

# Mestrado Próprio

## Segurança Alimentar





## Mestrado Próprio

### Segurança Alimentar

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/nutricao/mestrado-proprio/mestrado-proprio-seguranca-alimentar](http://www.techtute.com/br/nutricao/mestrado-proprio/mestrado-proprio-seguranca-alimentar)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competências

---

*pág. 16*

04

Direção do curso

---

*pág. 20*

05

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 24*

06

Metodologia

---

*pág.36*

07

Certificado

---

*pág. 44*

# 01

# Apresentação

Para os profissionais da nutrição, garantir a segurança alimentar é uma questão fundamental, pois significa que as pessoas têm acesso adequado a alimentos ricos em nutrientes de forma segura, cuidando da saúde e do bem-estar de seus pacientes. Portanto, o objetivo final do programa de Segurança Alimentar é capacitar os profissionais para que, em sua prática diária, possam garantir a segurança alimentar a partir da produção primária: seus processos e produtos, baseados na sustentabilidade (ODS) e no desenvolvimento do setor alimentar como um todo do ponto de vista global de qualidade, segurança alimentar e gestão de projetos de PD&I. Ao escolher este programa de estudos, você adquirirá um sólido conhecimento na área, destacando-se em seu setor.





“

*Torne-se um nutricionista de sucesso, com competências transversais que lhe permitam, além de elaborar planos alimentares, garantir a segurança destas dietas”*

O programa de estudos em Segurança Alimentar é baseado em uma estrutura temática tripla: Qualidade, Segurança Alimentar e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Em outras palavras, contém uma parte técnico-científica, uma parte de gestão de qualidade e segurança e uma terceira parte focada na pesquisa e desenvolvimento de projetos de inovação, apoiada na base pela garantia da segurança alimentar, garantindo a sustentabilidade de sua produção e a inquestionável segurança alimentar exigida em todo o mundo.

Este programa de estudos foi elaborado para responder à demanda de diversos perfis profissionais e disciplinas profissionais tais como ciências básicas, ciências experimentais e engenharia, ciências sociais e o campo das novas tecnologias. Além disso, concentra-se na compreensão e aprendizagem de competências técnicas, de gestão e de execução de projetos, bem como no desenvolvimento das habilidades exigidas por um setor alimentar competitivo, inovador e moderno.

Os alunos do programa de estudos em Segurança Alimentar completarão sua capacitação a partir de uma perspectiva abrangente, ampliando seu conhecimento tanto dos processos de produtos quanto, globalmente, da certificação de segurança alimentar no setor alimentício, começando pela produção primária e processamento de alimentos, legislação e regulamentos aplicáveis e gestão da qualidade para garantir a segurança alimentar, para sua integração em projetos de pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos, bem como sua coordenação e implementação.

Se trata de um projeto educacional comprometido com a preparação de profissionais de alta qualidade para desempenhar suas funções com total garantia. Um programa de estudos elaborado por profissionais especializados em cada assunto específico que enfrentam novos desafios a cada dia.

Este **Mestrado Próprio em Segurança 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 em Segurança Alimentar
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- ♦ Novidades sobre segurança alimentar
- ♦ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser usado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Sua ênfase especial em metodologias inovadoras em Segurança Alimentar
- ♦ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos individuais de reflexão
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*O objetivo deste Mestrado Próprio em Segurança Alimentar e Nutrição é capacitar nutricionistas e orientá-los para o sucesso"*

“

*Esta capacitação abrangente é a oportunidade perfeita para avançar sua carreira e começar a se posicionar como um nutricionista de prestígio"*

Seu corpo docente inclui profissionais da área de Segurança Alimentar, que trazem sua experiência de trabalho para este programa de estudos, assim como especialistas reconhecidos de empresas líderes e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará os conhecimentos necessários para capacitar em situações reais.

Este programa de estudos se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo, realizado por especialistas em segurança alimentar e com ampla experiência.

*Este programa de estudos possui o melhor material didático, permitindo realizar um estudo contextual e facilitando a sua aprendizagem.*

*Este Mestrado Próprio 100% online permitirá que você combine seus estudos com seu trabalho ao mesmo tempo em que aumenta o seu conhecimento nesta área.*



# 02

## Objetivos

O programa de estudos em Segurança Alimentar tem como objetivo facilitar o desempenho do profissional através de conteúdos baseados nos últimos avanços no setor. Tudo isso, de forma exclusivamente prática, através dos mais completos conteúdos teóricos e práticos da disciplina. No decorrer deste programa de estudos, o profissional também abordará as principais intervenções do especialista na área de Segurança Alimentar. Isto lhe permitirá melhorar e aprimorar suas habilidades em sua área de desenvolvimento, com a certeza de que você está executando os protocolos da maneira mais eficaz e segura possível.



“

*A TECH disponibiliza este programa de estudos com o objetivo de torná-lo um nutricionista de prestígio a nível nacional e internacional”*



## Objetivos gerais

---

- Desenvolver a base para boas práticas de higiene e rastreabilidade na produção de matérias-primas
- Especificar os regulamentos aplicáveis relativos à produção animal primária, bem como os sistemas de auditoria interna e de certificação
- Reconhecer o direito do consumidor a alimentos seguros, saudáveis e seguros
- Definir as metas de desenvolvimento sustentável
- Examinar a regulamentação e as normas dos laboratórios alimentares e definir seu papel no que diz respeito à segurança alimentar
- Analisar a regulamentação e normas de segurança alimentar aplicáveis a matérias-primas e produtos em laboratórios de alimentos
- Determinar os requisitos a serem atendidos pelos laboratórios de testes de alimentos (ISO IEC 17025, aplicável à acreditação e certificação de sistemas de qualidade em laboratórios)
- Analisar os fundamentos, requisitos, regulamentos e principais ferramentas utilizadas na rastreabilidade dos diferentes pontos da cadeia alimentar
- Analisar o sistema que permite estabelecer uma relação entre o produto alimentar e a origem de seus componentes, o processo de fabricação e distribuição
- Avaliar os processos da indústria alimentícia para identificar as remessas que não atendem aos requisitos específicos para garantir a segurança alimentar e a saúde do consumidor
- Desenvolver as bases para a aplicação das diferentes fases do sistema de rastreabilidade nas empresas do setor alimentício
- Analisar os princípios da legislação alimentar, a nível internacional, e sua evolução até os dias de hoje
- Analisar as competências da legislação alimentar a fim de desempenhar as funções correspondentes na indústria alimentícia
- Avaliar os procedimentos e mecanismos de ação da indústria alimentícia
- Desenvolver as bases para a aplicação da legislação ao desenvolvimento de produtos na indústria alimentícia
- Fundamentar os conceitos mais importantes de segurança alimentar
- Definir o conceito de risco e avaliação de riscos
- Aplicar estes princípios ao desenvolvimento de um plano de gestão de segurança
- Concretizar os princípios do plano HACCP
- Definir os princípios de um processo de certificação
- Desenvolver o conceito de certificação das melhores práticas
- Analisar os principais modelos de certificação internacional para a gestão da segurança alimentar na indústria alimentícia
- Analisar os benefícios da digitalização em processos estabelecidos de segurança alimentar e gestão da qualidade
- Desenvolver conhecimento especializado de diferentes plataformas de negócios e ferramentas de TI internas para gerenciamento de processos
- Definir a importância de um processo de migração de um sistema tradicional para um sistema digital em segurança alimentar e gestão da qualidade



- Estabelecer estratégias para a digitalização de protocolos e documentos relacionados à gestão de diferentes processos de Qualidade e Segurança Alimentar
- Determinar pontos críticos de controle
- Ter ferramentas para validação de PCCs
- Analisar os conceitos de monitoramento, verificação e validação de processos
- Melhorar a gestão de incidentes, reclamações e auditorias internas
- Estabelecer os sistemas de PD&I que permitam o desenvolvimento de novos alimentos e ingredientes, especialmente em questões de segurança alimentar, para que possam abordar a pesquisa, desenvolvimento e inovação neste campo
- Desenvolver conhecimentos que proporcionem uma base ou oportunidade para o desenvolvimento e/ou aplicação de idéias, em um contexto de pesquisa que inclua reflexões sobre as responsabilidades ligadas à aplicação de seus desenvolvimentos
- Determinar o funcionamento dos sistemas de PD&I no campo do desenvolvimento de novos produtos e processos no ambiente alimentar.
- Analisar o sistema de PD&I e o uso de ferramentas para planejamento, gestão, avaliação, proteção dos resultados e divulgação de PD&I de alimentos
- Desenvolver conhecimentos que proporcionem uma base ou oportunidade para o desenvolvimento e/ou implementação de idéias, em um contexto de pesquisa e desenvolvimento que permita levar os resultados para o setor produtivo



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Rastreabilidade de matérias-primas e insumos

- ♦ Estabelecer os princípios básicos da segurança alimentar
- ♦ Compilar os bancos de dados de referência em termos de regulamentos aplicáveis em segurança alimentar
- ♦ Desenvolver aspectos relevantes na produção de alimentos de origem animal e seus derivados
- ♦ Estabelecer a base para o bem-estar animal desde a criação até o abate
- ♦ Examinar os tipos de cultivo de plantas e os regulamentos aplicáveis a cada um deles
- ♦ Especificar os mecanismos de auditoria interna e certificação da produção primária
- ♦ Analisar os alimentos de qualidade diferenciada e o sistema de certificação para estes produtos
- ♦ Avaliar o impacto da indústria agroalimentar sobre o meio ambiente
- ♦ Examinar a contribuição desta indústria para as metas de desenvolvimento sustentável

