

## Curso

Representações Gráficas de  
Dados em Investigação Médica  
e outras Análises Avançadas



## Curso

# Representações Gráficas de Dados em Investigação Médica e outras Análises Avançadas

- » Modalidade: Online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/farmacia/curso/representacoes-graficas-dados-investigacao-medica-analises-avancadas](http://www.techtute.com/pt/farmacia/curso/representacoes-graficas-dados-investigacao-medica-analises-avancadas)

# 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

Certificação

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

As representações gráficas permitem a extrapolação de valores fora do intervalo experimental. É uma das ferramentas que os especialistas utilizam para "traduzir" os seus dados de investigação. Além disso, este sistema melhora a legibilidade dos resultados para que possam ser compreendidos por aqueles que não realizaram a investigação, quer sejam outros peritos ou o público em geral. É uma alternativa para a transmissão de conhecimentos e fá-lo através de gráficos medidos e comparativos, consoante o objeto de estudo e a sua conveniência. Por esta razão, a equipa de especialistas em Investigação Médica da TECH desenvolveu um programa específico sobre a representação gráfica de estudos farmacológicos para atualizar os conhecimentos dos licenciados em Farmácia e de outros profissionais interessados nesta área.



“

*Com este curso, ficará a par das incorporações nos métodos de representação gráfica que completam uma das fases da transmissão do conhecimento”*

A investigação científica dependerá sempre de instrumentos que dêem sentido aos seus resultados e, sem a sua aplicação prática, não teria qualquer utilidade. Por esta razão, os especialistas neste domínio devem alargar as suas competências e orientar a sua carreira para uma ação multidisciplinar, aplicando as técnicas mais recentes que demonstraram maior sucesso no desenvolvimento científico. Os gráficos são um dos sistemas que ajudam a transmitir informações e permitem a sua conversão em dados que podem ser lidos a olho nu.

Por este motivo, a TECH concebeu um Curso rigoroso e específico sobre a representação gráfica de dados na Investigação em Saúde e outras análises avançadas. Trata-se de um programa apoiado por profissionais experientes no domínio da investigação médica. O conteúdo e a estrutura deste Curso foram elaborados sob a aprovação de especialistas, de modo a oferecer, com garantias académicas, o ensino adequado dos seus conteúdos. Ao longo de 6 semanas letivas, os alunos serão instruídos através da simulação de casos reais e de material adicional sobre métodos de redução da dimensionalidade, a comparação entre PCA, PPCA e KPCA, análise de dados massivos e modelos binários, entre outras questões.

Além disso, este curso facilita o estudo por ser 100% online e oferecer a possibilidade de o seguir em qualquer altura e a partir de qualquer lugar. Os alunos também poderão descarregar os conteúdos e ter acesso ao material sem acesso à Internet, depois de terem descarregado o guia de referência para o seu dispositivo. Uma modalidade que oferece todas as facilidades para quem opta por uma educação adaptada às suas necessidades e valoriza a compatibilidade com o ambiente digital sem ter de prescindir de outras atividades do seu quotidiano.

Este **Curso de Representações Gráficas de Dados em Investigação Médica** e outras Análises Avançadas conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Investigação Médica
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*TECH permitir-lhe-á estudar em profundidade os métodos de redução da dimensionalidade a partir de onde quiser, sem ter de se deslocar ou de estabelecer um horário fixo"*

“

*Quer distinguir-se dos outros investigadores pelos seus conhecimentos? Atualize-os com a TECH e será capaz de dominar todos os tipos de gráficos que colocaremos ao seu alcance”*

O corpo docente inclui, profissionais do sector que trazem a sua experiência profissional para esta qualificação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, irá permitir que o profissional tenha acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará um curso imersivo, programado para praticar em situações reais.

O design desta especialização foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*No Campus Virtual, poderá aceder a 150 horas de material adicional de alta qualidade e contactar diretamente com os professores para resolver as suas dúvidas.*

*A TECH permitir-lhe-á estudar em profundidade os métodos de redução da dimensionalidade a partir de onde quiser, sem ter de se deslocar ou estabelecer um horário fixo.*



# 02

## Objetivos

Este programa foi concebido com base num grupo de especialistas que formarão licenciados em Farmácia, entre outras Ciências da Saúde, para que sejam mais competitivos no local de trabalho e dominem as chaves para a representação dos seus resultados científicos. Tudo isto, através de uma visão contextualizada e com perspetivas de futuro face às evidências científicas mais recentes do sector que garantem, em apenas 6 semanas, o sucesso profissional dos especialistas inscritos no programa.



“

*A TECH visa responder aos seus objetivos, atualizando-o na comparação dos métodos PCA, PPCA, KPCA”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Compreender o enquadramento correto de uma questão ou problema a resolver
- ♦ Avaliar o estado da arte do problema através de uma pesquisa bibliográfica
- ♦ Avaliar a viabilidade do potencial projeto
- ♦ Estudar a elaboração de um projeto em conformidade com os diferentes convites à apresentação de propostas
- ♦ Examinar a procura de financiamento
- ♦ Dominar as ferramentas de análise de dados necessárias
- ♦ Redigir artigos científicos (*Papers*) de acordo com as revistas-alvo
- ♦ Gerar cartazes relevantes para os temas abordados
- ♦ Conhecer os instrumentos de divulgação a públicos não especializados
- ♦ Aprofundar a proteção de dados
- ♦ Compreender a transferência dos conhecimentos gerados para o sector industrial ou para a clínica
- ♦ Examinar a utilização atual da inteligência artificial e da análise de grandes volumes de dados
- ♦ Estudar exemplos de projetos bem sucedidos





## Objetivos específicos

---

- ♦ Dominar as ferramentas da estatística computacional
- ♦ Aprender a gerar gráficos para a interpretação visual dos dados obtidos num projeto de investigação
- ♦ Conhecer de forma profunda os métodos de redução da dimensionalidade
- ♦ Aprofundar a comparação dos métodos

“

*Graças à TECH, alcançará os seus objetivos de uma forma simples e garantida através de uma qualificação abrangente e 100% online. Inscreva-se agora e veja por si próprio"*

03

# Direção do curso

A TECH selecionou um grupo de professores experientes, com base no seu currículo académico e profissional e na qualidade humana que podem oferecer aos alunos. Foi feita uma seleção cuidadosa para que os especialistas inscritos no programa não só estejam equipados com conhecimentos teóricos, mas também tenham à sua disposição o aconselhamento de especialistas no domínio da investigação e que tenham uma longa trajetória neste domínio. Trata-se, portanto, de uma oportunidade única para os profissionais que desejam ter como modelo especialistas que trabalham diariamente no domínio da farmacologia.





“

*De que está à espera para aprender com especialistas que contam com anos de experiência no seu sector? Inscreva-se já para os ter como professores”*

## Direção



### Doutor Eduardo López-Collazo

- ♦ Subdiretor Científico do Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz.
- ♦ Diretor da Área de Resposta Imune e Doenças Infecciosas do IdiPAZ
- ♦ Diretor do Grupo de Resposta Imune e Imunologia Tumoral do IdiPAZ
- ♦ Membro do Comité Científico Externo do Instituto Murciano de Investigación Sanitaria
- ♦ Administrador da Fundação para a Investigação Biomédica do Hospital La Paz
- ♦ Membro da Comissão Científica do FIDE
- ♦ Editor da revista científica internacional Mediators of Inflammation
- ♦ Editor da revista científica internacional Frontiers of Immunology
- ♦ Coordenador de Plataformas do IdiPAZ
- ♦ Coordenador dos Fundos de Investigação em Saúde nas áreas do Cancro, Doenças Infecciosas e VIH
- ♦ Doutoramento em Física Nuclear pela Universidade de Havana
- ♦ Doutoramento em Farmácia pela Universidade Complutense de Madrid



## Professores

### Doutor José Avendaño Ortiz

- ◆ Investigador Sara Borrell Fundação para a Investigação Biomédica do Hospital Universitário Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- ◆ Investigador na Fundação para a Investigação Biomédica do Hospital Universitário de La Paz (FIBHULP/IdiPAZ)
- ◆ Investigador na Fundação dos Hospitais HM (FIHM)
- ◆ Licenciado em Ciências Biomédicas pela Universidade de Lleida
- ◆ Mestrado em investigação Farmacológica pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Doutoramento em Farmacologia e Fisiologia pela Universidade Autónoma de Madrid

### Doutor Alejandro Pascual Iglesias

- ◆ Coordenador da Plataforma de Bioinformática do Hospital La Paz
- ◆ Assessor do Conselho de Especialistas em COVID-19 da Extremadura
- ◆ Investigador do grupo de investigação resposta imune inata de Eduardo López-Collazo no Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Investigador do grupo de investigação do coronavírus de Luis Enjuanes no Centro Nacional de Biotecnología CNB-CSIC
- ◆ Coordenador de Formação Continuada em Bioinformática no Instituto de Investigação em Saúde do Hospital Universitário La Paz
- ◆ Doutoramento Cum Laude em Biociências Moleculares pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Licenciado em Biologia pela Universidade de Salamanca
- ◆ Mestrado em Fisiopatologia e Farmacologia Celular e Molecular pela Universidade de Salamanca

# 04

## Estrutura e conteúdo

O conteúdo deste Curso foi planeado com uma equipa profissional, constituída por especialistas em Investigação Médica. O módulo representações gráficas de dados em investigação em saúde e outras análises avançadas integra as chaves para compreender como funcionam os tipos de gráficos e como efetuar a comparação de métodos. Além disso, este programa é desenvolvido em apenas 6 semanas letivas de forma exaustiva e através de conteúdos didáticos, aos quais os especialistas poderão aceder offline, uma vez descarregados para o seu dispositivo.



