

# Programa Avançado

## Microbiologia na Indústria de Alimentos



## Programa Avançado

### Microbiologia na Indústria de Alimentos

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/nutricao/programa-avancado/programa-avancado-microbiologia-industria-alimentos](http://www.techtute.com/br/nutricao/programa-avancado/programa-avancado-microbiologia-industria-alimentos)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia

---

*pág. 18*

05

Certificado

---

*pág. 26*

# 01

# Apresentação

Embora as medidas de higiene adotadas na manipulação de alimentos estejam cada vez mais rigorosas na indústria alimentícia, ainda ocorrem surtos de salmonelose, casos de pessoas afetadas por diarreia causada por E. coli como também a disseminação do rotavírus. Um fato que afeta a saúde das pessoas e sobre o qual a área de microbiologia trabalha constantemente. Esse conhecimento é de igual relevância para o profissional de Nutrição, que deve saber detectar a presença de diferentes bactérias nos alimentos e como sua ingestão pode afetar. Por esse motivo, a TECH criou esta capacitação com a qual, em apenas 6 meses, o especialista vai se atualizar nas informações mais relevantes sobre os métodos de detecção de microrganismos nos alimentos, seus benefícios, os fatores de risco e as doenças causadas pela falta de higiene. Tudo isso oferecido em um curso 100% online e com os recursos didáticos mais inovadores na área de ensino.







“

*Este Programa Avançado oferece o que há de mais recente em Microbiologia na Indústria de Alimentos”*

As pesquisas científicas permitiram o avanço da compreensão de como os microrganismos trabalham nos seres humanos, sejam eles afetados por bactérias causadoras de doenças ou usados na produção de probióticos, ou suplementos alimentares.

Considerando os efeitos que os alimentos provocam sobre a saúde e o bem-estar das pessoas, esses avanços levaram a maiores medidas de segurança e higiene na indústria de alimentos. Nesse cenário, o profissional de Nutrição deve ter um amplo conhecimento das características próprias dos alimentos, sua ação como veículo de doenças ou na promoção de hábitos saudáveis. Um trabalho essencial que exige uma atualização constante, a qual o nutricionista terá acesso por meio deste Programa Avançado.

Um programa no qual os alunos têm à sua disposição as ferramentas de ensino mais inovadoras (resumos audiovisuais, vídeos detalhados, esquemas de estudo), o que os ajuda a que consolidem seus conhecimentos sobre microbiologia e se atualizem com as técnicas mais recentes usadas para o isolamento e conservação de microrganismos. O estudante também vai se aprofundar nos avanços da epidemiologia e da prevenção de doenças transmitidas por alimentos.

Além disso, os estudos de caso, fornecidos pelos especialistas que fazem parte desta capacitação, vão aproximar os alunos de situações que eles podem encontrar em sua prática diária e cujos métodos poderão integrar facilmente.

Uma capacitação, 100% online, que oferece aos nutricionistas a facilidade de poder estudar confortavelmente, onde e quando quiserem. Basta um dispositivo eletrônico (computador, tablet ou celular) com acesso à internet para acessar todo o conteúdo deste Programa Avançado. Assim, os alunos têm em suas mãos uma modalidade alinhada com os tempos atuais, compatível com as responsabilidades mais exigentes do mercado.

Este **Programa Avançado de Microbiologia na Indústria de Alimentos** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Tecnologia de Alimentos
- O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil com o qual foi elaborado, fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- Os exercícios práticos, onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- Destaque especial para as metodologias inovadoras
- Aulas teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas relevantes e trabalhos de reflexão individual
- A disponibilidade de acesso a todo conteúdo, a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à internet



*Saiba mais sobre as doenças microbianas transmitidas por alimentos usando apenas seu computador, onde e quando quiser”*

“

*A TECH coloca à sua disposição o que há de mais moderno em ferramentas de tecnologia educacional, 24 horas por dia”*

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que oferecem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos, atuantes em 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 desse plano de estudos se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, por meio da qual o estudante deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeos interativos, produzido por especialistas reconhecidos.

*Atualize-se com este Programa Avançado nos estudos mais recentes sobre a microbiota e os seus benefícios para a saúde das pessoas.*

*Matricule-se nesta capacitação que vai atualizar você sobre tudo o que precisa saber no uso de microrganismos como suplementos alimentares.*





# 02 Objetivos

O profissional de nutrição que cursar este Programa Avançado vai ter acesso aos conhecimentos mais atualizados sobre os problemas de saúde causados pela manipulação incorreta dos alimentos, falta de higiene e os problemas existentes no uso de aditivos. Esses objetivos serão mais fáceis de alcançar graças aos recursos multimídia que podem ser acessados 24 horas por dia, e que foram desenvolvidos pelos especialistas que fazem parte deste curso.