### Módulo 2. Técnicas analíticas e instrumentais no controle de qualidade de processos e produtos

- ♦ Estabelecer as características de qualidade a serem atendidas pelas matérias-primas, produtos intermediários e produtos finais de acordo com sua origem, antes de sua análise em laboratório
- ♦ Desenvolver a metodologia relevante para a conformidade do produto, levando em conta os requisitos aplicáveis considerados pelos regulamentos e normas
- ♦ Definir a metodologia mais apropriada para permitir a avaliação da qualidade dos alimentos: análise e caracterização da integridade, incluindo a detecção de contaminantes alimentares bióticos ou abióticos, que podem representar um risco para a saúde dos consumidores





- ♦ Descrever a amostragem dos alimentos dependendo da proveniência, uso e características ou especificações
- ♦ Identificar e reconhecer as técnicas analíticas utilizadas nos alimentos e gerenciar um controle de qualidade adequado
- ♦ Descrever os principais contaminantes agroalimentares e conhecer a aplicação das técnicas analíticas, analisando o setor ao qual pertencem
- ♦ Delinear o processo para identificar e garantir a segurança das matérias-primas, dos alimentos processados e da adequação da água na produção de produtos seguros para a alimentação humana e animal

### **Módulo 3. Logística e rastreabilidade de lotes**

- ♦ Definir o histórico de logística e rastreabilidade
- ♦ Examinar os diferentes tipos de rastreabilidade e seu alcance de aplicação
- ♦ Analisar os princípios, exigências e medidas da legislação alimentar no contexto da rastreabilidade
- ♦ Estabelecer o alcance da aplicação da rastreabilidade em sua natureza obrigatória
- ♦ Analisar os diferentes sistemas de rastreabilidade e identificação de lotes
- ♦ Identificar e definir a responsabilidade dos diferentes integrantes da cadeia alimentar no que diz respeito à rastreabilidade
- ♦ Descrever a estrutura e implementação de um plano de rastreabilidade
- ♦ Identificar e descobrir as principais ferramentas para a identificação de lotes
- ♦ Estabelecer procedimentos para rastreamento, imobilização e recall de produtos em caso de incidentes
- ♦ Identificar, analisar e explicar o processo logístico em cada ponto da cadeia alimentar

#### **Módulo 4. Legislação alimentar e normas de qualidade e segurança**

- ♦ Definir os fundamentos da legislação alimentar
- ♦ Descrever e desenvolver os principais organismos internacionais e europeus no campo da segurança alimentar e identificar suas competências
- ♦ Analisar a política de segurança alimentar no âmbito europeu
- ♦ Descrever os princípios, exigências e medidas da legislação alimentar
- ♦ Expor o quadro legislativo europeu que regula a indústria alimentar
- ♦ Identificar e definir a responsabilidade dos participantes da cadeia alimentar
- ♦ Classificar os tipos de responsabilidade e delitos no campo da segurança alimentar

#### **Módulo 5. Gestão da segurança alimentar**

- ♦ Analisar os principais tipos de riscos associados aos alimentos
- ♦ Avaliar e aplicar o princípio da análise de risco e de risco na segurança alimentar
- ♦ Identificar os pré-requisitos e etapas anteriores para a implementação de um plano de gestão de segurança alimentar
- ♦ Estabelecer os principais perigos associados aos alimentos de acordo com sua natureza física, química ou biológica, e quais são alguns dos métodos usados para controlá-los
- ♦ Aplicar estes princípios ao desenvolvimento de um plano de gestão de segurança
- ♦ Especificar métodos para avaliar a eficiência de um ponto crítico e o plano de gerenciamento da segurança

#### **Módulo 6. Certificações de segurança alimentar para a indústria alimentícia**

- ♦ Estabelecer os requisitos gerais para a certificação
- ♦ Identificar os diferentes tipos de boas práticas (GxP) necessárias em um sistema de gestão de segurança alimentar e sua certificação
- ♦ Desenvolver a estrutura das normas internacionais ISO e ISO 17025
- ♦ Definir as características, estrutura e alcance dos principais esquemas globais de certificação de segurança alimentar

#### **Módulo 7. Digitalização do sistema de gestão da qualidade**

- ♦ Examinar os atuais padrões e normas de qualidade alimentar para a digitalização dos diferentes organismos internacionais de referência
- ♦ Identificar os principais softwares comerciais e estratégias internas de TI que permitem a gestão de processos específicos de segurança e qualidade de alimentos
- ♦ Estabelecer estratégias apropriadas para a transferência dos processos tradicionais de gestão da qualidade para plataformas digitais
- ♦ Definir os principais pontos do processo de digitalização de um programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP)
- ♦ Analisar alternativas para a implementação de programas de pré-requisitos (PPR), planos HACCP e monitoramento de Programas Operacionais Padronizados (POP)
- ♦ Analisar os protocolos e estratégias mais apropriados para a digitalização na comunicação de risco
- ♦ Desenvolver mecanismos para a digitalização da gestão de auditoria interna, registro de ações corretivas e monitoramento de programas de melhoria contínua

#### **Módulo 8. Validação de novas metodologias e processos**

- ♦ Conheça as principais diferenças entre os pontos de controle e os pontos críticos de controle
- ♦ Desenvolver programas de pré-requisitos e gráficos de gerenciamento para garantir a Segurança Alimentar
- ♦ Aplicar auditorias internas, reclamações ou incidentes internos como ferramentas para a validação dos processos de controle
- ♦ Examinar os métodos de validação do processo
- ♦ Diferenciar e especificar as diferenças entre as atividades de monitoramento, verificação e validação dentro do sistema HACCP
- ♦ Demonstrar a capacidade de resolver com a análise das causas e a implementação de ações corretivas para a gestão de reclamações ou não-conformidades
- ♦ Avaliar a gestão das auditorias internas como uma ferramenta para melhorar o plano HACCP

### Módulo 9. PD&I de novos alimentos e ingredientes

- ♦ Estabelecer novas tendências em tecnologias alimentares que dêem origem ao desenvolvimento de uma linha de pesquisa e implementação de novos produtos no mercado
- ♦ Estabelecer os fundamentos das tecnologias mais inovadoras que requerem trabalho de pesquisa e desenvolvimento para compreender seu potencial de utilização na produção de novos alimentos e ingredientes
- ♦ Elaborar protocolos de pesquisa e desenvolvimento para a incorporação de ingredientes funcionais em um alimento base, levando em conta suas propriedades técnico-funcionais, bem como o processo tecnológico envolvido em sua elaboração
- ♦ Compilar novas tendências em tecnologias de alimentos, levando ao desenvolvimento de uma linha de pesquisa e implementação de novos produtos no mercado
- ♦ Aplicar metodologias de pesquisa e desenvolvimento para avaliar a funcionalidade, biodisponibilidade e bioacessibilidade de novos alimentos e ingredientes

### Módulo 10. Desenvolvimento, coordenação e implementação de projetos de PD&I

- ♦ Estabelecer os sistemas de PD&I que permitam o desenvolvimento de novos alimentos e ingredientes, especialmente em questões de segurança alimentar, para que possam abordar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação no campo de novos alimentos e ingredientes
- ♦ Compilar as fontes de financiamento para atividades de PD&I no desenvolvimento de novos produtos alimentícios para abordar diferentes estratégias de inovação na indústria alimentícia

- ♦ Analisar as formas de acesso a fontes de informação públicas e privadas nos campos científico-técnico, econômico e jurídico para o planejamento de um projeto de PD&I
- ♦ Desenvolver metodologias para planejamento e gerenciamento de projetos, relatórios de controle e monitoramento de resultados
- ♦ Avaliar os sistemas de transferência de tecnologia que permitem a transferência dos resultados de PD&I para o ambiente produtivo
- ♦ Analisar a implementação dos projetos uma vez concluída a etapa de documentação



*Você se posicionará em seu setor oferecendo um serviço de qualidade, que é muito solicitado na sociedade de hoje"*

# 03

# Competências

Após passar nas avaliações do programa de estudos em Segurança Alimentar, o profissional terá adquirido as competências necessárias para a qualidade e a prática atualizada, com base na metodologia de ensino mais inovadora. Tudo isso, através dos conteúdos e materiais didáticos mais completos e atualizados do mercado. Assim, o profissional estará plenamente qualificado para operar no mercado de trabalho, confiante de que está realizando todas as suas operações no campo da segurança alimentar com o maior rigor e eficiência possíveis.



