



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO-
IFRJ**

RESOLUÇÃO Nº 09 DE 29 DE MAIO DE 2020.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR E REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO – IFRJ, nomeado em 07 de maio de 2018, nos termos do Decreto Presidencial de 19 de abril de 2018, no uso de suas atribuições legais e regimentais;

R E S O L V E:

1 - **Alterar, *ad referendum***, o Projeto Pedagógico do Curso de **Especialização em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional** no *campus* Rio de Janeiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ;

2 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

RAFAEL BARRETO ALMADA
Presidente



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ
Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu*

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA SEGURANÇA
DE ALIMENTOS E QUALIDADE NUTRICIONAL

COORDENADORA: Profa. Hilana Ceotto Vigoder, DSc.

Local: IFRJ/ *Campus* Rio de Janeiro

Endereço: Rua Senador Furtado, 121, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-021.

Telefone: 21 2566-7733

Endereço eletrônico: www.portal.ifrj.edu.br

Rio de Janeiro, RJ
2020

Rafael Barreto Almada
Reitor

Marcus Vinícius da Silva Pereira
Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Jefferson Robson Amorim
Diretoria-Geral do *Campus* Rio de Janeiro

Hilana Ceotto Vigoder
**Coordenadora da Especialização em Gestão da Segurança de Alimentos e
Qualidade Nutricional**

Campus Rio de Janeiro
Rua Senador Furtado, 121/125, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ.
CEP: 20.270-021, Telefone: 21 2566-7733.

Resumo do Projeto Pedagógico de Curso

O curso trata de assuntos relacionados a área de Ciência de Alimentos, mais especificamente, sobre os temas segurança de alimentos e qualidade nutricional. O principal enfoque é a difusão das ferramentas de gestão da segurança de alimentos, associada aos aspectos de qualidade, do ponto de vista nutricional. Neste contexto, entende-se que o profissional capacitado para aplicação deste sistema de gestão, deve possuir conhecimentos teóricos em Microbiologia de Alimentos, Toxicologia, Conservação de Alimentos, Nutrição e Metrologia. A qualificação de novos profissionais, bem como a atualização daqueles que desenvolvem ações neste setor, compõem as principais metas a serem atingidas.

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO	5
1.1. Nome do curso	5
1.2. Área de conhecimento	5
1.3. Carga horária	5
1.4. Coordenação do curso	5
1.5. Local	5
1.6. Processo seletivo e periodicidade	5
1.7. Certificado final	6
1.8. Competências e habilidades	6
2. OBJETIVO DO CURSO	7
3. JUSTIFICATIVA	7
3.1. Histórico e missão institucional	7
3.2. O Programa Nacional de Segurança de Alimentos	9
4. CORPO DOCENTE	11
5. MATRIZ DO CURSO	12
5.1. Características do curso	12
5.2. Matriz curricular	14
5.3. Linhas de pesquisa	15
6. RELEVÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO	17
6.1. Potenciais eventos para apresentação da produção de conhecimento	17
7. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA	18
7.1. Laboratórios de Química de Alimentos e Microbiologia	18
7.2. Laboratórios de informática	20
7.3. Salas de aula	20
8. BIBLIOGRAFIA	20
9. APÊNDICE	21
Apêndice 1 – Ementas das disciplinas	21
Anexo	36

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA SEGURANÇA DE ALIMENTOS E QUALIDADE NUTRICIONAL

1. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

1.1. Nome do curso

Especialização em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional

1.2. Área de conhecimento

Ciência de Alimentos

1.3. Carga horária

Total: 360 horas. O curso é oferecido com 9 horas semanais, em regime semestral semanais em três dias, no turno noturno (segundas e quartas, das 18h às 22:30h; eventualmente algumas aulas são ministradas também às sextas-feiras).

Observação: Com essa carga horária semanal, o curso tem duração máxima prevista de 18 (dezoito) meses, contados a partir do primeiro dia letivo do curso, incluindo o desenvolvimento e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

1.4. Coordenação do curso

Profa. Hilana Ceotto Vigoder, DSc.

Vice-coordenadora: Denise R. Perdomo Azeredo, DSc.

1.5. Local

Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ

Campus Rio de Janeiro

Rua Senador Furtado, 121, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-021.

Telefone: 21-2566-7700 / 21 2566-7733

Endereço eletrônico: www.portal.ifrj.edu.br

1.6. Processo seletivo e periodicidade

O curso possui uma entrada por ano. São oferecidas, de acordo com o edital, 15 vagas por turma. O processo seletivo, regulamentado por edital específico, ocorre em 3 (três) etapas: prova escrita; análise de currículo e entrevista. Espera-se que participem do processo seletivo os profissionais graduados nas seguintes áreas: Química; Engenharia

Química; Engenharia de Alimentos; Farmácia; Nutrição; Medicina Veterinária; Agronomia; Zootecnia; Ciências Biológicas ou Microbiologia e Imunologia e profissionais graduados em outras áreas, mas que atuem no segmento de alimentos.

1.7. Certificado final

O certificado somente será expedido após a aprovação em todas as disciplinas, com frequência mínima de 75%, e a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de monografia ou artigo. O aluno recebe o certificado de conclusão do curso de Especialização em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional.

1.8. Competências e habilidades

As competências e habilidades que compõem o perfil do egresso, devem incluir:

- Elaborar relatórios técnicos, trabalhos para publicação, seminários e palestras que envolvam o tema gestão da segurança de alimentos;
- Participar de grupos de trabalho responsáveis pelo estabelecimento e redação de normas técnicas para alimentos e bebidas;
- Dirigir ou participar da fiscalização das instalações fabris como encarregados das atividades de transformação, conservação, armazenamento, transporte e comercialização de produtos alimentícios;
- Estabelecer, desenvolver e implementar sistemas de gestão da segurança de alimentos na indústria;
- Atuar de forma empreendedora, como agente de mudanças, nas indústrias relacionadas ao setor de alimentos e bebidas;
- Utilizar os conhecimentos obtidos para um desempenho profissional bem sucedido, com base nos valores éticos que norteiam a vida em sociedade;
- Desenvolver atitudes para um bom relacionamento interpessoal, favorável ao trabalho em equipes;
- Demonstrar cooperação, visando à consolidação de trabalhos em equipe;
- Contribuir para o desenvolvimento social, com os conhecimentos e experiência obtidos.
- Capacidade de buscar, autonomamente, reciclar-se no segmento de atuação.

2. OBJETIVOS DO CURSO

O Brasil é um país com grande tradição e cultura na produção de alimentos para consumo interno e exportação. O agronegócio exerce papel importante, se não o principal no desenvolvimento sócio-econômico no país. A transformação de matérias-primas alimentares em produtos elaborados de maior valor agregado é uma realidade cada vez maior. Há uma crescente demanda por alimentos mais saudáveis e seguros para atender um público cada vez mais exigente. Assim, há um movimento para a adequação normativa dos organismos internacionais visando atender e equacionar as exigências de países parceiros comerciais quanto a qualidade e segurança dos alimentos, no âmbito da globalização comercial. Em todas estas ações, os especialistas passam a ter um papel fundamental na aplicação do escopo dos sistemas de gestão da segurança de alimentos.

O Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFRJ tem como finalidade contribuir para a formação continuada de profissionais que atuam em diversos segmentos do setor alimentício, como os setores de produção da matéria-prima (campo), beneficiamento (indústria), comercialização (bares, restaurantes) e distribuição (transporte), incluindo os órgãos de regulamentação e serviços de alimentação. O principal objetivo é capacitar profissionais para atuar nestas áreas, desenvolvendo ações de vigilância sanitária e coordenando sistemas de gestão da segurança de alimentos visando a obtenção de alimentos seguros. Essa formação deverá ser sempre norteada por valores éticos e sociais, visando à prática profissional competente, reflexiva e responsável.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. Histórico e missão institucional

O Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ possui 70 anos de existência, e nasceu da Escola Técnica Federal de Química – RJ, que ofereceu por muitos anos, cursos técnicos de Química, Alimentos e Biotecnologia. Por possuir ambientes tecnológicos adequados às áreas de conhecimento de Química e de Biologia, as disciplinas oferecidas, em geral, possuem grande caráter experimental, buscando unir teoria à prática e promover uma aprendizagem crítica e contextualizada, o que contribui com o destaque dos alunos na sua atuação profissional no mercado de trabalho.

A publicação do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB que versam sobre Educação Profissional, permitiu a Instituição optar em oferecer somente o Ensino Médio Integrado à Educação Profissional e os cursos subsequentes de Ensino Técnico. Com os Decretos nº 5.224 e nº 5.225, ambos de 1 de outubro de 2004, os Centros Federais de Educação Tecnológicas (CEFET) adquiriram o *status* de Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), podendo oferecer cursos de pós-graduação (*stricto* e *lato sensu*). Ainda em 2004, a instituição estruturou o setor de ensino de pós-graduação e implantou o curso de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Em 2005, também foi implantado o curso de Especialização em Ensino de Ciências, com ênfase em Biologia e Química, financiado pelo Programa de Capacitação dos Professores do Estado do Rio de Janeiro – PROCAP, aprovado pelo Edital FINEP - Ensino de Ciências/2004.

As disciplinas dos cursos técnicos, “carros-chefes” da instituição, tanto aquelas de períodos iniciais como as finais, apresentam um forte caráter prático. Por outro lado, a atualização dos conhecimentos teóricos tem sido garantida pelo acesso à bibliografia recente e pelo constante aperfeiçoamento dos professores. Assume-se que não é possível acompanhar passo-a-passo a totalidade dos novos conhecimentos científicos e das tecnologias modernas; mas o ensino de forma reflexiva tem garantido aos alunos, ao entrarem no mercado de trabalho e aos continuarem seus estudos, a capacidade de se adaptarem criativamente e com versatilidade, atuando nas diferentes áreas e acompanhando o desenvolvimento científico e tecnológico.

De forma regular, vem sendo organizado anualmente, desde 1980 o evento da Semana da Química. Neste evento, professores e alunos mobilizam-se no planejamento, execução e mostra de projetos de cunho tecnológico e didático para a comunidade interna e externa. Também ocorrem cursos de atualização na área científica, assim como uma farta programação de palestras, filmes e outras atividades científicas e culturais.

A ampliação das atividades-fins dos Institutos Federais, a aquisição de novos valores pela equipe de alimentos aliada a necessidade de busca de uma identidade do grupo, serviram de base para o surgimento da estruturação de um curso que envolvesse o tema segurança alimentar.

A opção pela pós-graduação nasceu a partir do consenso da necessidade de conhecimento aprofundado na área de segurança de alimentos, visto que a maior parte dos currículos de graduação, não contemplam estes conteúdos, especialmente no tocante a gestão. Buscou-se alinhar este curso àqueles já oferecidos no mercado e ainda um traço diferencial pela abordagem sobre qualidade nutricional, não fundamentada em outros currículos. Este Curso vem propiciando a equipe o desenvolvimento de projetos de pesquisa junto aos alunos do Programa e a apresentação de trabalhos científicos em congressos e publicação de artigos científicos. A articulação junto às instituições de pesquisas e Universidades tem propiciado um ambiente de melhoria constante.

3.2. O Programa Nacional de Segurança de Alimentos

Nas últimas décadas, o setor de alimentos vem passando por profundas transformações não só no tocante à industrialização de alimentos, bem como no que diz respeito ao Controle de Qualidade dos produtos fabricados. Nos anos 80, o foco do Controle de Qualidade se resumia a análise do produto final, através de um processo de inspeção. As amostras eram encaminhadas ao laboratório e submetidas a exames criteriosos, porém caros e demorados. Sem mencionar o constante problema da amostragem, resultando na falta de confiabilidade nos laudos emitidos. Nos anos 90, a Gestão da Qualidade priorizava também o controle da matéria-prima e das etapas de processo, porém as ferramentas necessárias ainda eram incipientes, visto o crescente número de doenças transmitidas por alimentos, conhecidas como DTA. Dados da World Health Organization (WHO) apontam que em 1997, os prejuízos causados por bactérias patogênicas clássicas (*Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*) nos EUA, chegaram ao redor de US\$ 4 bilhões. No Brasil neste mesmo ano, foram notificados 507 surtos com 9287 casos e 8 óbitos (fonte: CNDE/CENEP/FNS, com dados fornecidos pelas Secretarias Estaduais de Saúde). Com certeza são números muito aquém da realidade, em vista do precário sistema de monitorização de surtos existentes na maioria dos estados brasileiros. Outro dado que mostra claramente a problemática é o prejuízo estimado em decorrência de perdas por problemas de sanidade do gado, comprometendo a qualidade do leite, que alcançou, em 1997, a cifra de R\$ 615,4 milhões (DIPOA/DAS/MAPA). Surge então a necessidade de se adotar um sistema que possa controlar não só a contaminação microbiológica citada,

mas também a contaminação de origem química (agroquímicos, anabolizantes, antibióticos) e física (vidros, plásticos, materiais estranhos).

O Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle se originou nos anos 70, na NASA, nos Estados Unidos, quando teve início o programa de envio de missões tripuladas no espaço. Foi constatado que a metodologia de coleta de amostras associadas ao produto final não resultaria na segurança necessária aos astronautas que poderiam ficar vulneráveis a doenças, especialmente às de origem alimentar. Assim, a NASA juntamente com uma empresa de alimentos (Pillsbury Co.) desenvolveram um sistema denominado HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) traduzido para o português como “hassap” ou APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Neste sistema, o controle é feito nos Pontos Críticos do processo que são pontos chave para o controle da Contaminação ou Perigos. Estes pontos são monitorados de forma contínua e precisa, possibilitando uma ação corretiva imediata, durante o próprio processo. É, portanto, um sistema extremamente dinâmico no controle de perigos.

Em 1991, o Brasil através do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) iniciou junto às empresas do setor de pescado, a implantação do sistema APPCC em caráter experimental. Em 1993, o Ministério da Saúde publicou a portaria 1428 que estabelece diretrizes para a implantação das Boas Práticas de Fabricação e do sistema APPCC nos estabelecimentos industrializadores e manipuladores de alimentos. Em 1998, o Ministério da Agricultura aprovou a portaria n.46 que estabeleceu o manual de procedimentos para implantação do sistema APPCC nas indústrias de produtos de origem animal. Em janeiro de 2003, o Presidente da República Luís Inácio Lula da Silva, anunciou o programa fome zero, considerado como prioritário pelo Presidente e instituiu o Ministério Extraordinário da Segurança Alimentar e Combate à Fome (MESA). Dentre as ações do Ministério estão a preocupação em garantir, a todos os brasileiros, qualidade, quantidade e regularidade no acesso à alimentação. Foi criado ainda, o CONSEA (Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional), instrumento de articulação entre governo e sociedade civil na proposição de diretrizes para políticas e ações na área de alimentação e nutrição.

