira Barbosa	Neuza Maria Brunoro Costa
Marcos da Silva Couto	Nina Rosa da Silveira Cunha
Marcos Rogério Tótola	Oderli de Aguiar
Margareth da Silva Alves	Olímpio Hiroshi Miyagaki
Maria Catarina Megumi Kasuya	Orlando Monteiro da Silva
Maria Cristina Baracat Pereira	Orlando Pinheiro da Fonseca Rodrigues
Maria Cristina Dantas Vanetti	Paulo César Corrêa
Maria do Carmo Gouveia Peluzio	Paulo Gontijo Veloso de Almeida
Maria Goreti de Almeida Oliveira	Paulo Roberto Cecon
Marinês Guerreiro	Paulo Roberto Colares Guimarães
Mário Puiatti	Paulo Tadeu de Almeida Campos
Marisa Vieira de Queiroz	Paulo Tadeu Leite Arantes
Marli Lourdes de Oliveira	Ricardo dos Santos Ferreira



Ricardo Reis Cordeiro	Vicente Wagner Dias Casali
Robert Weingart Barreto	Vladimir Oliveira Di Iorio
Roberto Andrea Müller	
Rolf Jentzsch	
Rolf Puschmann	
Rosa Maria Olivera Fontes	
Rosane Soares Moreira Viana	
Sandro Vieira Romero	
Sebastião Tavares de Rezende	
Sebastião Teixeira Gomes	
Sérgio Yoshimitsu Motoike	
Silvia das Graças Pompolo	
Sônia Machado Rocha Ribeiro	
Sukarno Olavo Ferreira	
Tânia Maria Fernandes Salomão	
Tânia Toledo de Oliveira	
Telma Regina da Costa Guimarães Barbosa	
Vera Lúcia Travençolo Muniz	
Vicente de Paula Lelis	



7. INFRAESTRUTURA

Praticamente toda a infraestrutura de laboratórios, salas de aulas e auditórios da UFV são disponibilizadas para os estudantes do curso, seja através das disciplinas obrigatórias ou pelas optativas do curso. Destaca-se a seguir aquelas mais diretamente relacionadas ao curso referente a disciplinas profissionalizantes ou do núcleo específico, grande parte das quais acontecendo no Departamento de Tecnologia de Alimentos, que é constituído de cinco Prédios ou Blocos onde se encontram:

Bloco 1: Edifício Beck Andersen (Prédio de Laticínios). Constituído de 10 gabinetes de professores, laboratórios de aulas práticas de:

- Química de Alimentos (área aproximada de 40,00 m², com bancadas para aula prática e chapas de aquecimento, extratores, estufas, vidrarias diversas)

- Microbiologia de Alimentos (área aproximada de 50,00m², com bancadas para aula prática, capela de fluxo laminar, microscópios, pHmetro, contador de colônias, banho-maria, estufas, geladeiras).

- InterLab (área aproximada de 25,00 m², com bancadas para aula prática e centrifugas, banhos-maria, balanças, espectrofotômetros, polarímetro, etc)

- Sala de Esterilização (área aproximada de 15,00 m², com autoclaves e estufas)

- Análise de Alimentos e Cromatografia (área aproximada de 80,00 m², com bancadas para aula prática e chapas de aquecimento, balanças, capela de exaustão, espectrofotômetros, cromatógrafo a gas (2), cromatógrafo em fase líquida, extrator supercrítico, rotavapor, estufas, microcomputadores, etc)

- Higiene Industrial (área aproximada de 35,00m², com bancadas para aula prática, estufas BOD, microscópio de varredura, etc.)

- Bioengenharia (área aproximada de 40,00 m², com bancadas para aula prática e centrifugas, espectrofotômetros, Fermentador,



microcomputadores, etc.)

- Laboratório de Análise Físico-Química de Leite e Derivados. (área aproximada de 60,00 m², com bancadas para aula prática e chapas de aquecimento, pHmetros, geladeira, freezer, balanças, etc.)

- Laboratório de Análise Sensorial (área aproximada de 40,00 m², com cabines individuais de avaliação sensorial, geladeira, autoclave, balanças)

- Usina Piloto de Laticíneos, com capacidade de beneficiamento de 10.000 litros/dia para produção de leite pasteurizado, manteiga, iogurte, queijos, doce de leite, leite hidrolisado, constituído ainda de Laboratórios de Controle de Qualidade de matéria-prima e de produtos.

- Sanitários

Bloco 2: Prédio do DTA. Constituído de Setor de Expediente e Telefonia, Secretaria Administrativa do DTA, Sala da Chefia do DTA, Sala de Reuniões, Secretarias de Graduação, Pós-Graduação, 13 gabinetes de docentes, além dos Laboratórios de:

- Usina Piloto de Processamento de Vegetais (área aproximada de 700,00 m², com equipamentos em escala industrial para processamento térmico de vegetais – autoclaves, despoldadeiras, evaporadores, câmaras frias, extratores, etc.)

- Laboratório de Embalagens. (área aproximada de 120,00 m², com bancadas para aula prática, centrifugas, equipamentos diversos para análise de embalagens, Instrom, Extrusora de embalagens plásticas, cromatógrafos, centrifugas, banhos-marias, etc).

- Laboratório de Cereais e Amido (área aproximada de 80,00 m², com bancadas para aula prática e chapas de aquecimento, estufas, vidrarias diversas, equipamentos analíticos para análise de viscosidade, geladeiras, pHmetros, balanças)

- Laboratório de Fenômenos de Transportes (área aproximada de 80,00 m², com bancadas para aula prática e protótipos para aulas práticas sobre bombas, filtração, destilação, medidores de vazão e fluxos, etc)



Bloco 3: Anexo Novos Produtos. Constituído de:

- Laboratório de Novos Produtos, (área aproximada de 100,00 m², com bancadas para aula prática e geladeiras, estufas, liofilizadores, etc.).
- Laboratório de Carnes e Derivados (3 sub-unidades) - (área total aproximada de 100,00 m², com balanças, texturômetros, misturadeiras, cutter, etc.)
- Laboratório de Produção e Qualidade de Bebidas (área aproximada de 50,00 m², com bancadas para aula prática e destiladores, balanças, geladeiras, freezer, centrifugas, etc...)
- Laboratório de Análises Físico-químicas e Microbiológicas (2), (área total aproximada de 50,00 m², com bancadas e chapas de aquecimento, extratores, estufas, pHmetro, balança. espectrofotômetro, vidrarias diversas)
- Laboratório de Processos de Separação, (área aproximada de 50,00 m², com extratores, cromatógrafo em fase líquida, balanças, estufas, etc)
- Câmaras de Maturação,
- Sanitários.

Bloco 4: Prédio do DTA II. Secretaria, Gabinete de Professores, Biblioteca Setorial, Escritório da Empresa Junior de Alimentos, Escritório da Minas Lacteos, Sala de Computadores

Bloco 5: Prédio Novo de Pesquisa: Inaugurado no 2o. Semestre de 2008, em fase de estruturação de laboratórios, constituído de três pavimentos, conforme abaixo. Cada laboratório tem área variando entre 80,00 e 160,00 m².

Primeiro pavimento: Secretaria, Recepção, Inter-lab 101, Laboratório Molecular, Laboratório 103 (Microbiologia/Tratamento de Efluentes), Inter-lab 103, Laboratório 105 (Sanitizantes/Biofilmes), Sala de Preparo, Laboratório 106, Laboratórios 101 (Bioquímica de Alimentos), Laboratórios 102 e Inter-lab 102 (Análise de Alimentos/Purificação de Proteínas), Laboratórios 104 (Produtos de Carne).



Segundo pavimento: Inter-lab 201, Laboratório 204 (Pigmentos/Corantes/Funcionais), Inter-lab 205, Laboratório 205 (Análise Sensorial), Laboratório 206 (Bioengenharia), Inter-lab 206, Laboratório 207 (Fermentação Alcoólica/Nutracêuticos), Laboratórios 201 e Inter-lab 202 (Probióticos e Prebióticos), Laboratórios 203 e Inter-lab 203 (Processamento de Vegetais), Laboratórios 202 (Processamento de Cereais/Amido).

Terceiro pavimento, Laboratório 301(Processos de Separação), Inter-lab 301, Laboratório 302 (Microbiologia de Leite e Derivados), Inter-lab 302, Sala de aula 1, Sala de aula 2, Recepção do auditório, Auditório.

Alguns dos laboratórios mencionados anteriormente são detalhados a seguir.



LABORATÓRIOS

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Química de Alimentos	Prof. Marco Túlio Silva	Thiago Silva
Disciplinas lecionadas: TAL 406, TAL 407, TAL 403, TAL 434, TAL 461		
Área 30m ²		
Equipamentos: pHmetro, chapa de aquecimento, agitador magnético, destilador, estufa.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Pesquisa de Leite e Queijo	Prof. Mauro Furtado	
Disciplinas lecionadas TAL434, TAL 445, TAL 446		
Área 40m ²		
Equipamentos: Soxhlet, computador, aparelho de destilação, capela de exaustão, duas chapas de aquecimento e agitação.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Controle de Qualidade Fábrica de Vegetais	Profs. Afonso Mota/Antônio Carlos	
Disciplinas lecionadas: TAL 383, TAL 465, TAL 448, TAL 390, TAL 438		
Área 80m ²		
Equipamentos: Jar test, estufa a vácuo, autoclave, mufla, balança analítica, dois freezers, banho-maria, espectrofotômetro, pHmetro, centrífuga.		



Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Novos Produtos	Prof. Afonso Ramos	Nivaldo Rufino
Disciplinas lecionadas: TAL 494, TAL 434		
Área: 80 m ²		
Equipamentos: fogão, spray dryer, três geladeiras, três freezers, estufa, dois tanques de camisa dupla, liofilizador, forno microondas, dois computadores, polarímetro, três mesas de aço inox.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Carnes e Apoio Análise de Carne	Profs. Lúcio Gomide e Regina Mendonça	J. Vandick Lopes
Disciplinas lecionadas TAL 477		
Área : primeira sala de 60 m ² (duas divisões de 30m ²) e segunda sala com 50 m ²		
Equipamentos: quatro computadores, duas geladeiras, espectrofotômetro, colorímetro, texturômetro, pHmetro, centrífuga, Rotavapor, estufa, dois banho-maria, destilador Kjeldahl, conjunto de placas aquecedoras, duas balanças analíticas, Cutter, dois freezers, moedor de carne, embutidora, duas câmaras frias, máquina de fazer gelo.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Sala de Pesagem	Prof. Marco Túlio Silva	Thiago Silva
Disciplinas lecionadas		
Área 20m ²		
Equipamentos: polarímetro, quatro centrífugas, duas balanças analíticas, dois espectrofotômetros, colorímetro.		



Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Microbiologia Industrial e Higiene de Alimentos	Prof. Nélio J. de Andrade	Carlos Pio
Disciplinas lecionadas		
Área 40m ²		
Equipamentos: seis estufas, cinco freezers, balança analítica, agitador magnético, pipetas automáticas.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Bioengenharia	Prof. Frederico Passos	
Disciplinas lecionadas		
Área 50m ² (duas divisões)		
Equipamentos: capela de exaustão, centrífuga, Biostat, banho-maria, duas estufas, bomba a vácuo, três computadores, três geladeiras.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Análise de Leite e Derivados	Prof. Antônio Fernandes	Dimas S. Ferreira
Disciplinas lecionadas: TAL 442, TAL 440, TAL 464		
Área 64m ²		
Equipamentos: quatro microscópios, centrífuga, pHmetro, estufa, freezer, bomba a vácuo, crioscópio, sorveteira, medidor de índice de solubilidade.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Aula prática de Microbiologia	Prof. Antônio Fernandes	
Disciplinas lecionadas TAL 415, TAL 463, TAL 443		
Área 40m ²		
Equipamentos: nove microscópios, quatro banho-maria, estufa, capela de exaustão, Biomatic, dois agitadores magnéticos, pHmetro.		



Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Análises Físico-Químicas	Profª. Regina Mendonça	
Disciplinas lecionadas		
Área: 70m2 (4 divisões)		
Equipamentos: capela de exaustão, três estufas, bomba a vácuo, três banho-maria, pHmetro, três balanças analíticas, HPLC, cromatógrafo a gás, fotômetro de chama, quatro computadores, dois freezers.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Amido e Farinhas	Profª. Mônica Pirozi	Divino Vitor
Disciplinas lecionadas TAL 439, TAL 384, TAL 437, TAL 631, TAL 632		
Área 120m2 (2 divisões)		
Equipamentos: forno, bateadeira, dois moinhos, cilindro, divisora, masseira, freezer, dois fogões, prensa.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Panificação e Massas	Profª. Mônica Pirozi	Divino Vitor
Disciplinas lecionadas TAL 439, TAL 384, TAL 437, TAL 631, TAL 632		
Área 100m2 (4 divisões)		
Equipamentos: três balanças analíticas, geladeira, pHmetro, extensômetro, farinógrafo, centrífuga, estufa a vácuo.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Engenharia de Alimentos	Profs. Jane Coimbra e José A. Pereira	
Disciplinas lecionadas TAL 488		
Área 80m2 (2 divisões)		
Equipamentos: spray dryer, três computadores, balança analítica, planta-piloto para controle de vazão, motor elétrico, filtro-prensa.		



Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Produtos Vegetais	Prof. Afonso Ramos	Luiz G. Silva
Disciplinas lecionadas		
Área 70m ² (2 divisões)		
Equipamentos: quatro computadores, duas estufas, quatro balanças analíticas, aparelho de reologia, polarímetro, colorímetro, dois freezers, pHmetro.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Embalagem	Profª. Nilda Ferreira	Fernando Rodrigues
Disciplinas lecionadas TAL 429		
Área 180m ² (7 divisões)		
Equipamentos: Instron (teste mecânico de embalagens), sete computadores, colorímetro, aparelho para água mili-Q, medidor de permeabilidade de embalagens, espectrofotômetro, HPLC, detector de fluorescência, GCMS, pirolizador, duas centrífugas, seladora a vácuo, estufa a vácuo, estufa, bomba a vácuo, dois pHmetros, autoclave, quatro banho-maria.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Culturas Lácticas	Profª. Célia Ferreira	Célio Souza
Disciplinas lecionadas		
Área 40m ² (2 divisões)		
Equipamentos: quatro estufas, quatro freezers, duas câmaras incubadoras, duas balanças analíticas, computador, impressora, autoclave, banho-maria.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Pigmentos e Secagem	Prof. Paulo Stringheta	Valério Poletto
Disciplinas lecionadas TAL 484, TAL 457		
Área 70 m ² (3 divisões)		
Equipamentos: spray dryer, liofilizador, seis estufas, HPLC, espectrofotômetro, colorímetro, pHmetro, três computadores, duas balanças analíticas.		



Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Computação	Prof. Frederico Passos	Marco A. Oliveira
Disciplinas lecionadas: TAL 416 e também usado pelos estudantes de Engenharia de Alimentos para realização de trabalhos de fins acadêmicos.		
Área 50 m ²		
Equipamentos: trinta e cinco computadores.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Projetos Agroindustriais	Prof. Ronaldo Perez	
Disciplinas lecionadas: TAL 425		
Área 25 m ²		
Equipamentos: seis computadores e uma impressora.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Processos de Separação	Prof. Luis Minim	
Disciplinas lecionadas		
Área 60 m ²		
Equipamentos: centrífuga, duas balanças analíticas, capela de exaustão, dois banhos-maria, pHmetro, bomba a vácuo, destilador, quatro computadores, cromatógrafo, HPLC, espectrofotômetro, duas geladeiras, estufa DBO, duas estufas.		

Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Fermentação	Prof. Paulo Henrique Silva	Ademir Lopes
Disciplinas lecionadas TAL 415, TAL 435		
Área 40 m ²		
Equipamentos: incubadora BOD, banho-maria, espectrofotômetro, Gilbertini (destilador), fermentador, duas estufas, geladeira, dorna, alambique de cobre, centrífuga, pHmetro, duas balanças analíticas, computador, chapa aquecedora.		



Laboratório	Coordenador	Laboratorista
Análise Sensorial	Profs. José Benício Chaves e Valéria P. R. Minim	Almiro B. Lino
Disciplinas lecionadas TAL 468		
Área 55m2 (4 divisões, 10 cabines para análise dos provadores)		
Equipamentos: computador, fogão, geladeira, freezer, forno microondas, iogurteira, balança analítica.		



BIBLIOTECA CENTRAL · ANTÔNIO SECUNDINO SÃO JOSÉ

Área Total = 12.816,59m² divididos em 4 andares, 1.290 lugares.

Possui entrada principal, uma entrada secundária com rampa para deficientes físicos, amplas áreas de circulação e 02 elevadores.

No andar térreo, funcionam, além da Diretoria e Secretaria, o setor de Reserva, Setor de 1º e 2º grau (que atende também a comunidade de Viçosa), Seção de Referência, Terminais de consulta ao acervo, Sala de Videoconferência (56 lugares), Auditório com 170 lugares, Setor de Encadernação e outros setores técnico-administrativos.

No 1º andar estão localizadas 03 salas com revestimento acústico para estudo em grupo, 12 salas de estudo individual, Multimídia, Mapoteca, Coleção das Nações Unidas, Coleção UFV, Serviço de Reprografia, Seção de Aquisição e Catalogação, Chefia do Atendimento ao Público, Laboratório de Línguas, Obras Raras, Laboratório de História e SbiCafé – Sistema Brasileira de Informação de Café.

No 2º andar localiza-se a coleção de livros, teses e boletins, o Setor de Empréstimo, salas de estudo individual, salões de leitura e sala de vídeo (com 36 lugares).

No 3º andar localiza-se a coleção de periódicos, COMUT, Consulta ao CD-Referência e Periódicos da CAPES e área de leitura (mesas individuais).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATALHA, M. O. Recursos Humanos para o Agronegócio Brasileiro. Brasília: CNPq, 2000. 308 p.: il.

BRANDÃO, H. P., GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? In: Anais ENAN:RH04 15 p., 1999.

DURAND T. Forms of Incompetence. In BRANDÃO H. P., GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? In: Anais ENAN:RH04 15 p., 1999.

DURAND T. L'alquimie de la Compétence. In BRANDÃO H. P., GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? In: Anais ENAN:RH04 15 p., 1999.

DUTRA, J. S., et al. Gestão de Pessoas por Competências. Anais do 22º Enanpad. Foz do Iguaçu: Anpad, 1998.

FLEURY, A. Notas de Aula. Mimeo, set./1998.

LOASBY, B. J. The Concept of Capabilities, 1997. Apud ZYLBERSZTJAIN D. Economia de Empresas. Material utilizado como referencial teórico para a disciplina "Economia de Empresas". FEA/USP, mai./set., fotocópias, 1999.

MAGALHÃES, S. J. et al. Desenvolvimento de Competências: O Futuro Agora! Revista Treinamento e Desenvolvimento, pp. 12-14, São Paulo, jan., 1997

PRADO, M. O. Agribusiness em um mundo globalizado. In: PINAZZA, L. A., ALIMANDRO, R. et al. Reestruturação no Agribusiness Brasileiro: agronegócios no terceiro milênio. ABAG e IBRE-FGV, Rio de Janeiro, pp. 137-150, 1999.

SILVA (1997): O LIVRO NÃO APRESENTA ESTA REFERÊNCIA

SMITH, A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, 1976. Apud LOASBY, B. J. p. 164, 1997.

SPARROW, P. R., BOGNANNO, M. Competency Requirement Forecasting: Issues for International Selection and Assessment. In: MABEY, C., ILES, P. (org.) Managing Learning. London: Routledge, pp. 57-69, 1994.

ZARIFIAN, P. A gestão da e pela Competência. Seminário Educação Profissional, Trabalho e Competências. Centro Internacional para a Educação, Trabalho e Transferência de Tecnologia. Mimeo. Rio de Janeiro, 1996.

OBS: As referências bibliográficas citadas no capítulo sobre avaliação continuada fazem parte do documento original desenvolvido pelo COPAD;

OBS 2: Documentos do Fórum de Pró-Reitores de Graduação (PROGRAD) e Inova Engenharia foram também consultados (não referenciados).