“

*Este Mestrado Próprio lhe permitirá adquirir as habilidades necessárias para ser mais eficaz em seu trabalho diário”*



## Competências gerais

- ♦ Usar boas práticas higiênicas na produção de alimentos
- ♦ Conhecer os regulamentos atuais a serem utilizados pelos laboratórios de alimentos
- ♦ Processar e controlar que os alimentos produzidos atendam a todas as normas de segurança alimentar
- ♦ Garantir a segurança de todos os processos envolvidos na produção de alimentos e assegurar a de alimentos
- ♦ Controlar os procedimentos da indústria alimentícia

“

*Você desenvolverá as ferramentas que lhe faltam para se destacar no campo da nutrição e proporcionar maior satisfação a seus pacientes”*





## Competências específicas

---

- ♦ Conhecer os regulamentos de segurança alimentar aplicáveis e aplicá-los em cada processo de produção
- ♦ Proteger o bem-estar animal desde a criação até o abate
- ♦ Compreender o impacto da indústria alimentícia sobre o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável
- ♦ Conhecer as características de qualidade que todos os alimentos têm que atender antes das análises de laboratório
- ♦ Aplicar as técnicas apropriadas para o controle de qualidade, seguindo as metodologias mais precisas
- ♦ Garantir a qualidade dos produtos a serem consumidos por seres humanos e animais
- ♦ Identificar todos os processos relacionados com a rastreabilidade de um produto e analisar os diferentes sistemas relacionados com este campo
- ♦ Localizar e retirar todos os produtos que tenham incidentes
- ♦ Compreender o processo logístico em cada ponto da cadeia alimentar
- ♦ Compreender os fundamentos da legislação alimentar e da política de segurança alimentar
- ♦ Conhecer os tipos de responsabilidade das pessoas envolvidas na cadeia alimentar e os tipos de delitos que podem ocorrer
- ♦ Identificar os perigos associados aos alimentos e analisá-los
- ♦ Controlar esses tipos de perigos
- ♦ Conhecer os diferentes sistemas de certificação de segurança alimentar
- ♦ Realizar os trabalhos de acordo com os certificados de segurança
- ♦ Identificar padrões de qualidade de alimentos, software comercial e estratégias de TI para tornar os alimentos tão seguros quanto possível
- ♦ Digitalizar os processos de comunicação de risco
- ♦ Controlar todo o processo de produção dos produtos, levando em conta os pontos de controle
- ♦ Monitorar, verificar e validar todo o processo de fabricação
- ♦ Realizar auditorias internas
- ♦ Pesquisar a criação de novos produtos
- ♦ Elaborar protocolos de pesquisa, utilizando novas tecnologias
- ♦ Utilizar sistemas de PD&I para desenvolver novos alimentos
- ♦ Acessar fontes de informação científica, econômica e jurídica para desenvolver novos produtos

# 04

## Direção do curso

O pessoal docente do programa de estudos inclui profissionais líderes e especialistas na área de Segurança Alimentar, que trazem sua experiência de trabalho para este processo de aprendizagem. Além disso, outros especialistas de reconhecido prestígio participam de sua elaboração, completando o programa de forma interdisciplinar. Tudo isso, com o objetivo de formar nutricionistas e fornecer-lhes as ferramentas acadêmicas necessárias para trabalhar nesta área com maiores garantias de sucesso.



“

*Os principais nutricionistas e profissionais da área se reuniram para lhe ensinar os últimos desenvolvimentos em segurança alimentar”*

## Director Invitado Internacional

Amplamente especializado em Segurança Alimentar, John Donaghy é um destacado Microbiólogo que possui uma extensa experiência profissional de mais de 20 anos. Seu conhecimento integral sobre temas como patógenos transmitidos por alimentos, avaliação de riscos e diagnóstico molecular o levou a fazer parte de instituições de referência internacional como a Nestlé e o Departamento de Serviços Científicos de Agricultura da Irlanda do Norte.

Entre suas principais funções, destaca-se a responsabilidade por aspectos operacionais relacionados à microbiologia da segurança alimentar, incluindo a análise de riscos e pontos críticos de controle.

Além disso, ele desenvolveu múltiplos programas de requisitos prévios, bem como especificações bacteriológicas para garantir ambientes higiênicos e seguros para a produção ideal de alimentos.

Seu firme compromisso com a prestação de serviços de primeira categoria o impulsionou a combinar seu trabalho executivo com a Pesquisa Científica. Nesse sentido, ele possui uma extensa produção acadêmica, composta por mais de 50 artigos detalhados sobre temas como o impacto do Big Data na gestão dinâmica do risco de segurança alimentar, os aspectos microbiológicos dos ingredientes lácteos, a detecção de esterase de ácido ferúlico por *Bacillus subtilis*, a extração de pectina de cascas de cítricos por meio de poligalacturonase produzida em soro, e a produção de enzimas proteolíticas por *Lysobacter gummosus*.

Além disso, ele é um palestrante habitual em congressos e fóruns globais, onde aborda as metodologias de análise molecular mais inovadoras para detectar patógenos e as técnicas de implementação de sistemas de excelência na fabricação de alimentos. Dessa forma, ele contribui para que os profissionais se mantenham na vanguarda desses campos enquanto promove avanços significativos na compreensão do Controle de Qualidade. Adicionalmente, ele patrocina projetos internos de pesquisa e desenvolvimento para melhorar a segurança microbiológica dos alimentos.



## Dr. John Donaghy

---

- ♦ Diretor Global de Segurança Alimentar da Nestlé, Lausanne, Suíça
- ♦ Líder de Projetos em Microbiologia de Segurança Alimentar do Instituto de Ciências
- ♦ Agroalimentares e Biológicas, na Irlanda do Norte
- ♦ Assessor Científico Sênior no Departamento de Serviços Científicos de Agricultura, Irlanda do Norte
- ♦ Consultor em diversas iniciativas financiadas pela Autoridade de Segurança Alimentar do
- ♦ Governo da Irlanda e pela União Europeia
- ♦ Doutorado em Ciências, especialidade em Bioquímica, pela Universidade de Ulster
- ♦ Membro da Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas para Alimentos



*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildung, um Ihre berufliche Entwicklung zu fördern”*

## Direção



### Dra. Rocío Ivonne Limón Garduza

- ♦ Doutora em Química Agrícola e Bromatologia (Universidad Autónoma de Madrid)
- ♦ Mestrado em Biotecnologia de Alimentos (MBTA) (Universidade de Oviedo)
- ♦ Engenheira de Alimentos, Bacharel em Ciência e Tecnologia em Ciência e Tecnologia de Alimentos (CYTA)
- ♦ Especialista em Gestão da Qualidade Alimentar ISO 22000
- ♦ Especialista em Qualidade e Segurança Alimentar, Centro de Formação Mercamadrid (CFM)

## Professores

### Sra. Alcira Rosa Andrés Castillo

- ♦ Pesquisadora Projeto GenOblACM Grupo UCM
- ♦ Instituto IRYCIS de R&C para Pesquisa em Saúde U. Endotelium e MCM
- ♦ Coordenadora E.C. com produtos farmacêuticos e alimentícios
- ♦ Gerente de dados para ensaios clínicos com medicamentos DM2
- ♦ Formada em Marketing UADE
- ♦ Especialista em Nutrição e Dietética com fatores de risco CV e DM UNED
- ♦ Curso de Rastreabilidade de Alimentos Fundação USAL

### Sra. Eloísa Aranda Rodrigo

- ♦ Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos
- ♦ Desenvolve a sua atividade no âmbito da produção alimentar, com análises laboratoriais de água e alimentos
- ♦ Formação em Sistemas de Gestão de Qualidade, BRC, IFS e Segurança Alimentar ISO 22000
- ♦ Experiência em auditorias sob os protocolos ISO 9001 e ISO 17025

**Dra. Clara Colina Coca**

- ♦ Professora colaboradora na UOC 2018
- ♦ Doutora em Nutrição, Ciência e Tecnologia de Alimentos
- ♦ Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar: Sistema APPCC
- ♦ Pós-graduação em Nutrição Esportiva

**Sra. Erica Escandell Clapés**

- ♦ Chefe do Departamento de Qualidade e Segurança Alimentar da indústria da carne SUBIRATS GROUP (2015 - presente)
- ♦ Formada em Ciência e Tecnologia de Alimentos (Universidade de Vic)
- ♦ Mestrado em Desenvolvimento e Inovação de Alimentos
- ♦ Curso em Nutrição Humana e Dietética

**Dra. Sara Martínez López**

- ♦ Professora adjunta de Nutrição e Tecnologia de Alimentos na Universidade Europeia de Madri
- ♦ Pesquisadora do grupo de pesquisa "Microbiota, Alimentos e Saúde" Universidade Europeia de Madri
- ♦ Doutora em Farmácia (Universidad Complutense de Madrid)
- ♦ Formada em Química (Universidade de Múrcia)

**Sra. María Fe Montes Luna**

- ♦ Engenheira agrônoma especializada na indústria alimentícia - Universidade de Córdoba (1998-2003)
- ♦ Consultora e auditora de segurança alimentar, com experiência em auditoria internacional em trabalhos de consultoria e auditorias de primeira, segunda e terceira parte sob os protocolos BRC, IFS, FSSC 22000 e ISO 22.000

**Dra. Silvia Moreno Fernández**

- ♦ Pesquisadora pós-doutorada Universidade Autônoma de Madri 2019
- ♦ Doutora em Ciências da Alimentação (Universidade Autônoma de Madri)
- ♦ Formada em Biologia pela Universidade Complutense de Madri Especializada no desenvolvimento de novos alimentos e no tratamento de subprodutos da indústria alimentícia

**Dr. Manuel Rendueles de la Vega**

- ♦ Investigador principal em três projetos do Plano Nacional de P&D. Desde 2004
- ♦ Doutor em Engenharia Química, Professor de Engenharia Química (Universidade de Oviedo)
- ♦ Coordenador do Mestrado em Biotecnologia de Alimentos da Universidade de Oviedo desde 2013

**Dr. Gustavo Rubén Velderrain Rodríguez**

- ♦ Doutor em Ciências Centro de Pesquisa em Alimentos e Desenvolvimento, A. C. (CIAD)
- ♦ Membro do Sistema Nacional de Pesquisadores do CONACyT (México)

# 05

## Estrutura e conteúdo

A estrutura do conteúdo foi elaborada pelos melhores profissionais do setor, com ampla experiência e reconhecido prestígio na profissão, respaldada pelo volume de casos revisados, estudados e diagnosticados, e com amplo conhecimento das novas tecnologias aplicadas à Segurança Alimentar. Esta equipe, consciente da importância da capacitação nesta área, elaborou o mais completo e atualizado compêndio de conteúdos e atividades práticas do setor com o objetivo de fornecer aos nutricionistas as ferramentas de que necessitam para realizar com sucesso sua prática diária.



“

*Este Mestrado Próprio em Segurança Alimentar conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado”*

## Módulo 1. Rastreabilidade de matérias-primas e insumos

- 1.1. Princípios básicos de segurança alimentar
  - 1.1.1. Principais objetivos da segurança alimentar
  - 1.1.2. Conceitos básicos
  - 1.1.3. Rastreabilidade Conceito e aplicação na indústria alimentícia
- 1.2. Plano geral de higiene
  - 1.2.1. Conceitos básicos
  - 1.2.2. Tipos de planos de higiene geral
- 1.3. Produção primária de alimentos de origem animal
  - 1.3.1. Aspectos básicos e bem-estar animal
  - 1.3.2. Criação e alimentação
  - 1.3.3. Transporte de animais vivos
  - 1.3.4. Abate de animais
- 1.4. Produção primária de derivados animais Distribuição de matérias-primas
  - 1.4.1. Produção de leite
  - 1.4.2. Produção avícola
  - 1.4.3. Distribuição de matérias-primas de origem animal
- 1.5. Produção primária de alimentos de origem vegetal
  - 1.5.1. Aspectos básicos
  - 1.5.2. Tipos de culturas vegetal
  - 1.5.3. Outros produtos agrícolas
- 1.6. Boas práticas na produção vegetal Uso de produtos fitossanitários
  - 1.6.1. Fontes de contaminação de alimentos vegetais
  - 1.6.2. Transporte de matérias primas de origem vegetal e prevenção de riscos
  - 1.6.3. Uso de produtos fitossanitários
- 1.7. Água na indústria agroalimentar
  - 1.7.1. Pecuária
  - 1.7.2. Agricultura
  - 1.7.3. Aquicultura
  - 1.7.4. Água para consumo humano na indústria



- 
- 1.8. Auditoria e certificação da produção primária
    - 1.8.1. Sistemas oficiais de auditoria de controle
    - 1.8.2. Certificações de alimentos
  - 1.9. Alimentos de qualidade diferenciada
    - 1.9.1. Denominação de Origem Protegida (DOP)
    - 1.9.2. Indicação Geográfica Protegida (IGP)
    - 1.9.3. Especialidade Tradicional Garantida (ETG)
    - 1.9.4. Termos de qualidade opcionais
    - 1.9.5. Uso de variedades vegetais e raças animais
    - 1.9.6. Agricultura e pecuária orgânica
  - 1.10. Indústria de alimentos e meio ambiente
    - 1.10.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
    - 1.10.2. Soluções propostas pela indústria agroalimentar
    - 1.10.3. Organismos geneticamente modificados como um caminho para o desenvolvimento sustentável

## **Módulo 2.** Técnicas analíticas e instrumentais no controle de qualidade de processos e produtos

- 2.1. Tipos de laboratório, regulamentos e normas
  - 2.1.1. Laboratórios de referência
    - 2.1.1.1. Laboratório europeu de referência
  - 2.1.2. Laboratório alimentício
  - 2.1.3. Regulamentos e normas para laboratórios (ISO/IEC 17025)
    - 2.1.3.1. Requisitos gerais de competência laboratorial
    - 2.1.3.2. Teste e calibração de equipamentos
    - 2.1.3.3. Implementação e validação de métodos analíticos
- 2.2. Controle oficial da cadeia agroalimentar
  - 2.2.1. PNCPA para a cadeia agroalimentar
  - 2.2.2. Autoridades competentes
  - 2.2.3. Apoio jurídico do controle oficial

- 2.3. Métodos oficiais de análise de alimentos
  - 2.3.1. Métodos de análise de alimentos para animais
  - 2.3.2. Métodos de análise de águas
    - 2.3.2.2. Frequências de amostragem de acordo com o tipo de indústria
  - 2.3.3. Métodos de análise de cereais
  - 2.3.4. Métodos de análise de fertilizantes, resíduos de produtos fitossanitários e produtos veterinários
  - 2.3.5. Métodos de análise de produtos alimentícios
  - 2.3.6. Métodos de análise de produtos de carne
  - 2.3.7. Métodos de análise de óleos e gorduras
  - 2.3.8. Métodos de análise de produtos lácteos
  - 2.3.9. Métodos de análise de vinhos, sucos e mostos
  - 2.3.10. Métodos de análise de produtos da pesca
- 2.4. Técnicas de análise in situ na recepção de alimentos frescos, processamento e produto pronto
  - 2.4.1. Na manipulação de alimentos
    - 2.4.1.1. Análise de ambientes e superfícies
    - 2.4.1.2. Análise do manipulador
    - 2.4.1.3. Análise dos equipamentos
  - 2.4.2. Análise do alimento fresco e do produto pronto
    - 2.4.2.1. Fichas técnicas dos produtos
    - 2.4.2.2. Inspeção visual
    - 2.4.2.3. Tabelas de cores
    - 2.4.2.4. Avaliação organoléptica de acordo com o tipo de alimento
  - 2.4.3. Análise físico-química básica
    - 2.4.3.1. Determinação do índice de maturação em frutas
    - 2.4.3.2. Firmeza
    - 2.4.3.3. Graus Brix
- 2.5. Técnicas de análise nutricional
  - 2.5.1. Determinação da proteínas
  - 2.5.2. Determinação de carboidratos
  - 2.5.3. Determinação de gorduras
  - 2.5.4. Determinação das cinzas
- 2.6. Técnicas de análise microbiológica e físico-química de alimentos
  - 2.6.1. Técnicas de preparação: fundamentos, instrumentação e aplicação em alimentos
  - 2.6.2. Análise microbiológica
    - 2.6.2.1. Manuseio e tratamento de amostras para análise microbiológica
  - 2.6.3. Análise físico-química
    - 2.6.3.1. Manuseio e tratamento de amostras para análise físico-química
- 2.7. Técnicas instrumentais na análise de alimentos
  - 2.7.1. Caracterização, índices de qualidade e conformidade do produto
    - 2.7.1.1. *Segurança alimentar / Integridade dos alimentos*
  - 2.7.2. Análise de resíduos de substâncias proibidas em alimentos
    - 2.7.2.1. Resíduos orgânicos e inorgânicos
    - 2.7.2.2. Metais pesados
    - 2.7.2.3. Aditivos
  - 2.7.3. Análise de substâncias adulterantes em alimentos
    - 2.7.3.1. Leite
    - 2.7.3.2. Vinho
    - 2.7.3.3. Mel
- 2.8. Técnicas analíticas utilizadas em OGMs e alimentos novos
  - 2.8.1. Conceito
  - 2.8.2. Técnicas de detecção
- 2.9. Técnicas analíticas emergentes para prevenir a fraude alimentar
  - 2.9.1. *Fraude alimentar*
  - 2.9.2. *Autenticidade dos alimentos*
- 2.10. Emissão de certificados de análise
  - 2.10.1. Na indústria de alimentos
    - 2.10.1.1. Relatório interno
    - 2.10.1.2. Relatório para clientes e fornecedores
    - 2.10.1.3. Perícia bromatológica
  - 2.10.2. Perícia bromatológica
  - 2.10.3. Em laboratórios de alimentos
  - 2.10.4. Em laboratórios de arbitragem

### Módulo 3. Logística e rastreabilidade de lotes

- 3.1. Introdução à rastreabilidade
  - 3.1.1. Antecedentes do sistema de rastreabilidade
  - 3.1.2. Conceito de rastreabilidade
  - 3.1.3. Tipos de rastreabilidade
  - 3.1.4. Sistemas de informação
  - 3.1.5. Vantagens da rastreabilidade
- 3.2. Implementação do plano de rastreabilidade
  - 3.2.1. Introdução
  - 3.2.2. Etapas anteriores
  - 3.2.3. Plano de rastreabilidade
  - 3.2.4. Sistema de identificação do produto
  - 3.2.5. Métodos de verificação do sistema
- 3.3. Ferramentas de identificação do produto
  - 3.3.1. Ferramentas manuais
  - 3.3.2. Ferramentas automatizadas
    - 3.3.2.1. Código de barras EAN
    - 3.3.2.2. RFID// EPC
  - 3.3.3. Registros
    - 3.3.3.1. Registro de identificação de matérias-primas e outros materiais
    - 3.3.3.2. Registro de processamento de alimentos
    - 3.3.3.3. Registro de identificação do produto final
    - 3.3.3.4. Registro dos resultados das verificações realizadas
    - 3.3.3.5. Período de manutenção de registros
- 3.4. Gestão de incidentes, recall e recuperação de produtos e reclamações de clientes
  - 3.4.1. Plano de gerenciamento de incidentes
  - 3.4.2. Gestão de reclamações de clientes
- 3.5. Cadeias de suprimentos ou "Supply chain"
  - 3.5.1. Definição
  - 3.5.2. Etapas do Supply chain
  - 3.5.3. Tendências na cadeia de suprimentos

- 3.6. Logística
  - 3.6.1. O processo logístico
  - 3.6.2. Cadeia de suprimentos x logística
  - 3.6.3. Apresentação
  - 3.6.4. Embalagem
- 3.7. Modos e meios de transporte
  - 3.7.1. Conceito de transporte
  - 3.7.2. Modos de transporte, vantagens e desvantagens
- 3.8. Logística de produtos alimentícios
  - 3.8.1. Cadeia de frio
  - 3.8.2. Produtos perecíveis
  - 3.8.3. Produtos não perecíveis

### Módulo 4. Legislação alimentar e normas de qualidade e segurança

- 4.1. Introdução
  - 4.1.1. Organização jurídica
  - 4.1.2. Conceitos básicos
    - 4.1.2.1. Direito
    - 4.1.2.2. Legislação
    - 4.1.2.3. Legislação alimentar
    - 4.1.2.4. Regra
    - 4.1.2.6. Certificações, etc
- 4.2. Legislação alimentar internacional Organizações internacionais
  - 4.2.1. Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO)
  - 4.2.2. Organização Mundial da Saúde (OMS)
  - 4.2.3. Comissão do Codex Alimentarius
  - 4.2.4. Organização Mundial do Comércio
- 4.3. Legislação alimentar europeia
  - 4.3.1. Legislação alimentar europeia
  - 4.3.2. Livro Branco sobre Segurança Alimentar
  - 4.3.3. Princípios da legislação alimentar
  - 4.3.4. Requisitos gerais da legislação alimentar
  - 4.3.5. Procedimentos
  - 4.3.6. Autoridade Europeia de Segurança Alimentar (EFSA)

- 4.5. Gestão da segurança alimentar na empresa
  - 4.5.1. Responsabilidades
  - 4.5.2. Autorizações
  - 4.5.3. Certificações
- 4.6. Legislação alimentar horizontal Parte 1
  - 4.6.1. Normas gerais de higiene
  - 4.6.2. Água para consumo público
  - 4.6.3. Controle oficial de alimentos
- 4.7. Legislação alimentar horizontal Parte 2
  - 4.7.1. Armazenagem, conservação e transporte
  - 4.7.2. Materiais em contato com alimentos
  - 4.7.3. Aditivos alimentares e aromatizantes
  - 4.7.4. Contaminantes em alimentos
- 4.8. Direito alimentar vertical: produtos de origem vegetal
  - 4.8.1. Hortaliças e derivados
  - 4.8.2. Frutas e derivados
  - 4.8.3. Cereais
  - 4.8.4. Leguminosas
  - 4.8.5. Óleos vegetais comestíveis
  - 4.8.6. Gorduras comestíveis
  - 4.8.7. Temperos e especiarias
- 4.9. Lei alimentar vertical: produtos de origem animal
  - 4.9.1. Carne e subprodutos de carne
  - 4.9.2. Produtos da pesca
  - 4.9.3. Leite e produtos lácteos
  - 4.9.4. Ovos e derivados
- 4.10. Direito alimentar vertical: outros produtos
  - 4.10.1. Alimentos estimulantes e derivados
  - 4.10.2. Bebidas
  - 4.10.3. Refeições prontas

## Módulo 5. Gestão da segurança alimentar

- 5.1. Princípios e gestão da segurança alimentar
  - 5.1.1. O conceito de perigo
  - 5.1.2. O conceito de risco
  - 5.1.3. Avaliação de riscos
  - 5.1.4. Segurança alimentar e sua gestão baseada na avaliação de risco
- 5.2. Perigos físicos
  - 5.2.1. Conceitos e considerações sobre os perigos físicos dos alimentos
  - 5.2.2. Métodos de controle de riscos físicos
- 5.3. Perigos químicos
  - 5.3.1. Perigos químicos nos conceitos e considerações sobre alimentos
  - 5.3.2. Perigos químicos que ocorrem naturalmente nos alimentos
  - 5.3.3. Perigos associados a produtos químicos intencionalmente adicionados aos alimentos
  - 5.3.4. Perigos químicos acrescentados acidental ou involuntariamente
  - 5.3.5. Métodos de controle de riscos químicos
  - 5.3.6. Alérgenos em alimentos
  - 5.3.7. Controle de alergênicos na indústria alimentícia
- 5.4. Riscos biológicos
  - 5.4.1. Conceitos e considerações sobre os riscos biológicos nos alimentos
  - 5.4.2. Riscos Microbianos
  - 5.4.3. Riscos biológicos não-microbianos
  - 5.4.4. Métodos de controle de riscos biológicos
- 5.5. Programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF)
  - 5.5.1. *Good Manufacturing Practices* (BPF)
  - 5.5.2. Antecedentes das BPFs
  - 5.5.3. Alcance das BPFs
  - 5.5.4. BPF em um sistema de gestão de segurança
- 5.6. Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO)
  - 5.6.1. Sistemas de saúde na indústria alimentícia
  - 5.6.2. Alcance dos PPHO
  - 5.6.3. Estrutura de um PPHO
  - 5.6.4. PPHOs em um sistema de gestão de segurança
- 5.7. O Plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP)
  - 5.7.1. *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP)
  - 5.7.2. Antecedentes do HACCP

- 5.7.3. Os pré-requisitos do HACCP
  - 5.7.4. Os 5 passos preliminares para a implementação do HACCP
  - 5.8. As 7 etapas de implementação do plano de Controle de Perigos e Pontos Críticos (HACCP)
    - 5.8.1. Análise de riscos
    - 5.8.2. Identificação dos pontos de controle críticos
    - 5.8.3. Estabelecimento de limites críticos
    - 5.8.4. Estabelecendo procedimentos de monitoramento
    - 5.8.5. Implementação de ações corretivas
    - 5.8.6. Estabelecimento de procedimentos de verificação
    - 5.8.7. Sistemas de registro e documentação
  - 5.9. Avaliação da eficiência do sistema do Plano de Perigo e Pontos Críticos de Controle (HACCP)
    - 5.9.1. Avaliação da eficiência de um PCC
    - 5.9.2. Avaliação geral da eficiência do plano HACCP
    - 5.9.3. Uso e gerenciamento de registros para avaliar a eficiência do plano HACCP
  - 5.10. Variantes do sistema de planejamento de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP) com base em sistemas de risco
    - 5.10.1. VACCP ou plano de garantia de vulnerabilidade e pontos críticos de controle (*Vulnerability Assessment Critical Control Points*)
    - 5.10.2. TACCP ou Análise de Ameaças e Pontos Críticos de Controle (*Threat Assessment Critical Control Points*)
    - 5.10.3. HARPC ou Análise de Perigos e Controles Preventivos Baseados em Riscos (*Hazard Analysis & Risk-Based Preventive Controls*)
- 6.3. Certificação ISO 17025
    - 6.3.1. A estrutura de normas ISO
    - 6.3.2. Visão geral do sistema ISO 17025
    - 6.3.3. Certificação ISO 17025
    - 6.3.4. O papel da certificação ISO 17025 na gestão da segurança alimentar
  - 6.4. Certificação ISO 22000
    - 6.4.1. Antecedentes
    - 6.4.2. Estrutura da norma ISO 22000
    - 6.4.3. Alcance da certificação ISO 22000
  - 6.5. Iniciativa GFSI e Global GAP e *Global Markets Program*
    - 6.5.1. O sistema global de segurança alimentar GFSI (*Global Food Safety Initiative*)
    - 6.5.2. Estrutura do programa Global GAP
    - 6.5.3. Alcance da certificação Global GAP
    - 6.5.4. Estrutura do programa *Global Markets Program*
    - 6.5.5. Alcance da certificação *Global Markets Program*
    - 6.5.6. Relação do Global GAP e *Global Markets* com outras certificações
  - 6.6. Certificação SQF (*Safe Quality Food*)
    - 6.6.1. Estrutura do programa SQF
    - 6.6.2. Alcance da certificação SQF
    - 6.6.3. Relação do SQF com outras certificações
  - 6.7. Certificação BRC (*British Retail Consortium*)
    - 6.7.1. Estrutura do programa BRC
    - 6.7.2. Alcance da certificação BRC
    - 6.7.3. Relação do BRC com outras certificações
  - 6.8. Certificação IFS
    - 6.8.1. Estrutura do programa IFS
    - 6.8.2. Alcance da certificação IFS
    - 6.8.3. Relação do IFS com outras certificações
  - 6.9. Certificação FSSC 22000 (*Food Safety System Certification 22000*)
    - 6.9.1. Antecedentes do programa FSSC 22000
    - 6.9.2. Estrutura do programa FSSC 22000
    - 6.9.3. Alcance da certificação FSSC 22000

## Módulo 6. Certificações de segurança alimentar para a indústria alimentícia

- 6.10. Programas de Defesa Alimentar
  - 6.10.1. O conceito de defesa alimentar
  - 6.10.2. O alcance de um programa de defesa alimentar
  - 6.10.3. Ferramentas e programas para implementar um programa de advocacia alimentar

## Módulo 7. Digitalização do sistema de gestão da qualidade

- 7.1. Padrões de qualidade e análise de risco na indústria alimentícia
  - 7.1.1. Padrões atuais de qualidade e segurança alimentar
  - 7.1.2. Principais fatores de risco em produtos alimentícios
- 7.2. A "era da digitalização" e sua influência nos sistemas globais de segurança alimentar
  - 7.2.1. A Iniciativa Global de Segurança Alimentar da *Codex Alimentarius*
  - 7.2.2. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP)
  - 7.2.3. Norma ISO 22000
- 7.3. Software comercial para gestão da segurança alimentar
  - 7.3.1. Uso de dispositivos inteligentes
  - 7.3.2. Software empresarial para processos de gestão específicos
- 7.4. Estabelecimento das plataformas digitais para a integração de uma equipe responsável pelo desenvolvimento do programa HACCP
  - 7.4.1. Etapa 1 Preparação e planejamento
  - 7.4.2. Etapa 2 Implementação de programas de pré-requisitos para riscos e pontos críticos de controle do programa HACCP
  - 7.4.3. Etapa 3 Execução do plano
  - 7.4.4. Etapa 4 Verificação e manutenção do HACCP
- 7.5. Digitalização de programas de pré-requisitos (PPR) na indústria alimentícia - migração do sistema tradicional para o digital
  - 7.5.1. Processos de produção primária
    - 7.5.1.1. Boas Práticas de Higiene (BPH)
    - 7.5.1.2. Boas Práticas de Fabricação (BPF)
  - 7.5.2. Processos estratégicos
  - 7.5.3. Processos operativos
  - 7.5.4. Processos de suporte
- 7.6. Plataformas para o monitoramento de "Procedimentos Operacionais Padrão (POPs)"
  - 7.6.1. Treinamento de pessoal na documentação de POPs específicos
  - 7.6.2. Canais de comunicação e monitoramento da documentação do POP
- 7.7. Protocolos para gestão de documentos e comunicação entre departamentos
  - 7.7.1. Gerenciamento de documentos de rastreabilidade
    - 7.7.1.1. Protocolos da área de compras
    - 7.7.1.2. Rastreabilidade dos protocolos de recepção da matéria-prima
    - 7.7.1.3. Rastreabilidade dos protocolos de armazenagem
    - 7.7.1.4. Protocolos da área de processos
    - 7.7.1.5. Rastreabilidade dos protocolos de higiene
    - 7.7.1.6. Protocolos de qualidade do produto
  - 7.7.2. Implementação de canais alternativos de comunicação
    - 7.7.2.1. Uso de armazenamento em nuvem e pastas de acesso restrito
    - 7.7.2.2. Codificação de documentos para proteção de dados
- 7.8. Documentação digital e protocolos para auditorias e inspeções
  - 7.8.1. Gestão de auditorias internas
  - 7.8.2. Registro de ações corretivas
  - 7.8.3. Aplicação do "ciclo de *Deming*"
  - 7.8.4. Gestão de programas de melhoria contínua
- 7.9. Estratégias para uma comunicação adequada dos riscos
  - 7.9.1. Protocolos de gestão de risco e comunicação
  - 7.9.2. Estratégias efetivas de comunicação
  - 7.9.3. Informação pública e uso das mídias sociais
- 7.10. Estudo de casos específicos de digitalização e suas vantagens na redução de riscos na indústria alimentícia
  - 7.10.1. Riscos de segurança alimentar
  - 7.10.2. Riscos de fraude alimentar
  - 7.10.3. Riscos de defesa alimentar

**Módulo 8. Validação de novas metodologias e processos**

- 8.1. Pontos críticos de controle
  - 8.1.1. Perigos significativos
  - 8.1.2. Programas de pré-requisitos
  - 8.1.3. Gráfico de Gestão de Pontos Críticos de Controle
- 8.2. Verificação de um sistema de automonitoramento
  - 8.2.1. Auditorias Internas
  - 8.2.2. Revisão dos registros históricos e tendências
  - 8.2.3. Reclamações de clientes
  - 8.2.4. Detecção de incidentes internos
- 8.3. Monitoramento, validação e verificação dos pontos de controle
  - 8.3.1. Técnicas de vigilância ou monitoramento
  - 8.3.2. Validação dos controles
  - 8.3.3. Verificação da eficácia
- 8.4. Validação de processos e métodos
  - 8.4.1. Suporte documental
  - 8.4.2. Validação de técnicas analíticas
  - 8.4.3. Plano de amostragem de validação
  - 8.4.4. Viés e precisão do método
  - 8.4.5. Determinar a incerteza
- 8.5. Métodos de validação
  - 8.5.1. Etapas de validação do método
  - 8.5.2. Tipos de processos de validação, abordagens
  - 8.5.3. Relatórios de validação, resumo dos dados obtidos
- 8.6. Gestão de incidentes e desvios
  - 8.6.1. Formação da equipe de trabalho
  - 8.6.2. Descrição do problema
  - 8.6.3. Determinação da causa raiz
  - 8.6.4. Ações corretivas e preventivas
  - 8.6.5. Verificação da eficácia
- 8.7. Análise das causas e seus métodos
  - 8.7.1. Análise das causas: métodos qualitativos
    - 8.7.1.1. Árvore causa raiz
    - 8.7.1.2. Por que
    - 8.7.1.3. Causa-efeito
    - 8.7.1.4. Diagrama de Ishikawa
  - 8.7.2. Análise das causas: métodos quantitativos
    - 8.7.2.1. Modelo de coleta de dados
    - 8.7.2.2. Diagrama de Pareto
    - 8.7.2.3. Gráficos de dispersão
    - 8.7.2.4. Histogramas
- 8.8. Gestão de reclamações
  - 8.8.1. Coleta de dados das reclamações
  - 8.8.2. Investigação e ação
  - 8.8.3. Elaboração de relatório técnico
  - 8.8.4. Análise das tendências de reclamações
- 8.9. Auditorias internas do sistema de autocontrole
  - 8.9.1. Auditores competentes
  - 8.9.2. Programa e plano de auditoria
  - 8.9.3. Alcance da auditoria
  - 8.9.4. Documentos de referência
- 8.10. Execução de auditorias internas
  - 8.10.1. Reunião de abertura
  - 8.10.2. Avaliação do sistema
  - 8.10.3. Desvios das auditorias internas
  - 8.10.4. Reunião de encerramento
  - 8.10.5. Avaliação e monitoramento da eficácia do fechamento de desvios

## Módulo 9. PD&I de novos alimentos e ingredientes

- 9.1. Novas tendências na elaboração de alimentos
  - 9.1.1. Projeto de alimentos funcionais visando melhorar funções fisiológicas específicas
  - 9.1.2. Inovação e novas tendências em alimentos funcionais e design nutracêutico
- 9.2. Tecnologias e ferramentas para isolamento, enriquecimento e purificação de ingredientes funcionais de diferentes matérias-primas
  - 9.2.1. Propriedades químicas
  - 9.2.2. Propriedades sensoriais
- 9.3. Procedimentos e equipamentos para a incorporação de ingredientes funcionais no alimento base
  - 9.3.1. Formulação de alimentos funcionais de acordo com suas propriedades químicas e sensoriais, ingestão calórica, etc
  - 9.3.2. Estabilização de ingredientes bioativos a partir da formulação
  - 9.3.3. Dosagem
- 9.4. Pesquisa em gastronomia
  - 9.4.1. Texturas
  - 9.4.2. Viscosidade e sabor Espessantes usados na nova cozinha
  - 9.4.3. Agentes gelificantes
  - 9.4.4. Emulsões
- 9.5. Inovação e novas tendências em alimentos funcionais e design nutracêutico
  - 9.5.1. Projeto de alimentos funcionais visando melhorar funções fisiológicas específicas
  - 9.5.2. Aplicações práticas de projeto de alimentos funcionais
- 9.6. Formulação específica de compostos bioativos
  - 9.6.1. Transformação de flavonóides na formulação de alimentos funcionais
  - 9.6.2. Estudos de biodisponibilidade de compostos fenólicos
  - 9.6.3. Antioxidantes na formulação de alimentos funcionais
  - 9.6.4. Preservação da estabilidade antioxidante no projeto de alimentos funcionais
- 9.7. Projeto de produtos com baixo teor de açúcar e de gordura
  - 9.7.1. Desenvolvimento de produtos com baixo teor de açúcar
  - 9.7.2. Produtos com baixo teor de gordura

- 9.7.3. Estratégias para a síntese de lipídios estruturados
- 9.8. Processos para o desenvolvimento de novos ingredientes alimentícios
  - 9.8.1. Processos avançados para a obtenção de ingredientes alimentícios com aplicação industrial: tecnologias de micronização e microencapsulação
  - 9.8.2. Tecnologias supercríticas e limpas
  - 9.8.3. Tecnologia enzimática para a produção de novos ingredientes alimentares
  - 9.8.4. Produção biotecnológica de novos ingredientes alimentares
- 9.9. Novos ingredientes alimentícios de origem vegetal e animal
  - 9.9.1. Tendências em desenvolvimento de PDI em novos ingredientes
  - 9.9.2. Aplicações de ingredientes à base de plantas
  - 9.9.3. Aplicações de ingredientes de origem animal
- 9.10. Pesquisa e melhoria dos sistemas de rotulagem e preservação
  - 9.10.1. Requisitos de rotulagem
  - 9.10.2. Novos sistemas de conservação
  - 9.10.3. Validação de alegações de saúde

## Módulo 10. Desenvolvimento, coordenação e implementação de projetos de PD&I

- 10.1. Inovação e competitividade no setor alimentício
  - 10.1.1. Análise do setor alimentício
  - 10.1.2. Inovação em processos, produtos e gestão
  - 10.1.3. Restrições regulamentares para a colocação de novos alimentos no mercado
- 10.2. O sistema de P&D
  - 10.2.1. Pesquisa pública e pesquisa privada
  - 10.2.2. Planos regionais e locais de apoio às empresas
  - 10.2.4. Programas internacionais
  - 10.2.5. Organizações de promoção de pesquisa
- 10.3. Projetos de PD&I
  - 10.3.1. Programas de ajuda em PD&I
  - 10.3.2. Tipos de projetos
  - 10.3.3. Tipos de financiamento
  - 10.3.4. Avaliação, monitoramento e controle de projetos

- 10.4. Produção científica e tecnológica
  - 10.4.1. Publicação, divulgação e difusão dos resultados da pesquisa
  - 10.4.2. Pesquisa básica/pesquisa aplicada
  - 10.4.3. Fontes privadas de informação
- 10.5. Transferência de tecnologia
  - 10.5.1. Proteção da propriedade industrial Patentes
  - 10.5.2. Condições regulamentares na transferência no setor de alimentos
  - 10.5.3. *European Food Safety Authority* (EFSA)
  - 10.5.4. *Food and Drug Administration* (FDA)
- 10.6. Planejamento de projetos de PD&I
  - 10.6.1. Estrutura da quebra de trabalho
  - 10.6.2. Alocação de recursos
  - 10.6.3. Prioridade das tarefas
  - 10.6.4. Método de diagrama de Gantt
  - 10.6.5. Métodos e sistemas de planejamento com suporte digital
- 10.7. Desenvolvimento documental de projetos de PD&I
  - 10.7.1. Estudos prévios
  - 10.7.2. Entrega de relatórios de progresso
  - 10.7.3. Desenvolvimento da memória do projeto
- 10.8. Execução do projeto
  - 10.8.1. *Checklist*
  - 10.8.2. Entregáveis
  - 10.8.3. Monitoramento do progresso do projeto
- 10.9. Entrega e validação do projeto
  - 10.9.1. Normas ISO de gerenciamento de projetos para projetos de PD&I
  - 10.9.2. Conclusão da fase do projeto
  - 10.9.3. Análise de resultados e viabilidade
- 10.10. Implementação de projetos desenvolvidos de PD&I
  - 10.10.1. Gestão de compras
  - 10.10.2. Validação de fornecedores
  - 10.10.3. Validação e verificação do projeto

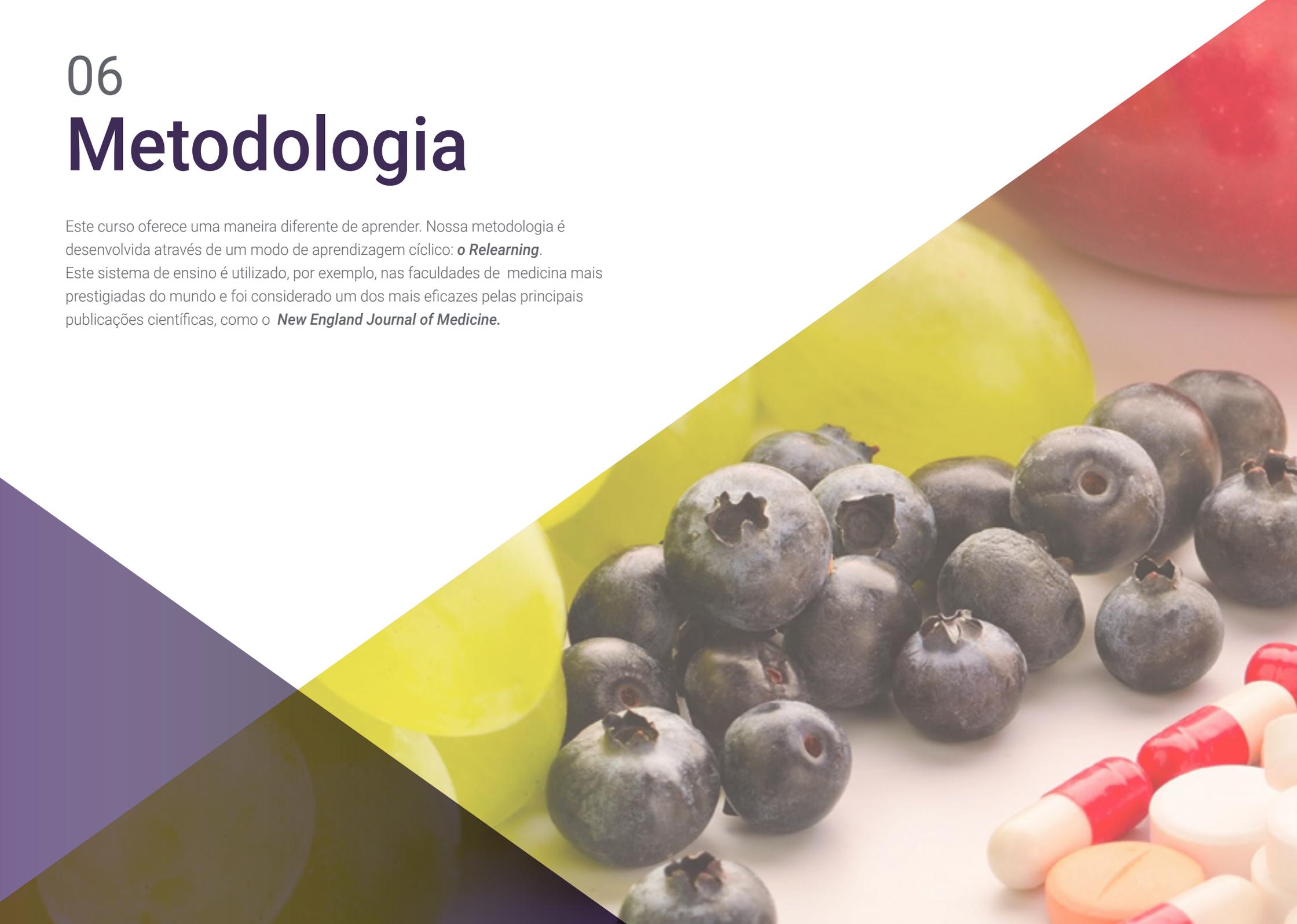


*Uma experiência de  
capacitação única, fundamental  
e decisiva para impulsionar seu  
crescimento profissional”*

06

# 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 de estudos, 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 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 se estabeleceu como um método de ensino padrão em Harvard"*

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

1. Nutricionistas que seguem este método não só alcançam a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem sua capacidade mental por meio de exercícios para avaliar situações reais e aplicar seus conhecimentos.
2. O aprendizado se consolida nas habilidades práticas permitindo ao nutricionista integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de idéias e conceitos se tornam mais fáceis e eficientes, através ao uso de situações que surgiram a partir da realidade.
4. A sensação de efetividade do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pelo aprendizado e um aumento do tempo dedicado ao ao curso.

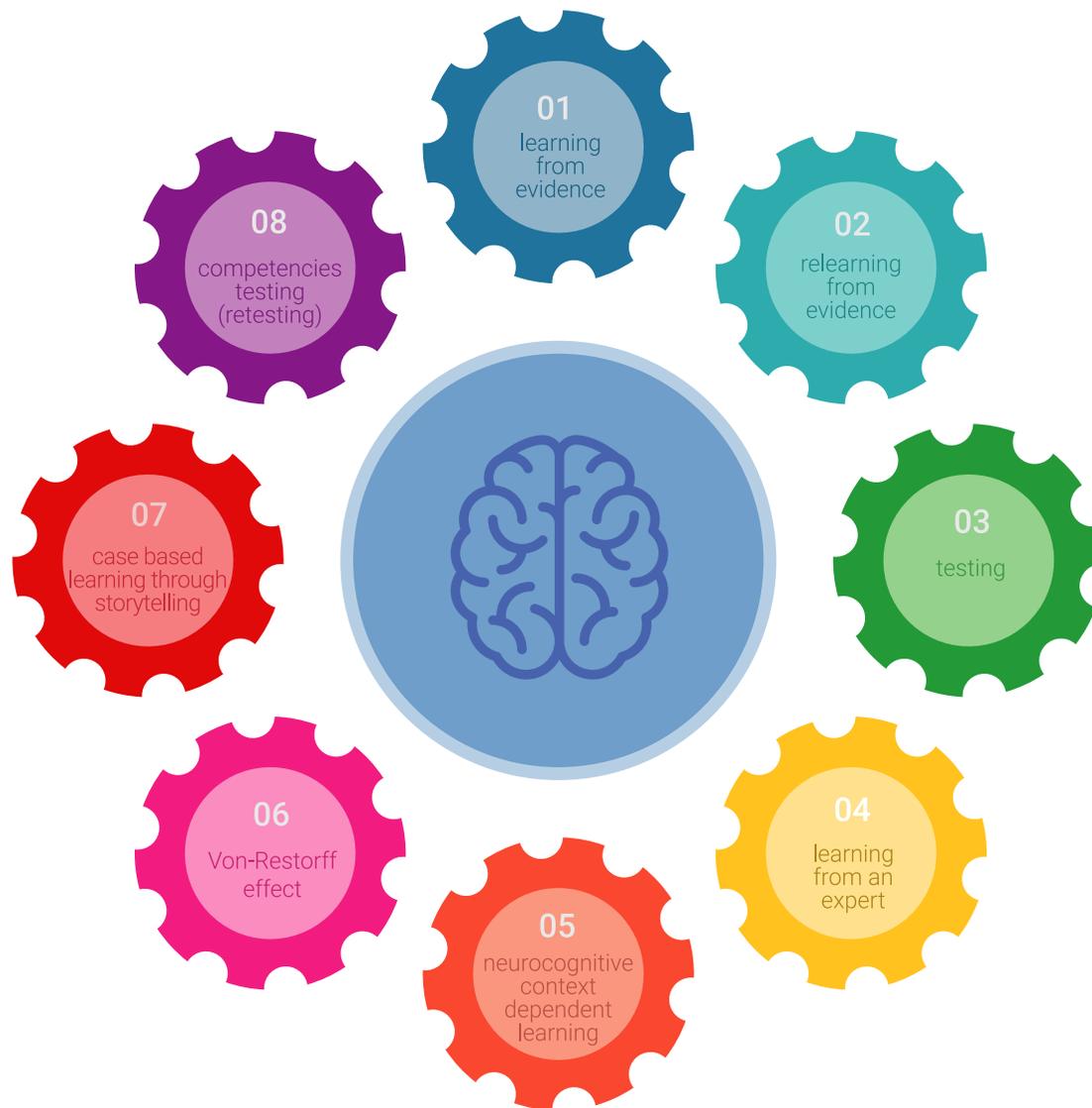


## Metodologia Relearning

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 lição.

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 45.000 Nutrição 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 grupo de estudantes universitários de alto perfil socioeconômico e uma média de idade de 43 anos.

*O Relearning lhe permitirá aprender com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais na sua capacitação, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões, ou seja, uma equação de sucesso.*

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

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



Neste programa de estudos, oferecemos os melhores materiais educacionais, preparados especialmente para você:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo didático foi desenvolvido especificamente para o programa de estudos pelos especialistas que irão ministra-lo, o que permite 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 avançadas e oferecendo alta qualidade em cada um dos materiais que são colocados 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, rigorosamente explicado e detalhado, contribuindo para a assimilação e compreensão do aluno. E o melhor de tudo, você poderá assistir quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

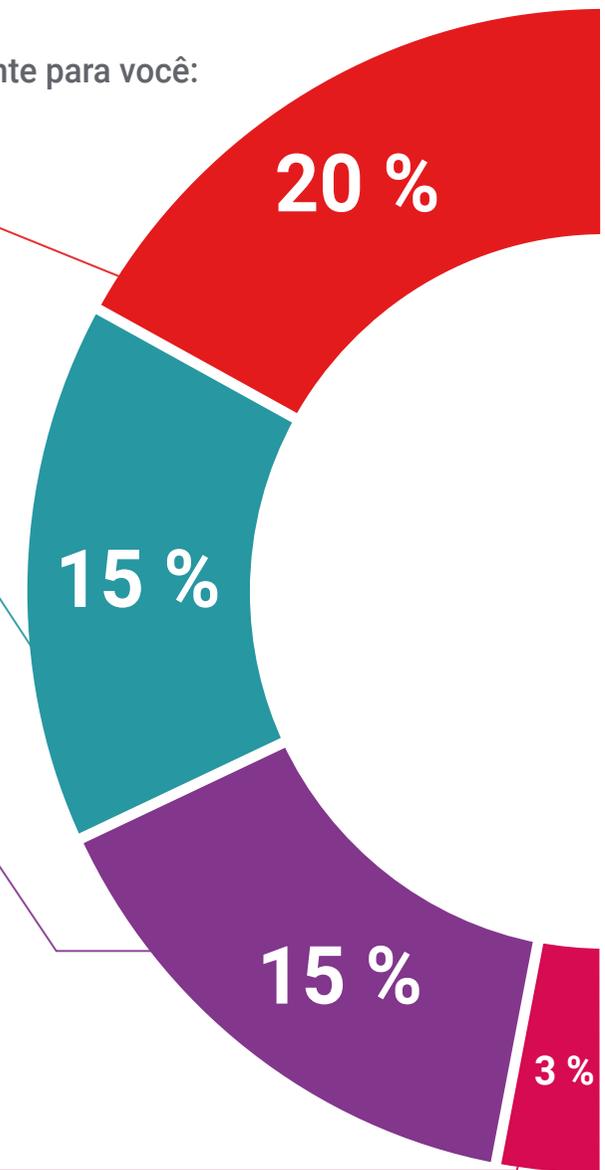
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais, a fim de reforçar o conhecimento.

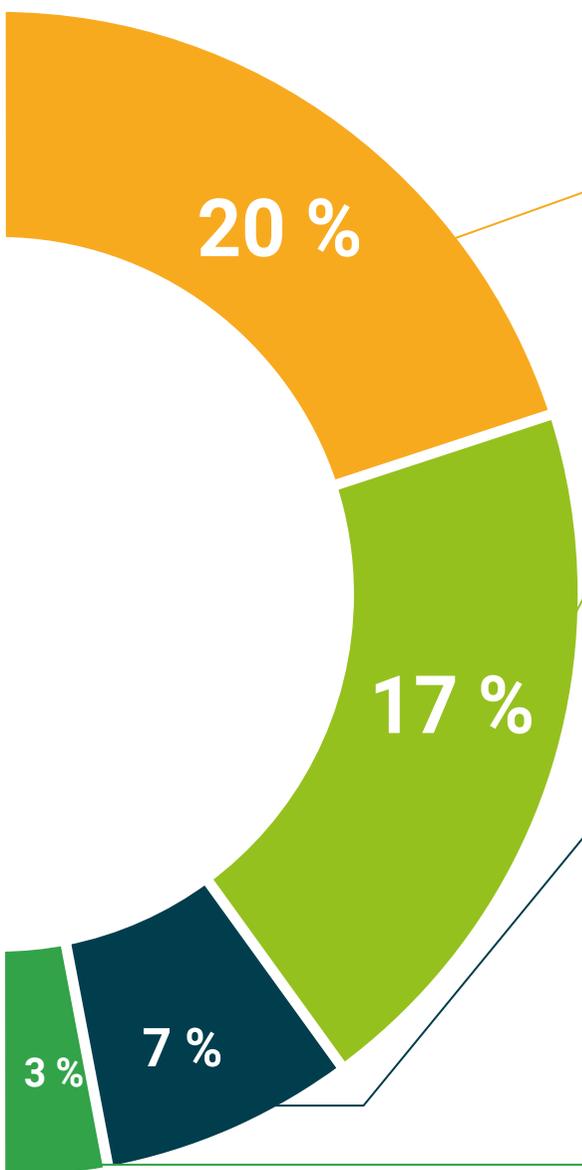
Este sistema único de capacitação através da apresentação de conteúdo multimídia, foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



#### Leitura complementar

Artigos recentes, documentos científicos, guias 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 caso elaborados e orientados por especialistas

A aprendizagem efetiva deve necessariamente ser contextual. Portanto, na TECH apresentaremos casos reais em que o especialista guiará o aluno através do desenvolvimento do atendimento 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 seus conhecimentos ao longo do programa de estudos, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que você 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 de ação rápida.

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 no aprendizado.



07

# Certificado

O Mestrado Próprio em Segurança 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 seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Mestrado Próprio em Segurança Alimentar** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

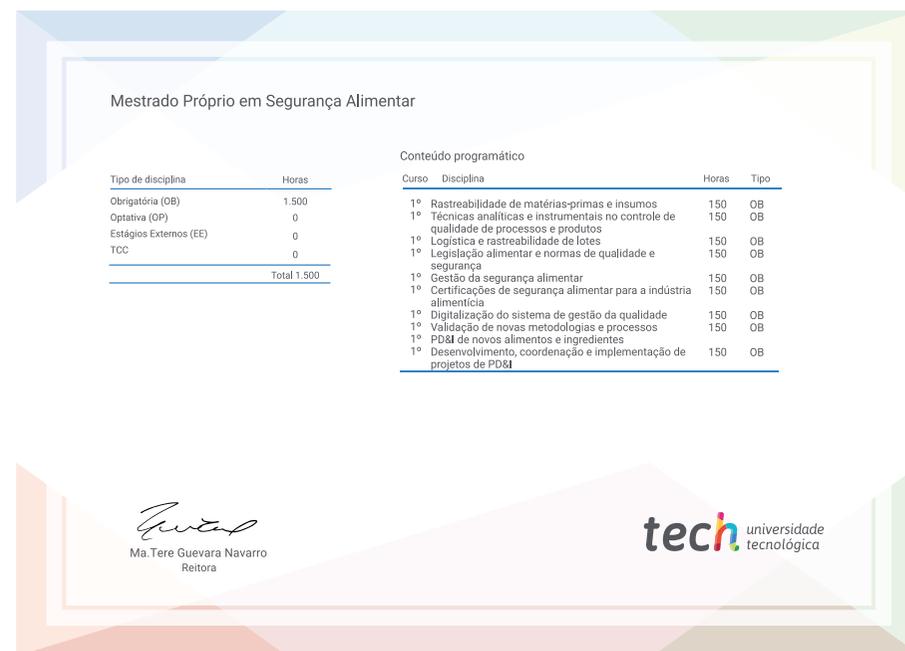
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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 de Segurança Alimentar**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**



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

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovável  
presente qualidade  
desenvolvimento sustentável

**tech** universidade  
tecnológica

## Mestrado Próprio Segurança Alimentar

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Mestrado Próprio

## Segurança Alimentar