“

*Este Programa Avançado vai apresentar as técnicas mais recentes utilizadas para a prevenção de doenças transmitidas por vegetais e cogumelos”*



## Objetivos gerais

---

- Conhecer os mecanismos de conservação de alimentos e saber como evitar a alteração microbiana dos alimentos
- Saber reconhecer e diferenciar os principais elementos causadores de patologias de origem alimentar: microrganismos, toxinas, vírus e parasitas
- Identificar os problemas de saúde associados ao uso de aditivos alimentares
- Valorizar e reconhecer a importância sanitária e preventiva dos programas de limpeza, desinfecção, desinsetização e desratização na cadeia alimentar





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Fundamentos da Microbiologia

- ♦ Reconhecer os níveis de organização dos microrganismos procarióticos e eucarióticos, bem como relacionar suas principais estruturas à sua função
- ♦ Entender a base da patogenicidade microbiana e os mecanismos de defesa do corpo humano contra os agentes patogênicos existentes
- ♦ Identificar as principais técnicas e estratégias para a inibição, destruição ou eliminação de populações microbianas
- ♦ Conhecer e inter-relacionar os principais mecanismos de troca genética em microrganismos e sua aplicação na biotecnologia de alimentos

### Módulo 2. Microbiologia e higiene dos alimentos

- ♦ Conhecer os principais microrganismos deteriorantes, patogênicos e benéficos nos alimentos
- ♦ Estabelecer os efeitos benéficos dos microrganismos na indústria 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 as técnicas para a detecção de microrganismos em alimentos

### Módulo 3. Alimentos e Saúde Pública

- ♦ Saber o diferencial da nutrição humana, as inter-relações entre natureza e cultura
- ♦ Adquirir um conhecimento abrangente do comportamento alimentar individual e social
- ♦ Conhecer os fundamentos e os sistemas gerais de prevenção de doenças, promoção e proteção da saúde, bem como as etiologias e os fatores epidemiológicos que afetam as doenças de origem alimentar
- ♦ Classificar as principais implicações sociais e econômicas das zoonoses



*O método Relearning, utilizado pela TECH em todas as suas capacitações, permite que você reduza as longas horas de estudo”*

# 03

## Estrutura e conteúdo

O plano de estudos desta capacitação foi elaborado para fornecer aos profissionais de nutrição os conhecimentos mais recentes sobre microbiologia, a importância da microbiologia na sociedade, a preocupação existente com a transmissão de doenças por meio de produtos à base de carne ou laticínios, bem como as toxinas naturais existentes nos alimentos. Tudo isso por meio de um sistema Relearning, que vai permitir que você avance pelo programa de estudos de forma muito mais natural, reduzindo as longas horas de estudo.







“

*Um plano de estudos que vai permitir que você estude detalhadamente, por meio de um material multimídia de primeira, as principais técnicas de microbiologia e epidemiologia de alimentos”*

