

# Curso

## Aspectos Éticos da Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica



## Curso

### Aspectos Éticos da Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/medicina/curso/aspectos-eticos-inteligencia-artificial-pesquisa-clinica](http://www.techtute.com/br/medicina/curso/aspectos-eticos-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. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

Os aspectos éticos da integração da Inteligência Artificial (IA) na pesquisa clínica desempenham um papel fundamental para garantir a integridade, a transparência e a justiça no desenvolvimento de novas tecnologias médicas. Esses princípios permitem uma avaliação crítica dos dados coletados, garantindo a privacidade e a confidencialidade das informações dos pacientes. Além disso, eles promovem a equidade no acesso ao atendimento, atenuando possíveis vieses algorítmicos, facilitando assim decisões clínicas mais informadas e precisas. Por esse motivo, a TECH desenvolveu um programa que fará com que os médicos se aprofundem no avanço inovador da IA no campo da saúde. Com base na metodologia revolucionária *Relearning*, o sistema de aprendizagem consiste na repetição de conceitos-chave.





“

*A incorporação de considerações éticas na sua prática diária, aplicando a aprendizagem automática, impulsionará avanços médicos mais éticos e comprometidos”*

A implementação ética da IA garante a proteção da privacidade e da confidencialidade dos dados dos pacientes no ambiente clínico, mitigando as preocupações com a segurança e a privacidade. Além disso, a transparência dos algoritmos usados facilita uma compreensão mais clara dos processos de tomada de decisão, promovendo a confiança tanto dos profissionais de saúde quanto dos participantes do estudo. Também se promove a igualdade no acesso aos cuidados, pois a IA ética evita vieses injustos e garante que todos os indivíduos tenham a mesma oportunidade de participar de pesquisas clínicas.

Assim nasceu este programa sobre os Aspectos Éticos da Inteligência Artificial (IA) na Pesquisa Clínica, que se apresenta por meio de uma imersão abrangente nos desafios éticos e nas considerações legais ligadas à implementação da IA no campo da saúde. Assim, o conteúdo programático abordará questões fundamentais, como o gerenciamento do consentimento informado e a responsabilidade na pesquisa, destacando a importância vital de abordar essas preocupações ao usar tecnologias avançadas no campo biomédico.

Além disso, ao explorar o futuro da Pesquisa Clínica na era da IA, a sustentabilidade da pesquisa biomédica será explorada, observando as tendências e os desenvolvimentos futuros e analisando a inovação nesse campo, a fim de abordar os desafios éticos. O curso também fornecerá as ferramentas necessárias para navegar de forma responsável e ética no mundo acelerado da IA aplicada à medicina.

A TECH desenvolveu uma sólida capacitação acadêmica com base na metodologia inovadora do *Relearning*. Esse método se concentrará na reiteração de ideias-chave, para garantir uma compreensão sólida de todo o conteúdo. Basta um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para ter acesso aos recursos, a qualquer hora e em qualquer lugar, sem a necessidade de presença física ou de cumprir horários fixos.

Este **Curso de Aspectos Éticos da Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em 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 em que o processo de autoavaliação é usado para aprimorar 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 desenvolverá princípios éticos sólidos para o uso da IA na Pesquisa Clínica, contribuindo para avanços médicos mais justos, transparentes e socialmente responsáveis"*

“

*Você aprenderá mais sobre a gestão do consentimento informado e a responsabilidade na pesquisa, no contexto de tecnologias avançadas no campo biomédico”*

A equipe de professores deste programa inclui profissionais desta área, cuja experiência é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas sociedades científicas 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 examinará aspectos como sustentabilidade na pesquisa biomédica, tendências e desenvolvimentos futuros, bem como a inovação, por meio de recursos multimídia inovadores.*

*Graças a este curso 100% online, você abordará de forma ética os desafios atuais e antecipará o cenário evolutivo da pesquisa clínica.*



# 02

## Objetivos

O objetivo principal do programa é fornecer aos alunos um entendimento completo e contextualizado dos dilemas éticos que surgem ao integrar a IA ao campo biomédico. Os desafios éticos e jurídicos específicos associados à aplicação da IA na pesquisa clínica serão discutidos em detalhes, com foco em questões cruciais, como a proteção da privacidade do paciente, o gerenciamento do consentimento informado e a igualdade de acesso ao atendimento. Além disso, serão fomentadas as habilidades críticas para avaliar e tomar decisões éticas em situações complexas.