Um avanço expressivo foi impulsionado pela promulgação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN (Lei nº11.346 de 2006), que instituiu o

SISAN - Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada. A lei instituiu uma câmara interministerial composta pelos ministros de Estado e secretarias federais sob coordenação da Casa Civil, que tem como função formular a política nacional de Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Neste contexto, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) consiste na garantia de que as famílias tenham acesso físico e econômico, regular e permanente a um conjunto básico de alimentos em quantidade e qualidade significantes para atender os requerimentos nutricionais.

A partir da instituição do SISAN, houve uma diferenciação entre os termos **segurança alimentar** e **segurança de alimentos**, no cenário nacional. Este último termo, se refere as medidas que devem ser adotadas para o controle de entrada de qualquer agente que promova risco à saúde ou integridade física do consumidor. Portanto, ela é garantida quando todos os elos da cadeia produtiva são sólidos. Ainda, segundo a norma ISO 22000:2018, a segurança de alimentos está relacionada à ocorrência de perigos, de origem biológica, física e química.

Com o objetivo de somar aos esforços conduzidos pelas ações de vigilância sanitária, a equipe de Alimentos, propôs a implantação do curso de Pós Graduação *Lato Sensu*, regulamentado pela Resolução 01/2007 do Conselho Nacional de Educação, em Gestão da Segurança Alimentos e Qualidade Nutricional, tendo em vista a falta de recursos humanos qualificados capaz de assessorar a implantação e implementação das ferramentas de gestão da segurança de alimentos na cadeia produtiva.

4. CORPO DOCENTE

O corpo docente possui como formação acadêmica mestres e doutores (de acordo com o Quadro 3), que atuam no ensino técnico do Curso de Alimentos e no Curso de Mestrado Profissionalizante em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Além dos professores da equipe de alimentos, esse projeto conta com a participação de professores de outras equipes da Unidade Rio de Janeiro e ainda, pesquisadores de Universidades e Instituições de pesquisa, que contribuem ministrando palestras.

5. MATRIZ DO CURSO

5.1. Característica do curso

- O curso será oferecido em regime semestral, totalizando 360 horas.
- O curso é oferecido com 9 horas semanais em três dias, no turno noturno (segundas e quartas, das 18h às 22:30h; eventualmente algumas aulas são ministradas também às sextas-feiras).
- A verificação do rendimento escolar será realizada por disciplina.
- Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis).
- Só será permitida uma reprovação por disciplina durante o curso.

5.2. Matriz curricular

A matriz curricular está fundamentada em quatro grupos principais de disciplinas: as disciplinas básicas, que constituem os pilares para o entendimento dos Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos, as disciplinas relacionadas a qualidade nutricional, as disciplinas diretamente relacionadas com gestão da segurança de alimentos, e, por último as disciplinas relacionadas a elaboração de projeto, diretamente relacionadas com o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

A disciplina Elaboração de Projeto ficará sob responsabilidade do coordenador e será oferecida no segundo semestre do curso. Esta disciplina se destinará a leitura e discussão de artigos científicos relacionados ao tema escolhido para redação do TCC, elaboração do projeto de TCC, bem como sua apresentação.

No terceiro semestre do curso os alunos deverão se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, sem crédito, para acompanhamento do TCC que será defendido publicamente perante uma banca até o final do referido semestre. Esta disciplina ficará sob responsabilidade do orientador. Excepcionalmente, o aluno que tiver concluído as disciplinas e tiver a prorrogação do prazo para a conclusão do TCC aprovada pelo colegiado do curso deverá efetuar renovação de matrícula e inscrever-se na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, também sem crédito, que ficará sob responsabilidade do professor orientador.

Ao final de cada disciplina o aluno (a) avalia os professores pontuando com muito bom, bom, regular e deficiente; itens referentes a apresentação do conteúdo ministrado, propiciando um sistema de avaliação como indicador de desempenho (de acordo com formulário em Anexo).

Na elaboração da matriz curricular houve um esforço consciente para promover a valorização da interdisciplinaridade. A proposta de interdisciplinaridade do Curso tem como ponto de partida os programas das disciplinas. A partir da análise cuidadosa de cada programa, identificam-se os elementos fundamentais e, através da circulação de ideias entre os membros da equipe, são estabelecidas integrações recíprocas de conceitos, contextos e procedimentos.

Quadro 1. Matriz curricular

Disciplina	Carga horária (h)	Créditos
Básico		
Microbiologia de Alimentos	45	3
Fundamentos de Conservação de Alimentos	15	1
Fundamentos de Toxicologia	30	2
Fundamentos de Metrologia para Qualidade de Alimentos	15	1
Total da carga horária	105 h	
Total de créditos	7	
Qualidade Nutricional		
Nutrição, Tecnologia e Saúde	30	2
Doenças de Origem Nutricional e Componentes Funcionais	30	2
Total da carga horária	60 h	
Total de créditos	4	
Gestão da Segurança de Alimentos		
Gestão de Alergênicos na Indústria de Alimentos	15	1
Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	15	1
Programa de Pré-Requisitos na Indústria de Alimentos	30	2
Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC	30	2
Normas de Gestão da Qualidade e da Segurança de Alimentos	15	1
Auditoria e Certificação de Sistemas	15	1
Análise de Risco	15	1
Total da carga horária	135 h	
Total de créditos	9	
Elaboração de Projeto		
Seminários	15	1
Metodologia Científica	15	1
Elaboração de Projeto	30	2
Total da carga horária	60 h	
Total de créditos	4	
Trabalho de Conclusão de Curso		
Trabalho de Conclusão de Curso I	-	-
Total da carga horária	-	
Total de créditos	-	
Carga horária total do curso	360 h	
Total de créditos	24	

5.3. Linhas de pesquisa

O curso apresenta duas linhas de pesquisa principais: Microbiologia e Segurança de Alimentos e Ciência de Alimentos. Cada uma das linhas de pesquisa está subdividida em três projetos de pesquisa independentes que compõem o quadro de atuação do corpo docente.

Quadro 2. Linhas de pesquisa do Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional.

