

# Programa Avançado

## Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em e-Health





## Programa Avançado

### Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em E-Health

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtitute.com/br/informatica/programa-avancado/programa-avancado-analise-imagens-biomedicas-big-data-e-health](http://www.techtitute.com/br/informatica/programa-avancado/programa-avancado-analise-imagens-biomedicas-big-data-e-health)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificado

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

O desenvolvimento da inteligência artificial e do *Big Data* aplicados à medicina possibilitou a implementação de funções e fórmulas cada vez mais específicas e especializadas na prática clínica, baseando-se na análise massiva de informações, na otimização de recursos e no estabelecimento de tratamentos cada vez mais eficazes. No entanto, uma das técnicas que mais se beneficiou foi o diagnóstico por imagem, permitindo que áreas como a radiologia e a anatomia patológica pudessem utilizar estratégias mais modernas. Por esse motivo, há uma demanda muito alta por profissionais de TI que sejam proficientes nesse setor, a fim de desenvolver ainda mais as diretrizes para sua aplicação, bem como para sua manutenção adequada. Esse programa 100% online oferecido pela TECH é uma nova oportunidade para todos os graduados que pretendam especializar-se nessa área, implementando em sua prática os últimos avanços relacionados às técnicas de reconhecimento e intervenção através de imagens biomédicas, *Big Data*, inteligência artificial e IoT.





*O melhor programa 100% online para especializar-se em Big Data e suas ferramentas aplicadas ao setor da Telemedicina"*

Os avanços ocorridos na área da telemedicina possibilitaram a implementação de estratégias de diagnóstico e tratamento cada vez mais especializadas e eficazes na prática clínica, otimizando os processos e gerando novas técnicas de intervenção. Isso foi possível graças ao desenvolvimento do *Big Data*, que favoreceu o processamento massivo de dados e seu armazenamento, criando algoritmos que auxiliam os sistemas computacionais a analisar as informações e automatizar uma série de processos. Esse processo representa uma economia de tempo e custos, mas também impulsionou o surgimento de métodos modernos, como a análise de imagens biomédicas.

A aceitação dessa área dentro do E-Health criou uma enorme demanda por profissionais de TI, não apenas para dar continuidade ao trabalho de pesquisa e desenvolvimento, como também para garantir a manutenção otimizada e assegurada dos sistemas já existentes. No entanto, para realizar essas tarefas, o profissional deve dispor de um conhecimento detalhado do campo em questão, e é por isso que este Programa Avançado surge oportunamente. Trata-se de um programa abrangente e vanguardista, baseado nos mais recentes avanços da telemedicina. Ao longo de 450 horas de capacitação, o graduado poderá aprofundar-se nas técnicas de reconhecimento e intervenção através de imagens biomédicas, na aplicação do *Big Data* na medicina e na adaptação da inteligência artificial e da IoT a esse setor.

Todos esses recursos serão disponibilizados no decorrer de 6 meses e através de um programa 100% online, reunindo as informações mais avançadas, além de materiais complementares de alta qualidade: vídeos detalhados, artigos de pesquisa, exercícios de autoconhecimento, leituras adicionais, resumos dinâmicos e muito mais! Dessa forma, o cientista da computação poderá acessar um plano de estudos adaptado às suas necessidades e ao mercado atual, possibilitando alcançar o auge de sua carreira profissional em uma área em plena expansão, como a e-Health.

Este **Programa Avançado de Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em E-Health** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Imagens Biomédicas e Banco de Dados
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Aulas 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



*Você gostaria de conhecer as estratégias mais avançadas e especializadas de processamento massivo de dados médicos? Matricule-se neste programa e torne-se um especialista universitário em apenas 6 meses"*

“

*Você contará com uma variedade de materiais adicionais para auxiliá-lo na compreensão de áreas como a ressonância magnética, suas aplicações clínicas e fundamentos físicos”*

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

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

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

*Devido às particularidades deste programa, você poderá analisar as aplicações atuais e futuras da inteligência artificial e da IoT na Telemedicina.*

*Esse Programa Avançado é definido em três palavras: flexibilidade, abrangência e inovação. Você se anima em matricular-se?*



# 02

## Objetivos

A TECH e sua equipe de especialistas em Telemedicina desenvolveram esse programa com o objetivo de fornecer ao profissional de TI um conhecimento detalhado do setor, especificamente em relação à análise de imagens biomédicas e na aplicação do *Big Data*. Para isso, esses profissionais selecionaram as informações e materiais necessários para adquirir, em apenas 6 meses, um conhecimento amplo e especializado nessa área de e-Health de forma 100% online.





“

*Você gostaria de conhecer as estratégias mais inovadoras de transcriptômica e sua aplicação na Telemedicina? Se esse é um dos seus objetivos, este programa lhe fornecerá as ferramentas para alcançá-lo de forma garantida"*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Desenvolver conceitos-chave da medicina para servir como um veículo para a compreensão da medicina clínica
- ◆ Identificar as principais doenças que afetam o corpo humano classificadas por aparelho ou sistema, estruturando cada módulo em um esquema claro de fisiopatologia, diagnóstico e tratamento.
- ◆ Determinar como obter métricas e ferramentas para a gestão da saúde
- ◆ Desenvolver as bases da metodologia científica básica e translacional
- ◆ Examinar os princípios éticos e de boas práticas que regem os diferentes tipos de pesquisa das ciências da saúde
- ◆ Identificar e gerar os meios de financiamento, avaliação e divulgação da pesquisa científica
- ◆ Identificar as aplicações clínicas das diversas técnicas
- ◆ Desenvolver os conceitos-chave da ciência e teoria da computação
- ◆ Determinar as aplicações da computação e suas implicações para a bioinformática
- ◆ Fornecer os recursos necessários para a iniciação do aluno na aplicação prática dos conceitos do módulo
- ◆ Desenvolver os conceitos fundamentais dos bancos de dados
- ◆ Determinar a importância dos bancos de dados médicos
- ◆ Aprofundar os conhecimentos sobre as técnicas mais importantes na pesquisa
- ◆ Identificar as oportunidades oferecidas pela IoT no campo do e-Health
- ◆ Fornecer conhecimentos sobre as tecnologias e metodologias utilizadas no projeto, desenvolvimento e avaliação de sistemas de telemedicina
- ◆ Determinar os diferentes tipos e aplicações da telemedicina
- ◆ Analisar os aspectos éticos e os marcos regulatórios mais comuns da telemedicina
- ◆ Analisar o uso de dispositivos médicos
- ◆ Desenvolver os conceitos-chave de empreendedorismo e inovação em e-Health
- ◆ Determinar o que é um modelo de negócios e os tipos de modelos de negócios que existem
- ◆ Coletar histórias de sucesso em e-Health e erros a serem evitados
- ◆ Aplicar o conhecimento adquirido à sua própria ideia de negócio



*O objetivo deste programa consiste em que você se torne um autêntico especialista em análise de imagens biomédicas e Big Data em E-Health em apenas 450 horas"*



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Técnicas, reconhecimento e intervenção através de imagens biomédicas

- ◆ Examinar os fundamentos das tecnologias de imagem médica
- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados em radiologia, aplicações clínicas e fundamentos físicos
- ◆ Analisar os ultrassons, as aplicações clínicas e os fundamentos físicos
- ◆ Estudar a tomografia, computadorizada e por emissão, aplicações clínicas e fundamentos físicos
- ◆ Determinar o manejo da ressonância magnética, aplicações clínicas e os fundamentos físicos
- ◆ Gerar conhecimentos avançados de medicina nuclear, diferenças PET e SPECT, aplicações clínicas e fundamentos físicos
- ◆ Discriminar o ruído na imagem, as razões para isso e as técnicas de processamento de imagem para reduzi-lo
- ◆ Apresentar as tecnologias de segmentação de imagem e explicar sua utilidade
- ◆ Detalhar a relação direta entre as intervenções cirúrgicas e as técnicas de imagem
- ◆ Estabelecer as possibilidades da Inteligência Artificial no reconhecimento de padrões em imagens médicas, promovendo assim a inovação no setor

### Módulo 2. *Big Data* em medicina: processamento em massa de dados médicos

- ◆ Desenvolver conhecimento especializado em técnicas de obtenção massiva de dados em biomedicina
- ◆ Analisar a importância do pré-processamento de dados em *Big Data*
- ◆ Determinar as diferenças entre os dados de diferentes técnicas de coleta massiva de dados, bem como suas características especiais no que diz respeito ao pré-processamento e seu tratamento
- ◆ Fornecer formas de interpretação dos resultados da análise de dados massivos
- ◆ Examinar as aplicações e tendências futuras no campo do *Big Data* em pesquisa biomédica e saúde pública

