

Mestrado Próprio

Análise e Avaliação Integral de Riscos
na Indústria Alimentar





Mestrado Próprio

Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/nutricao/mestrado-proprio/mestrado-proprio-analise-avaliacao-integral-riscos-industria-alimentar

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Estrutura e conteúdo

pág. 18

05

Metodologia

pág. 36

06

Certificado

pág. 44

01

Apresentação

A indústria de alimentos tem crescido nos últimos anos em um mundo cada vez mais globalizado, graças às novas tecnologias, aos avanços na biologia e química, principalmente voltados para a criação e conservação de produtos alimentares. No entanto, esse impulso está acompanhado dos fatores sociais e culturais específicos de cada país. Nesse cenário de progresso contínuo, surge esse curso que busca oferecer ao profissional da Nutrição o conhecimento mais atualizado sobre higiene dos alimentos, análise e controle de qualidade e segurança alimentar. Para isso, o aluno tem acesso às mais recentes ferramentas didáticas aplicadas nos cursos acadêmicos, que podem ser acessadas facilmente 24 horas por dia a partir de um computador com conexão à internet.





“

Graças a este Mestrado Próprio, você irá se atualizar sobre as técnicas mais recentes usadas na avaliação de riscos e segurança alimentar”

As melhorias nas texturas, sabores, viscosidade de alimentos, estabilidade de nutrientes e conservação não seriam possíveis sem os avanços que a indústria alimentar teve nos últimos anos. Um setor que cresceu não apenas devido ao consumo, mas também devido às demandas dos próprios consumidores e às regulamentações de controle e segurança impostas pelas várias normas em vigor.

A segurança e qualidade alimentar apresentam um grande desafio para evitar surtos alimentares que possam afetar milhões de pessoas e se espalhar por diferentes países, devido à ampla distribuição internacional de produtos. Diante dessa realidade, a TECH desenvolveu um programa ministrado exclusivamente online, que permitirá aos profissionais de Nutrição aprofundar seus conhecimentos em microbiologia, novas tecnologias aplicadas no desenvolvimento de produtos e as principais técnicas de controle de qualidade de produtos.

Este programa conta com um corpo docente especializado que abordará as últimas novidades da indústria, vírus, príons e outros riscos biológicos transmitidos por alimentos, o desenvolvimento de microrganismos e as novas técnicas de análise de riscos e medidas de segurança. Para isso, o profissional dispõe de recursos multimídia, como vídeos de resumo e vídeos detalhados, além de leituras especializadas, que o ajudarão a manter-se atualizado de forma visual e dinâmica no que diz respeito à Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar.

Além disso, nesta certificação, é utilizado o método de *Relearning*, que permite que os alunos progridam da maneira mais natural ao longo dos 12 meses do programa, reduzindo até mesmo as longas horas de estudo.

Dessa forma, o especialista tem uma excelente oportunidade de obter as informações mais abrangentes e atualizadas sobre a indústria alimentar em um formato acadêmico conveniente. Tudo o que é necessário é um dispositivo eletrônico com conexão à internet (computador, tablet ou celular) para acessar o conteúdo deste programa. Além disso, há a flexibilidade de distribuir a carga de estudos, tornando ainda mais fácil conciliar a obtenção de um certificado universitário com as responsabilidades profissionais e pessoais.

Este **Mestrado Próprio em Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Suas principais características são:

- O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas da Indústria Alimentar
- O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático do programa fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- Destaque especial para as metodologias inovadoras
- Aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões polêmicas e trabalho de reflexão individual
- Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à internet



Tenha acesso a um curso completamente online, sem a necessidade de aulas presenciais com horários fixos, ideal para profissionais de Nutrição que desejam atualizar seus conhecimentos na Indústria de Alimentos”

“

Com este programa, você irá estudar a fundo os avanços científicos e técnicos em alimentos e sua relação com o progresso cultural e tecnológico”

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com o apoio de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por especialistas renomados.

Aprofunde-se nos mecanismos de conservação de alimentos e na prevenção da alteração microbiana.

Você irá se aproximar ainda mais dos desenvolvimentos do setor graças aos estudos de caso sobre segurança alimentar oferecidos neste curso.



02 Objetivos

O principal objetivo deste Mestrado Próprio é fornecer aos profissionais de Nutrição uma atualização bem-sucedida de seus conhecimentos em Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar. Para isso, a TECH oferece ferramentas de ensino inovadoras que o manterão atualizado sobre microbiologia, higiene alimentar, mecanismos de controle de qualidade e rastreabilidade na cadeia alimentar e regulamentos de gestão de segurança existentes.



“

A TECH oferece a você as ferramentas pedagógicas mais inovadoras para mantê-lo atualizado de forma mais dinâmica sobre os métodos de avaliação de riscos na Indústria Alimentar"



Objetivos gerais

- ♦ Adquirir conhecimentos básicos sobre epidemiologia e profilaxia
- ♦ Compreender e distinguir os parâmetros físico-químicos que afetam o crescimento microbiano nos alimentos
- ♦ Identificar a natureza diferencial de organismos acelulares (vírus, viróides e príons) em relação à sua estrutura e modo de replicação, em comparação com modelos celulares eucarióticos e procarióticos



Você irá atualizar seus conhecimentos sobre avaliação de riscos e processos de controle em segurança de alimentos graças a este programa de estudos da TECH”





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de microbiologia

- ♦ Reconhecer os níveis de organização de microrganismos procarióticos e eucarióticos, bem como relacionar suas principais estruturas com suas funções
- ♦ Compreender as bases da patogenicidade microbiana e os mecanismos de defesa do corpo humano contra os patógenos
- ♦ Identificar as principais técnicas e estratégias para inibição, destruição ou eliminação de populações microbianas
- ♦ Conhecer e relacionar os principais mecanismos de troca genética em microrganismos e sua aplicação na biotecnologia alimentar

Módulo 2. Química Geral

- ♦ Explicar de forma compreensível fenômenos e processos químicos básicos que interagem com o Meio Ambiente
- ♦ Descrever a estrutura, propriedades físico-químicas e reatividade dos elementos e compostos envolvidos nos ciclos biogeoquímicos
- ♦ Utilizar a instrumentação básica em um laboratório de química
- ♦ Ter a capacidade de interpretar os resultados no contexto prático da química

Módulo 3. Microbiologia e higiene dos alimentos

- ♦ Conhecer os principais microrganismos que alteram, causam doenças e são benéficos em alimentos
- ♦ Conhecer os mecanismos de conservação dos alimentos e saber prevenir a alteração microbiana neles
- ♦ Identificar e distinguir os principais elementos que causam doenças transmitidas por alimentos: microrganismos, toxinas, vírus e parasitas
- ♦ Conhecer os efeitos benéficos dos microrganismos na área de alimentos
- ♦ Identificar e compreender os elementos mais importantes de um laboratório de microbiologia
- ♦ Avaliar os efeitos benéficos dos microrganismos nos alimentos
- ♦ Conhecer e aplicar técnicas de detecção de microrganismos em alimentos

Módulo 4. Alimentos, tecnologia e cultura

- ♦ Analisar a evolução histórico-cultural da transformação e do consumo de alimentos ou de grupos de alimentos específicos
- ♦ Relacionar o avanço no conhecimento científico e tecnológico dos alimentos com o progresso cultural e tecnológico
- ♦ Identificar os fatores que influenciam a escolha e a aceitação dos alimentos
- ♦ Reconhecer o papel das normas culturais nos costumes e regulamentações alimentares, bem como no papel dos alimentos na sociedade
- ♦ Distinguir as características essenciais dos alimentos e os setores da indústria alimentar no contexto da alimentação contemporânea
- ♦ Analisar as tendências na produção e consumo de alimentos

Módulo 5. Bioquímica e química dos alimentos

- ♦ Conhecer, compreender e aplicar os princípios das reações químicas e bioquímicas dos alimentos em um contexto profissional apropriado
- ♦ Identificar e utilizar os princípios dos componentes dos alimentos e suas propriedades físico-químicas, nutricionais, funcionais e sensoriais
- ♦ Desenvolver habilidades e destrezas na análise de alimentos
- ♦ Ser capaz de identificar os problemas associados a diferentes tipos de alimentos e ao seu processamento, juntamente com os diferentes processos tecnológicos e as transformações que os produtos podem sofrer durante esses processos

Módulo 6. Alimentação e Saúde Pública

- ♦ Compreender a distinção fundamental da alimentação humana e as interações entre a natureza e a cultura
- ♦ Adquirir um amplo conhecimento dos comportamentos alimentares, tanto a nível individual como social
- ♦ Conhecer os princípios e sistemas gerais de prevenção de doenças, promoção e proteção da saúde, bem como as causas e os fatores epidemiológicos que afetam as doenças de origem alimentar
- ♦ Identificar as questões de saúde relacionadas ao uso de aditivos alimentares
- ♦ Reconhecer a importância sanitária e preventiva dos programas de limpeza, desinfecção, desratização e desinsetização na cadeia alimentar
- ♦ Classificar as principais implicações sociais e econômicas das zoonoses

Módulo 7. Análise e Controle de Qualidade

- ♦ Reconhecer os componentes dos alimentos e suas propriedades físico-químicas, nutricionais, funcionais e sensoriais
- ♦ Adquirir e aplicar habilidades e destrezas na análise de alimentos durante a prática profissional
- ♦ Elaborar e aplicar mecanismos de controle de qualidade e rastreabilidade na cadeia alimentar
- ♦ Projetar e conduzir testes experimentais para avaliar alimentos e processos alimentares
- ♦ Conhecer e compreender as bases e princípios dos métodos utilizados para o controle de qualidade e autenticidade dos alimentos

Módulo 8. Indústria alimentar

- ♦ Controlar e otimizar os processos e produtos na indústria alimentar Fabricar e preservar alimentos
- ♦ Desenvolver novos processos e produtos
- ♦ Conhecer os processos industriais de transformação e conservação de alimentos, bem como as tecnologias de embalagem e armazenamento
- ♦ Explorar os processos de transformação e conservação específicos dos principais tipos de indústrias alimentares
- ♦ Identificar os sistemas de controle e otimização de processos e produtos aplicados aos principais tipos de indústrias alimentares
- ♦ Aplicar o conhecimento dos processos de transformação e conservação no desenvolvimento de novos processos e produtos

Módulo 9. Análise de riscos na indústria alimentar

- ♦ Compreender os fatores que influenciam o crescimento microbiano em diferentes alimentos de consumo humanos
- ♦ Identificar, analisar e avaliar os perigos biológicos, químicos e físicos que podem ocorrer em todas as etapas da cadeia alimentar
- ♦ Reconhecer os principais microrganismos e parasitas responsáveis por doenças transmitidas pela alimentação
- ♦ Compreender e reconhecer a importância das doenças transmitidas pela alimentação para a saúde pública e as medidas de controle aplicáveis em cada caso
- ♦ Saber utilizar os recursos da internet disponíveis na busca de informações relacionadas à gestão e avaliação da segurança alimentar

Módulo 10. Gestão da qualidade e segurança alimentar

- ♦ Identificar e interpretar os requisitos da norma de gestão de segurança alimentar (UNE EN ISO 22000) para posterior aplicação e avaliação em operadores da cadeia alimentar
- ♦ Elaborar, implementar, avaliar e manter práticas adequadas de higiene, segurança alimentar e sistemas de controle de riscos
- ♦ Participar na elaboração, organização e gestão dos diferentes serviços de alimentação
- ♦ Colaborar na implementação de sistemas de qualidade
- ♦ Avaliar, controlar e gerenciar aspectos de rastreabilidade na cadeia alimentar
- ♦ Colaborar na proteção do consumidor no âmbito da segurança e qualidade alimentar

03

Competências

Esse Mestrado Próprio favorecerá a expansão das competências do nutricionista que o cursar, dadas as informações avançadas e atualizadas que ele obterá durante as 1.500 horas de ensino que compõem esse programa. Além disso, graças aos recursos didáticos, incluindo estudos de caso, será possível integrar a metodologia apresentada na Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar em sua prática diária.





“

*Esse Mestrado Próprio 100% online
impulsiona suas habilidades no
manejo e análise de microrganismos”*



Competências gerais

- ♦ Compreender os mecanismos e parâmetros para o controle dos processos e equipamentos na indústria alimentar
- ♦ Gerenciar e avaliar a segurança alimentar, identificando perigos, avaliando riscos e implementando medidas de controle eficazes ao longo da cadeia alimentar, que possam prevenir, eliminar ou reduzir os perigos relacionados ao consumo de alimentos
- ♦ Adquirir e utilizar a terminologia científica apropriada
- ♦ Reconhecer os diferentes tipos de metabolismo microbiano e suas necessidades nutricionais, relacionando-os ao seu desenvolvimento em diferentes tipos de alimentos

“

Aprimore suas habilidades em saúde pública e alimentação com o conteúdo avançado que esta certificação oferece”





Competências específicas

- Desenvolver e avaliar ferramentas que possibilitem a gestão da segurança alimentar ao longo de toda a cadeia alimentar, com o objetivo de proteger a saúde pública
- Elaborar e executar planos de amostragem para a análise de alimentos e compreender o processo de estabelecimento de metas de segurança alimentar
- Identificar os conceitos de saúde pública e prevenção de riscos relacionados aos hábitos de consumo de alimentos e segurança alimentar
- Coletar e interpretar dados relevantes sobre as reações bioquímicas dos alimentos para emitir avaliações que incluam considerações sobre sua qualidade sensorial, vida útil e riscos associados
- Ser capaz de comunicar informações, ideias, problemas e soluções para públicos especializados e não especializados
- Adquirir as habilidades básicas para manipular e analisar microrganismos, seguindo as diretrizes das boas práticas de laboratório

04

Estrutura e conteúdo

O programa de estudos desse Mestrado Próprio foi projetado para oferecer, em 10 módulos, a atualização exigida por todos os profissionais de nutrição no campo da Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar. Dessa forma, o aluno poderá aprofundar facilmente, a partir de qualquer dispositivo com conexão à internet, em tópicos como as alterações microbianas nos alimentos, técnicas de amostragem e coleta de amostras, ou os fatores epidemiológicos de doenças transmitidas por carne ou peixe. Além disso, todo esse conteúdo é enriquecido com leituras essenciais e os estudos mais recentes sobre segurança alimentar.



“

Você obterá as informações mais recentes sobre alimentos naturais, alimentos orgânicos e alimentos biológicos com esta certificação”

Módulo 1. Fundamentos de Microbiologia

- 1.1. Introdução à microbiologia
 - 1.1.1. Conceito de microbiologia e aspectos históricos
 - 1.1.2. Modelo celular procariótico
 - 1.1.2.1. Morfologia
 - 1.1.2.2. Estrutura e função
 - 1.1.3. Relevância dos microrganismos na sociedade
- 1.2. Observação dos microrganismos. Microscopia e coloração
 - 1.2.1. Noções básicas de microscopia
 - 1.2.2. Tipos de microscópios: estrutura e função
 - 1.2.2.1. Microscópio óptico
 - 1.2.2.2. Microscópio eletrônico
 - 1.2.2.3. Microscópio de fluorescência
 - 1.2.3. Tipos de colorações mais utilizadas em microbiologia
 - 1.2.3.1. Coloração de Gram
 - 1.2.3.2. Coloração de esporos
 - 1.2.3.3. Coloração de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR)
- 1.3. Crescimento e controle microbiano
 - 1.3.1. Tipos de metabolismo em procariotas
 - 1.3.2. Curva de crescimento bacteriano
 - 1.3.3. Técnicas de isolamento e conservação de microrganismos
 - 1.3.4. Fatores que afetam o crescimento microbiano
 - 1.3.4.1. Agentes bacteriostáticos e bactericidas
 - 1.3.4.2. Agentes ambientais
- 1.4. Genética e taxonomia bacteriana
 - 1.4.1. Mecanismos de troca genética
 - 1.4.1.1. Transformação
 - 1.4.1.2. Conjugação
 - 1.4.1.3. Transdução e bacteriófagos
 - 1.4.2. Mutações no genoma bacteriano
 - 1.4.3. Conceitos básicos sistemática e classificação
 - 1.4.4. Métodos de classificação bacteriana
- 1.5. Patogênese de microrganismos e microbiota
 - 1.5.1. A microbiota e sua importância
 - 1.5.2. Mecanismos de patogênese
 - 1.5.2.1. Fatores de virulência: cápsula e lipopolissacarídeo
 - 1.5.2.2. Vias de disseminação de microrganismo
 - 1.5.3. Toxiinfecções e intoxicações alimentares
 - 1.5.4. Doenças microbianas transmitidas por alimentos
- 1.6. Vírus
 - 1.6.1. Características gerais: estrutura e Composição
 - 1.6.2. Classificação de vírus
 - 1.6.3. Ciclos de vida de vírus e culturas
 - 1.6.4. Mecanismos de patogênese associados a vírus em alimentos
 - 1.6.5. Tipos de antivirais
- 1.7. Fungos
 - 1.7.1. Características gerais: estrutura e Composição
 - 1.7.2. Classificação de fungos
 - 1.7.2.1. Ascomycetos
 - 1.7.2.2. Deuteromicetos
 - 1.7.2.3. Basidiomicetos
 - 1.7.2.4. Zigomicetos
 - 1.7.3. Mecanismos de patogênese associados a fungos em alimentos
 - 1.7.3.1. Tipos de micotoxinas
 - 1.7.4. Tipos de antifúngicos
- 1.8. Imunologia microbiológica: Antígenos e anticorpos
 - 1.8.1. Antecedentes da imunologia
 - 1.8.2. Tipos de resposta imunitária
 - 1.8.2.1. Resposta inata
 - 1.8.2.2. Resposta adaptativa
 - 1.8.2.3. Regulação do sistema imunológico
 - 1.8.3. Estrutura e função dos anticorpos
 - 1.8.4. Métodos de evasão do sistema imunológico