“

*Você será capaz de combinar inovação tecnológica e um compromisso inabalável com a ética e a integridade na pesquisa clínica”*



## Objetivo geral

---

- ♦ Aprofundar-se nos dilemas éticos, analisar as considerações legais, explorar o impacto socioeconômico e o futuro da IA na área da saúde e promover a inovação e o empreendedorismo no âmbito da IA clínica

“

*Você estará equipado com as ferramentas conceituais e práticas para abordar os dilemas éticos e legais emergentes no uso da IA em ambientes clínicos”*





## Objetivos específicos

---

- Compreender os dilemas éticos que surgem ao aplicar a IA na pesquisa clínica e analisar as considerações legais e regulatórias relevantes no campo biomédico
- Abordar os desafios específicos do manejo do consentimento informado em estudos de IA
- Investigar como a IA pode influenciar a equidade e o acesso à assistência médica
- Analisar as perspectivas futuras sobre como a IA moldará a Pesquisa Clínica, explorando seu papel na sustentabilidade das práticas de pesquisa biomédica e identificando oportunidades de inovação e empreendedorismo
- Abordar de forma abrangente os aspectos éticos, legais e socioeconômicos da pesquisa clínica orientada por IA

# 03

## Direção do curso

Os professores que conduzem este curso se destacam pelo profundo conhecimento multidisciplinar e pela experiência prática em áreas fundamentais dos Aspectos Éticos da IA na Pesquisa Clínica. Portanto, esses profissionais estão comprometidos com o ensino de princípios éticos fundamentais, bem como com a aplicação concreta desses conceitos no ambiente clínico. Além disso, sua abordagem educacional se concentrará em envolver os alunos na análise de casos reais e na exploração de cenários éticos complexos, fornecendo uma base sólida para lidar com dilemas éticos na pesquisa clínica orientada por IA.



“

*O conhecimento e a experiência da equipe de professores permitirão que você obtenha uma visão holística e uma compreensão completa dos desafios éticos inerentes à IA no contexto médico"*

## Direção



### Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO em Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shephers GmbH
- ♦ Consultor e Assessor Estratégico de Negócios da Alliance Medical
- ♦ Diretor de Design e Desenvolvimento da DocPath
- ♦ Doutorado em Engenharia da Computação pela Universidade de Castilla - La Mancha
- ♦ Doutorado em Economia, Negócios e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Doutorado em Psicologia pela Universidade de Castilla - La Mancha
- ♦ Mestrado em Executive MBA pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado em Gestão Comercial e de Marketing pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado Especialista em Big Data por Formação Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologia da Informação Avançada 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

O Programa Universitário combina a profundidade dos conceitos com a aplicabilidade prática. Assim, a estrutura do curso foi cuidadosamente desenvolvida para que os médicos se envolvam nos dilemas éticos no contexto da IA e da pesquisa clínica. Desde os fundamentos éticos até as implicações legais e a aplicação ética da IA, cada tópico irá orientar os alunos para uma prática biomédica mais responsável e avançada. Além disso, por meio do estudo de casos clínicos reais, os profissionais explorarão não só os desafios atuais, mas também anteciparão e moldarão o futuro ético da Pesquisa Clínica.





“

*Com uma combinação equilibrada de teoria e aplicação prática, este programa irá prepará-lo para liderar um mundo onde a ética e a tecnologia dialogam de forma harmoniosa e visionária”*

## Módulo 1. Aspectos éticos, legais e futuros da IA na pesquisa clínica

- 1.1. Ética na aplicação de IA em pesquisas clínicas
  - 1.1.1. Análise ética da tomada de decisões assistida por IA em ambientes de pesquisa clínica
  - 1.1.2. Ética no uso de algoritmos de IA para a seleção de participantes em estudos clínicos
  - 1.1.3. Considerações éticas na interpretação de resultados gerados por sistemas de IA em pesquisa clínica
- 1.2. Considerações legais e regulatórias sobre IA biomédica
  - 1.2.1. Análise da regulamentação legal no desenvolvimento e aplicação de tecnologias de IA no âmbito biomédico
  - 1.2.2. Avaliação da conformidade com regulamentações específicas para garantir a segurança e eficácia de soluções baseadas em IA
  - 1.2.3. Abordagem de desafios regulatórios emergentes associados ao uso de IA em pesquisa biomédica
- 1.3. Consentimento informado e aspectos éticos no uso de dados clínicos
  - 1.3.1. Desenvolvimento de estratégias para garantir um consentimento informado efetivo em projetos que envolvem IA
  - 1.3.2. Ética na coleta e uso de dados clínicos sensíveis no contexto de pesquisas impulsionadas por IA
  - 1.3.3. Abordagem de questões éticas relacionadas à propriedade e acesso a dados clínicos em projetos de pesquisa
- 1.4. IA e responsabilidade na pesquisa clínica
  - 1.4.1. Avaliação da responsabilidade ética e legal na implementação de sistemas de IA em protocolos de pesquisa clínica
  - 1.4.2. Desenvolvimento de estratégias para abordar possíveis consequências adversas da aplicação de IA no âmbito da pesquisa biomédica
  - 1.4.3. Considerações éticas na participação ativa da IA na tomada de decisões em pesquisa clínica
- 1.5. Impacto da IA na equidade e no acesso à assistência médica
  - 1.5.1. Avaliação do impacto de soluções de IA na equidade na participação em ensaios clínicos
  - 1.5.2. Desenvolvimento de estratégias para melhorar o acesso a tecnologias de IA em ambientes clínicos diversos
  - 1.5.3. Ética na distribuição de benefícios e riscos associados à aplicação de IA no cuidado de saúde



- 
- 1.6. Privacidade e proteção de dados em projetos de pesquisa
    - 1.6.1. Garantia da privacidade dos participantes em projetos de pesquisa que envolvem o uso de IA
    - 1.6.2. Desenvolvimento de políticas e práticas para a proteção de dados em pesquisas biomédicas
    - 1.6.3. Abordagem de desafios específicos de privacidade e segurança no manejo de dados sensíveis no âmbito clínico
  - 1.7. IA e sustentabilidade na pesquisa biomédica
    - 1.7.1. Avaliação do impacto ambiental e recursos associados à implementação de IA em pesquisas biomédicas
    - 1.7.2. Desenvolvimento de práticas sustentáveis na integração de tecnologias de IA em projetos de pesquisa clínica
    - 1.7.3. Ética na gestão de recursos e sustentabilidade na adoção de IA em pesquisas biomédicas
  - 1.8. Auditoria e explicabilidade de modelos de IA no âmbito clínico
    - 1.8.1. Desenvolvimento de protocolos de auditoria para avaliar a confiabilidade e precisão de modelos de IA em pesquisa clínica
    - 1.8.2. Ética na explicabilidade de algoritmos para garantir a compreensão de decisões tomadas por sistemas de IA em contextos clínicos
    - 1.8.3. Abordagem de desafios éticos na interpretação de resultados de modelos de IA em pesquisas biomédicas
  - 1.9. Inovação e empreendedorismo no campo da IA clínica
    - 1.9.1. Ética na inovação responsável ao desenvolver soluções de IA para aplicações clínicas
    - 1.9.2. Desenvolvimento de estratégias empresariais éticas no âmbito da IA clínica
    - 1.9.3. Considerações éticas na comercialização e adoção de soluções de IA no setor clínico
  - 1.10. Considerações éticas na colaboração internacional em pesquisa clínica
    - 1.10.1. Desenvolvimento de acordos éticos e legais para a colaboração internacional em projetos de pesquisa impulsionados por IA
    - 1.10.2. Ética na participação de múltiplas instituições e países na pesquisa clínica com tecnologias de IA
    - 1.10.3. Abordagem de desafios éticos emergentes associados à colaboração global em pesquisas biomédicas

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”*

## Na TECH usamos o Método do Caso

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos simulados baseados em situações 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 você irá experimentar uma forma 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 profissional do médico.

“

*Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações complexas reais para que os alunos 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 alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade mental através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas permitindo ao aluno 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 profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de 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).

Usando esta metodologia, mais de 250 mil médicos se capacitaram, com sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas independentemente 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 cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima os alunos às técnicas mais recentes, aos últimos avanços educacionais e à vanguarda das técnicas médicas atuais. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los 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 exclusivo de capacitação por meio 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 e aumenta a nossa confiança para tomar 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.



06

# Certificado

O Curso de Aspectos Éticos da Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso 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 **Curso de Aspectos Éticos da 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\* do **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 Aspectos Éticos da Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



\*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

### Curso

Aspectos Éticos da  
Inteligência Artificial na  
Pesquisa Clínica

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

# Curso

## Aspectos Éticos da Inteligência Artificial na Pesquisa Clínica