“

*Com este Curso, obterá as chaves práticas para o trabalho de Investigação no cenário real, graças à sua equipa de professores”*

**Módulo 1.** Representações gráficas de dados na investigação no domínio da saúde e outras análises avançadas

- 1.1. Tipos de gráficos
- 1.2. Análise de sobrevivência
- 1.3. Curvas ROC
- 1.4. Análise multivariada (tipos de regressão múltipla)
- 1.5. Modelos de regressão binária
- 1.6. Análise de dados massivos
- 1.7. Métodos de redução da dimensionalidade
- 1.8. Comparação dos métodos: PCA, PPCA e KPCA
- 1.9. T-SNE(t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding)
- 1.10. UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection)





“

*Inscreva-se agora neste curso que foi concebido para se adaptar a si e às suas necessidades profissionais e pessoais e estude conciliando com o seu trabalho atual”*

05

# 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, 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 enfermeiros aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de 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 se baseie na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional de enfermagem.

“

*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 Os enfermeiros 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 educador 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 115.000 farmacêuticos 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 em vídeo

A TECH aproxima os estudantes das técnicas mais recentes, dos últimos avanços educacionais, da vanguarda dos atuais procedimentos de cuidados farmacêuticos. 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

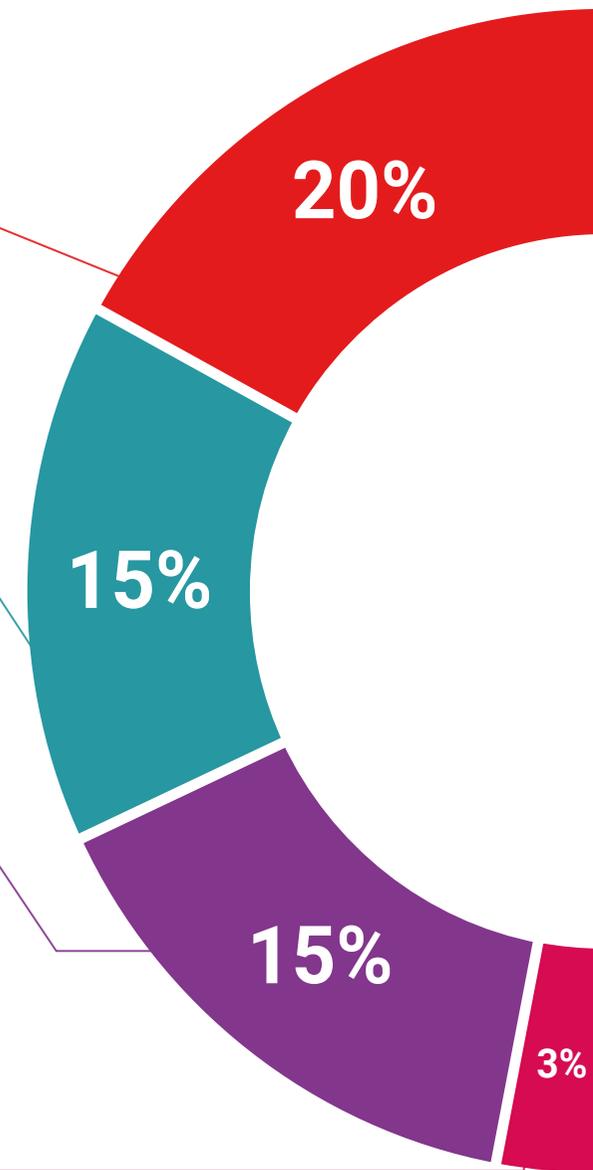
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único 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

Há provas científicas sobre a utilidade da observação de peritos terceiros: Learning from an Expert fortalece o conhecimento e a recordação, e constrói 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.



06

# Certificação

O Curso de Representações Gráficas de Dados em Investigação Médica e outras Análises Avançadas garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Representações Gráficas de Dados em Investigação Médica** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado\* correspondente ao título de **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Representações Gráficas de Dados em Investigação Médica**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Universidade Tecnológica 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

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Representações Gráficas de  
Dados em Investigação Médica  
e outras Análises Avançadas

- » Modalidade: Online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

## Curso

Representações Gráficas de  
Dados em Investigação Médica  
e outras Análises Avançadas