LINHA DE PESQUISA 1	MICROBIOLOGIA E SEGURANÇA DE ALIMENTOS
Projetos associados	Projeto 1 – Caracterização de micro-organismos isolados de alimentos e produção de substâncias antimicrobianas.
	Esta linha de pesquisa engloba investigações microbiológicas de alimentos e matérias-primas, tais como as análises de patógenos e de suas enzimas e toxinas, assim como pesquisas para a detecção e a avaliação da prospecção biotecnológica de substâncias antimicrobianas produzidas por bactérias que possam ter potencial de aplicação como biopreservativos de alimentos.
	Projeto 2 – Gestão da segurança de alimentos.
	Esta linha de pesquisa visa aplicar os princípios de gestão da segurança de alimentos na cadeia produtiva, de acordo com o escopo da norma ISO 22.000:2018.
	Projeto 3- Interface entre a gestão da qualidade e a gestão da segurança de alimentos.
	Esta linha de pesquisa visa aplicar as ferramentas de qualidade na busca da correção de não conformidades relacionadas à segurança de alimentos.
LINHA DE PESQUISA 2	CIÊNCIA DE ALIMENTOS
	Projeto 4 – Qualidade Nutricional.
	Esta linha de pesquisa engloba o estudo do balanço dos nutrientes no organismo humano, bem como a interação entre os componentes da matriz alimentar e sua relação com a saúde. Possibilita ainda, o desenvolvimento de pesquisas que visem melhorar a qualidade nutricional de produtos alimentícios.
Projetos associados	Projeto 5 - Desenvolvimento de produtos alimentícios funcionais e suas caracterizações físicas, químicas, físico-químicas, sensoriais e microbiológicas.
	Esta linha de pesquisa visa o desenvolvimento de produtos que agreguem nutrição, saúde e bem estar aos consumidores.
	Projeto 6 - Estudo dos fundamentos, avaliação e controle de agentes tóxicos em alimentos.
	Esta linha de pesquisa visa o estudo dos contaminantes químicos da cadeia alimentar.

Quadro 3. Orientadores credenciados no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional.

Corpo Docente		Formação Acadêmica	Linha de Atuação
1	Adriano Gomes da Cruz	Doutorado em Tecnologia de Alimentos	Projetos 3 e 5
2	Aline dos Santos Garcia Gomes	Doutorado em Biologia Molecular e Celular	Projeto 1
3	Alessandra Licursi Maia Cerqueira da Cunha	Doutorado em Química	Projeto 2
4	Angélica Castanheira de Oliveira	Mestrado em Ciências (Química)	Projeto 6
5	Daniel Pais Pires Vieira	Doutorado em Química de Produtos Naturais	Projetos 4 e 6
4	Denise R. Perdomo Azeredo	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Projetos 2 e 3
6	Eliana de Souza Marques dos Santos	Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Projeto 4 e 5
7	Eudes de Souza Pereira Junior	Mestrado em Metrologia e Qualidade	Projetos 2 e 3
8	Fabio Macedo da Costa	Doutorado em Higiene e Processamentos Tecnológico de Produtos de Origem Animal	Projeto 6
9	Giselle de Oliveira Duarte	Doutorado em Ciências Nutricionais	Projeto 4 e 5
10	Hilana Ceotto Vigoder	Doutorado em Ciências (Microbiologia)	Projeto 1
11	Iracema Maria Carvalho da Hora	Mestrado em Higiene e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal	Projetos 1 e 2
12	Luciana Cardoso Nogueira	Doutorado em Ciências de Alimentos	Projetos 4 e 5
13	Thaís Souza Silveira Majerowicz	Doutorado em Ciências (Microbiologia)	Projeto 1

6. RELEVÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DO CURSO

Trata-se de um projeto de relevância na instituição, por ter fomentado a criação de novos cursos de pós-graduação *lato sensu*, da pró-reitoria de pós-graduação, pesquisa e inovação e atividades correlatas, como a formação de Grupos de Pesquisa associados ao CNPq, congregando professores e alunos do Programa; a participação com apresentação de trabalhos científico-acadêmicos em eventos da área; a capacitação de professores; a perspectiva de continuidade dos trabalhos de pesquisa decorrentes das monografias dos alunos do Curso.

O curso de especialização e as ações decorrentes do mesmo têm situado a Instituição como referência na Área de Gestão da Segurança de Alimentos, possibilitando aos profissionais do segmento o acesso a um curso de qualidade e gratuito.

6.1. Potenciais eventos para apresentação da produção de conhecimento

Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos – SLACA, promovido pela UNICAMP nos anos ímpares.

Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos- CBCTA – promovido pela SBCTA nos anos pares.

Congresso Brasileiro de Microbiologia – CBM – promovido pela Sociedade Brasileira de Microbiologia em anos ímpares.

Seminário em Inovação e Tecnologia na área de Alimentos – SITA – promovido pelo Curso de Mestrado Profissionalizante em Ciência e Tecnologia de Alimentos, *Campus* Rio de Janeiro.

Jornadas acadêmicas do Campus Rio de Janeiro.

7. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

O Programa de Pós-Graduação em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional conta com a utilização de uma sala de aula, laboratórios para execução de experimentos compartilhados com outros cursos, acesso às salas de informática, ao auditório, a biblioteca e à sala de reuniões/seminários.

O Programa possui um acervo de livros próprios e doados. A instituição conta com uma secretaria de pós-graduação que mantém as atividades e os arquivos necessários para a administração do curso.

7.1. Laboratórios

Denominação		Número de postos de Trabalho
415-Laboratório de Química de Alimentos		30
Item	Descrição	Quantidade
1	Forno mufla, T até 1200°C, 220V, med. 10x12x15cm	2
2	Quadro Atex para chaves	1
3	Centrífuga para butirômetro de Gerber	1
4	Batedeira doméstica Planetária Arno	2
5	Mix doméstico Arno	1
6	Microdestilador Tecnal	1
7	Tacho fundo duplo Fabbe	1
8	Balança Filizola	1
9	Agitador de tubos AT-56 da Phoenix	1
10	Estufa para esterilização e secagem, mod. 315	1
11	Geladeira White-Westinghouse	1
12	Armário de aço 2 portas	2
13	Quadro verde 1,5x1,2m	1
14	Agitador mecânico 160/1100 rpm, Ag-200	3
15	Gerador elétrico mod. GET, 220V	1
16	Estante de aço 6 prateleiras	1
17	Destilador de nitrogênio	1
18	Carro com tampo em aço inox	1
19	Fogão industrial 2 bocas	1
20	Liquídificador industrial	1
21	Armário com 4 prateleiras e 2 portas	1
22	Manta para balão 500 mL	6
23	Placa com agitação	1
24	Refratômetro 0-32 F	1
25	Retratômetro 28-62 F	1
26	Balança digital PR 1000	1
27	Shaker para erlenmeyer 250 mL	1
28	Quadro de cortiça	1
29	Bomba de vácuo Marconi	1
30	Espectofotômetro UV/vis	1
31	Digestor Kjeldahl, marca Prodicil	1
32	Aparelho extrator Soxhlet, marca Prodicil	1
33	Modelador hamburger	1
34	Espremedor Britânia	1
35	Freezer Consul	1
36	Forno microondas Sharp	1

