

# Curso

## Tecnologia Enzimática na Indústria de Alimentos



## Curso

# Tecnologia e Enzimática na Indústria de Alimentos

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/nutricao/curso/tecnologia-enzimatica-industria-alimentos](http://www.techtute.com/br/nutricao/curso/tecnologia-enzimatica-industria-alimentos)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 12*

04

Metodologia

---

*pág. 16*

05

Certificado

---

*pág. 24*

# 01

# Apresentação

Graças à disponibilidade de tecnologias que facilitam o processo de pesquisa e análise dos componentes dos alimentos, foi possível ter maior controle sobre os agentes que afetam o organismo e foram gerados produtos de melhor qualidade. No caso das enzimas, os avanços nesse campo contribuíram para a redução de aditivos químicos, permitindo a produção de alimentos mais saudáveis e a redução de doenças na população. Portanto, com este programa, os alunos serão capacitados para fazer parte da Indústria de Alimentos e contribuir com seu conhecimento no tratamento dessas moléculas. Tudo isso por meio de uma metodologia 100% online, que lhes permitirá ter mais controle sobre seu tempo.







“

*Este é o melhor Curso para se especializar na aplicação de tecnologia enzimática e crescer profissionalmente na Indústria de Alimentos”*

Este Curso desenvolvido pela TECH oferece uma capacitação completa e atualizada no campo das tecnologias que permitem a aplicação da enzimologia na indústria de alimentos. O programa de estudos se baseia em uma abordagem nutricional que permitirá ao aluno assimilar os benefícios que as enzimas proporcionam e a maneira correta de aprimorá-las, por meio do estudo de conceitos específicos nessa área.

E a revisão desses termos será possível graças ao itinerário acadêmico completo que compõe esta capacitação, no qual o aluno encontrará uma explicação detalhada sobre cinética enzimática, incluindo a equação de Michaelis-Menten e a eficiência da enzima, fatores que permitirão um aumento do conhecimento e o fortalecimento das competências profissionais. Além disso, as aplicações práticas da tecnologia enzimática na indústria de alimentos, como a produção de sucos de frutas e a síntese de aromas e sabores, são abordadas.

Os alunos também aprenderão sobre os aspectos essenciais da gestão de negócios no campo da enzimologia, incluindo os elementos regulatórios da propriedade industrial, patenteamento, implementação de padrões ISO e processos de qualidade, o que lhes permitirá adquirir uma visão mais ampla desse setor.

Tudo isso graças à inovadora metodologia Relearning, que permite que os alunos estudem em casa e tenham maior flexibilidade de tempo, pois terão acesso 24 horas por dia aos recursos multimídia encontrados no campus virtual. Além disso, o estudante aprimorará suas habilidades de resolução de problemas, pois analisará casos práticos que o colocarão na simulação de um ambiente real.

Este **Curso de Tecnologia Enzimática 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 Enzimática na Indústria de Alimentos
- O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- Destaque especial para as metodologias inovadoras
- Lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*As oportunidades de trabalho na Indústria de Alimentos são enormes para aqueles que dominam a tecnologia de enzimas e, com este Curso, você terá acesso ao que há de melhor"*

“

*Aprenda no seu próprio ritmo e sem a horários rígidos, graças à modalidade totalmente virtual deste programa”*

O corpo docente deste curso inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

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

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*A TECH garante o acesso aos melhores recursos multimídia atualizados que se adaptam ao seu estilo de aprendizagem.*

*Aprimore seus conhecimentos sobre a tecnologia de enzimas e melhore seu perfil profissional com este curso.*



# 02 Objetivos

O foco principal deste programa educacional é fornecer aos alunos um amplo conhecimento dos conceitos mais relevantes da área enzimática, bem como das tecnologias que permitem sua análise. Assim, os alunos aprimorarão suas habilidades na modificação de enzimas em lipídios, carboidratos e proteínas, aplicando metodologias de pesquisa que tornarão o processo mais eficiente. Isso é feito por meio do estudo de conteúdo multimídia que fortalecerá as habilidades dos alunos.







“

*Os avanços tecnológicos estão revolucionando a indústria de alimentos e, com este programa, você poderá se especializar naqueles destinados à atividade enzimática”*



## Objetivos gerais

- Aprender sobre a influência que a engenharia química teve nos últimos anos na produção e criação de alimentos
- Identificar os principais processos de qualidade aos quais os produtos alimentícios são submetidos
- Aplicar o conhecimento da química dos alimentos em dietética e nutrição
- Reconhecer a influência da Bromatologia e seus aspectos relacionados na composição qualitativa e quantitativa dos alimentos
- Analisar novas tecnologias e sua contribuição para o processo de produção de alimentos



*Desenvolva habilidades na vanguarda da Tecnologia Enzimática com este Curso e torne-se um especialista no uso de enzimas na Indústria de Alimentos"*







## Objetivos específicos

---

- Compreender e usar corretamente a cinética enzimática básica e os principais parâmetros que regulam a atividade das enzimas comerciais em diferentes processos na indústria de alimentos
- Aprender a criar e adaptar protocolos de laboratório para determinar a atividade enzimática de preparações comerciais
- Aprenda a criar e planejar processos de fabricação de alimentos, incluindo o uso de enzimas em determinados estágios do processo de produção
- Desenvolver critérios adequados para decidir sobre a validade dos resultados obtidos
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo
- Aprender a escrever um relatório profissional

# 03

## Estrutura e conteúdo

O programa de estudos deste Curso foi criado por especialistas reconhecidos na área da Qualidade de Alimentos, a fim de garantir uma educação de qualidade aos alunos. Dessa forma, os alunos adquirirão conhecimentos avançados sobre as tecnologias que permitem a análise das reações químicas das enzimas e como afetam os alimentos. Isso será alcançado com o uso de recursos multimídia e a análise de estudos de caso, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades profissionais excepcionais nesse campo.







“

*Você aprenderá de forma dinâmica, com ferramentas atualizadas e de alto impacto, graças aos recursos multimídia preparados para este programa”*

## Módulo 1. Tecnologia enzimática

- 1.1. Introdução à enzimologia
  - 1.1.1. Enzimas industriais: uso industrial
  - 1.1.2. Classificação das enzimas
- 1.2. Cinética enzimática
  - 1.2.1. Unidades de atividade enzimática
  - 1.2.2. Estágios de uma reação enzimática
  - 1.2.3. Equação de Michaelis-Menten: efeito da concentração de substrato e enzima  
Eficiência da enzima e especificidade do substrato
  - 1.2.4. Atividade e estabilidade da enzima
    - 1.2.4.1. Limitações na prática: pH, temperatura, inibidores, estabilizadores e ativadores Determinação da atividade enzimática
  - 1.2.5. Tipos de processos enzimáticos na indústria de alimentos
- 1.3. Modificação enzimática de carboidratos I
  - 1.3.1. Estrutura dos carboidratos e enzimas que modificam os carboidratos
    - 1.3.1.1. Glicosidasas: polissacaridasas e dissacaridasas
    - 1.3.1.2. Exemplos práticos na indústria de alimentos
  - 1.3.2. Obtenção de sucos de frutas: clarificado (maçã) e turvo (laranja)
  - 1.3.3. Xaropes adoçantes: glicose, maltose, frutose
- 1.4. Modificação enzimática de lipídios
  - 1.4.1. Enzimologia em meios orgânicos Características das lipases
  - 1.4.2. Modificação de triglicerídeos
  - 1.4.3. Modificação de fosfolipídios
  - 1.4.4. Modificação de lipoproteínas
  - 1.4.5. Síntese de aromas e sabores
- 1.5. Modificações enzimáticas de proteínas
  - 1.5.1. Ação das proteases
  - 1.5.2. Fatores que afetam a atividade das proteases
  - 1.5.3. Hidrolisados de proteínas. Desamargado
  - 1.5.4. Reticulação: transglutaminase







- 1.6. Metodologias de pesquisa em enzimologia aplicada
  - 1.6.1. Metodologias de separação de biomoléculas: centrifugação, extração, evaporação e liofilização
  - 1.6.2. Cromatografia de biomoléculas voláteis e não voláteis: GC e HPLC
  - 1.6.3. Cromatografia preparativa de enzimas e proteínas: FPLC
  - 1.6.4. Proteômica e metabolômica: espectrometrias de massa: maldi-toff
- 1.7. Enzimologia industrial agrícola
  - 1.7.1. Enzimas como alvos moleculares no aprimoramento de culturas agrícolas
  - 1.7.2. Enzimas aplicadas na tecnologia pós-colheita
    - 1.7.2.1. Atmosferas modificadas e controladas
    - 1.7.2.2. Atmosferas de proteção
  - 1.7.3. Enzimas aplicadas na extração, processamento e fabricação de alimentos
    - 1.7.3.1. Alimentos fortificados com nutracêuticos
- 1.8. Origem das enzimas industriais
  - 1.8.1. Enzimas isoladas de plantas, animais, microrganismos e organismos geneticamente modificados
  - 1.8.2. Atividades principais e secundárias
  - 1.8.3. Formulação
- 1.9. Enzimologia e gestão de negócios
  - 1.9.1. Enzimas, propriedade industrial e patentes
  - 1.9.2. Novas empresas de base tecnológica, spin offs
  - 1.9.3. Enzimas, prevenção e sistema APPCC
  - 1.9.4. Enzimas e o meio ambiente: Normas ISO 14000, subprodutos e contaminantes
  - 1.9.5. Enzimas e qualidade: enzimas, padrões ISO, GP. Gestão integrada
- 1.10. Enzimologia aplicada
  - 1.10.1. Enzimas e setores de biotecnologia
  - 1.10.2. Enzimas e biocatálise: produção, bioanálise, biodegradação e síntese
  - 1.10.3. Produção e aprimoramento de enzimas biotecnológicas
  - 1.10.4. Biocatálise enzimática homogênea e heterogênea: atividade, estabilidade, meios não aquosos, imobilização, biorreatores e biossensores

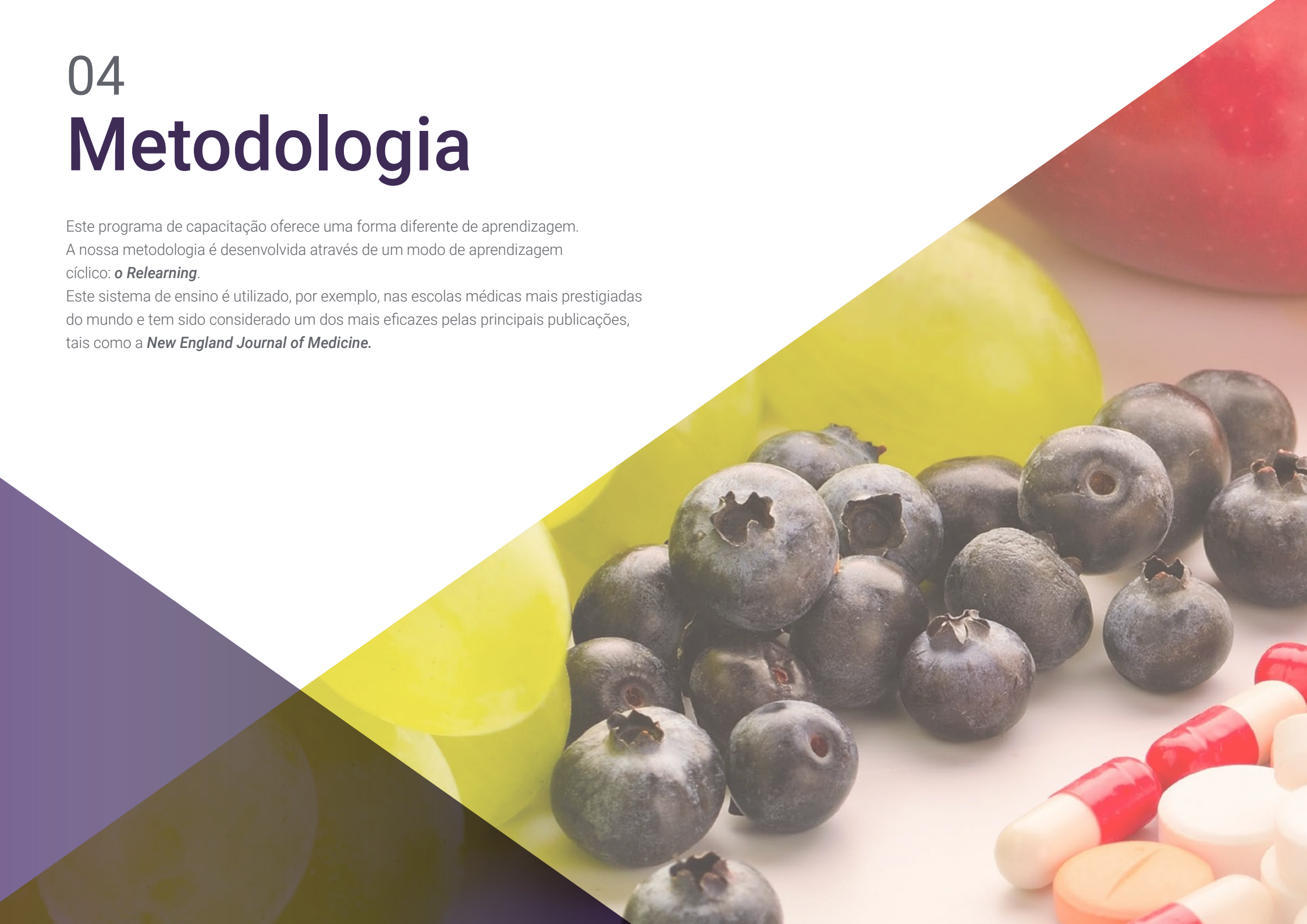
# 04

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem.

A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning.**

Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a ***New England Journal of Medicine.***





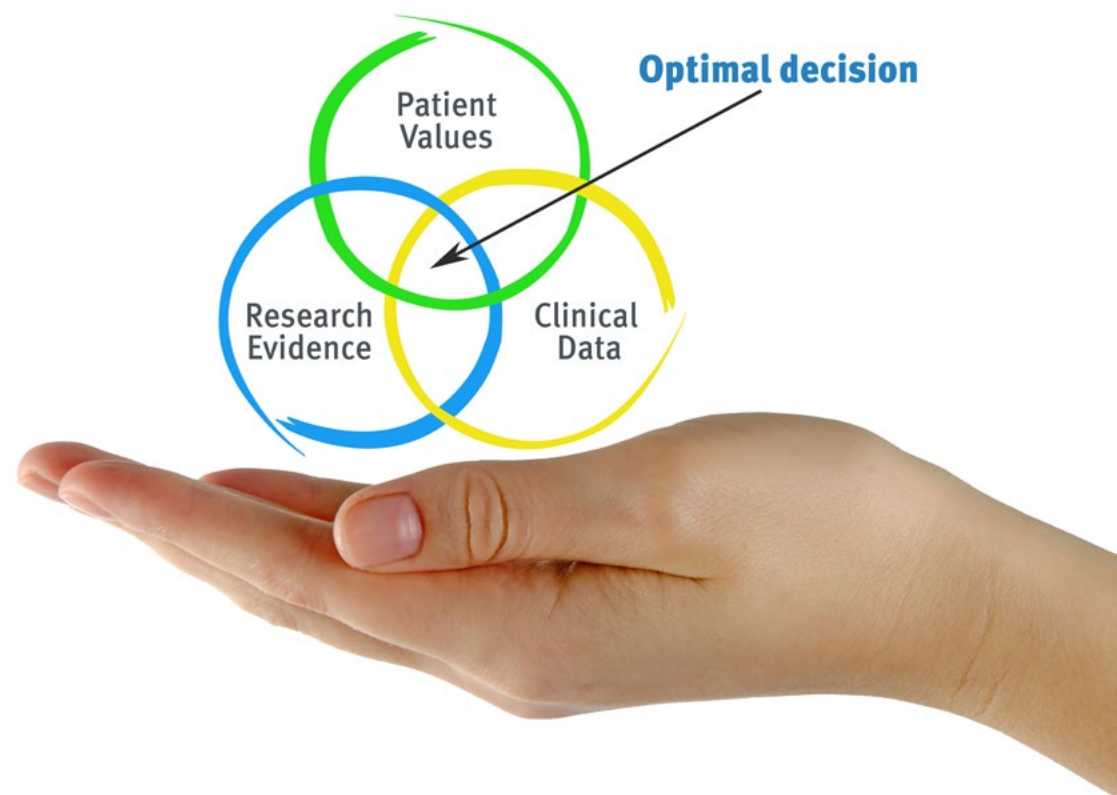
“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Na TECH utilizamos o Método de Caso

Numa dada situação clínica, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos clínicos simulados com base em pacientes reais nos quais terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os especialistas aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

*Com a TECH o nutricionista experimenta uma forma de aprendizagem que abala as bases das universidades tradicionais em todo o mundo.*



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação anotada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra alguma componente clínica peculiar, quer pelo seu poder de ensino, quer pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional actual, tentando recriar os constrangimentos reais na prática profissional da nutrição.

“

*Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido 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 conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o conhecimento na prática diária.
- 3 A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.





## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos 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 de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.*



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Utilizando esta metodologia, mais de 45.000 nutricionistas foram formados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga cirúrgica. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Técnicas e procedimentos nutricionais em vídeo

A TECH aproxima os estudantes das mais recentes técnicas, dos mais recentes avanços educacionais e da vanguarda das técnicas e procedimentos actuais de aconselhamento nutricional. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão do estudante. E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

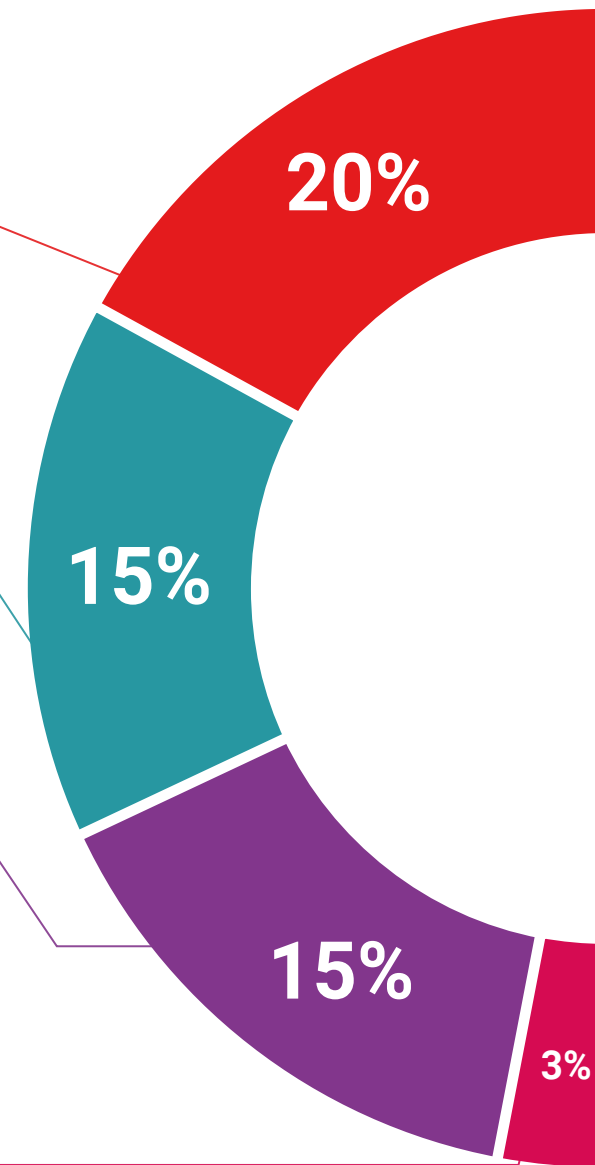
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

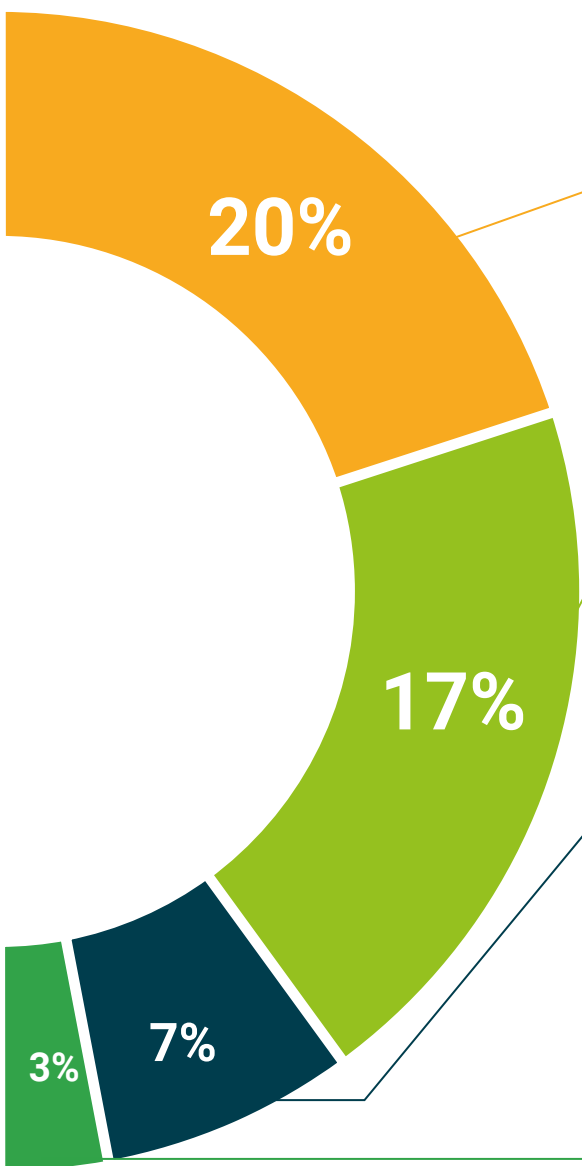
Este sistema para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu"



#### 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 necessita para completar a sua capacitação





#### **Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas**

A aprendizagem eficaz deve necessariamente ser contextual. Por esta razão, a TECH apresenta o desenvolvimento de casos reais nos quais o perito guiará o estudante 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**

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



#### **Masterclasses**

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializados. O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



#### **Guias rápidos de atuação**

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de folhas de trabalho ou guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar os estudantes a progredir na sua aprendizagem.





05

# Certificado

O Curso de Tecnologia Enzimática na Indústria de Alimentos garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso 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 **Curso de Tecnologia Enzimática 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 **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Tecnologia Enzimática na Indústria de Alimentos**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



\*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 comunidade  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualificação  
desenvolvimento simulação

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Tecnologia Enzimática  
na Indústria de Alimentos

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



# Curso

## Tecnologia Enzimática na Indústria de Alimentos