- 1.9. Epidemiologia e profilaxia
 - 1.9.1. Antecedentes em epidemiologia
 - 1.9.2. Cadeia epidemiológica e conceito de saúde
 - 1.9.3. Epidemiologia e medidas preventivas de doenças infecciosas em alimentos
 - 1.9.4. Alimentos como vias de transmissão de doenças
- 1.10. Principais microrganismos de interesse alimentar
 - 1.10.1. Desenvolvimento de microrganismos em alimentos
 - 1.10.2. Tipos de microrganismos em alimentos
 - 1.10.2.1. Microrganismos deteriorantes
 - 1.10.2.2. Microrganismos patogênicos
 - 1.10.2.3. Microrganismos tecnológicos
 - 1.10.3. Doenças transmitidas por alimentos

Módulo 2. Química Geral

- 2.1. Estrutura da matéria e ligações químicas
 - 2.1.1. A matéria
 - 2.1.2. O átomo
 - 2.1.3. Tipos de ligações químicas
- 2.2. Gases, líquidos e soluções
 - 2.2.1. Gases
 - 2.2.2. Líquidos
 - 2.2.3. Tipos de soluções
- 2.3. Termodinâmica
 - 2.3.1. Introdução à termodinâmica
 - 2.3.2. Primeiro princípio da termodinâmica
 - 2.3.3. Segundo princípio da termodinâmica
- 2.4. Ácido-Base
 - 2.4.1. Conceitos de acidez e basicidade
 - 2.4.2. pH
 - 2.4.3. pOH

- 2.5. Solubilidade e precipitação
 - 2.5.1. Equilíbrios de solubilidade
 - 2.5.2. Flocos
 - 2.5.3. Coloides
- 2.6. Reações de Oxirredução
 - 2.6.1. Potencial redox
 - 2.6.2. Introdução às pilhas
 - 2.6.3. Célula eletrolítica
- 2.7. Química do carbono
 - 2.7.1. Introdução
 - 2.7.2. Ciclo do carbono
 - 2.7.3. Formulação orgânica
- 2.8. Energia e meio ambiente
 - 2.8.1. Continuação das pilhas
 - 2.8.2. Ciclo de Carnot
 - 2.8.3. Ciclo diesel
- 2.9. Química atmosférica
 - 2.9.1. Principais poluentes atmosféricos
 - 2.9.2. Chuva ácida
 - 2.9.3. Poluição transfronteiriça
- 2.10. Química da água e do solo
 - 2.10.1. Introdução
 - 2.10.2. Química da água
 - 2.10.3. Química do solo
- 3.2. Principais técnicas em microbiologia de alimentos
 - 3.2.1. Métodos de esterilização e assepsia
 - 3.2.2. Meios de cultura: líquidos e sólidos, sintéticos ou definidos, complexos, diferenciais e seletivos
 - 3.2.3. Isolamento de culturas puras
 - 3.2.4. Crescimento microbiano em culturas descontínuas e contínuas
 - 3.2.5. Influência de fatores ambientais no crescimento
 - 3.2.6. Microscopia óptica
 - 3.2.7. Preparação e coloração de amostras
 - 3.2.8. Microscopia de fluorescência
 - 3.2.9. Microscopia eletrônica de transmissão e varredura
- 3.3. Metabolismo microbiano
 - 3.3.1. Formas de obtenção de energia
 - 3.3.2. Micro-organismos fototróficos, quimiolitotróficos e quimiorganotróficos
 - 3.3.3. Catabolismo de carboidratos
 - 3.3.4. Quebra de glicose em piruvato (glicólise, via pentose-fosfato e via de Entner-Doudoroff)
 - 3.3.5. Catabolismo de lipídios e proteínas
 - 3.3.6. Fermentação
 - 3.3.7. Tipos de fermentação
 - 3.3.8. Metabolismo respiratório: respiração aeróbica e respiração anaeróbica
- 3.4. Alterações microbianas nos alimentos
 - 3.4.1. Ecologia microbiana dos alimentos
 - 3.4.2. Fontes de contaminação dos alimentos
 - 3.4.3. Contaminação fecal e contaminação cruzada
 - 3.4.4. Fatores que influenciam a deterioração microbiana
 - 3.4.5. Metabolismo microbiano em alimentos
 - 3.4.6. Controle de métodos de alteração e conservação

Módulo 3. Microbiologia e Higiene de alimentos

- 3.1. Introdução à microbiologia de alimentos
 - 3.1.1. História da Microbiologia dos Alimentos
 - 3.1.2. Diversidade microbiana: arqueas e bactérias
 - 3.1.3. Relações filogenéticas entre organismos vivos
 - 3.1.4. Classificação e nomenclatura microbiana
 - 3.1.5. Microrganismos eucarióticos: algas, fungos e protozoários
 - 3.1.6. Vírus

- 3.5. Doenças de origem microbianas transmitidas pelos alimentos
 - 3.5.1. Infecções alimentares: transmissão e epidemiologia
 - 3.5.2. Salmonelose
 - 3.5.3. Febre tifoide e paratifoide
 - 3.5.4. Enterite por *Campylobacter*
 - 3.5.5. Disenteria bacilar
 - 3.5.6. Diarreia causada por cepas virulentas de *E. coli*
 - 3.5.7. Yersiniose
 - 3.5.8. Infecções por *Vibrio*
 - 3.6. Doenças transmitidas por protozoários e helmintos pelos alimentos
 - 3.6.1. Características gerais dos protozoários
 - 3.6.2. Disenteria amebiana
 - 3.6.3. Giardíase
 - 3.6.4. Toxoplasmose
 - 3.6.5. Criptosporidiose
 - 3.6.6. Microsporidiose
 - 3.6.7. Helmintos transmitidos pelos alimentos: platelmintos e nematelmintos
 - 3.7. Vírus, príons e outros riscos biológicos transmitidos pelos alimentos
 - 3.7.1. Propriedades gerais dos vírus
 - 3.7.2. Composição e estrutura do vírus: capsídeo e ácido nucleico
 - 3.7.3. Crescimento e cultivo de vírus
 - 3.7.4. Ciclo de vida dos vírus (ciclo lítico): Fases de adsorção, penetração, expressão gênica e replicação, e liberação
 - 3.7.5. Alternativas ao ciclo lítico: lisogenia em bacteriófagos, infecções latentes e persistentes e transformação tumoral em vírus animais
 - 3.7.6. Viroides, virusoides e príons
 - 3.7.7. Incidência de vírus em alimentos
 - 3.7.8. Características dos vírus transmitidos por alimentos
 - 3.7.9. Hepatite A
 - 3.7.10. Rotavírus
 - 3.7.11. Intoxicação Escamboide
 - 3.8. Análise microbiológica de alimentos
 - 3.8.1. Técnicas de amostragem e coleta de amostras
 - 3.8.2. Valores de referência
 - 3.8.3. Microrganismos indicadores
 - 3.8.4. Contagens microbiológicas
 - 3.8.5. Determinação de microrganismos patogênicos
 - 3.8.6. Técnicas de detecção rápida em microbiologia de alimentos
 - 3.8.7. Técnicas moleculares: PCR convencional e PCR em tempo real
 - 3.8.8. Técnicas imunológicas
 - 3.9. Microrganismos tecnológicos nos alimentos
 - 3.9.1. Fermentações de alimentos: o papel dos microrganismos na obtenção de alimentos
 - 3.9.2. Microrganismos como suplementos alimentares
 - 3.9.3. Conservantes naturais
 - 3.9.4. Sistemas biológicos de conservação de alimentos
 - 3.9.5. Bactérias probióticas
 - 3.10. Biologia celular microbiana
 - 3.10.1. Características gerais das células eucarióticas e procarióticas
 - 3.10.2. A célula procariótica: componentes externos à parede: glicocálice e camada S, parede celular, membrana plasmática
 - 3.10.3. Flagelos, motilidade bacteriana e taxias
 - 3.10.4. Outras estruturas superficiais, fímbrias e pili
- Módulo 4. Alimentos, Tecnologia e Cultura**
- 4.1. Introdução à cultura alimentar
 - 4.1.1. Alimentação e nutrição: o ser humano como animal onívoro
 - 4.1.2. Conceito de cultura e comportamento alimentar
 - 4.1.3. A alimentação humana em diferentes tipos de sociedades
 - 4.1.4. Conceito de adaptação alimentar: Exemplos de adaptação alimentar
 - 4.2. Fatores que condicionam a alimentação
 - 4.2.1. Significado ideológico dos alimentos
 - 4.2.2. Dieta e gênero
 - 4.2.3. Padrões de convívio em diferentes culturas: produção, consumo e comportamento

- 4.3. Religião e alimentação
 - 4.3.1. Alimentos permitidos e proibidos
 - 4.3.2. Relação entre alimentos e rituais religiosos
 - 4.3.3. Práticas e comportamentos alimentares relacionados à religião
- 4.4. Bases históricas dos alimentos
 - 4.4.1. Principais mudanças na alimentação humana em diferentes momentos da história
 - 4.4.2. Pré-história
 - 4.4.3. Idade Antiga
 - 4.4.4. Idade Média
 - 4.4.5. Impacto da descoberta da América na alimentação europeia e no Novo Mundo
 - 4.4.6. Idade Moderna
- 4.5. Avanços científicos e alimentação
 - 4.5.1. Revoluções industriais
 - 4.5.2. Impacto das descobertas científicas e do desenvolvimento tecnológico na alimentação
- 4.6. Alimentação Contemporânea I
 - 4.6.1. Fatores socioeconômicos e demográficos que condicionam a alimentação atual
 - 4.6.2. Alimentação e imigração
 - 4.6.3. O homem e a abundância no mundo, mitos e realidades
- 4.7. Alimentação Contemporânea II
 - 4.7.1. Novas tendências na alimentação
 - 4.7.2. Expansão da refeição coletiva e fast food
 - 4.7.3. Interesse pela dieta e saúde
- 4.8. Aceitabilidade dos alimentos
 - 4.8.1. Condições fisiológicas e psicológicas
 - 4.8.2. Conceito de qualidade alimentar
 - 4.8.3. Avaliação da aceitação dos alimentos

- 4.9. Técnicas de comunicação
 - 4.9.1. Marketing alimentar
 - 4.9.2. Elementos do marketing
 - 4.9.3. Recursos publicitários na alimentação
 - 4.9.4. Influência da publicidade no comportamento alimentar
- 4.10. Fatores socioculturais da alimentação
 - 4.10.1. Relações sociais
 - 4.10.2. Expressão de sentimentos, prestígio e poder
 - 4.10.3. Grupos sociais no Neolítico e Paleolítico

Módulo 5. Bioquímica e Química dos alimentos

- 5.1. Importância da água nos alimentos
 - 5.1.1. Estrutura molecular e propriedades físico-químicas
 - 5.1.1.2. Conceito de atividade da água
 - 5.1.2. Métodos de determinação da atividade da água
 - 5.1.3. Isotermas de sorção
 - 5.1.4. Mobilidade molecular da água
 - 5.1.5. Diagramas de estado: transição de fases em alimentos
 - 5.1.6. Importância tecnológica da água nos processos industriais
- 5.2. Propriedades funcionais dos carboidratos
 - 5.2.1. Características de carboidratos em alimentos
 - 5.2.2. Propriedades funcionais de mono e oligossacarídeos
 - 5.2.3. Estrutura e propriedades dos polissacarídeos
 - 5.2.3.1. Formação e estabilidade de géis de amido
 - 5.2.3.2. Fatores que influenciam a formação de géis de amido
- 5.3. Polissacarídeos estruturais e suas funções em alimentos
 - 5.3.1. Pectinas. Celulose e outros componentes da parede celular
 - 5.3.2. Polissacarídeos de algas marinhas

- 5.4. Escurecimento não enzimático e enzimático
 - 5.4.1. Características gerais do escurecimento não enzimático
 - 5.4.2. Reações de escurecimento não enzimático
 - 5.4.3. Caramelização e reação de Maillard
 - 5.4.4. Mecanismos e controle do escurecimento não enzimático
 - 5.4.5. Reações de escurecimento enzimático e medidas de controle
- 5.5. Carboidratos em frutas e vegetais
 - 5.5.1. Metabolismo de frutas e vegetais
 - 5.5.2. Reações bioquímicas de carboidratos em frutas e vegetais
 - 5.5.3. Controle de condições após a colheita: tratamento pós-colheita
- 5.6. Propriedades funcionais dos lipídios
 - 5.6.1. Características dos lipídios em alimentos
 - 5.6.2. Propriedades funcionais dos lipídios: formação de cristais e fusão
 - 5.6.3. Formação e quebra de emulsões
 - 5.6.4. Funções de emulsificantes e valor de HLB
- 5.7. Modificações dos lipídios em alimentos
 - 5.7.1. Principais reações de modificação de lipídios
 - 5.7.1.1. Lipólise
 - 5.7.1.2. Autoxidação
 - 5.7.1.3. Ranço
 - 5.7.1.4. Modificações químicas da fritura
 - 5.7.2. Tratamentos físico-químicos da modificação de lipídios
 - 5.7.2.1. Hidrogenação
 - 5.7.2.2. Transesterificação
 - 5.7.2.3. Fracionamento
- 5.8. Propriedades funcionais de proteínas e enzimas em alimentos
 - 5.8.1. Características de aminoácidos e estrutura proteica em alimentos
 - 5.8.2. Tipos de ligações em proteínas. Propriedades funcionais
 - 5.8.3. Efeito de tratamentos em sistemas proteicos em pães, carnes e leite
 - 5.8.4. Tipos de enzimas alimentares e aplicações
 - 5.8.5. Enzimas imobilizadas e seu uso na indústria alimentar
- 5.9. Pigmentos em alimentos
 - 5.9.1. Características gerais dos alimentos
 - 5.9.2. Química e bioquímica da mioglobina e da hemoglobina
 - 5.9.3. Efeito do armazenamento e processamento na cor da carne
 - 5.9.4. Efeitos do processamento nas clorofilas
 - 5.9.5. Estrutura de carotenoides e antocianinas
 - 5.9.6. Modificações de cor em antocianinas e reações químicas envolvidas
 - 5.9.7. Flavonoides
- 5.10. Aspectos gerais de aditivos alimentares
 - 5.10.1. Conceito geral de aditivo alimentar
 - 5.10.2. Critérios para o uso de aditivos. Rotulagem de aditivos
 - 5.10.3. Aditivos que prolongam a vida útil
 - 5.10.3.1. Conservantes: sulfitos e seus derivados, nitritos, ácidos orgânicos e seus derivados, e antibióticos
 - 5.10.4. Antioxidantes e suas características
 - 5.10.5. Aditivos que melhoram a textura: Espessantes, gelificantes e estabilizantes
Antiaglomerantes. Agentes de tratamento de farinhas

Módulo 6. Alimentação e Saúde Pública

- 6.1. Alimentação Humana e Evolução Histórica
 - 6.1.1. O fato natural e o fato cultural. Evolução biológica, manipulação e fabricação de ferramentas
 - 6.1.2. O uso de fogo, perfis de caçador e coletor. Carnívoro ou vegetariano
 - 6.1.3. Tecnologias biológicas, genéticas, químicas e mecânicas envolvidas na transformação e conservação de alimentos
 - 6.1.4. Alimentação na época Romana
 - 6.1.5. Influência da descoberta da América
 - 6.1.6. Alimentação em países desenvolvidos
 - 6.1.6.1. Cadeias e redes de distribuição de alimentos
 - 6.1.6.2. A "Rede" de comércio global e pequeno comércio

- 6.2. Significado sociocultural dos alimentos
 - 6.2.1. Alimentação e comunicação social. Relações sociais e relações individuais
 - 6.2.2. Expressões emocionais dos alimentos. Festas e comemorações
 - 6.2.3. Relações entre dietas e preceitos religiosos. Alimentação e Cristianismo, Hinduísmo, Budismo, Judaísmo, Islamismo
 - 6.2.4. Alimentos naturais, ecológicos e orgânicos
 - 6.2.5. Tipo de dietas: a dieta normal, dietas de emagrecimento, dietas curativas, dietas mágicas e dietas absurdas
 - 6.2.6. Realidade e percepção dos alimentos. Protocolo de refeições familiares e institucionais
- 6.3. Comunicação e Comportamento Alimentar
 - 6.3.1. Mídia escrita: revistas especializadas. Revistas populares e revistas profissionais
 - 6.3.2. Meios audiovisuais: rádio, televisão, internet. Embalagens. Publicidade
 - 6.3.3. Comportamento alimentar. Motivação e ingestão
 - 6.3.4. Rotulagem e consumo de alimentos. Desenvolvimento de gostos e aversões
 - 6.3.5. Fontes de variação nas preferências e atitudes alimentares
- 6.4. Conceito de saúde e doença e epidemiologia
 - 6.4.1. Promoção da saúde e prevenção da doença
 - 6.4.2. Níveis de prevenção. Lei de Saúde Pública
 - 6.4.3. Características dos alimentos. Alimentos como vias de doenças
 - 6.4.4. Métodos epidemiológicos: Descritivo, analítico, experimental, preditivo
- 6.5. Importância sanitária, social e econômica das zoonoses
 - 6.5.1. Classificação de zoonoses
 - 6.5.2. Fatores
 - 6.5.3. Critérios de avaliação
 - 6.5.4. Planos de combate
- 6.6. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas pela carne e seus derivados, e pelo peixe e seus derivados
 - 6.6.1. Introdução. Fatores epidemiológicos das doenças transmitidas pela carne
 - 6.6.2. Doenças devido ao consumo
 - 6.6.3. Medidas preventivas de doenças transmitidas por produtos de carne
 - 6.6.4. Introdução. Fatores epidemiológicos de doenças transmitidas por peixes
 - 6.6.5. Doenças devido ao consumo
 - 6.6.6. Prevenção