## Módulo 1. Fundamentos da Microbiologia

- 1.1. Introdução à microbiologia
  - 1.1.1. Conceito de microbiologia e aspectos históricos
  - 1.1.2. Modelo de célula procariótica
    - 1.1.2.1. Morfologia
    - 1.1.2.2. Estrutura e função
  - 1.1.3. Relevância dos microrganismos na sociedade
- 1.2. Observação de microrganismos Microscopia e coloração
  - 1.2.1. Conceitos básicos de microscopia
  - 1.2.2. Tipos de microscópios: estrutura e função
    - 1.2.2.1. Microscópios ópticos
    - 1.2.2.2. Microscópio eletrônico
    - 1.2.2.3. Microscópio de fluorescência
  - 1.2.3. Tipos de corantes mais comuns usados em microbiologia
    - 1.2.3.1. Coloração de Gram
    - 1.2.3.2. Coloração de endósporos
    - 1.2.3.3. Coloração Bacilos Álcool-Ácido Resistentes (BAAR)
- 1.3. Crescimento e controle microbiano
  - 1.3.1. Tipos de metabolismo em procariontes
  - 1.3.2. Curva de crescimento bacteriano
  - 1.3.3. Técnicas de isolamento e preservação de microrganismos
  - 1.3.4. Fatores que afetam o crescimento microbiano
    - 1.3.4.1. Agentes bactericidas e bacteriostáticos
    - 1.3.4.2. Agentes ambientais
- 1.4. Genética e taxonomia bacteriana
  - 1.4.1. Mecanismos de intercâmbio de material genético
    - 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 da 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 microrganismos
  - 1.5.3. Infecção e intoxicação alimentar
  - 1.5.4. Doenças microbianas transmitidas por alimentos
- 1.6. Vírus
  - 1.6.1. Características gerais: estrutura e composição
  - 1.6.2. Classificação dos vírus
  - 1.6.3. Ciclos de vida dos vírus e cultivos
  - 1.6.4. Mecanismo patógenos 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 dos fungos
    - 1.7.2.1. Ascomycetos
    - 1.7.2.2. Deuteromicetos
    - 1.7.2.3. Basidiomicetos
    - 1.7.2.4. Zigomicetos
  - 1.7.3. Mecanismo patógenos associados a fungos nos alimentos
    - 1.7.3.1. Tipos de micotoxinas
  - 1.7.4. Tipos de antifúngicos
- 1.8. Imunologia na microbiologia: Antígenos e anticorpos
  - 1.8.1. Antecedentes imunológicos
  - 1.8.2. Tipos de resposta imune
    - 1.8.2.1. Resposta inata
    - 1.8.2.2. Resposta adaptativa
    - 1.8.2.3. Regulação do sistema imune
  - 1.8.3. Estrutura e função dos anticorpos
  - 1.8.4. Método de evasão do sistema imunológico
- 1.9. Epidemiologia e profilaxia
  - 1.9.1. Antecedentes epidemiológicos
  - 1.9.2. Cadeia epidemiológica e conceito de saúde
  - 1.9.3. Epidemiologia e medidas preventivas de doenças infecciosas por alimentos
  - 1.9.4. Alimentos como via 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. Micróbios de deterioração
    - 1.10.2.2. Micróbios patogênicos
    - 1.10.2.3. Micróbios benéficos
  - 1.10.3. Doenças transmitidas por alimentos

## Módulo 2. Microbiologia e Higiene Alimentar

- 2.1. Introdução à microbiologia alimentar
  - 2.1.1. História da microbiologia dos alimentos
  - 2.1.2. Diversidade microbiana: arqueas e bactérias
  - 2.1.3. Relações filogenéticas entre organismos vivos
  - 2.1.4. Classificação e nomenclatura microbiana
  - 2.1.5. Microrganismos eucarióticos: algas, fungos e protozoários
  - 2.1.6. Vírus
- 2.2. Principais técnicas em microbiologia de alimentos
  - 2.2.1. Métodos de esterilização e assepsia
  - 2.2.2. Meios de cultivos: Líquidos e sólidos, sintéticos ou definidos, complexos, diferenciais e seletivos
  - 2.2.3. Isolamento de cultivos puros
  - 2.2.4. Crescimento microbiano em cultivos descontínuos e contínuos
  - 2.2.5. Influência dos fatores ambientais no crescimento
  - 2.2.6. Microscopia óptica
  - 2.2.7. Preparação e coloração de amostras
  - 2.2.8. Microscopia de fluorescência
  - 2.2.9. Microscopia eletrônica de transmissão e de varredura

- 2.3. Metabolismo microbiano
  - 2.3.1. Formas de obtenção de energia
  - 2.3.2. Microrganismos fototróficos, quimiolitotróficos e quimiorganotróficos
  - 2.3.3. Catabolismo de hidratos de carbono
  - 2.3.4. Degradação da glicose em piruvato (glicólise, via das pentoses fosfato e via de Entner-Doudoroff)
  - 2.3.5. Catabolismo de lipídios e proteínas
  - 2.3.6. Fermentação
  - 2.3.7. Tipos de fermentação
  - 2.3.8. Metabolismo respiratório: respiração aeróbica e respiração anaeróbica
- 2.4. Deterioração microbiana de alimentos
  - 2.4.1. Ecologia microbiana de alimentos
  - 2.4.2. Fontes de contaminação de alimentos
  - 2.4.3. Contaminação fecal e contaminação cruzada
  - 2.4.4. Fatores que influenciam na alteração microbiana
  - 2.4.5. Metabolismo microbiano em alimentos
  - 2.4.6. Controle de deterioração e métodos de conservação
- 2.5. Doenças de origem microbiana transmitidas por alimentos
  - 2.5.1. Infecções de origem alimentar: transmissão e epidemiologia
  - 2.5.2. Salmonelose
  - 2.5.3. Febre tifoide e paratifoide
  - 2.5.4. Enterite por *Campylobacter*
  - 2.5.5. Disenteria bacilar
  - 2.5.6. Diarreia causada por cepas virulentas de *E. coli*
  - 2.5.7. Yersiniose
  - 2.5.8. Infecções por *Vibrio*
- 2.6. Doenças causadas por protozoários e helmintos transmitidos por alimentos
  - 2.6.1. Características gerais dos protozoários
  - 2.6.2. Disenteria amebiana
  - 2.6.3. Giardíase
  - 2.6.4. Toxoplasmose
  - 2.6.5. Criptosporidiose
  - 2.6.6. Microsporidiose
  - 2.6.7. Helmintos transmitidos por alimentos: vermes chatos e vermes redondos
- 2.7. Vírus, príons e outros riscos biológicos transmitidos por alimentos
  - 2.7.1. Propriedades gerais dos vírus
  - 2.7.2. Composição e estrutura do vírion: capsídeo e ácido nucleico
  - 2.7.3. Crescimento e cultivo dos vírus
  - 2.7.4. Ciclo de vida do vírus (ciclo lítico): fases de adsorção, penetração, expressão e replicação do genoma e liberação
  - 2.7.5. Alternativas ao ciclo lítico: lisogenia em bacteriófagos, infecções latentes, infecções persistentes e transformação de tumores em vírus animais
  - 2.7.6. Viroides, virusoides e príons
  - 2.7.7. Incidência de vírus em alimentos
  - 2.7.8. Características dos vírus transmitidos por alimentos
  - 2.7.9. Hepatite A
  - 2.7.10. Rotavírus
  - 2.7.11. Intoxicação escombroides
- 2.8. Análise microbiológica de alimentos
  - 2.8.1. Técnicas de amostragem e coleta de amostras
  - 2.8.2. Valores de referência
  - 2.8.3. Microrganismos indicadores
  - 2.8.4. Contagens microbiológicas
  - 2.8.5. Determinação de microrganismos patogênicos
  - 2.8.6. Técnicas de detecção rápida em microbiologia de alimentos
  - 2.8.7. Técnicas moleculares: PCR convencional e PCR em tempo real
  - 2.8.8. Técnicas imunológicas
- 2.9. Microrganismos benéficos em alimentos
  - 2.9.1. Fermentação de alimentos: o papel dos microrganismos na produção de alimentos
  - 2.9.2. Microrganismos como suplementos alimentares
  - 2.9.3. Conservantes naturais
  - 2.9.4. Sistemas biológicos de conservação de alimentos
  - 2.9.5. Bactérias probióticas
- 2.10. Biologia celular microbiana
  - 2.10.1. Características gerais das células eucarióticas e procarióticas
  - 2.10.2. A célula procariótica: componentes da parede externa: glicocálix e camadas S, parede celular, membrana plasmática
  - 2.10.3. Flagelos, motilidade bacteriana e taxa
  - 2.10.4. Outras estruturas superficiais, fímbrias e pili