37	Armário 4 prat., porta de vidro	1
38	Moinho Bellart	1
39	Armário 4 prat.	1
40	Cadeira giratória	1
41	Mesa para computador e impressora	1
42	Ebuliômetros	2
Denominação		Número de postos de Trabalho
414-Laboratório de Microbiologia		30
Item	Descrição	Quantidade
01	Microscópio binocular, Letiz-Dfv HM-Lux	4
02	Banho maria, sorológico, para temperatura até 60° C, c/ cap. Para 60 tubos, mod.102	1
03	Estufa para esterilização e secagem, mod. 119, marca Fabbe, temperatura de 250°C 220v	1
04	Contador de colônia, marca Galankap, procedência inglesa	2
05	Microscópio binocular de base quadrada	3
06	Quadro, com feltro verde, marca Wold. medida 70x50	1
07	Mesa (1.00x0.49x0.67), com 2 gavetas	1
08	Autoclave vertical Fabbe	1
09	Deionizador para 100l	1
10	Balança de l prato, escala tripece, marca Record	1
11	Câmara asséptica, mod. 0900, em PVC, med. 80x50x49cm	1
12	Estante de aço com 6 prateleiras	1
13	Microscópio binocular com 4 objetivas C-3, 5x10x40x100 com base quadrada, tubo binocular	2
14	Balança eletrônica MI B 6000 marca Micronal	1
15	Liquidificador Arno 3 velocidades LS	2
16	Estrutura de aço inoxidável c/ rodízios de borracha (2 fixos e 2 giratórios c/ freio), med. 66x52x90 cm, acabamento polido	2
17	Diagnóstico Microbiológico – Texto e Atlas	1
18	Quadro em lousa branca, med.0,90x1,20 m	1
19	Bioquímica para la Identificacion de Bactérias de Importância Clínica	1
20	pH metro digital c/ entrada de eletrodo, série nº131294	1
21	Forno de microondas na cor branca p/ 42 litros, marca Consul	1
22	Estufa bacteriológica 363/Biomatic	1
23	Autoclave vertical, cap. 50 L, com tampo em bronze, recipiente em aço inox, mod. AV-50, marca Phoenix	1
24	Geladeira duplex 402 L, marca Consul, cor branca	2
25	Contador de colônias elétrico, marca Phoenix	1
26	Estufa de esterilização e secagem de 50° a 200°C, mod. DL, marca Deleo	1
27	Cadeira giratória com braços mod. 9001 em vinil preto	1
28	Mesa para micro e impressora, med.81x63x74 cm, mod. CRX-2001, na cor cinza	1
29	Vortex Biomatic 110V	7
30	Balança Kern 220 V	1
31	Freezer Brastemp Clean 260	1
32	Geladeira Consul Senior	1
33	Liofilizador Labconco	1
34	Banho-maria quimis Q205-VR	1
35	Banho-maria Heto 13AT, 110V	1
36	Estufa LMM mod.LR-131, 220V	3
37	Estufa Quimis, 110V	1
38	Fluxo laminar Engelab	1
39	Microscópio PZO Studar-lab	4
40	Monitor adaptável aos microscópios	1
41	Lupa PZO MST 131	4
42	Lupa Askania GSZ	2
43	Fonte para lupa T-/p ZM 50	1
44	Computador Pentium 233	1
45	Estabilizador Rag-Tech	1
46	Impressora Hp Deskjet	1

7.2. Laboratório de Informática

Laboratório de INFORMÁTICA (105) / Unidade Maracanã		
Número de postos de Trabalho: 10 GRUPOS (20 alunos)		
Item	Descrição	Quant.
01	Microcomputador com processador AMD 3000 MHz, com drive de 3/2 e HD de 20 GB	10
02	Monitor de 14 polegadas de Marca Samsung.	10

7.3. Sala de Aula

Sala de aula possui 20 carteiras universitárias, quadro e mesa para o professor. Há disponibilidade de microcomputador e equipamento multimídia para as aulas.

8. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Portaria nº1428, de 26/11/1993. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos.

BRASIL. Portaria nº 46, de 10/02/98. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Manual Genérico de Procedimentos para APPCC de Produtos de Origem Animal.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 2ª. Edição revista. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília, DF, 2003.48p. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan.pdf>. Acesso 04.jul.2018.

CNI/SENAI/SEBRAE. GUIA para elaboração do Plano APPCC: Geral. Brasília, SENAI/DN, 1999. 317p. (Série Qualidade e Segurança Alimentar). Projeto APPCC. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE.

DATASUS. Informações sobre o Sistema Único de Saúde. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=2&id=6829&assunto=11330>. Acesso em 04.jul.2018

PROGRAMA FOME ZERO. RESOLUÇÃO 001/2003. MESA, Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar. http://www.pt.org.br/site/resolucoes/resolucoes_int.asp?cod=7. Acesso em 04.jul. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. www.who.int/en. The global burden of foodborne diseases: taking stock and charting the way forward: WHO Consultation to Develop a Strategy to Estimate the Global Burden of Foodborne Diseases, Geneva, 25-27 September 2006 - See more at: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/43635#sthash.PPoWgVP5.dpuf>. Acesso em: 04.jul.2018

9. APÊNDICE

APÊNDICE 1 - EMENTAS DAS DISCIPLINAS

1. MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

- Classificação dos micro-organismos e principais estruturas procarióticas;
- Fatores intrínsecos e extrínsecos dos alimentos que controlam o crescimento microbiano
- Métodos físicos e químicos de controle do crescimento microbiano;
- Noções de quantificação microbiana;
- Introdução aos alimentos seguros;
- Alterações causadas por micro-organismos;
- Noções de legislação microbiológica de alimentos: RDC 12/2001, IN60/2019 e RDC331/2019;
- Conceitos de lote e planos de amostragem;
- Principais patógenos e deterioradores associados a alimentos (grupo coliforme, *Staphylococcus coagulase positivo*, *Bacillus cereus*, *Salmonella sp*, *Clostridium perfringens*, *Listeria monocytogenes*) - características, patogenia, epidemiologia e medidas de controle;
- Métodos moleculares e imunológicos de detecção de patógenos associados a alimentos.

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 12 - Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, 02 de Janeiro de 2001.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança dos Alimentos**. 2.ed. Ed. Artmed, 2013.

JAY, J. M. **Modern Food Microbiology**, 6th Ed. Aspen Publishers, Gaithersburg, 2000.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 12^a ed. São Paulo/SP: Artmed, 2010.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10^a ed. Porto Alegre/RS:Artmed, 2012.

2. FUNDAMENTOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

- Histórico da conservação de alimentos e apresentação das principais causas da deterioração dos alimentos: microbiológica, enzimática, química, física e mecânica.
- Histórico da conservação dos alimentos e apresentação das principais causas da deterioração dos alimentos: microbiológica, enzimática, química, física e mecânica.
- Apresentação das técnicas de conservação de alimentos e mecanismos de ação: inibição, inativação e impedimento da recontaminação.
- Conservação pelo uso do calor: branqueamento, apertização, pasteurização e esterilização. Cálculo dos parâmetros cinéticos D, z e F. Fundamentos e aplicações.
- Conservação pelo uso do frio: refrigeração e congelamento. Fundamentos e aplicações.
- Conservação pelo controle do teor de água: secagem natural e artificial, salga, adição de açúcar, desidratação osmótica, liofilização.
- Conservação dos alimentos por defumação: formas convencionais de defumação e defumação com uso de fumaça líquida. Fundamentos e aplicações.
- Tecnologia dos obstáculos, segundo Leistner – métodos combinados para preservação dos alimentos.
- Conservação de alimentos pelo controle da atmosfera: Embalagens com atmosfera modificada. O uso de embalagens como técnica de conservação. Principais embalagens de alimentos.
- Métodos não convencionais de conservação de alimentos: alta pressão, irradiação, micro-ondas, ultrafiltração, ultra-som, aquecimento ôhmico, radiação UV, campo elétrico pulsante e osmose reversa. Fundamentos e aplicações.

BIBLIOGRAFIA:

BARUFFALDI, R e OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos, Série Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição**, Vol. 3. Editora Atheneu. 1998.

DAMODARAN, S., PARKIN, K.L. e FENNEMA, O.R. **Química de Alimentos de Fennema**, 4ª. edição, Editorial Artmed. 2010.

GAVA, A.J., SILVA, C.A.B., FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos, Princípios e Aplicações**, Editora Nobel, 2009.

ROSENTHAL, A. *et al.*. **Tecnologia de Alimentos e Inovação: tendências e perspectivas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2008.

SILVA, J.A. **Tópicos de Tecnologia de Alimentos**. Livraria Varela. 2000.

3. FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGIA

- Resenha histórica, conceitos e fundamentos da toxicologia.
- Parâmetros toxicológicos, avaliação de risco e programas de monitoramento de resíduos em alimentos (PARA, PAMVET, PNCRC animal e vegetal etc.)
- Toxicidade e Intoxicação: exposição, toxicocinética, toxicodinâmica e manifestações clínicas.
- Tóxicos naturalmente presentes nos alimentos: glicosídeos cianogênicos, glicocalcólides, nitratos etc.
- Tóxicos formados durante o processamento: hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, nitrosaminas e aminas aromáticas heterocíclicas, produtos da Reação de Maillard, aminas biogênicas.
- Compostos tóxicos que migram para os alimentos: metais tóxicos e migrantes de embalagens.
- Compostos tóxicos provenientes da contaminação ambiental: poluentes orgânicos persistentes.
- Micotoxinas formadas durante a produção e o armazenamento: aflatoxinas, ocratoxina, zearalenona, fumonisinas, tricotecenos e patulina.
- Aditivos intencionais em alimentos: aspectos toxicológicos de corantes, antioxidantes, conservadores, edulcorantes etc.

- Aspectos toxicológicos das substâncias empregadas na agropecuária: resíduos de medicamentos veterinários e praguicidas.
- Agentes tóxicos devido à hipersensibilidade individual: alérgenos, lactose, glúten, intoxicação por histamina.

BIBLIOGRAFIA:

ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos**. Editora: UFV - EDIÇÃO: 3ª - 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria Nº 540, DE 27 DE OUTUBRO DE 1997. Regulamento Técnico: Aditivos alimentares: Definições, classificação e emprego. D.O.U. PODER EXECUTIVO, DE 28 DE OUTUBRO DE 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. 4.ed. Editora MS. BRASÍLIA. 2005 ou edição digital, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. **Farmacopeia Brasileira**. 5ª EDIÇÃO. BRASÍLIA. 2010. VOLUMES 1 E 2.

FENNEMA, O.R. **Química de Alimentos**. 4ªED. - EDITORA ARTMED, 2010.

MIDIO, A. F. & MARTINS, D. I. **Toxicologia de Alimentos**. SP: Livraria Varela, 2000.

OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O. **Fundamentos de Toxicologia**. ATHENEU Editora. SÃO PAULO, 3ª. EDIÇÃO, 2008.

VEGA, P.V & FLORENTINO, B.L. **Toxicologia de Alimentos**. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA. CENTRO NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL, MÉXICO. D.F. 2000. VERSÃO DIGITAL. ACESSO: MARÇO/ 2011.

PORTAL ANVISA: ÁREA DE ATUAÇÃO - AGROTÓXICO E TOXICOLOGIA (disponível em www.anvisa.gov.br).

4. FUNDAMENTOS DE METROLOGIA PARA QUALIDADE DE ALIMENTOS

- Introdução
- Controle de Qualidade e Metrologia
- Definições, segundo Vocabulário Internacional de Metrologia, VIM: Metrologia, Instrumentos de medição, Equipamentos de medição, Calibração, Correção, Incerteza de medição, Precisão, Exatidão, Resolução, Erro de medição, Padrão de medição, Rastreabilidade, Estabilidade...
- Importância dos laboratórios analíticos na avaliação de risco relativo ao consumo de alimentos.
- Perigos à saúde decorrentes do consumo de alimentos contaminados ou adulterados.
- Laboratórios oficiais no Brasil na área de alimentos.
- Controles pré-mercado e pós-mercado: análise controle e análise fiscal
- Desafios dos laboratórios analíticos para controle de alimentos
- Princípios da garantia da qualidade na otimização das operações analíticas: planejamento, objetivos e elementos de um programa de garantia da qualidade.
- Processo de acreditação de laboratórios
- Processo de comprovação metrológica: calibração, periodicidade, verificação metrológica e ações e decisões. Organismos que executam comprovação metrológica e Qualificação do pessoal que executa e controla as comprovações
- Cálculo da incerteza de medição: desafio no controle de qualidade
- Estudo de caso em uma indústria de alimentos: relato de uma experiência para melhorias de eficiência

BIBLIOGRAFIA:

INMETRO, **Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM)**, 2012.

ALBERTAZZI, A; SOUSA, A. **Fundamentos de Metrologia; científica e Industrial**. Manole, 2008.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na Indústria**. Érica, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6158, ABNT NBR 6405, ABNT NBR 6409, ABNT NBR ISO 10012:2004, ABNT NBR ISO 17025:2017.

5. NUTRIÇÃO, TECNOLOGIA E SAÚDE

- Propriedades químicas, biológicas de macro e micronutrientes
- Proteínas
- Carboidratos
- Lipídios
- Fibras alimentares
- Vitaminas
- Minerais
- Importância tecnológica de macro e micronutrientes
- Alterações químicas e bioquímicas dos macronutrientes e micronutrientes no processamento e armazenamento de alimentos
- Biodisponibilidade de macro e micronutrientes
- Requerimentos e Recomendações nutricionais de macro e micronutrientes
- Rotulagem nutricional obrigatória

BIBLIOGRAFIA:

ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos - Teoria e Prática**. Editora UFV. 3ª edição. 2004.

BOBBIO, P.A., BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. 2ª ed. Varela: São Paulo, 1992.

Dietary Recommendation of American Association, Guideline, 2001.

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

DAMODARA, S.; FENNEMA, O. R.; PARKIN, K.L. **Química de Alimentos de Fennema**, 4ª ed., Ed. Artmed. 2010.

LEGISLAÇÃO PARA ROTULAGEM NUTRICIONAL. Site Anvisa: www.anvisa.gov.br

MAHAN, L.K. & ESCOTT-STUMP, S. Krause: **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13ª ed. Elsevier. 2013. 1256p.

ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 1ª ed., vol.1, 2005, 294p.

SHILS, M.E., OLSON, J.A., SHILS, M.E., OLSON, J.A., SHIKE, M., ROSS, A.C. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença.** 10ª ed. vol.1. São Paulo: Manole. 2009.

6. DOENÇAS DE ORIGEM NUTRICIONAL E COMPONENTES FUNCIONAIS

- Hábitos alimentares x doenças crônicas não transmissíveis (DNCT)
- Obesidade
- Diabetes mellitus
- Doenças cardiovasculares
- Câncer
- Inter-relações metabólicas entre as diferentes doenças crônicas não transmissíveis
- Noções de alimentos funcionais
- Propriedades dos componentes funcionais dos alimentos
- Componentes funcionais e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis
- Legislação e rotulagem nutricional de alimentos e componentes funcionais
- Importância tecnológica de componentes funcionais
- Aspectos da segurança nutricional na utilização de componentes funcionais

PRÉ-REQUISITO: Nutrição e tecnologia e saúde

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL. Portaria nº 27, de 13 de Janeiro de 1998; Portaria nº 29 de 13 de Janeiro de 1998; Portaria nº 18, de 30 de abril de 1999; Portaria nº 19, de 30 de abril de 1999.

CUPPARI, L. **Guias de medicina Ambulatorial e Hospitalar.** Nutrição Clínica. UNIFESP/Escola Paulista de Medicina. 2ª ed. São Paulo: Manole. 2005.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998.

MAHAN, L.K. & ESCOTT-STUMP, S. Krause: **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** 13ª ed. Elsevier. 2013. 1256p.

PIMENTEL, C.V.M.B.; FRANCKI, V.M.; GOLLUCKE, A. P. B. **Alimentos Funcionais. Introdução às principais substâncias bioativas em alimentos.** Varela: São Paulo. 2005. 95p.

SHILS, M.E., OLSON, J.A., SHIKE, M., ROSS, A.C. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. 10ª ed. vol.1 e 2. São Paulo: Manole. 2009.

Artigos de Periódicos (Food Technology, Brazilian Journal of Food Technology, American Journal of Clinical Nutrition, Toxicology Letters, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Revista de Nutrição, Revista Brasileira de Nutrição Clínica).

7. GESTÃO DA QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

- A evolução da qualidade – Era da inspeção, controle estatístico da qualidade e garantia da qualidade
- Sistema de gestão da qualidade
- Dimensões da qualidade
- Importância da utilização das ferramentas da qualidade
- Ferramentas de Qualidade: *Brainstorming* (Tempestade de ideias), 5W/2H, 5S ou 5 sentidos, CEP (Controle Estatístico de Processo), 6Ms-diagrama de causa e efeito (Ishikawa), FMEA, Método de Análise e Solução de Problemas (MASP), Gráfico de Pareto.

BIBLIOGRAFIA:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001** Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro, 2008, 28 p.

ALGARTE, W.; QUINTANILHA, D. **A História da Qualidade e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade**. Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria e Conselho Nacional do SENAI/ Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, 2000, 143 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Método 5S- ANVISA-

REBLAS. Gerência Geral de Laboratório de Saúde Pública. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/reblas/procedimentos/metodo_5S.pdf

CHETOCHINE, G. **O Blues do Consumidor**. Editora Pearson. São Paulo. 2007,176p.

GARVIN, D. **Gerenciando A Qualidade - A Visão Estratégica e Competitiva**. QualityMark, 2002, 376p.

8. PROGRAMA DE PRÉ-REQUISITOS

- Boas Práticas de Fabricação de acordo com os princípios gerais do *Codex Alimentarius*:
- Edifícios e Instalações
- Programa de potabilidade da água
- Manutenção preventiva, calibração e projeto sanitário
- Higiene, Limpeza e Sanificação dos equipamentos
- Higiene/saúde pessoal
- Controle Integrado de pragas (CIP)
- Programa de Recolhimento, Recall, Rastreamento (rastreabilidade)
- O papel do SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor)
- Programa de capacitação de colaboradores
- Seleção de fornecedores
- Armazenamento de produtos químicos
- Controle da contaminação cruzada
- Transporte/distribuição/Informação ao consumidor
- Procedimentos Operacionais – POP x PPHO (SSOP), legislação pertinente.
- Gestão da Informação (documentação): manual e procedimentos operacionais padronizados.

BIBLIOGRAFIA:

Boas Práticas de Fabricação para Empresas de Alimentos - BPF - Janeiro/2000.

Disponível em: <http://www.sbcta.org.br/index.php/pasta/55>

CODEX ALIMENTARIUS. Recommended International Code of Practice. **General Principles of Food Hygiene.** Disponível em: http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=en

CHAVES, J.B.P. e colaboradores. **BPF em restaurantes, lanchonetes e outros serviços de alimentação.** UFV:MG, 2006. 68p.

ENEO, Silva Jr. **Manual de Controle Higiênico- Sanitário em Serviços de Alimentação.** SP: Varela, 2007.

GERMANO & GERMANO. **Higiene e Vigilância Sanitária dos Alimentos**. Ed. MANOLE, 2008.

JUCENE, C. **Manual de segurança alimentar- BP para os serviços de alimentação**. Rubio:SP, 2008.

LOPES, E. **Guia para Elaboração dos Procedimentos Operacionais Padronizados Exigidos pela RDC 275 da ANVISA**. SP: Varela, 2004.

NASCIMENTO NETO, Felon do. **Roteiro para Elaboração de Manual de Boas Práticas de Fabricação em Restaurantes**. Editora: SENAC, 2003.

MANZALLI, P.V. **Manual para serviços de alimentação- implementação, boas práticas, qualidade e saúde**. Metha:SP, 2010.

SEBRAE, CNI, SENAI - **Elementos de Apoio para o Sistema APPCC – Série Qualidade e Segurança Alimentar**, 2ed., 2000.

9. GESTÃO DE ALERGÊNICOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

- Conceitos (Mecanismos imunológicos envolvidos na alergia)
- Principais alimentos envolvidos
- Reações adversas aos alimentos
- Manifestações e sintomas
- Legislação brasileira (RDC n.26 de 02/07/2015).
- Legislação mundial sobre alergênicos: “big 8” preconizados pelo FDA e lista de ingredientes de outros países
- Termos que indicam no rótulo dos alimentos industrializados a presença de alérgenos
- Monitoramento de alergênicos na indústria de alimentos

PRÉ-REQUISITO: Programa de pré-requisitos

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. RDC n.26 de 02 de Julho de 2015. Estabelece os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Perguntas e Respostas – Alimentos Alergênicos. Brasília. 5 ed. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Guia sobre Programa de Controle de Alergênicos. 22p. 2018.

Guia para gestão de alergênicos na indústria de alimentos. Disponível em: <http://foodsafetybrazil.com/guia-para-gestao-de-alergenic-na-industria-alimenticia/>
CARVALHO, H.H.C; COSTA, A.P.D.; SANTOS, Z.E.A. Manual de orientação nutricional na alergia alimentar. Editora Rubio. 2014. 102p.

Artigos de periódicos: Food Control, Journal of Food Protection

10. SISTEMA DE ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE (APPCC)

- Objetivos
- Histórico
- O sistema APPCC
- Pré-requisitos para implantação do Sistema APPCC
- Elaboração do plano
- Detalhamento dos 7 princípios do Sistema APPCC (Análise de Perigos e medidas de controle, determinação do PCC, determinação dos limites críticos e de segurança, estabelecimento dos procedimentos de monitoramento, ação corretiva, verificação e registro).
- Procedimentos de verificação e validação
- Estudos de caso envolvendo a aplicação do Sistema APPCC no processamento de produtos de origem animal, vegetal, bebidas alcoólicas e não alcoólicas e segmento mesa.

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 46, de 10/02/98. Manual Genérico de Procedimentos para APPCC de Produtos de Origem Animal.

COMISSÃO INTERNACIONAL PARA ESPECIFICAÇÕES MICROBIOLÓGICAS DOS ALIMENTOS (IANFES) DA UNIÃO INTERNACIONAL DE MICROBIOLOGIA (IAMS). APPCC, na Qualidade e Segurança Microbiológica de Alimentos. Tradução: D. Anna Terzi Giova, revisão científica Eneo Alves Silva Jr. São Paulo: Livraria Varela, 1997.