- 
- A close-up photograph of a petri dish containing white bean sprouts. The dish is tilted, and the sprouts are clearly visible. The background is blurred, showing other petri dishes and laboratory equipment. The text of the document is overlaid on the right side of the image.
- 6.7. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas por leite e derivados
 - 6.7.1. Introdução. Fatores epidemiológicos das doenças transmitidas pela carne
 - 6.7.2. Doenças devido ao consumo
 - 6.7.3. Medidas preventivas para doenças transmitidas por produtos lácteos
 - 6.8. Epidemiologia e prevenção das doenças transmitidas por produtos de panificação e confeitaria
 - 6.8.1. Introdução. Fatores epidemiológicos
 - 6.8.2. Doenças devido ao consumo
 - 6.8.3. Prevenção
 - 6.9. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas por alimentos em conserva e semi-conserva, vegetais e cogumelos comestíveis
 - 6.9.1. Introdução. Fatores epidemiológicos de alimentos em conserva e semi-conserva
 - 6.9.2. Doenças causadas pelo consumo de alimentos em conservas e semi-conservas
 - 6.9.3. Prevenção sanitária de doenças transmitidas por alimentos em conservas e semi-conservas
 - 6.9.4. Introdução. Fatores epidemiológicos de vegetais, hortaliças e cogumelos
 - 6.9.5. Doenças devido ao consumo de vegetais, hortaliças e cogumelos
 - 6.9.6. Prevenção sanitária de doenças transmitidas por vegetais, hortaliças e cogumelos
 - 6.10. Problemas de saúde derivados do uso de aditivos, origem das intoxicações alimentares
 - 6.10.1. Toxinas de origem natural em alimentos
 - 6.10.2. Toxinas devido à manipulação inadequada
 - 6.10.3. Uso de aditivos alimentares

Módulo 7. Análise e Controle de Qualidade

- 7.1. Introdução à análise e controle de alimentos
 - 7.1.1. A qualidade dos alimentos. Conceito de qualidade e sua avaliação
 - 7.1.2. Principais atributos de qualidade dos alimentos
 - 7.1.3. Normas de qualidade
 - 7.1.4. Alterações da qualidade dos alimentos
 - 7.1.4.1. Alterações de natureza física
 - 7.1.4.2. Alterações de natureza química
 - 7.1.4.3. Alterações de natureza biológica
 - 7.1.5. Fraudes e adulterações

- 7.2. Técnicas de controle de qualidade dos alimentos I
 - 7.2.1. Controle de qualidade dos alimentos. Conceito Rastreabilidade no controle de qualidade
 - 7.2.2. Sistemas de gestão, controle e garantia de qualidade
 - 7.2.3. Métodos estatísticos aplicados ao controle de qualidade
 - 7.2.4. Controle de aceitação na recepção. Controle estatístico de processos
- 7.3. Técnicas de controle de qualidade dos alimentos II
 - 7.3.1. Gráficos para o controle de qualidade por variáveis e atributos
 - 7.3.2. Garantia de qualidade do produto final
 - 7.3.3. Princípios e métodos utilizados para o controle de qualidade e autenticidade dos alimentos
 - 7.3.4. Técnicas de biologia molecular e imunológicas
 - 7.3.5. Análise da composição. Análise sensorial dos alimentos
- 7.4. Avaliação da qualidade dos alimentos I
 - 7.4.1. Conteúdo de água dos alimentos. Importância do água nos alimentos
 - 7.4.1.1. Métodos analíticos para determinação do conteúdo de água
 - 7.4.1.2. Conceito de atividade da água e sua importância nos alimentos
 - 7.4.1.3. Métodos analíticos para determinação da atividade de água
 - 7.4.2. Conteúdo de carboidratos dos alimentos. Carboidratos nos alimentos
 - 7.4.2.1. Importância dos carboidratos nos alimentos
 - 7.4.2.2. Métodos analíticos para determinação de carboidratos
 - 7.4.3. Conteúdo de compostos nitrogenados dos alimentos. Compostos nitrogenados nos alimentos
 - 7.4.3.1. Importância dos componentes nitrogenados nos alimentos
 - 7.4.3.2. Métodos analíticos para determinação de compostos nitrogenados
 - 7.4.4. Conteúdo de compostos lipídicos dos alimentos. Compostos lipídicos nos alimentos
 - 7.4.4.1. Importância dos lipídios nos alimentos
 - 7.4.4.2. Métodos analíticos para determinação de compostos lipídicos
- 7.5. Avaliação da qualidade dos alimentos II
 - 7.5.1. Conteúdo de vitaminas nos alimentos. Vitaminas nos alimentos
 - 7.5.1.1. Importância das vitaminas nos alimentos
 - 7.5.1.2. Métodos analíticos para determinação das vitaminas
 - 7.5.2. Conteúdo de minerais nos alimentos. Minerais nos alimentos
 - 7.5.2.1. Importância dos minerais nos alimentos
 - 7.5.2.2. Métodos analíticos para determinação dos minerais
 - 7.5.3. Conteúdo de outros componentes dos alimentos
 - 7.5.3.1. Fitoquímicos nos alimentos
 - 7.5.3.2. Métodos analíticos para determinação dos fitoquímicos
 - 7.5.4. Aditivos alimentares. Aditivos na indústria agroalimentar
 - 7.5.4.1. Importância dos aditivos
 - 7.5.4.2. Métodos analíticos para determinação dos aditivos
- 7.6. Avaliação da qualidade de carnes e seus derivados
 - 7.6.1. Determinação do pH e do CRA da carne fresca. Carnes PSE ou DFD
 - 7.6.2. Determinação de colágeno em produtos cárneos
 - 7.6.3. Determinação de amido em produtos cárneos cozidos
- 7.7. Avaliação da qualidade de peixes, frutos do mar e seus derivados
 - 7.7.1. Determinação do grau de frescura de peixes e frutos do mar
 - 7.7.1.1. Determinação de cor, sabor e textura
 - 7.7.1.2. Determinação de Anisakis em peixes
 - 7.7.1.2.1. Determinação de espécies de peixes
- 7.8. Avaliação da qualidade de leite e seus derivados
 - 7.8.1. Sólidos totais
 - 7.8.2. Estabilidade ao álcool
 - 7.8.3. Qualidade da manteiga: Índice de refração da gordura
- 7.9. Avaliação da qualidade de cereais, leguminosas e seus derivados
 - 7.9.1. Determinação da presença de milho transgênico
 - 7.9.2. Determinação da presença de trigo mole na sêmola
 - 7.9.3. Controle de qualidade em leguminosas.
- 7.10. Avaliação da qualidade de frutas, hortaliças e seus derivados
 - 7.10.1. Controle de categorização de frutas e legumes
 - 7.10.2. Controle de qualidade de frutas e legumes em conserva
 - 7.10.3. Controle de qualidade de frutas e legumes congelados

Módulo 8. Indústria de Alimentos

- 8.1. Cereais e produtos derivados I
 - 8.1.1. Cereais: produção e consumo
 - 8.1.1.1. Classificação dos cereais
 - 8.1.1.2. Estado atual da pesquisa e situação industrial
 - 8.1.2. Noções básicas sobre grãos de cereais
 - 8.1.2.1. Métodos e equipamentos para caracterização de farinhas e massas de pão
 - 8.1.2.2. Propriedades reológicas durante a mistura, fermentação e cozimento
 - 8.1.3. Produtos derivados de cereais: Ingredientes, aditivos e adjuvantes. Classificação e efeitos
 - 8.2. Cereais e produtos derivados II
 - 8.2.1. Processo de panificação: Etapas, mudanças e equipamentos usados
 - 8.2.2. Caracterização instrumental, sensorial e nutricional de produtos derivados de cereais
 - 8.2.3. Aplicação do frio na panificação. Pães pré-cozidos congelados. Processo e qualidade do produto
 - 8.2.4. Produtos sem glúten derivados de cereais. Formulação, processo e características de qualidade
 - 8.2.5. Massas alimentares. Ingredientes e processo. Tipos de massa
 - 8.2.6. Inovação em produtos de panificação. Tendências no design de produtos
 - 8.3. Leite e produtos lácteos. Ovos e derivados de ovos I
 - 8.3.1. Qualidade higiênico-sanitária do leite
 - 8.3.1.1. Origem e níveis de contaminação. Microbiota inicial e contaminante
 - 8.3.1.2. Presença de contaminantes químicos: resíduos e contaminantes
 - 8.3.1.3. Influência da higiene na cadeia de produção e comercialização do leite
 - 8.3.2. Produção de leite. Síntese do leite
 - 8.3.2.1. Fatores que influenciam a composição do leite: extrínsecos e intrínsecos
 - 8.3.2.2. Ordenha: boas práticas do processo
 - 8.3.3. Tratamentos prévios do leite na fazenda: filtração, resfriamento e métodos alternativos de conservação
 - 8.3.4. Tratamentos na indústria de laticínios: clarificação e bactofugação, desnatagem, padronização, homogeneização, desaeração. Pasteurização. Definição. Procedimentos, temperaturas de tratamento e fatores limitantes
 - 8.3.4.1. Tipos de pasteurizadores. Embalagem. Controle de qualidade. Esterilização. Definição
 - 8.3.4.2. Métodos: convencional, UHT, outros sistemas. Embalagem. Controle de qualidade. Defeitos de fabricação
 - 8.3.4.3. Tipos de leite pasteurizado e esterilizado. Seleção de leite. Batidos e Leites aromatizados. Processo de mistura. Leites enriquecidos. Processo de enriquecimento
 - 8.3.4.4. Leite evaporado. Leite condensado
 - 8.3.5. Sistemas de conservação e embalagem
 - 8.3.6. Controle de qualidade do leite em pó
 - 8.3.7. Sistemas de embalagem de leite e controle de qualidade
- 8.4. Leite e produtos lácteos. Ovos e derivados de ovos I
 - 8.4.1. Derivados lácteos. Natas e manteigas
 - 8.4.2. Processo de fabricação. Métodos contínuos de produção. Embalagem e conservação. Defeitos de fabricação e alterações
 - 8.4.3. Leites fermentados: iogurte. Tratamentos preparatórios do leite. Processos e sistemas de fabricação
 - 8.4.3.1. Tipos de iogurte. Problemas na fabricação. Controle de qualidade
 - 8.4.3.2. Produtos orgânicos e outros leites acidófilos
 - 8.4.4. Tecnologia de fabricação de queijo: tratamentos preparatórios do leite
 - 8.4.4.1. Obtenção de coalhada: sinérese. Prensagem. Salga
 - 8.4.4.2. Atividade de água no queijo. Controle e conservação da salmoura.
 - 8.4.4.3. Maturação do queijo: agentes envolvidos. Fatores que determinam a maturação. Efeitos da biota contaminante
 - 8.4.4.4. Problemas toxicológicos do queijo
 - 8.4.5. Aditivos e tratamentos antifúngicos
 - 8.4.6. Sorvetes. Características. Tipos de sorvetes. Processo de fabricação
 - 8.4.7. Ovos e derivados de ovos
 - 8.4.7.1. Ovo fresco: tratamento do ovo fresco como matéria-prima para a fabricação de derivados
 - 8.4.7.2. Derivados de ovos: líquidos, congelados e desidratados

- 8.5. Produtos vegetais I
 - 8.5.1. Fisiologia e tecnologia pós-colheita. Introdução
 - 8.5.2. Produção de frutas e vegetais, a necessidade de preservação pós-colheita
 - 8.5.3. Respiração: metabolismo respiratório e sua influência na conservação e deterioração pós-colheita de vegetais.
 - 8.5.4. Etileno: síntese e metabolismo. Envolvimento do etileno na regulação do amadurecimento dos frutos
 - 8.5.5. Amadurecimento dos frutos: O processo de amadurecimento, generalidades e seu controle
 - 8.5.5.1. Amadurecimento climatérico e não climatérico
 - 8.5.5.2. Mudanças na composição: mudanças fisiológicas e bioquímicas durante o amadurecimento e a conservação de frutas e vegetais
- 8.6. Produtos vegetais II
 - 8.6.1. Princípio da conservação de frutos e vegetais por meio do controle de gases ambientais. Modo de ação e suas aplicações na conservação de frutos e vegetais
 - 8.6.2. Conservação refrigerada. Controle de temperatura na conservação de frutos e legumes
 - 8.6.2.1. Métodos e aplicações tecnológicas.
 - 8.6.2.2. Danos causados pelo frio e seu controle
 - 8.6.3. Transpiração: controle da perda de água na preservação de frutos e vegetais
 - 8.6.3.1. Princípios físicos. Sistemas de controle
 - 8.6.4. Patologia pós-colheita: principais deteriorações e podridões durante a conservação de frutos e vegetais. Sistema e métodos de controle
 - 8.6.5. Vegetais processados
 - 8.6.5.1. Fisiologia de produtos vegetais: tecnologias de manuseio e conservação
- 8.7. Produtos vegetais III
 - 8.7.1. Produção de vegetais em conserva: Visão geral de uma linha típica de produção de conservas de vegetais
 - 8.7.1.1. Exemplos dos principais tipos de legumes e verduras em conserva
 - 8.7.1.2. Novos produtos de origem vegetal: sopas frias
 - 8.7.1.4. Visão geral de uma linha típica de embalagem de frutos





- 8.7.2. Processamento de sucos e néctares: extração e processamento de sucos
 - 8.7.2.1. Sistemas de processamento, armazenamento e embalagem assépticos
 - 8.7.2.2. Exemplos de linhas de produção dos principais tipos de sucos
 - 8.7.2.3. Produção e conservação de produtos semifinalizados: produtos cremosos
- 8.7.3. Produção de geléias, compotas e marmeladas processo de produção e embalagem.
 - 8.7.3.1. Exemplos de linhas de produção características
 - 8.7.3.2. Aditivos usados na fabricação de compotas e geléias
- 8.8. Bebidas alcoólicas e óleos
 - 8.8.1. Bebidas alcoólicas: Vinho. Processo de fabricação
 - 8.8.1.1. Cerveja: processo de fabricação. Tipos
 - 8.8.1.2. Aguardentes e licores: Processos de fabricação e tipos
 - 8.8.2. Óleos e gorduras: Introdução
 - 8.8.2.1. Azeite de oliva: Sistema de extração de azeite de oliva
 - 8.8.2.2. Óleos de sementes oleaginosas. Extração
 - 8.8.3. Gorduras de origem animal: Refino de gorduras e óleos
- 8.9. Carne e produtos cárneos
 - 8.9.1. Indústria da carne: Produção e consumo
 - 8.9.2. Classificação e propriedades funcionais das proteínas musculares: Proteínas miofibrilares, sarcoplasmáticas e do estroma
 - 8.9.2.1. Conversão de músculo em carne: síndrome do estresse suíno
 - 8.9.3. Maturação da carne. Fatores que afetam a qualidade da carne para consumo direto e industrialização
 - 8.9.4. Química de cura: ingredientes, aditivos e auxiliares de cura
 - 8.9.4.1. Processos de cura industrial: processos de cura seca e úmida
 - 8.9.4.2. Alternativas ao nitrito
 - 8.9.5. Produtos cárneos crus e crus marinados: noções básicas e problemas de conservação. Características das matérias-primas
 - 8.9.5.1. Tipos de produtos. Operações de fabricação
 - 8.9.5.2. Alterações e defeitos

- 8.9.6. Embutidos e presuntos cozidos: princípios básicos da preparação de emulsões de carne. Características e seleção das matérias primas
 - 8.9.6.1. Operações de fabricação tecnológica. Sistemas industriais
 - 8.9.6.2. Alterações e defeitos
- 8.10. Peixes e frutos do mar
 - 8.10.1. Peixes e frutos do mar. Características de interesse tecnológico
 - 8.10.2. Principais equipamentos industriais de pesca e mariscagem
 - 8.10.2.1. Operações unitárias na tecnologia de peixes
 - 8.10.2.2. Conservação de peixes a frio
 - 8.10.3. Salga, em conserva, desidratação e defumação: aspectos tecnológicos da fabricação
 - 8.10.3.1. Características do produto final. Performance
 - 8.10.4. Comercialização

Módulo 9. Análise de Riscos na Indústria Alimentar

- 9.1. Segurança alimentar e princípios de análise de risco (AR)
 - 9.1.1. Conceito de segurança alimentar. Antecedentes históricos
 - 9.1.1.1. Primeiros problemas encontrados na segurança alimentar
 - 9.1.1.2. Crises alimentares
 - 9.1.2. Evolução da segurança alimentar
 - 9.1.2.1. Segurança alimentar na indústria alimentar
 - 9.1.3. Análise de riscos (AR)
 - 9.1.3.1. Definição de risco e origem dos riscos alimentares
 - 9.1.3.2. Riscos de origem biótica
 - 9.1.3.3. Principais fontes de contaminação de alimentos
 - 9.1.3.4. Bactérias e toxinas bacterianas
 - 9.1.3.5. Zoonoses alimentares. Vigilância de zoonoses alimentares e doenças alimentares de declaração obrigatória
 - 9.1.4. Doenças emergentes, reemergentes e novas doenças de origem alimentar: adaptação microbiana e fatores antropogênicos
 - 9.1.5. Prevenção e controle: teoria das barreiras e conservação de alimentos
- 9.2. Riscos bióticos na indústria alimentar I: zoonoses de origem alimentar sob vigilância epidemiológica
 - 9.2.1. Características gerais: importância para a saúde, prevalência, epidemiologia e medidas de controle
 - 9.2.1.1. Brucelose
 - 9.2.1.2. Tuberculose
 - 9.2.1.3. Listeria
 - 9.2.1.4. Febre Q
 - 9.2.2. Bactérias Gram-negativas com esporos: importância para a saúde, prevalência e epidemiologia
 - 9.2.2.1. Bacillus
 - 9.2.2.2. Clostridium
 - 9.2.3. Bactérias Gram-negativas não esporulantes: importância para a saúde, prevalência e epidemiologia.
 - 9.2.3.1. Campilobacteriose
 - 9.2.3.2. Salmonelose
 - 9.2.3.3. Shigelose
 - 9.2.3.4. *E. coli*
 - 9.2.3.5. *Yersinia*
 - 9.2.3.6. *Vibrio*
- 9.3. Riscos bióticos na indústria alimentar II: vírus, príons e parasitas
 - 9.3.1. Vírus e príons: características gerais, importância para a saúde, prevalência, controle e medidas de mitigação
 - 9.3.1.1. Norovírus
 - 9.3.1.2. Rotavírus
 - 9.3.1.3. Hepatite A
 - 9.3.1.4. Hepatite E
 - 9.3.1.5. Coronavírus
 - 9.3.1.6. Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis
 - 9.3.2. Parasitas: características gerais, importância para a saúde, prevalência, medidas de controle e mitigação
 - 9.3.2.1. Protozoários: toxoplasma, Giardia e Cryptosporidium
 - 9.3.2.2. Nematóides: Trichinella, Anisakis, Diphylobotrium
 - 9.3.2.3. Trematódeos: Taenia, Fasciola, Paragonimus, Clonorchis

- 9.4. Riscos de origem abiótica no setor de alimentos I
 - 9.4.1. Avaliação de risco de agentes químicos em alimentos
 - 9.4.1.1. Valores de referência baseados na saúde
 - 9.4.1.2. Fatores de segurança/incerteza e fatores de ajuste específicos para produtos químicos
 - 9.4.1.3. NOEL/NOAEL, LOEL/LOAEL, nível de exposição sem efeito
 - 9.4.1.4. Dose de referência aguda
 - 9.4.2. Compostos naturais presentes nos alimentos
 - 9.4.2.1. Produtos tóxicos de origem vegetal
 - 9.4.2.2. Produtos tóxicos de origem animal
 - 9.4.2.3. Alérgenos
 - 9.4.2.4. Medidas de controle e mitigação
 - 9.4.3. Compostos gerados durante o processamento de alimentos
 - 9.4.3.1. Contaminantes originados durante os processos de produção de alimentos: acrilamidas
 - 9.4.3.2. Compostos gerados durante o armazenamento: aminas biogênicas
 - 9.4.3.3. Avaliação da exposição
- 9.5. Riscos de origem abiótica no setor de alimentos II
 - 9.5.1. Contaminantes ambientais e resíduos da produção primária
 - 9.5.1.1. Metais pesados
 - 9.5.1.2. Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs)
 - 9.5.1.3. Pesticidas
 - 9.5.1.4. Medicamentos de uso veterinário
 - 9.5.1.5. Avaliação da exposição
 - 9.5.2. Medidas de controle e mitigação
 - 9.5.3. Contaminantes adicionados durante os processos de produção de alimentos
 - 9.5.3.1. Aditivos alimentares
 - 9.5.3.2. Auxiliares tecnológicos
 - 9.5.3.3. Materiais em contato com alimentos
 - 9.5.4. Medidas de controle e mitigação
- 9.6. Planos de amostragem e estabelecimento de critérios microbiológicos na indústria de alimentos
 - 9.6.1. Requisitos básicos de amostragem
 - 9.6.2. Plano de amostragem e erros de amostragem
 - 9.6.3. Conservação, transporte e armazenamento de amostras
 - 9.6.3.1. Manual de amostragem e registro no laboratório
 - 9.6.4. Exemplos de aplicações na análise de riscos no setor de alimentos
- 9.7. Sistemas de gestão da inocuidade setor de alimentos
 - 9.7.1. Introdução à gestão da inocuidade
 - 9.7.2. Planos de pré-requisitos
 - 9.7.2.1. Conceito e características de pré-requisito
 - 9.7.2.2. Plano de controle da água
 - 9.7.2.3. Plano de controle de fornecedores
 - 9.7.2.4. Plano de limpeza e desinfecção de instalações e equipamentos
 - 9.7.2.5. Plano de controle de pragas
 - 9.7.2.6. Plano de capacitação e controle para manipuladores e higiene pessoal
 - 9.7.2.7. Planos de manutenção do equipamento
 - 9.7.2.8. Plano de rastreabilidade.
 - 9.7.3. Implementação da A.P.P.C.C.
 - 9.7.3.1. Atividades preliminares
 - 9.7.3.2. Princípios do plano A.P.P.C.C.
- 9.8. "Food Defense" como uma medida para proteger a indústria alimentar
 - 9.8.1. Justificativa para os planos de "Food Defense" na indústria alimentar
 - 9.8.2. Diferenças e semelhanças entre segurança alimentar e defesa alimentar
 - 9.8.3. Elaboração e implementação de um Plano de "Food Defense"
 - 9.8.4. Gerenciamento de crises alimentares no setor
- 9.9. Avaliação de riscos e estabelecimento de metas de segurança alimentar
 - 9.9.1. Introdução à avaliação de riscos
 - 9.9.2. Nível tolerável de proteção ao consumidor
 - 9.9.3. Estabelecimento de objetivos de segurança alimentar
 - 9.9.4. Relação entre Objetivo de Segurança dos Alimentos e avaliação quantitativa de riscos
 - 9.9.5. Estabelecimento de um FSO com base na avaliação quantitativa de riscos

- 9.10. Novos conceitos na gestão da FSO: nível adequado de proteção e o objetivo da segurança alimentar
 - 9.10.1. Introdução à gestão da segurança alimentar
 - 9.10.2. Nível Adequado de Proteção (Appropriated Level of Protection, ALOP)
 - 9.10.3. Objetivo de Segurança Alimentar (Food Safety Objective, FSO) e outros conceitos relacionados (Objetivo de Desempenho, Performance Objectives PO)
 - 9.10.4. Relação entre ALOP e FSO

Módulo 10. Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos

- 10.1. Segurança de alimentos e proteção do consumidor
 - 10.1.1. Definição e conceitos básicos
 - 10.1.2. Evolução da qualidade e segurança alimentar
 - 10.1.3. Situação nos países em desenvolvimento e desenvolvidos
 - 10.1.4. Principais órgãos e autoridades de segurança alimentar: estruturas e funções
 - 10.1.5. Fraude alimentar e desinformação sobre alimentos - o papel da mídia
- 10.2. Instalações, locais e equipamentos
 - 10.2.1. Seleção do local: projeto e construção e materiais
 - 10.2.2. Plano de manutenção de locais, instalações e equipamentos
 - 10.2.3. Regulamentos aplicáveis
- 10.3. Plano de limpeza e desinfecção (L + D)
 - 10.3.1. Componentes das sujeiras
 - 10.3.2. Detergentes e desinfetantes: composição e funções
 - 10.3.3. Etapas de limpeza e desinfecção
 - 10.3.4. Programa de limpeza e desinfecção
 - 10.3.5. Regulamentação vigente
- 10.4. Controle de pragas
 - 10.4.1. Desratização e desinsetização (Plano D + D)
 - 10.4.2. Pragas associadas à cadeia de alimentos
 - 10.4.3. Medidas preventivas para o controle de pragas
 - 10.4.3.1. Armadilhas e iscas para mamíferos e insetos terrestres
 - 10.4.3.2. Armadilhas e iscas para insetos voadores



- 10.5. Plano de Rastreamento e Boas Práticas de Manipulação (BPM)
 - 10.5.1. Estrutura de um plano de rastreamento
 - 10.5.2. Regulamentos atuais associados ao rastreamento
 - 10.5.3. BPM associada à produção de alimentos
 - 10.5.3.1. Manipuladores de alimentos
 - 10.5.3.2. Requisitos que devem ser cumpridos
 - 10.5.3.3. Planos de capacitação de higiene
- 10.6. Elementos na gestão da segurança dos alimentos
 - 10.6.1. A água como elemento essencial na cadeia de alimentos
 - 10.6.2. Agentes biológicos e químicos associados à água
 - 10.6.3. Elementos quantificáveis na qualidade, segurança e uso da água
 - 10.6.4. Homologação de fornecedores
 - 10.6.4.1. Plano de controle de fornecedores
 - 10.6.4.2. Regulamentação atual vigente
 - 10.6.5. Rotulagem de alimentos
 - 10.6.5.1. Informações ao consumidor e rotulagem de alérgenos
 - 10.6.5.2. Rotulagem de organismos geneticamente modificados
- 10.7. Crises alimentares e políticas associadas
 - 10.7.1. Desencadeadores de uma crise alimentar
 - 10.7.2. Alcance, gestão e resposta a crises de segurança alimentar
 - 10.7.3. Sistemas de comunicação de alertas
 - 10.7.4. Políticas e estratégias para melhorar a qualidade e a segurança dos alimentos
- 10.8. Projeto do plano A.P.P.C.C.
 - 10.8.1. Diretrizes gerais a serem seguidas para sua implementação: Princípios de base e Programa de Pré-requisitos
 - 10.8.2. Compromisso da direção
 - 10.8.3. Configuração de equipamentos A.P.P.C.C.
 - 10.8.4. Descrição do produto e identificação do uso pretendido.
 - 10.8.5. Diagrama de fluxo
- 10.9. Desenvolvimento do plano A.P.P.C.C.
 - 10.9.1. Caracterização dos Pontos Críticos de Controle (PCC)
 - 10.9.2. Os sete princípios básicos do plano A.P.P.C.C.
 - 10.9.2.1. Identificação e análise de perigos
 - 10.9.2.2. Estabelecimento de medidas de controle contra perigos identificados
 - 10.9.2.3. Determinação dos pontos críticos de controle (PCC)
 - 10.9.2.4. Caracterização dos pontos críticos de controle
 - 10.9.2.5. Estabelecimento dos limites críticos
 - 10.9.2.6. Determinação de ações corretivas
 - 10.9.2.7. Verificação do sistema A.P.P.C.C.
- 10.10. ISO 22000
 - 10.10.1. Princípios da ISO 22000
 - 10.10.2. Objetivo e área de aplicação
 - 10.10.3. Situação do mercado e posição em relação a outras normas aplicáveis na cadeia de alimentos
 - 10.10.4. Requisitos para sua aplicação
 - 10.10.5. Política de gestão de inocuidade alimentar

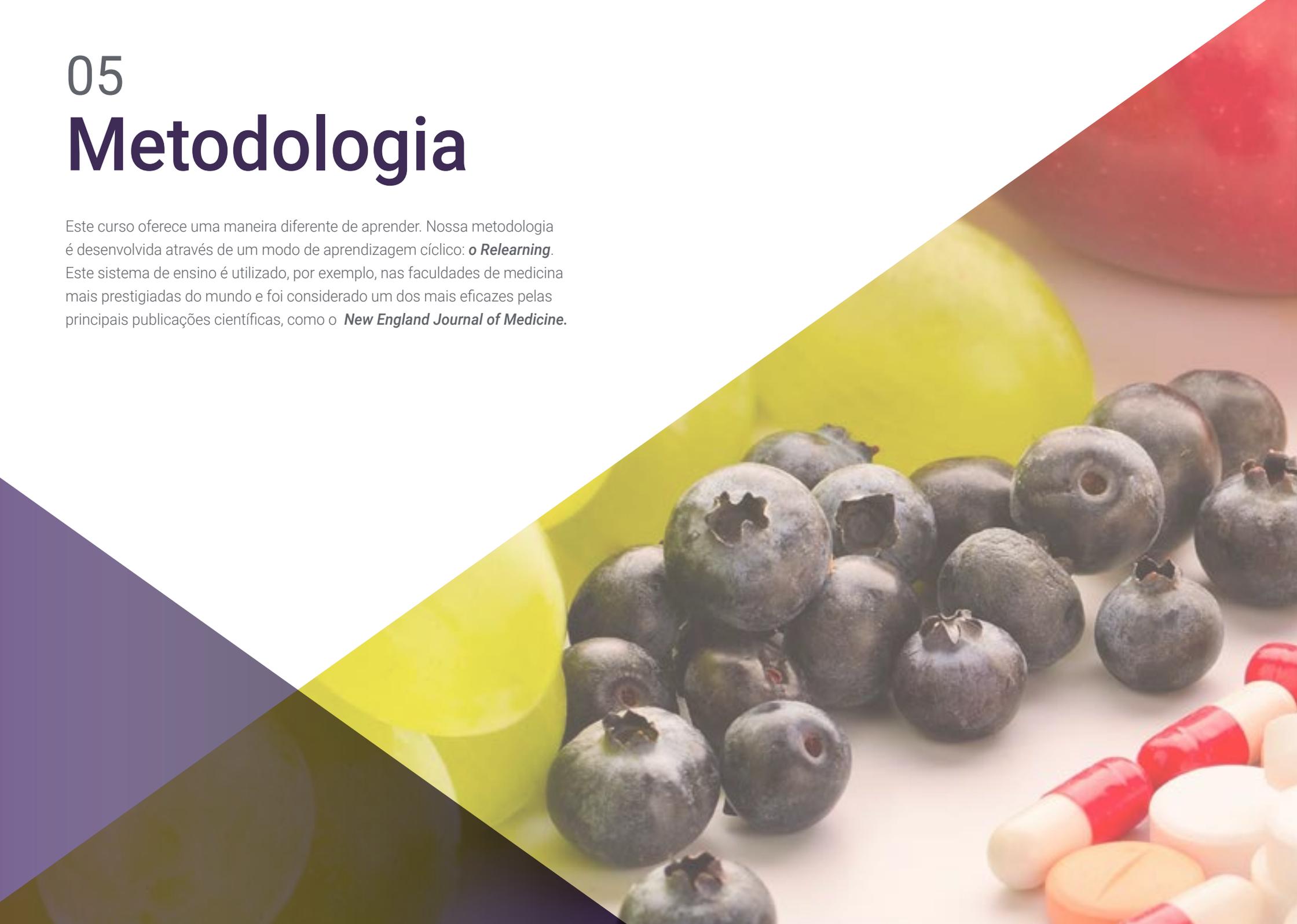


Um programa projetado para atualizá-lo sobre a gestão da segurança alimentar e sua aplicação de acordo com as normas em vigor

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Na TECH usamos o Método do Caso

Em uma determinada situação clínica, o que um profissional deveria fazer? Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com inúmeros casos clínicos simulados, baseados em pacientes reais, onde deverão investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver as situações. Há inúmeras evidências científicas sobre a eficácia deste método. Os especialistas aprendem melhor, mais rápido e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH o nutricionista experimenta uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação comentada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra algum componente clínico peculiar, seja pelo seu poder de ensino ou pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática da nutrição profissional.

“

Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para os alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações complexas reais para que estes tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os nutricionistas que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação do conhecimento.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas permitindo ao nutricionista integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e mais eficiente, graças ao uso de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.



Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.



O nutricionista aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estas simulações são realizadas utilizando um software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.

Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis de satisfação geral dos profissionais que concluíram seus estudos, com relação aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Através desta metodologia, mais de 45 mil nutricionistas se capacitaram, com um sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas independente da carga cirúrgica. Nossa metodologia de ensino é desenvolvida em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica.

A nota geral do sistema de aprendizagem da TECH é de 8,01, de acordo com os mais altos padrões internacionais.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso com as técnicas mais inovadoras e oferecendo alta qualidade em cada um dos materiais que colocamos à disposição do aluno.



Técnicas e procedimentos de nutrição em vídeo

A TECH aproxima o aluno dos últimos avanços educacionais e da vanguarda das técnicas e procedimentos de aconselhamento nutricional atuais. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistir quantas vezes quiser.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

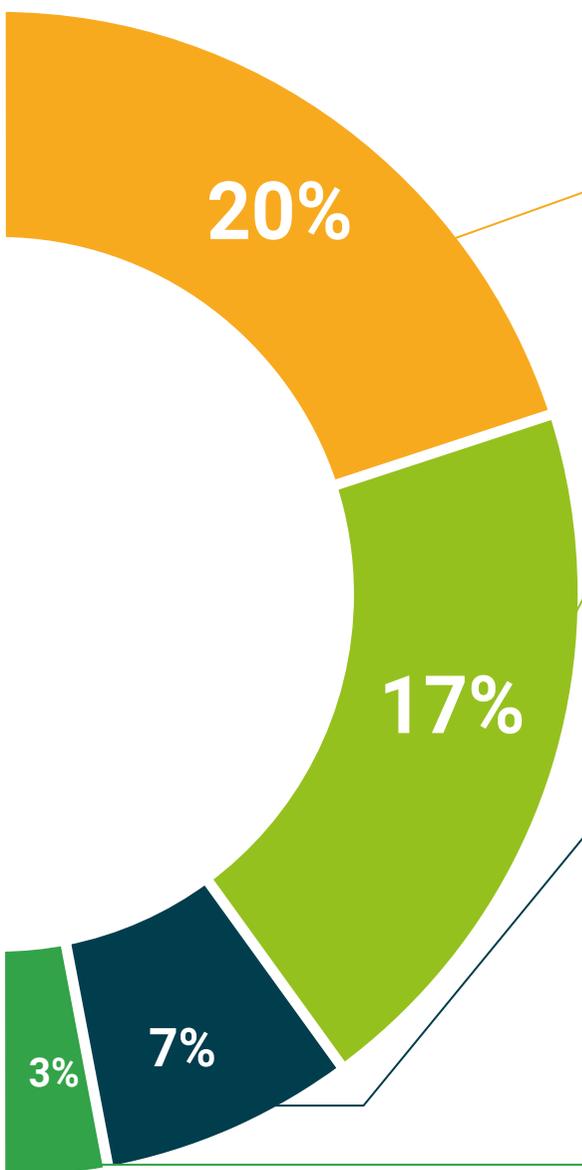
Este sistema único de capacitação através da apresentação de conteúdo multimídia, foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de casos elaborados e orientados por especialistas

A aprendizagem efetiva deve ser necessariamente contextual. Portanto, na TECH apresentaremos casos reais em que o especialista guiará o aluno através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas. O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

Certificado

O Mestrado Próprio em Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Conclua este programa de estudos
com sucesso e receba o seu certificado
sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Mestrado Próprio em Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Mestrado Próprio em Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar**

N.º de Horas Oficiais: **1.500h**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.



Mestrado Próprio

Análise e Avaliação Integral de Riscos na Indústria Alimentar

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Mestrado Próprio

Análise e Avaliação Integral de Riscos
na Indústria Alimentar