**Módulo 3. Alimentos e Saúde Pública**

- 3.1. Evolução histórica da alimentação humana
  - 3.1.1. O fato natural e o fato cultural. Evolução biológica, manuseio e fabricação de ferramentas
  - 3.1.2. O uso do fogo, perfis de caçadores-coletores. Carnívoro ou vegetariano
  - 3.1.3. Tecnologias biológicas, genéticas, químicas e mecânicas envolvidas no processamento e na conservação de alimentos
  - 3.1.4. Alimentação na época romana
  - 3.1.5. Influência da descoberta da América
  - 3.1.6. Alimentação nos países desenvolvidos
    - 3.1.6.1. Cadenas e redes de distribuição de alimentos
    - 3.1.6.2. A "Rede": comércio global e comércio de pequena escala
- 3.2. Importância sociocultural dos alimentos
  - 3.2.1. Alimentos e comunicação social. Relações sociais e relações individuais
  - 3.2.2. Expressões emocionais dos alimentos: festas e celebrações
  - 3.2.3. Relações entre dietas e preceitos religiosos Alimentação e cristianismo, hinduísmo, budismo, judaísmo, islamismo
  - 3.2.4. Alimentos naturais, alimentos sustentáveis e alimentos orgânicos
  - 3.2.5. Tipologia das dietas: a dieta normal, dietas de emagrecimento, dietas de cura, dietas mágicas e dietas absurdas
  - 3.2.6. Realidade e percepção dos alimentos  
Protocolo para refeições familiares e institucionais
- 3.3. A comunicação e o comportamento alimentar
  - 3.3.1. Mídia escrita: revistas especializadas. Revistas populares e revistas profissionais
  - 3.3.2. Meios audiovisuais: rádio, televisão, internet. As embalagens. A publicidade
  - 3.3.3. Comportamento alimentar. Motivação e ingestão
  - 3.3.4. Rotulagem e consumo de alimentos. Desenvolvimento de preferências e aversões
  - 3.3.5. Fontes de variação nas preferências e atitudes alimentares
- 3.4. Conceitos de saúde, doença e epidemiologia
  - 3.4.1. Promoção da saúde e prevenção da doença
  - 3.4.2. Níveis de prevenção. Legislação sobre Saúde Pública
  - 3.4.3. Características dos alimentos. Alimentos como veículo de doenças
  - 3.4.4. Os métodos epidemiológicos: descritivo, analítico, experimental, preditivo
- 3.5. Importância sanitária, social e econômica das zoonoses
  - 3.5.1. Classificação das zoonoses
  - 3.5.2. Fatores
  - 3.5.3. Critérios de avaliação
  - 3.5.4. Planos de controle
- 3.6. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas pela carne e seus derivados e pelo peixe e seus derivados
  - 3.6.1. Introdução. Fatores epidemiológicos das doenças transmitidas pela carne
  - 3.6.2. Doenças causadas pelo consumo
  - 3.6.3. Medidas de prevenção para doenças transmitidas por produtos à base de carne
  - 3.6.4. Introdução. Fatores epidemiológicos das doenças transmitidas pelo peixe
  - 3.6.5. Doenças causadas pelo consumo
  - 3.6.6. Prevenção
- 3.7. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas pela leite e derivados
  - 3.7.1. Introdução. Fatores epidemiológicos das doenças transmitidas pela carne
  - 3.7.2. Doenças causadas pelo consumo
  - 3.7.3. Medidas de prevenção para doenças transmitidas por produtos lácteos
- 3.8. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas por produtos de panificação em geral e confeitaria
  - 3.8.1. Introdução. Fatores epidemiológicos
  - 3.8.2. Doenças causadas pelo consumo
  - 3.8.3. Prevenção
- 3.9. Epidemiologia e prevenção de doenças transmitidas pelas conservas e semiconservas de alimentos e por verduras, hortaliças e cogumelos comestíveis
  - 3.9.1. Introdução. Fatores epidemiológicos de alimentos em conservas e semiconservas
  - 3.9.2. Doenças decorrentes do consumo de conservas e semiconservas
  - 3.9.3. Prevenção sanitária de doenças transmitidas por conservas e semiconservas
  - 3.9.4. Introdução. Fatores epidemiológicos de verduras, legumes e cogumelos
  - 3.9.5. Doenças decorrentes do consumo de verduras, legumes e cogumelos
  - 3.9.6. Prevenção de doenças transmitidas por verduras, legumes e cogumelos
- 3.10. Problemas de saúde decorrentes do uso de aditivos, origem das intoxicações alimentares
  - 3.10.1. Substâncias tóxicas de origem natural nos alimentos
  - 3.10.2. Substâncias tóxicas devido ao manuseio incorreto
  - 3.10.3. Uso de aditivos alimentares

04

# 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

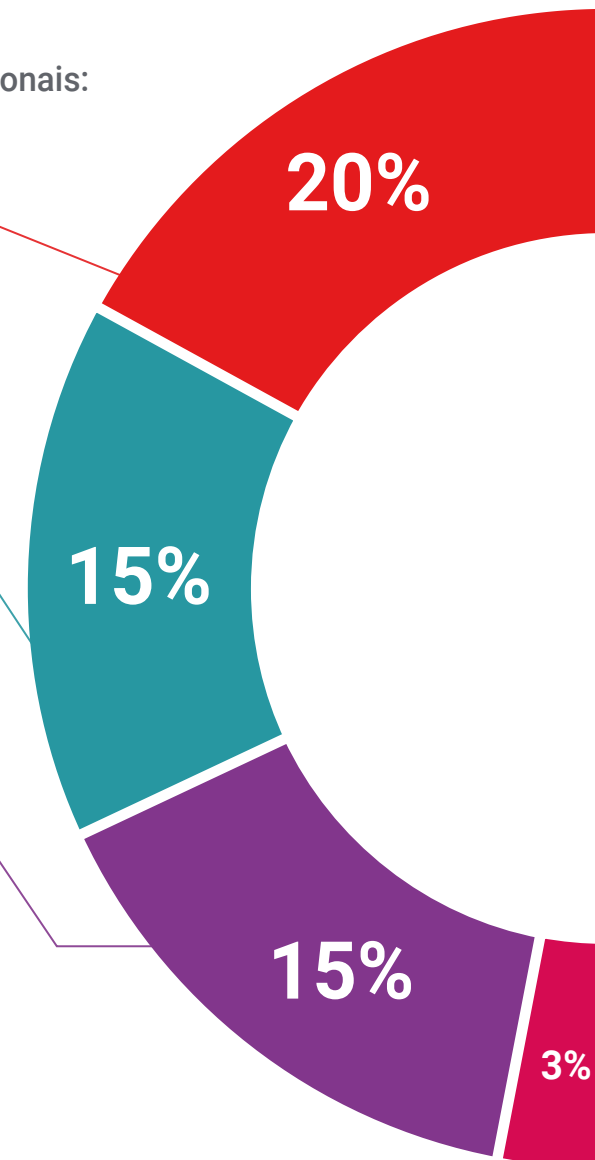
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

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

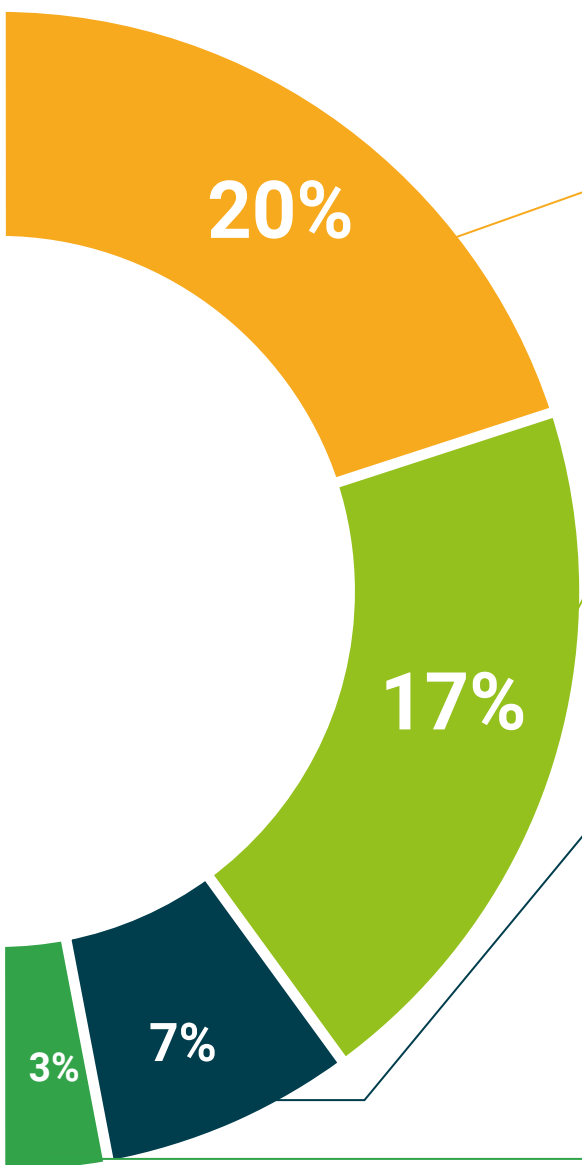


#### Leituras complementares

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.



# 05 Certificado

O Programa Avançado de Microbiologia na Indústria de Alimentos garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”*

Este **Programa Avançado de Microbiologia na Indústria de Alimentos** 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 do **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Programa Avançado de Microbiologia na Indústria de Alimentos**

N.º de Horas Oficiais: **450h**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION 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 inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento simulação

**tech** universidade  
tecnológica

**Programa Avançado**  
Microbiologia na Indústria  
de Alimentos

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online



# Programa Avançado

## Microbiologia na Indústria de Alimentos