### Módulo 3. Aplicações da inteligência artificial e da Internet das coisas (IoT) à telemedicina

- ◆ Propor protocolos de comunicação em diferentes ambientes de cuidados de saúde
- ◆ Analisar a comunicação IOT e suas áreas de aplicação na E-Health
- ◆ Fundamentar a complexidade dos modelos de inteligência artificial em aplicações de saúde
- ◆ Identificar a otimização trazida pela paralelização em aplicações aceleradas por GPU e sua aplicação no domínio da saúde
- ◆ Apresentar todas as tecnologias *Cloud* disponíveis para o desenvolvimento de produtos E-Health e IoT, tanto em computação como em comunicação

# 03

## Direção do curso

Contar com o apoio de uma equipe docente especializada na área em que o programa de graduação é desenvolvido garante um alto nível de especialização, refletindo na qualidade da experiência acadêmica e no seu dinamismo. Por esta razão, a TECH selecionou para este Programa Avançado um grupo de profissionais da área de bioengenharia e bioinformática com uma extensa trajetória no campo da medicina. Trata-se de um corpo docente que também demonstrou seu compromisso com o crescimento dos alunos, investindo centenas de horas na elaboração do melhor plano de estudos e dos mais diversos materiais complementares.



“

*Entre os aspectos que a equipe docente considerou necessário incluir neste Programa Avançado, destaca-se a personalização das ferramentas do serviço de saúde, permitindo aplicá-las em sua prática diária”*

## Direção



### Sra. Ângela Sirena Pérez

- ♦ Engenheira biomédica com experiência em medicina nuclear e projeto de exoesqueletos
- ♦ Designer de peças específicas para impressão em 3D na Technadi
- ♦ Técnica em Medicina Nuclear na Clínica Universitária de Navarra
- ♦ Formada em Engenharia Biomédica pela Universidade de Navarra
- ♦ MBA e Liderança em Empresas de Tecnologias Médicas e Saúde

## Professores

### Sra. Rebeca Muñoz Gutiérrez

- ♦ Data Scientist em Inditex
- ♦ Firmware Engineer para Clue Technologies
- ♦ Formada em Engenharia da Saúde com especialização em Engenharia Biomédica pela Universidade de Málaga e da Universidade de Sevilla
- ♦ Mestrado em Aviónica Inteligente pela Clue Technologies em colaboração com a Universidade de Málaga
- ♦ NVIDIA: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Accelerating CUDA C++ Applications with Multiple GPUs



# 04

## Estrutura e conteúdo

Com o objetivo de oferecer uma experiência acadêmica amplamente benéfica para o desenvolvimento profissional do aluno, a TECH incluiu neste Programa Avançado os mais recentes avanços no setor da telemedicina. Graças a isso, o cientista da computação poderá aplicar seus conhecimentos nas aplicações mais inovadoras da inteligência artificial, o *Big Data* e a IoT em sua prática diária: algoritmos para processamento de imagens biomédicas, ferramentas de aceleração por GPU, tecnologias *Cloud*, genômica estrutural e muito mais! Todos esses aspectos em um formato 100% online, o que significa que não haverá horários pré-estabelecidos, aulas presenciais ou limites de acesso.





“

*Através deste programa, você conhecerá o desenvolvimento de estratégias relacionadas à tomografia computadorizada e ressonância magnética, algo que o setor médico apreciará”*

## Módulo 1. Técnicas, reconhecimento e intervenção através de imagens biomédicas

- 1.1. Imagens médicas
  - 1.1.1. Modalidades de imagem médica
  - 1.1.2. Objetivos dos sistemas de imagem médica
  - 1.1.3. Sistemas de armazenamento e transmissão de imagens médicas
- 1.2. Radiologia
  - 1.2.1. Método de obtenção de imagens
  - 1.2.2. Interpretação da radiologia
  - 1.2.3. Aplicação clínica
- 1.3. Tomografia computadorizada (TC)
  - 1.3.1. Princípio de funcionamento
  - 1.3.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.3.3. Tomografia computadorizada Tipologia
  - 1.3.4. Aplicação clínica
- 1.4. Ressonância Magnética (RM)
  - 1.4.1. Princípio de funcionamento
  - 1.4.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.4.3. Aplicação clínica
- 1.5. Ultrassom: ultrassom e ecografia Doppler
  - 1.5.1. Princípio de funcionamento
  - 1.5.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.5.3. Tipologia
  - 1.5.4. Aplicação clínica
- 1.6. Medicina nuclear
  - 1.6.1. Fundamento fisiológica para estudos nucleares. Radiofármacos e medicina nuclear
  - 1.6.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.6.3. Tipos de provas
    - 1.6.3.1. Cintilografia
    - 1.6.3.2. SPECT
    - 1.6.3.3. PET
    - 1.6.3.4. Aplicação clínica

- 1.7. Intervenções guiadas por imagem
  - 1.7.1. Radiologia intervencionista
  - 1.7.2. Objetivos da radiologia intervencionista
  - 1.7.3. Procedimento
  - 1.7.4. Vantagens e desvantagens
- 1.8. A qualidade da imagem
  - 1.8.1. Técnicas
  - 1.8.2. Contraste
  - 1.8.3. Resolução
  - 1.8.4. Ruído
  - 1.8.5. Distorção e artefatos
- 1.9. Testes de imagem médica. Biomedicina.
  - 1.9.1. Criação de Imagens 3D
  - 1.9.2. Biomodelos
    - 1.9.2.1. Padrão DICOM
    - 1.9.2.2. Aplicação clínica
- 1.10. Proteção radiológica
  - 1.10.1. Legislação europeia aplicável aos serviços de radiologia
  - 1.10.2. Segurança e protocolos de ação
  - 1.10.3. Gestão de resíduos radiológicos
  - 1.10.4. Proteção radiológica
  - 1.10.5. Cuidados e características das salas

## Módulo 2. *Big Data* na Medicina: Processamento Massivo de Dados Médicos

- 2.1. *Big Data* em pesquisa biomédica
  - 2.1.1. Geração de dados em biomedicina
  - 2.1.2. Alto desempenho (Tecnologia *High-throughput*)
  - 2.1.3. Utilidade de dados de alto desempenho. Hipóteses na era do *Big Data*
- 2.2. Pré-processamento de dados em *Big Data*
  - 2.2.1. Pré-processamento de dados
  - 2.2.2. Métodos e abordagens
  - 2.2.3. Problemática do pré-processamento de dados em *Big Data*

- 2.3. Genômica estrutural
  - 2.3.1. O sequenciamento do genoma humano
  - 2.3.2. Sequenciamento x Chips
  - 2.3.3. Descoberta de variantes
- 2.4. Genômica funcional
  - 2.4.1. Anotação funcional
  - 2.4.2. Preditores de risco em mutações
  - 2.4.3. Estudos de associação da genômica
- 2.5. Transcriptoma
  - 2.5.1. Técnicas para obtenção de dados massivos em transcriptômica: RNA-seq
  - 2.5.2. Padronização de dados em transcriptômica
  - 2.5.3. Estudos de expressão diferencial
- 2.6. Interactômica e epigenômica
  - 2.6.1. O papel da cromatina na expressão genética
  - 2.6.2. Estudos de alto desempenho em interatômica
  - 2.6.3. Estudos de alto desempenho em epigenética
- 2.7. Proteômica
  - 2.7.1. Análise de dados de espectrometria de massa
  - 2.7.2. Estudo das modificações pós-traducionais
  - 2.7.3. Proteômica quantitativa
- 2.8. Técnicas de enriquecimento e *Clustering*
  - 2.8.1. Contextualização dos resultados
  - 2.8.2. Algoritmos de *Clustering* em técnicas ômicas
  - 2.8.3. Repositórios para o enriquecimento: *Gene Ontology* e KEGG
- 2.9. Aplicações do *Big Data* em saúde pública
  - 2.9.1. Descoberta de novos biomarcadores e alvos terapêuticos
  - 2.9.2. Preditores de risco
  - 2.9.3. Medicina personalizada
- 2.10. *Big Data* aplicado em medicina
  - 2.10.1. O potencial da ajuda diagnóstica e da prevenção
  - 2.10.2. Uso de algoritmos de *Machine Learning* na saúde pública
  - 2.10.3. O problema da privacidade

### Módulo 3. Aplicações da inteligência artificial e da Internet das coisas (IoT) à telemedicina

- 3.1. Plataforma e-Health. Personalização do serviço de saúde
  - 3.1.1. Plataforma e-Health
  - 3.1.2. Recursos para uma plataforma de e-Health
  - 3.1.3. Programa “Europa Digital”. Digital Europe-4-Health e Horizonte Europa
- 3.2. Inteligência artificial no setor da saúde I: novas soluções em aplicações informáticas
  - 3.2.1. Análise remota dos resultados
  - 3.2.2. *Chatbox*
  - 3.2.3. Prevenção e monitoramento em tempo real
  - 3.2.4. Medicina preventiva e personalizada no campo da oncologia
- 3.3. Inteligência artificial na saúde II: monitoramento e desafios éticos
  - 3.3.1. Monitoramento de pacientes com mobilidade reduzida
  - 3.3.2. Monitoramento cardíaco, diabetes, asma
  - 3.3.3. Aplicativos para a saúde e o bem-estar
    - 3.3.3.1. Monitores do ritmo cardíaco
    - 3.3.3.2. Pulseiras de pressão arterial
  - 3.3.4. Ética para a IA na área médica. Aprender sobre proteção de dados
- 3.4. Algoritmos de inteligência artificial para processamento de imagens
  - 3.4.1. Algoritmos de inteligência artificial para tratamento de imagens
  - 3.4.2. Diagnóstico e monitoramento por imagem em telemedicina
    - 3.4.2.1. Diagnóstico do melanoma
  - 3.4.3. Limitações e desafios do processamento de imagens em telemedicina
- 3.5. Aplicações de aceleração mediante unidade gráfica de processamento (GPU) em medicina
  - 3.5.1. Paralelização de programas
  - 3.5.2. Funcionamento da GPU
  - 3.5.3. Aplicações de aceleração de GPU na medicina

- 3.6. Processamento de linguagem natural (PNL) em telemedicina
  - 3.6.1. Processamento de textos médicos. Metodologia
  - 3.6.2. Processamento de linguagem natural em terapia e registros médicos
  - 3.6.3. Limitações e desafios do processamento de linguagem natural em telemedicina
- 3.7. Internet das Coisas (IoT) à telemedicina. Aplicações
  - 3.7.1. Monitoramento de sinais vitais. *Weareables*
    - 3.7.1.1. Pressão arterial, temperatura, frequência cardíaca
  - 3.7.2. IoT e tecnologia *Cloud*
    - 3.7.2.1. Transmissão de dados para a nuvem
  - 3.7.3. Terminais de autoatendimento
- 3.8. IoT no monitoramento e cuidado do paciente
  - 3.8.1. Aplicações IoT para detectar urgências
  - 3.8.2. A internet das coisas na reabilitação de pacientes
  - 3.8.3. Apoio de inteligência artificial no reconhecimento e resgate de vítimas
- 3.9. Nanorobôs. Tipologia
  - 3.9.1. Nanotecnologia
  - 3.9.2. Tipos de nanorobôs
    - 3.9.2.1. Montadores. Aplicações
    - 3.9.2.2. Replicadores automáticos. Aplicações
- 3.10. A inteligência artificial no controle da COVID-19
  - 3.10.1. COVID-19 e telemedicina
  - 3.10.2. Gestão e comunicação dos avanços e surtos
  - 3.10.3. Previsão de surtos com inteligência artificial





“

*Este programa lhe garantirá um futuro profissional bem-sucedido na Telemedicina, uma área em plena ascensão e comprometida com a cidadania. Você participará da evolução da bioinformática?”*

# 05

# Metodologia

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



“

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

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*





## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“

*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## 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 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

*Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.*

Na TECH você aprenderá através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



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. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso 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.*

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



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 que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### 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.



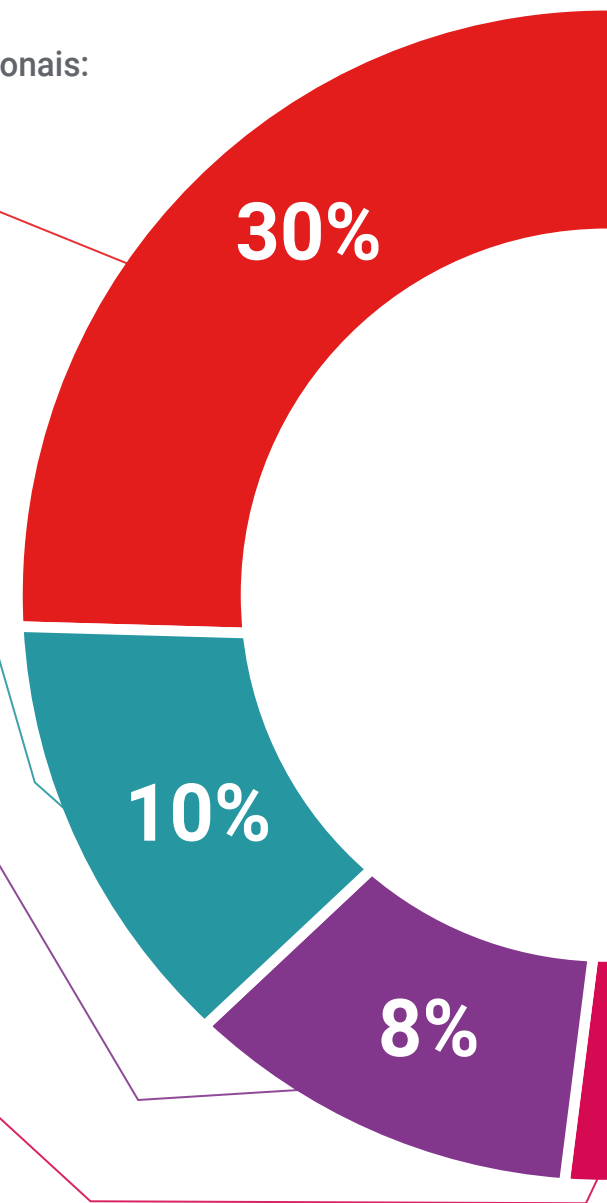
#### Práticas de habilidades e competências

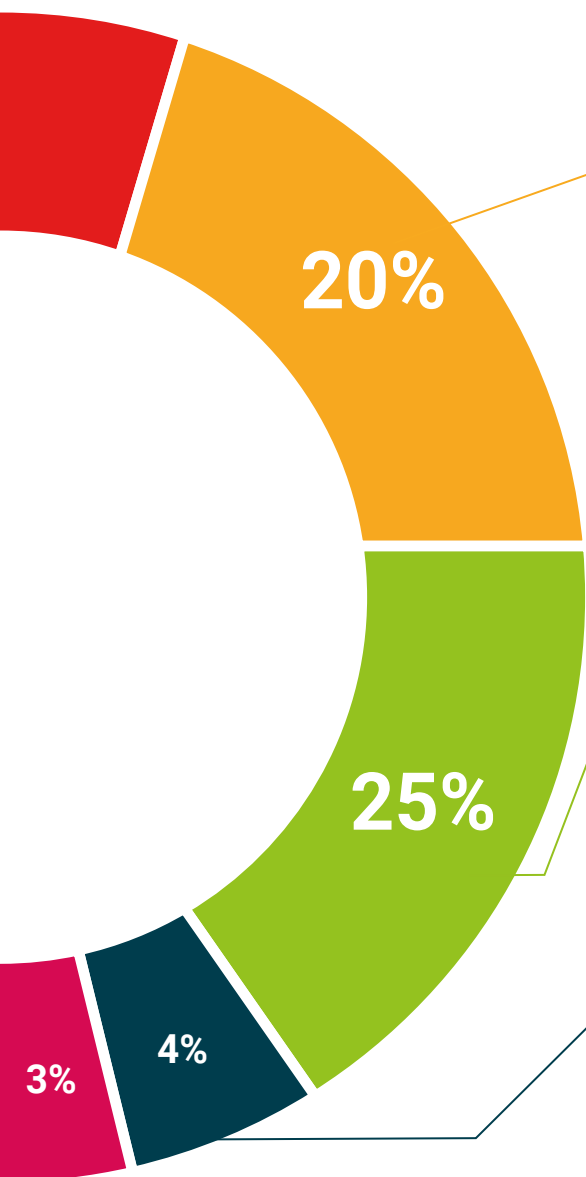
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### 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 caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



#### 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 exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



#### 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.



06

# Certificado

O Programa Avançado de Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em e-Health garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em e-Health** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* do **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará 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 Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em e-Health**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



\*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 sustentabilidade

**tech** universidade  
tecnológica

**Programa Avançado**  
Análise de Imagens  
Biomédicas e Big  
Data em E-Health

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Programa Avançado

## Análise de Imagens Biomédicas e Big Data em E-Health