COMISSÃO INTERNACIONAL PARA ESPECIFICAÇÕES MICROBIOLÓGICAS DOS ALIMENTOS (IANFES). Guia de Procedimentos para Método de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Tradução de Dra. Gillian Alonso Arruda, Dra. Hiroko Fujiro e Dr. Welliton Donizeti Popolim. São Paulo: Ponto Crítico Consultoria em Alimentação, 1997.

DIAS, J., HEREDIA, L., UBARANA, F., LOPES, E. Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos. v.1. 1.ed. 2010. 130p.

DIAS, J., HEREDIA, L., UBARANA, F., LOPES, E., FROTA, A.C. Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos. v.2. 1.ed. 2012. 138p.

Guia para elaboração do plano APPCC. 2. ed. Brasília, SENAI/DN, 361p. Série Qualidade e Segurança Alimentar, 2000.

Guia Passo a Passo - Implantação de Boas Práticas e Sistema APPCC. Rio de Janeiro:SENAC/DN, 2001. 229p. Mesa. Convênio CNC/CNI/SEBRAE/ANVISA.

Artigos de Periódicos: Food Microbiology, Brazilian Journal of Food Technology, Journal of Food Protection.

11. NORMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA DE ALIMENTOS

- Importância da normalização
- Diferenças entre os termos: regulamento e norma
- Elaboração de normas no âmbito da ABNT
- Família ISO 9001: Sistema de Gestão da Qualidade; Gestão de Responsabilidades; Gestão de Recursos e Medição, Análise e Melhorias.
- Família ISO 22000: elementos chave, objetivos e requisitos da norma ISO 22000

- Relacionar os elementos da ISO 22000 e do sistema APPCC
- Esquema de certificação: FSSC 22000 – Food Safety System Certification.
- Outras normas: ABNT NBR 15.635:2015 – Serviços de alimentação - Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais.

PRÉ-REQUISITO: Sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC)

BIBLIOGRAFIA:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001:2015** Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.

ABNT. **NBR ISO 22000** Sistemas de gestão da segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. Rio de Janeiro, 2018.

Codex Alimentarius Commission. Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1 – 1969, Rev. 4 – 2003. Disponível em < <http://www.codexalimentarius.net/>>

EFSA - European Food Safety Authority - Disponível em < <http://www.efsa.europa.eu/>>

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Tecnologia. **Barreiras Técnicas às Exportações. O que são e como superá-las.** 3ª ed. Abril, 2009. 45p. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/Manual_BarrTec2009.pdf

12. ANÁLISE DE RISCO

- O acordo SPS no tocante a segurança de alimentos e ao comércio internacional
- Barreiras comerciais x técnicas
- Diferenciação dos termos risco e perigo
- Análise de risco: Um processo interativo
- Componentes da Análise de Risco: avaliação de riscos, gestão de riscos e comunicação de riscos.
- A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e a Análise de Risco

PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de toxicologia

BIBLIOGRAFIA:

BENFORD, D. **Principles of Risk Assessment of Food and Drinking Water Related to Human Health.** ILSI. 2001.

DUBUGRAS, M.T.B.; PÉREZ-GUTIÉRREZ, E. **Perspectiva sobre a análise de risco na segurança dos alimentos.** Curso de sensibilização. Rio de Janeiro: Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças - OPAS/OMS, 2008. 160p.
Disponível em: http://bvs.panalimentos.org/local/File/Apostila_Final_12_08_2008.pdf.

INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS – ICMSF. **Guia Simplificado para Compreensão e Uso de Objetivos de Inocuidade Alimentar e Objetivos de Desempenho.** 2006. Disponível em: <http://www.icmsf.org/pdf/FSO%20Objectives/GuiaSimplificadoPO.pdf>.

JARDIM, A.N.O.; CALDAS, E.D. Exposição humana a substâncias químicas potencialmente tóxicas na dieta e os riscos à saúde. **Quim. Nova**, Vol. 32, n. 7, p. 1898-1909, 2009.

13. AUDITORIA E CERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS

- Auditoria
- Classificação das Auditorias:
- Quanto ao tipo: adequação e conformidade
- Quanto à empresa: auditoria interna e auditoria externa
- Quanto às partes interessadas: auditoria de primeira, segunda e terceira partes.
- Atividades de auditoria: Planejamento, execução: reunião inicial de abertura, auditoria propriamente dita e reunião de encerramento.
- Tratamento de não conformidades pela organização auditada
- Certificação de sistemas de gestão- Estudo de Caso: certificação da cachaça
- Postura do Auditor: Características positivas e negativas, habilidades de um auditor.

PRÉ-REQUISITO: Normas de gestão da qualidade e da segurança de alimentos

BIBLIOGRAFIA:

Inmetro. **Avaliação da Conformidade**. Manual da Qualidade. 5ª edição. Maio de 2007. 52p. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/acpq.pdf>

ABNT NBR ISO 19011:2012- **Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental**. 25p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produtos Orgânicos: O olho do consumidor**. Brasília, MAPA/ACS, 2009, 34p.

14. METODOLOGIA CIENTÍFICA

- Orientação normativa para a elaboração de trabalhos científicos
- Ética em pesquisa
- Metodologia de pesquisa
- Redação e formatação de textos científicos

BIBLIOGRAFIA:

ABRAHAMSOHN, P. **Redação Científica**. Editora Guanabara Koogan. 2009. 269p.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. Prentice Hall. 2010. 242p.

15. ELABORAÇÃO DE PROJETO

- Discussão e apresentação de artigos científicos
- Apresentação do projeto de TCC

BIBLIOGRAFIA:

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas S.A. 2010. 175p.

Adicionalmente, o professor orientador deverá indicar a bibliografia adequada a cada projeto individualmente.

ANEXO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA SEGURANÇA DE ALIMENTOS E QUALIDADE NUTRICIONAL

AVALIAÇÃO DE DISCIPLINA
DISCIPLINA:
DATA:
PROFESSOR(A):

Por favor, contribua com o aprimoramento do curso de pós-graduação conferindo aos itens listados a pontuação abaixo. **Caso sua avaliação seja equivalente a 2 ou 1, preencha a última coluna esclarecendo o que precisa melhorar.**

4 (muito bom); 3 (bom); 2 (regular); 1 (deficiente)

Item	Avaliação	Esclarecimentos ou sugestões de melhorias para o conceito razoável ou ruim
Disciplina		
1. Objetivos		
2. Conteúdo		
3. Carga horária		
4. Bibliografia		
5. Avaliação geral		
Professor (a)		
6. Facilidade de transmissão dos conhecimentos		
7. Material didático utilizado		
8. Relação do professor com a turma		
9. Coerência entre os procedimentos de avaliação e o conteúdo das aulas		
10. Articulação da teoria com a prática através da aplicação de exemplos concretos		
11. Importância da disciplina para a sua formação profissional		
Infraestrutura		
12. Salas de aula, laboratórios, biblioteca e recursos audiovisuais		
Autoavaliação		
13. Aprendizagem dos temas abordados		
14. Contribuição para o desenvolvimento da disciplina		

Comentários adicionais:
