

# Programa Avançado

## Análise de Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica



## Programa Avançado Análise de Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica

- » 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/inteligencia-artificial/programa-avancado/programa-avancado-analise-dados-inteligencia-artificial-pesquisa-clinica](http://www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/programa-avancado/programa-avancado-analise-dados-inteligencia-artificial-pesquisa-clinica)

# 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 uso da Análise de Dados com técnicas de Inteligência Artificial (IA) transforma os dados do setor de saúde em conhecimento aplicável para aprimorar ainda mais os processos médicos. Dessa forma, esta informação ajuda os médicos a melhorar seu atendimento de saúde e a oferecer tratamentos terapêuticos mais personalizados. Assim, os profissionais podem analisar a eficácia ou os efeitos adversos dos medicamentos enquanto monitoram a evolução dos pacientes em tempo real. Nesse contexto, é essencial que os especialistas tenham competências avançadas para lidar com essas ferramentas tecnológicas e oferecer aos usuários um atendimento baseado na excelência clínica. Para ajudá-los com isso, a TECH desenvolveu uma capacitação online que se aprofundará nos métodos de IA para Pesquisa Clínica.





“

*Explore tendências significativas em resposta a vários tratamentos, bem como a previsão de resultados clínicos, graças a este programa 100% online”*

Um dos desafios enfrentados diariamente pelos médicos é o estudo de grandes volumes de dados, como prontuários médicos, casos clínicos, resultados de exames etc. No entanto, estas informações são essenciais para o planejamento e a implementação corretos dos tratamentos terapêuticos. Assim, o Machine Learning se tornou um pilar fundamental para superar esse desafio. Graças ao *Big Data*, os especialistas podem evitar acidentes ou decidir qual é a melhor terapia para um determinado paciente. Sem dúvida, estas técnicas analíticas melhoram significativamente o atendimento médico e contribuem para aumentar a qualidade de vida dos cidadãos.

Por esse motivo, a TECH criou um Programa Avançado que se concentrará na análise de Big Data e Machine Learning na Pesquisa Clínica. Assim, este curso se aprofundará nas principais metodologias de Mineração de Dados e detecção de anomalias em registros biomédicos. Para isso, o conteúdo abordará o *Deep Learning*, dada a sua importância na condução da medicina de precisão. A capacitação também analisará o processamento de linguagem natural em documentação científica e clínica. Para isso, o programa proporcionará aos especialistas as ferramentas mais eficazes para obter informações relevantes de textos médicos. Além disso, o curso se aprofundará no uso de redes neurais para modelagem de doenças e previsão de tratamentos.

Por outro lado, para reforçar esses conteúdos, a metodologia deste programa reforça seu caráter inovador. A TECH oferece um ambiente educacional 100% online, adaptado às necessidades dos profissionais que buscam avançar em suas carreiras. Também utiliza a metodologia *Relearning*, baseada na repetição de conceitos-chave para fixar o conhecimento e facilitar a aprendizagem. Assim, a combinação de flexibilidade e uma abordagem pedagógica abrangente torna este curso altamente acessível.

Este **Programa Avançado de Análise de Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Análise de Dados com IA na Pesquisa Clínica
- ♦ 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



*Desenvolva as melhores estratégias para aproveitar as vantagens da Inteligência Artificial e otimizar a pesquisa clínica graças à TECH*

“

*Aprofunde seu conhecimento sobre a simulação de fármacos e tratamentos como parte da contribuição da Inteligência Artificial para a pesquisa em saúde”*

O corpo docente do programa 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.

*Você deseja enfrentar com sucesso os desafios relacionados à gestão de grandes volumes de dados? Especialize-se em Big Data com este programa em apenas 6 meses.*

*Enfrente os desafios associados à gestão de grandes conjuntos de dados, à segurança das informações e às aplicações práticas de Big Data no campo biomédico.*



# 02

## Objetivos

Este curso universitário proporcionará aos especialistas uma compreensão abrangente e atualizada dos aplicativos de Machine Learning na área da saúde. Os alunos formados adquirirão habilidades de vanguarda para implementar ferramentas de análise de dados e técnicas específicas de IA em âmbito clínico e biomédico. Da mesma forma, os especialistas estarão qualificados para superar desafios complexos, como a análise de grandes volumes de dados clínicos, a identificação de padrões relevantes no atendimento médico e a simulação de processos biológicos.







“

*Adquira uma capacitação especializada e adaptada à sua profissão para melhorar a cada dia o atendimento aos seus pacientes”*

21-1-51

REF. 1337/224

Routine

Queue

Auto Detection

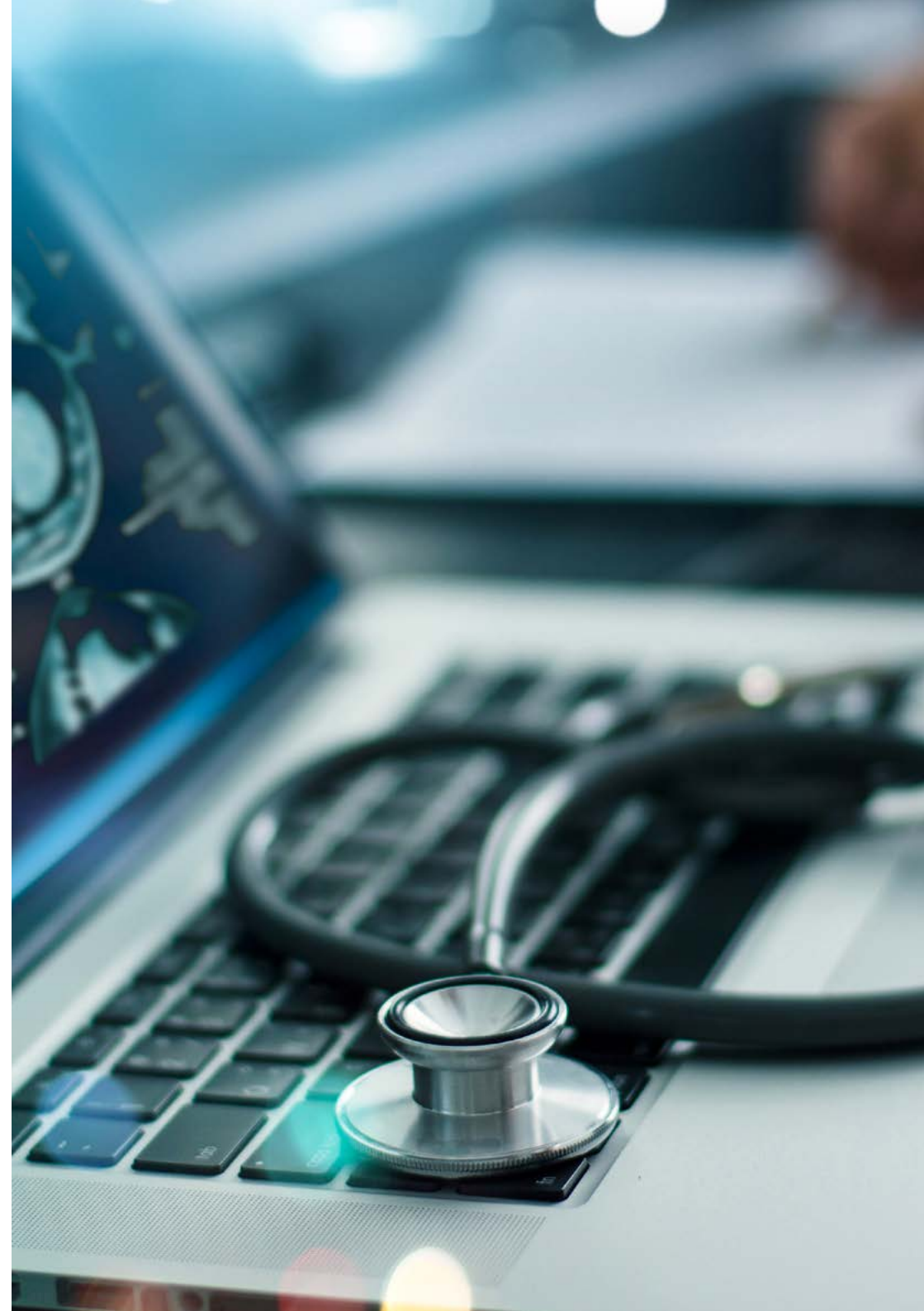
Ge



## Objetivos gerais

---

- ♦ Obter uma visão abrangente da transformação da Pesquisa Clínica através da inteligência artificial, desde seus fundamentos históricos até as aplicações atuais
- ♦ Adquirir habilidades práticas no uso de ferramentas, plataformas e técnicas de Inteligência Artificial, desde a análise de dados até a aplicação de redes neurais e modelagem preditiva
- ♦ Aprender métodos eficazes para integrar dados heterogêneos à pesquisa clínica, incluindo processamento de linguagem natural e visualização avançada de dados
- ♦ Aplicar modelos computacionais para simular processos biológicos e respostas a tratamentos, usando Inteligência artificial para melhorar a compreensão de fenômenos biomédicos complexos
- ♦ Adquirir uma sólida compreensão da validação e simulação de modelos no campo biomédico, explorando o uso de *datasets* sintéticos e aplicações práticas de IA na pesquisa em saúde
- ♦ Obter uma sólida compreensão dos conceitos de *Big Data* no ambiente clínico e familiarizar-se com as ferramentas essenciais para sua análise





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Métodos e Ferramentas de IA usadas na pesquisa clínica

- ♦ Obter uma visão abrangente de como a IA está transformando a pesquisa clínica, desde seus fundamentos históricos até os aplicativos atuais
- ♦ Implementar métodos e algoritmos estatísticos avançados em estudos clínicos para otimizar a análise de dados
- ♦ Projetar experimentos com abordagens inovadoras e realizar uma análise completa dos resultados em Pesquisa Clínica
- ♦ Aplicar o processamento de linguagem natural para melhorar a documentação científica e clínica no contexto da pesquisa
- ♦ Integrar de forma eficaz dados heterogêneos usando técnicas de última geração para aprimorar a pesquisa clínica interdisciplinar

### Módulo 2. Pesquisa biomédica com IA

- ♦ Adquirir conhecimentos sólidos sobre a validação de modelos e simulações no campo biomédico, garantindo sua precisão e relevância clínica
- ♦ Integrar dados heterogêneos usando métodos avançados para enriquecer a análise multidisciplinar em Pesquisa Clínica
- ♦ Desenvolver algoritmos de aprendizagem profunda para melhorar a interpretação e a análise de dados biomédicos em estudos clínicos
- ♦ Explorar o uso de *datasets* sintéticos em estudos clínicos e para entender as aplicações práticas da IA na pesquisa em saúde
- ♦ Compreender o papel crucial da simulação computacional na descoberta de medicamentos, na análise de interações moleculares e na modelagem de doenças complexas

### Módulo 3. Análise de *Big Data* e aprendizagem automática na pesquisa clínica

- ♦ Obter uma sólida compreensão dos conceitos de *Big Data* no ambiente clínico e familiarizar-se com as ferramentas essenciais utilizadas para sua análise
- ♦ Explorar técnicas avançadas de mineração de dados, algoritmos de aprendizagem de máquina, análise preditiva e aplicativos de IA em epidemiologia e saúde pública
- ♦ Analisar redes biológicas e padrões de doenças para identificar conexões e possíveis tratamentos
- ♦ Abordar a segurança dos dados e gerenciar os desafios associados a grandes volumes de dados na pesquisa biomédica
- ♦ Analisar estudos de caso que demonstrem o potencial do *Big Data* na pesquisa biomédica



*Com os métodos de aprendizagem mais bem avaliados no ensino online, esta capacitação permitirá que você aprenda de forma tranquila, consistente e eficaz”*

# 03

## Direção do curso

Com o objetivo de manter a qualidade educacional tão característica dos programas universitários da TECH, esta instituição selecionou os principais especialistas na área de Inteligência Artificial em Pesquisa Clínica para ministrar este Programa Avançado. Estes profissionais são caracterizados pelo uso extensivo de tecnologias e ferramentas avançadas para diagnóstico assistido. Assim, eles contribuirão com seu amplo conhecimento e anos de experiência profissional para os materiais didáticos, de modo que os profissionais possam se beneficiar de sua total aplicabilidade na prática diária.



“

*A diversidade de talentos e conhecimentos da equipe de professores criará um ambiente de aprendizagem enriquecedor. Capacite-se com os melhores!”*

## Direção



### Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO em Prometeus Soluções Globais
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shephers GmbH
- ♦ Consultor e assessor estratégico de negócios da Alliance Medical
- ♦ Diretor de Design e Desenvolvimento na DocPath
- ♦ Doutor em Engenharia da Computação pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Doutorado em Economia, Negócios e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Doutor em Psicologia pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Mestrado em MBA Executivo pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado em Gestão de Vendas e Marketing pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado especializado em Big Data por formação em Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologias de Informação Avançadas pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Membro: Grupo de pesquisa SMILE



### Sr. Daniel Vasile Popescu Radu

- ♦ Especialista em Farmacologia, Nutrição e Dieta
- ♦ Produtor autônomo de conteúdos didáticos e científicos
- ♦ Nutricionista e dietista comunitário
- ♦ Farmacêutico comunitário
- ♦ Pesquisador
- ♦ Mestrado em Nutrição e Saúde na Universidade Aberta da Catalunha
- ♦ Mestrado em Psicofarmacologia pela Universidade de Valência
- ♦ Farmacêutico da Universidade Complutense de Madri
- ♦ Nutricionista-Dietista da Universidade Europeia Miguel de Cervantes

## Professores

### Dr. Ramón Alberto Carrasco González

- ♦ Especialista em Ciência da Computação e Inteligência Artificial
- ♦ Pesquisador
- ♦ Responsável por *Business Intelligence* (Marketing) na Caja General de Ahorros de Granada e no Banco Mare Nostrum
- ♦ Responsável por Sistemas de Informação (*Data Warehousing e Business Intelligence*) na Caja General de Ahorros de Granada e no Banco Mare Nostrum
- ♦ Doutorado em Inteligência Artificial pela Universidade de Granada
- ♦ Formado em Engenharia da Computação pela Universidade de Granada

# 04

## Estrutura e conteúdo

Este Programa Avançado oferecerá aos alunos uma experiência educacional de alto nível que ampliará seus horizontes profissionais por meio do uso da IA em sua prática médica. O curso consiste em três módulos abrangentes, que abordarão os fundamentos do aprendizado de máquina, a interpretação de dados biomédicos e o processamento de linguagem natural. O programa de estudos também abordará as complexidades éticas e regulatórias que envolvem esta disciplina com o objetivo de garantir que os alunos mantenham um comportamento ético. Além disso, a capacitação incluirá simulações de processos biológicos, geração de dados sintéticos e validação de modelos.







“

*Você estará capacitado com as competências necessárias para liderar a transformação da Pesquisa Clínica através do Machine Learning”*

## Módulo 1. Métodos e Ferramentas de IA usadas na pesquisa clínica

- 1.1. Tecnologias e Ferramentas de IA na pesquisa clínica
  - 1.1.1. Uso do aprendizado de máquina para identificar padrões em dados clínicos
  - 1.1.2. Desenvolvimento de algoritmos preditivos para ensaios clínicos
  - 1.1.3. Implementação de sistemas de IA para a melhoria no recrutamento de pacientes
  - 1.1.4. Ferramentas de IA para análise em tempo real de dados de pesquisa
- 1.2. Métodos estatísticos e algoritmos em estudos clínicos
  - 1.2.1. Aplicação de técnicas estatísticas avançadas para análise de dados clínicos
  - 1.2.2. Utilização de algoritmos para validação e verificação de resultados de ensaios
  - 1.2.3. Implementação de modelos de regressão e classificação em estudos clínicos
  - 1.2.4. Análise de grandes conjuntos de dados por meio de métodos estatísticos computacionais
- 1.3. Planejamento de experimentos e análise de resultados
  - 1.3.1. Estratégias para design eficiente de ensaios clínicos utilizando IA
  - 1.3.2. Técnicas de IA para análise e interpretação de dados experimentais
  - 1.3.3. Otimização de protocolos de pesquisa por meio de simulações de IA
  - 1.3.4. Avaliação da eficácia e segurança de tratamentos usando modelos de IA
- 1.4. Interpretação de imagens médicas por meio de IA em pesquisa
  - 1.4.1. Desenvolvimento de sistemas de IA para detecção automática de patologias em imagens
  - 1.4.2. Utilização de deep learning para classificação e segmentação em imagens médicas
  - 1.4.3. Ferramentas de IA para aprimorar a precisão em diagnósticos por imagem
  - 1.4.4. Análise de imagens radiológicas e de ressonância magnética por meio de IA
- 1.5. Análise de dados clínicos e biomédicos
  - 1.5.1. IA no processamento e análise de dados genômicos e proteômicos
  - 1.5.2. Ferramentas para análise integrada de dados clínicos e biomédicos
  - 1.5.3. Utilização de IA para identificar biomarcadores em pesquisa clínica
  - 1.5.4. Análise preditiva de resultados clínicos baseada em dados biomédicos
- 1.6. Visualização avançada de dados em pesquisa clínica
  - 1.6.1. Desenvolvimento de ferramentas de visualização interativa para dados clínicos
  - 1.6.2. Utilização de IA na criação de representações gráficas de dados complexos
  - 1.6.3. Técnicas de visualização para interpretação fácil de resultados de pesquisa
  - 1.6.4. Ferramentas de realidade aumentada e virtual para visualização de dados biomédicos

- 1.7. Processamento de linguagem natural em documentação científica e clínica
  - 1.7.1. Aplicação de PNL para análise de literatura científica e registros clínicos
  - 1.7.2. Ferramentas de IA para extração de informações relevantes de textos médicos
  - 1.7.3. Sistemas de IA para resumir e categorizar publicações científicas
  - 1.7.4. Utilização de PNL na identificação de tendências e padrões em documentação clínica
- 1.8. Processamento de dados heterogêneos em Pesquisa Clínica
  - 1.8.1. Técnicas de IA para integrar e analisar dados de diversas fontes clínicas
  - 1.8.2. Ferramentas para gerenciamento de dados clínicos não estruturados
  - 1.8.3. Sistemas de IA para correlação de dados clínicos e demográficos
  - 1.8.4. Análise de dados multidimensionais para obter *insights* clínicos
- 1.9. Aplicações de redes neurais na pesquisa biomédica
  - 1.9.1. Utilização de redes neurais para modelagem de doenças e previsão de tratamentos
  - 1.9.2. Implementação de redes neurais na classificação de doenças genéticas
  - 1.9.3. Desenvolvimento de sistemas de diagnóstico baseados em redes neurais
  - 1.9.4. Aplicação de redes neurais na personalização de tratamentos médicos
- 1.10. Modelagem preditiva e seu impacto na pesquisa clínica
  - 1.10.1. Desenvolvimento de modelos preditivos para antecipação de resultados clínicos
  - 1.10.2. Utilização de IA na previsão de efeitos colaterais e reações adversas
  - 1.10.3. Implementação de modelos preditivos na otimização de ensaios clínicos
  - 1.10.4. Análise de riscos em tratamentos médicos utilizando modelagem preditiva

## Módulo 2. Pesquisa biomédica com IA

- 2.1. Planejamento e execução de estudos observacionais com IA
  - 2.1.1. Implementação de IA para seleção e segmentação de populações em estudos
  - 2.1.2. Uso de algoritmos para monitoramento em tempo real de dados de estudos observacionais
  - 2.1.3. Ferramentas de IA para identificação de padrões e correlações em estudos observacionais
  - 2.1.4. Automatização do processo de coleta e análise de dados em estudos observacionais



- 2.2. Validação e calibração de modelos em pesquisa clínica
  - 2.2.1. Técnicas de IA para assegurar precisão e confiabilidade de modelos clínicos
  - 2.2.2. Uso de IA na calibração de modelos preditivos em pesquisa clínica
  - 2.2.3. Métodos de validação cruzada aplicados a modelos clínicos por meio de IA
  - 2.2.4. Ferramentas de IA para avaliação da generalização de modelos clínicos
- 2.3. Métodos de integração de dados heterogêneos em pesquisa clínica
  - 2.3.1. Técnicas de IA para combinar dados clínicos, genômicos e ambientais
  - 2.3.2. Uso de algoritmos para lidar e analisar dados clínicos não estruturados
  - 2.3.3. Ferramentas de IA para normalização e padronização de dados clínicos
  - 2.3.4. Sistemas de IA para correlação de diferentes tipos de dados em pesquisa
- 2.4. Integração de dados biomédicos multidisciplinares
  - 2.4.1. Sistemas de IA para combinar dados de diferentes disciplinas biomédicas
  - 2.4.2. Algoritmos para análise integrada de dados clínicos e de laboratório
  - 2.4.3. Ferramentas de IA para visualização de dados biomédicos complexos
  - 2.4.4. Uso de IA na criação de modelos holísticos de saúde a partir de dados multidisciplinares
- 2.5. Algoritmos de aprendizado profundo em análise de dados biomédicos
  - 2.5.1. Implementação de redes neurais na análise de dados genéticos e proteômicos
  - 2.5.2. Uso de aprendizagem profunda para identificação de padrões em dados biomédicos
  - 2.5.3. Desenvolvimento de modelos preditivos em medicina de precisão com aprendizagem profunda
  - 2.5.4. Aplicação de IA na análise avançada de imagens biomédicas
- 2.6. Otimização de processos de pesquisa com automação
  - 2.6.1. Automação de rotinas de laboratório por meio de sistemas de IA
  - 2.6.2. Uso de IA para gestão eficiente de recursos e tempo em pesquisa
  - 2.6.3. Ferramentas de IA para otimização de fluxos de trabalho em pesquisa clínica
  - 2.6.4. Sistemas automatizados para acompanhamento e relato de avanços em pesquisa

- 2.7. Simulação e modelagem computacional em medicina com IA
    - 2.7.1. Desenvolvimento de modelos computacionais para simulação de cenários clínicos
    - 2.7.2. Uso de IA para simulação de interações moleculares e celulares
    - 2.7.3. Ferramentas de IA na criação de modelos preditivos de doenças
    - 2.7.4. Aplicação de IA na simulação de efeitos de fármacos e tratamentos
  - 2.8. Uso da realidade virtual e aumentada em estudos clínicos
    - 2.8.1. Implementação de realidade virtual para formação e simulação em medicina
    - 2.8.2. Uso de realidade aumentada em procedimentos cirúrgicos e diagnósticos
    - 2.8.3. Ferramentas de realidade virtual para estudos de comportamento e psicologia
    - 2.8.4. Aplicação de tecnologias imersivas na reabilitação e terapia
  - 2.9. Ferramentas de mineração de dados aplicadas à pesquisa biomédica
    - 2.9.1. Uso de técnicas de mineração de dados para extrair conhecimentos de bancos de dados biomédicos
    - 2.9.2. Implementação de algoritmos de IA para descoberta de padrões em dados clínicos
    - 2.9.3. Ferramentas de IA para identificação de tendências em grandes conjuntos de dados
    - 2.9.4. Aplicação de mineração de dados na geração de hipóteses de pesquisa
  - 2.10. Desenvolvimento e validação de biomarcadores com inteligência artificial
    - 2.10.1. Uso de IA para identificação e caracterização de novos biomarcadores
    - 2.10.2. Implementação de modelos de IA para validação de biomarcadores em estudos clínicos
    - 2.10.3. Ferramentas de IA na correlação de biomarcadores com resultados clínicos
    - 2.10.4. Aplicação de IA na análise de biomarcadores para a medicina personalizada
- Módulo 3. Análise de *Big Data* e Machine Learning na pesquisa clínica**
- 3.1. *Big Data* em pesquisa clínica: Conceitos e ferramentas
    - 3.1.1. A explosão de dados no âmbito da pesquisa clínica
    - 3.1.2. Conceito de *Big Data* e principais ferramentas
    - 3.1.3. Aplicações de *Big Data* em Pesquisa Clínica
  - 3.2. Mineração de dados em registros clínicos e biomédicos
    - 3.2.1. Principais metodologias para a mineração de dados
    - 3.2.2. Integração de dados de registros clínicos e biomédicos
    - 3.2.3. Detecção de padrões e anomalias em registros clínicos e biomédicos
  - 3.3. Algoritmos de aprendizado de máquina em pesquisa biomédica
    - 3.3.1. Técnicas de classificação em pesquisa biomédica
    - 3.3.2. Técnicas de regressão em pesquisa biomédica
    - 3.3.3. Técnicas não supervisionadas em pesquisa biomédica
  - 3.4. Técnicas de análise preditiva em pesquisa clínica
    - 3.4.1. Técnicas de classificação em pesquisa clínica
    - 3.4.2. Técnicas de regressão em pesquisa clínica
    - 3.4.3. *Deep Learning* em pesquisa clínica
  - 3.5. Modelos de IA em epidemiologia e saúde pública
    - 3.5.1. Técnicas de IA em epidemiologia e saúde pública
    - 3.5.2. Técnicas de regressão para epidemiologia e saúde pública
    - 3.5.3. Técnicas não supervisionadas em epidemiologia e saúde pública
  - 3.6. Análise de redes biológicas e padrões de doenças
    - 3.6.1. Exploração de interações em redes biológicas para identificação de padrões de doença
    - 3.6.2. Integração de dados omics na análise de redes para caracterizar complexidades biológicas
    - 3.6.3. Aplicação de algoritmos de *machine learning* para descoberta de padrões de doença
  - 3.7. Desenvolvimento de ferramentas para prognóstico clínico
    - 3.7.1. Criação de ferramentas inovadoras para prognóstico clínico baseadas em dados multidimensionais
    - 3.7.2. Integração de variáveis clínicas e moleculares no desenvolvimento de ferramentas de prognóstico
    - 3.7.3. Avaliação da eficácia das ferramentas de prognóstico em diversos contextos clínicos



- 3.8. Visualização e comunicação de dados complexos de forma avançada
  - 3.8.1. Utilização de técnicas de visualização avançada para representar dados biomédicos complexos
  - 3.8.2. Desenvolvimento de estratégias de comunicação efetiva para apresentar resultados de análises complexas
  - 3.8.3. Implementação de ferramentas de interatividade em visualizações para melhorar a compreensão
- 3.9. Segurança de dados e desafios de gestão de dados *Big Data*
  - 3.9.1. Abordagem de desafios na segurança de dados no contexto de *Big Data* biomédico
  - 3.9.2. Estratégias para a proteção da privacidade na gestão de grandes conjuntos de dados biomédicos
  - 3.9.3. Implementação de medidas de segurança para mitigar riscos no manuseio de dados sensíveis
- 3.10. Aplicações práticas e estudos de caso em *Big Data* biomédico
  - 3.10.1. Exploração de casos de sucesso na implementação de *Big Data* biomédico em pesquisa clínica
  - 3.10.2. Desenvolvimento de estratégias práticas para a aplicação de *Big Data* na tomada de decisões clínicas
  - 3.10.3. Avaliação de impacto e lições aprendidas por meio de estudos de caso no âmbito biomédico



*Acesse o Campus Virtual a qualquer momento e faça o download dos conteúdos para consultá-los quando quiser”*

05

# Metodología

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.



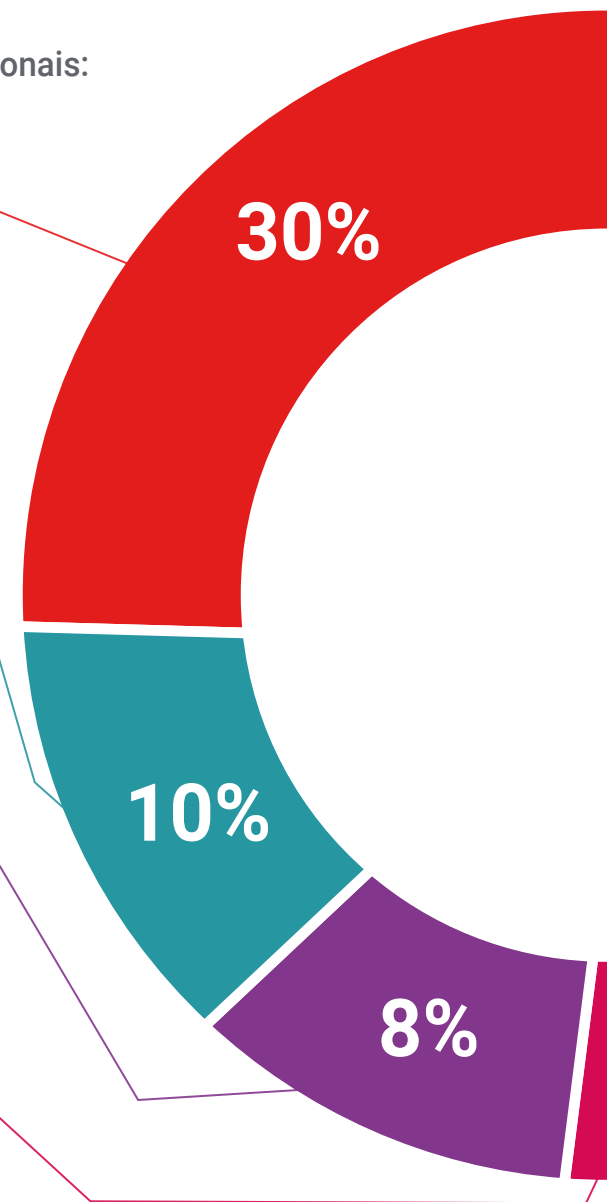
#### Práticas de habilidades e competências

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 Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica 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 Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica** 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 **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 Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica**

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 sucesso

**tech** universidade  
tecnológica

**Programa Avançado**  
Análise de Dados com  
Inteligência Artificial  
na Pesquisa Clínica

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

# Programa Avançado

## Análise de Dados com Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica