

Curso

Bioestatística com R



Curso

Bioestatística com R

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicação: 8h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/fisioterapia/curso/bioestatistica-r

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

A estatística, por outro lado, nos permite obter dados muito mais concretos quando se trata de esclarecer as hipóteses de um estudo. Nesse sentido, é colocado em prática como uma ferramenta fundamental para a pesquisa empírica. Talvez seja o ponto de inflexão entre a Pesquisa em Saúde do passado e a do presente e, por isso, ganhou grande destaque nos últimos anos. Com ele, o especialista pode planejar a pesquisa, coletar, interpretar e representar as informações obtidas e até mesmo analisá-las, associadas a indivíduos ou observações. Por esse motivo, é essencial que os profissionais dessa área de trabalho dominem as questões abordadas por Estatística e R na pesquisa em saúde. Por esse motivo, a TECH oferece um programa 100% online que se aprofunda nos métodos de regressão com o R e na análise multivariada. Uma capacitação que oferece aos alunos toda a flexibilidade de que precisam para conciliar seus estudos com outras áreas de suas vidas.



“

*Atualize seus conhecimentos sobre métodos
de regressão para pesquisa com R em apenas
150 horas de instrução acadêmica”*

A estatística permite que o especialista analise os obstáculos que podem ser encontrados no desenvolvimento da pesquisa, ou seja, ela é capaz de prever os períodos de estudo por meio de fórmulas. No entanto, também pode classificar informações, distribuí-las com eficiência para criar dados contextualizados e analisar comportamentos de resposta associados a casos simulados com pacientes testando novos tratamentos. Trata-se de uma ferramenta que facilita o desenvolvimento da pesquisa ao estabelecer o tipo de amostragem, o tamanho da amostra e o tipo de coleta de dados, entre outras vantagens.

A TECH criou este Curso de Bioestatística com R para graduados em Farmácia e outros profissionais das Ciências da Saúde que desejam estudar dados estatísticos em profundidade. Tudo isso por meio de uma abordagem exaustiva das técnicas estatísticas de *Data Mining* com R, análise multivariada com R e todos os aplicativos associados a esse sistema. Para isso, o programa conta com uma equipe de professores experientes na área, com o conhecimento necessário para transmitir todo o conteúdo da disciplina. O principal objetivo deste estudo é atualizar o conhecimento dos fisioterapeutas por meio de ferramentas estratégicas.

Trata-se de um curso em um formato 100% online, que permite o acesso a todos os alunos interessados, onde e quando desejarem. Dessa forma, o programa é adaptado às necessidades pessoais de fisioterapeutas e profissionais em outras áreas da saúde. O programa também conta com materiais teórico-práticos e adicionais, que os alunos aproveitarão desde o primeiro módulo e que tornarão o estudo um processo flexível e dinâmico. Além disso, *TECH* aplica um sistema pedagógico inovador, baseado na metodologia Relearning, que dispensará os alunos de longas horas de memorização e permitirá que o ritmo de estudo seja adaptado de acordo com suas necessidades pessoais e profissionais.

Este **Curso de Bioestatística com R** 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 Médica
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- ♦ Contém exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar o aprendizado
- ♦ 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



Conheça o Data Mining com R e descubra como a mineração de dados pode promover a geração de conhecimento em torno dos resultados de sua pesquisa"

“

Aprenda os avanços da bioestatística para que possa aplicá-los em seus projetos de pesquisa e promover seu desempenho"

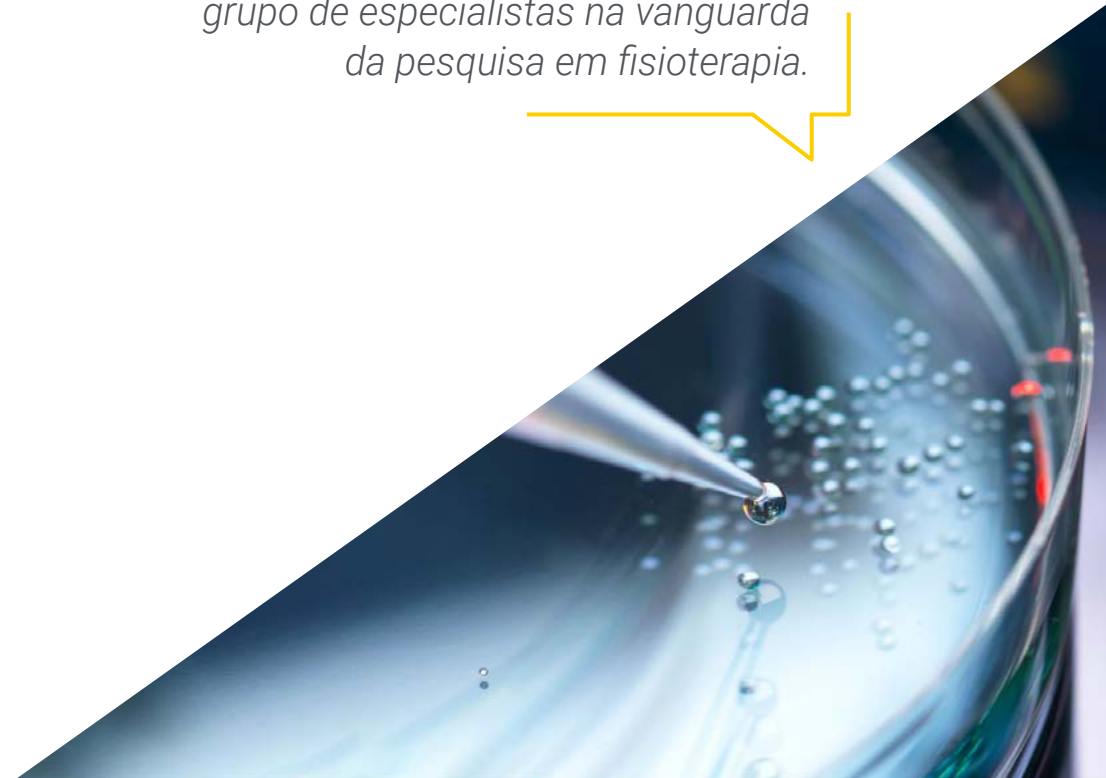
O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

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, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Com a TECH, você não precisará prescindir de outras áreas da sua vida e poderá conciliar seus estudos com seu emprego atual, entre outras atividades.

Estude o programa R e os métodos de regressão e faça parte de um grupo de especialistas na vanguarda da pesquisa em fisioterapia.



02

Objetivos

O principal objetivo deste Curso de Bioestatística com R é oferecer aos alunos o conteúdo mais atualizado sobre técnicas estatísticas de *data mining*. Dessa forma, o especialista seguirá um programa dinâmico e inovador que lhe permitirá atualizar seus conhecimentos em apenas 150 horas. Além disso, também tem como objetivo fornecer as ferramentas acadêmicas que não apenas garantem sua capacitação, mas também promovem o aprimoramento de suas habilidades profissionais de forma 100% online.



“

Informe-se sobre a análise multivariada e os novos métodos científicos associados à estatística para impulsionar o desenvolvimento de seus ensaios e daqueles em que você colabora”



Objetivos gerais

- ♦ Realizar um quadro adequado de uma questão ou problema a ser resolvido
- ♦ Avaliar o estado da arte do problema através de uma pesquisa bibliográfica
- ♦ Avaliar a viabilidade do potencial projeto
- ♦ Estudar a elaboração de um projeto de acordo com os diferentes editais
- ♦ Buscar um modelo de financiamento
- ♦ Dominar as ferramentas de análise de dados necessárias
- ♦ Escrever artigos científicos (papers) de acordo com os periódicos-alvo
- ♦ Identificar as principais ferramentas de divulgação para o público não especializado



Atinja seus objetivos com um programa que se adapta a você e às suas necessidades para que possa estudar 100% online, dependendo apenas de um dispositivo eletrônico e de uma conexão com a Internet"





Objetivos específicos

- ◆ Descrever os principais conceitos da bioestatística
- ◆ Conhecer o programa R
- ◆ Definir e compreender o método de regressão e análise multivariada com R
- ◆ Explorar métodos de regressão aplicados à pesquisa
- ◆ Reconhecer os conceitos da estatística aplicada à pesquisa
- ◆ Descrever as técnicas estatísticas de Data Mining
- ◆ Proporcionar o conhecimento das técnicas estatísticas mais comumente utilizadas na pesquisa biomédica

03

Direção do curso

A TECH convocou uma equipe de professores especialistas em Pesquisa Médica com grande profissionalismo e qualidades humanas. Esses especialistas foram responsáveis por desenvolver o conteúdo do curso e também por transmitir seus conhecimentos. Dessa forma, os alunos não apenas desfrutarão de um programa de estudos teórico, mas também adquirirão, de profissionais com anos de experiência, as ferramentas para o desenvolvimento da estatística aplicada à pesquisa em fisioterapia.



“

Participe ativamente da atualização de seus conhecimentos, graças à atenção dada a você pelos professores especialistas que ministram este curso e que foram cuidadosamente selecionados para enriquecer sua aprendizagem”

Direção



Dr. Eduardo López-Collazo

- Vice-diretor científico no Instituto de Pesquisa de Saúde do Hospital Universitario La Paz
- Diretor da área de Resposta Imune e Doenças Infecciosas no IdiPAZ
- Diretor do Grupo de Resposta Imunológica e Tumor do IdiPAZ
- Membro do Comitê Científico Externo do Instituto Murciano de Pesquisa da Saúde
- Agente Fiduciário da Fundação para a Pesquisa Biomédica no Hospital La Paz
- Membro da Comissão Científica da FIDE
- Editor da revista científica internacional "Mediators of Inflammation"
- Editor da revista científica internacional "Frontiers of Immunology"
- Coordenador das Plataformas IdiPAZ
- Coordenador de Fundos de Pesquisa em Saúde nas áreas de Câncer, Doenças Infecciosas e HIV
- Doutor em Física Nuclear pela Universidade de La Habana
- Doutor em Farmácia pela Universidade Complutense de Madri



Professores

Sr. Luis Arnedo Abad

- ♦ Data & Analyst Manager
- ♦ Data Scientist & Analyst Manager em Industrias Arnedo
- ♦ Data Scientist & Analyst Manager na Boustique Perfumes
- ♦ Data Scientist & Analyst Manager na Darecod
- ♦ Curso de Estatística
- ♦ Formado em Psicologia

04

Estrutura e conteúdo

A estrutura e o conteúdo deste Curso de Bioestatística com R foram desenvolvidos pela equipe de professores, seguindo as rigorosas diretrizes de ensino da TECH. Os avanços mais abrangentes no setor de fisioterapia e a aplicação de estatísticas nessa área foram integrados ao conteúdo. Além disso, em seu desenvolvimento foi utilizada a metodologia Relearning, que dispensa os profissionais de longas horas de memorização para que possam assimilar os conteúdos de forma simples e gradual. Uma experiência moderna para aqueles que desejam aperfeiçoar suas habilidades por meio de uma capacitação 100% online.

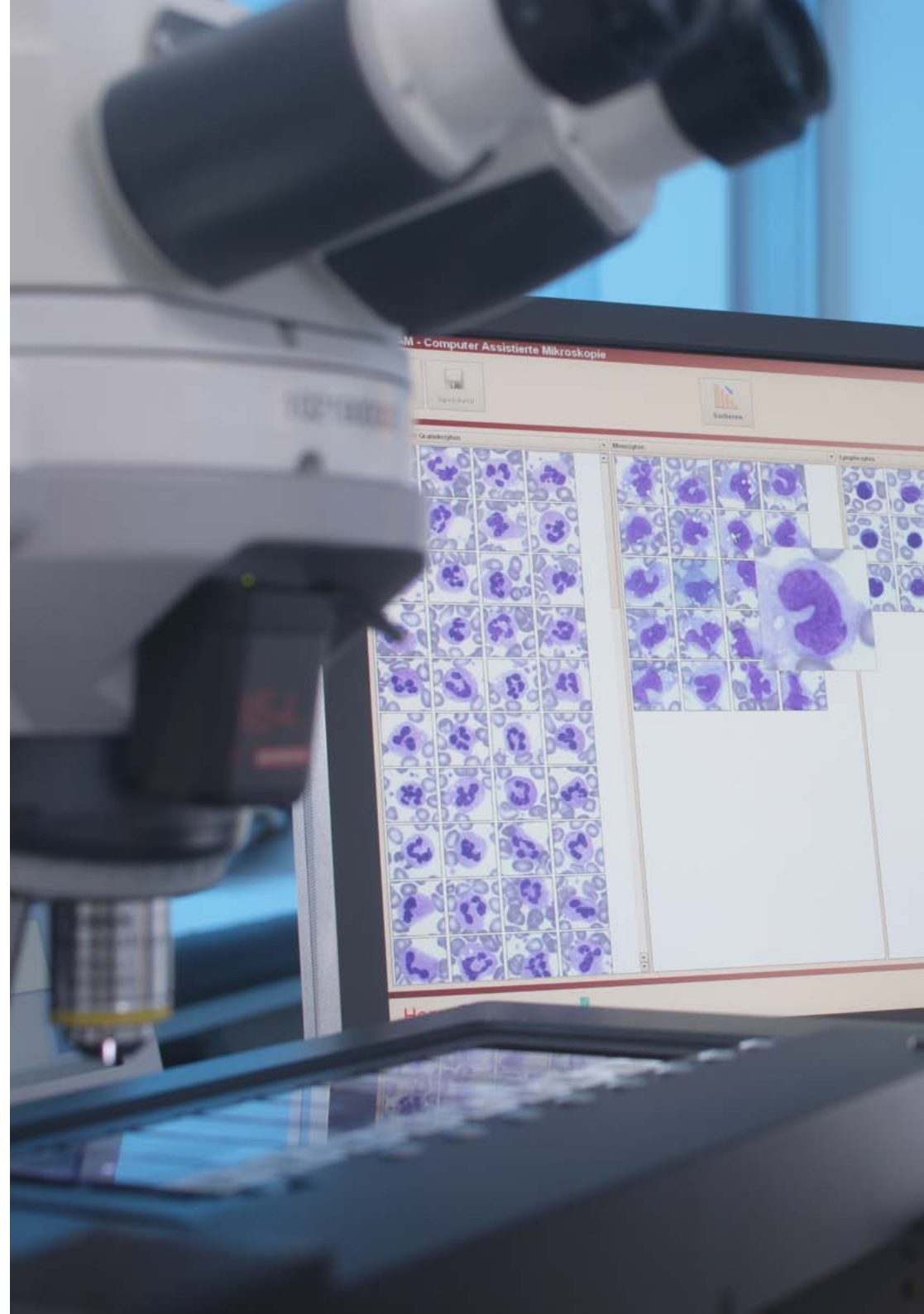


“

Participe do desenvolvimento de novos métodos científicos em torno da aplicação com R e entenda como ele pode melhorar exponencialmente o processo de pesquisa em fisioterapia”

Módulo 1. Estatísticas e R em pesquisa em saúde

- 1.1. Bioestatística
 - 1.1.1. Introdução ao método científico
 - 1.1.2. População e amostragem. Medidas de amostras de centralização
 - 1.1.3. Distribuições discretas e distribuições contínuas
 - 1.1.4. Esboço geral de inferência estatística. Inferência sobre uma média de uma população normal Inferência sobre uma média de uma população geral
 - 1.1.5. Introdução à Inferência não paramétrica
- 1.2. Introdução ao R
 - 1.2.1. Características básicas do programa
 - 1.2.2. Principais tipos de objetos
 - 1.2.3. Exemplos simples de simulação e inferência estatística
 - 1.2.4. Gráficos
 - 1.2.5. Introdução à programação em R
- 1.3. Métodos de regressão com R
 - 1.3.1. Modelos de regressão
 - 1.3.2. Seleção de variáveis
 - 1.3.3. Diagnóstico do modelo
 - 1.3.4. Processamento de dados atípicos
 - 1.3.5. Análise de regressões
- 1.4. Análise multivariada em R
 - 1.4.1. Descrição dos dados multivariados
 - 1.4.2. Distribuições multivariadas
 - 1.4.3. Redução da dimensão
 - 1.4.4. Classificação não supervisionada: análise de agrupamentos
 - 1.4.5. Classificação supervisionada: análise discriminatória
- 1.5. Métodos de regressão para pesquisa com R
 - 1.5.1. Modelos lineares generalizados (GLM): regressão de Poisson e binomial negativa
 - 1.5.2. Modelos lineares generalizados (GLM): regressão logística e binomial
 - 1.5.3. Regressão de Poisson e binomial negativa inflada por zeros
 - 1.5.4. Ajustes locais e modelos aditivos generalizados (GAM)
 - 1.5.5. Modelos mistos generalizados (GLMM) e generalizados aditivos (GAMM)





- 1.6. Estatísticas aplicadas à pesquisa biomédica com R I
 - 1.6.1. Noções básicas de R. Variáveis e objetos em R. Tratamento de dados. Arquivos Gráficos
 - 1.6.2. Estatística descritiva e funções de probabilidade
 - 1.6.3. Programação e funções em R
 - 1.6.4. Análise da tabela de contingência
 - 1.6.5. Inferência básica com variáveis contínuas
- 1.7. Estatísticas aplicadas à pesquisa biomédica com R II
 - 1.7.1. Análise de variância
 - 1.7.2. Análise de correlação
 - 1.7.3. Regressão linear simples
 - 1.7.4. Regressão Linear Múltipla
 - 1.7.5. Regressão logística
- 1.8. Estatísticas aplicadas à pesquisa biomédica com R III
 - 1.8.1. Variáveis de confusão e interações
 - 1.8.2. Construção de um modelo de regressão logística
 - 1.8.3. Análise de sobrevivência
 - 1.8.4. Regressão de Cox
 - 1.8.5. Modelos preditivos. Análise das curvas ROC
- 1.9. Técnicas estatísticas de *Data Mining* com R I
 - 1.9.1. Introdução. *Data Mining*. Aprendizagem supervisionada e não supervisionada. Modelos preditivos. Classificação e regressão
 - 1.9.2. Análise descritiva. Pré-processamento de dados
 - 1.9.3. Análise de componentes principais (PCA)
 - 1.9.4. Análise de Cluster. Métodos hierárquicos. K-means
- 1.10. Técnicas estatísticas de *Data Mining* com R II
 - 1.10.1. Medidas de avaliação de modelos. Medidas de capacidade preditiva. Curvas ROC
 - 1.10.2. Técnicas de avaliação de modelos. Validação cruzada Amostras Bootstrap
 - 1.10.3. Métodos baseados em árvore (CART)
 - 1.10.4. Support vector machines (SVM)
 - 1.10.5. Random Forest (RF) e redes neurais (NN)

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**.





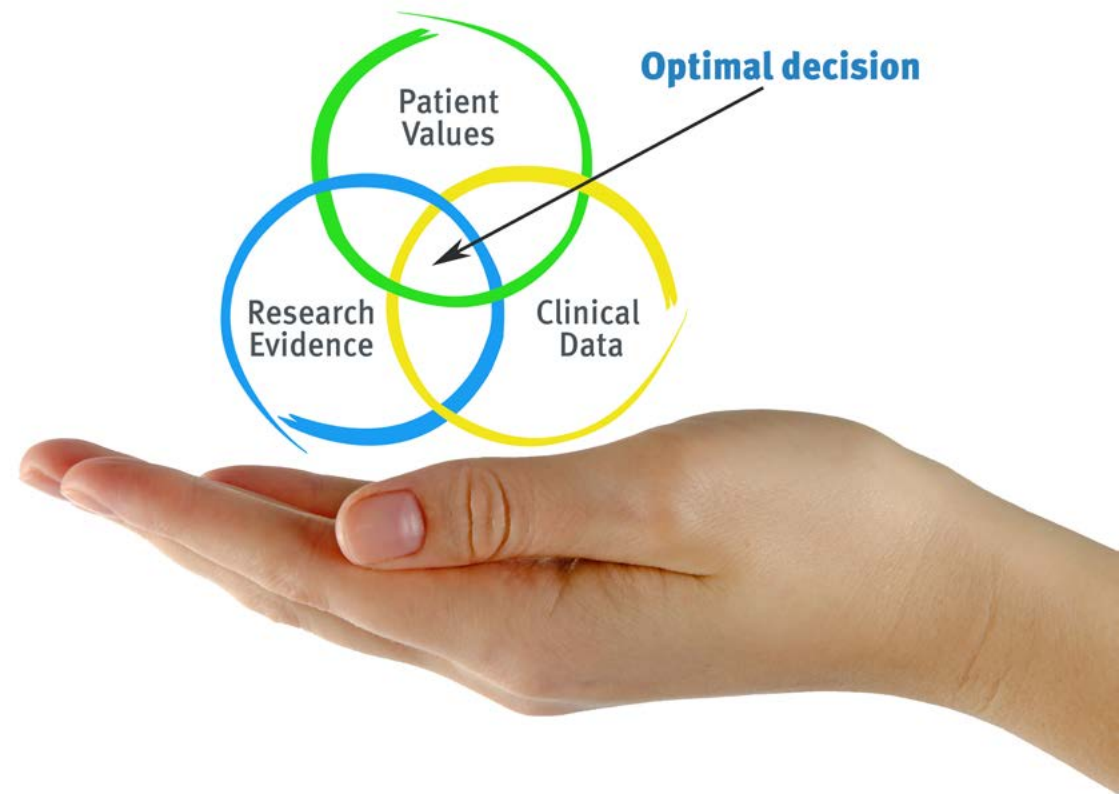
“

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 fisioterapeutas/profissionais de cinesiologia 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 estudado seja fundamentado na vida profissional atual, recriando as condições reais da prática profissional da fisioterapia.

“

Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para os alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas 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 fisioterapeutas/profissionais de cinesiologia 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 através das habilidades práticas, permitindo ao fisioterapeuta/profissional de cinesiologia uma melhor integração com o mundo real.
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 fisioterapeuta/profissional de cinesiologia aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de 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).

Esta metodologia já capacitou mais de 65.000 fisioterapeutas/profissionais de cinesiologia com um sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga manual/prática. 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 lhe permitirá aprender com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais na sua capacitação, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões, ou seja, 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 pontuação geral do nosso sistema de aprendizagem é 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 didático foi criado especialmente para o programa pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

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 e procedimentos de fisioterapia em vídeo

A TECH aproxima o aluno das técnicas mais recentes, dos últimos avanços educacionais e da vanguarda dos procedimentos atuais de fisioterapia/cinesioterapia. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

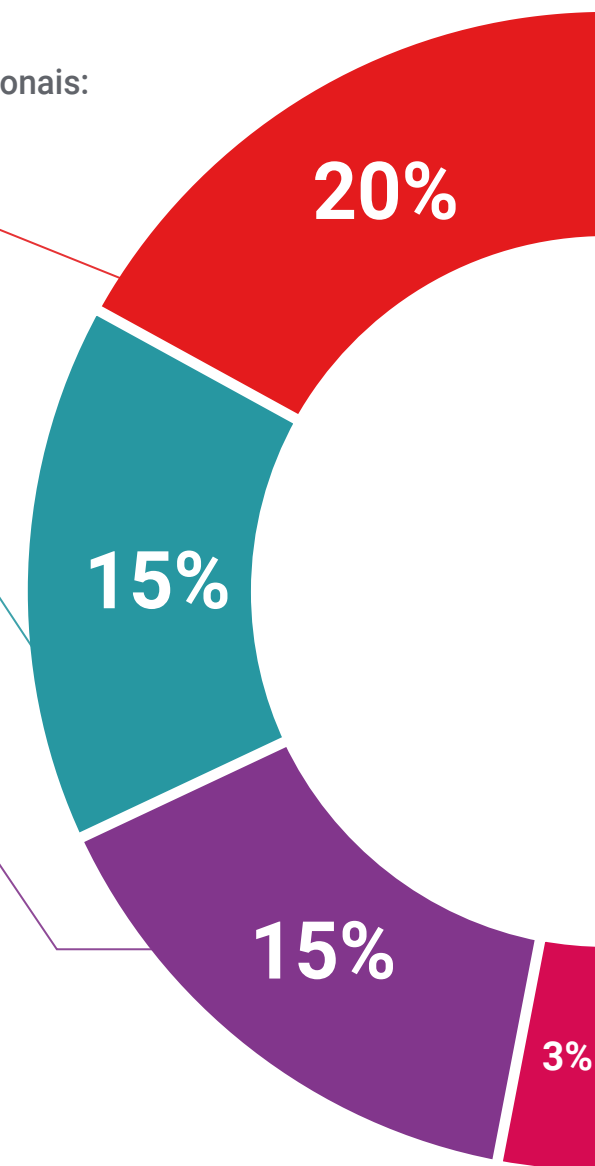
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

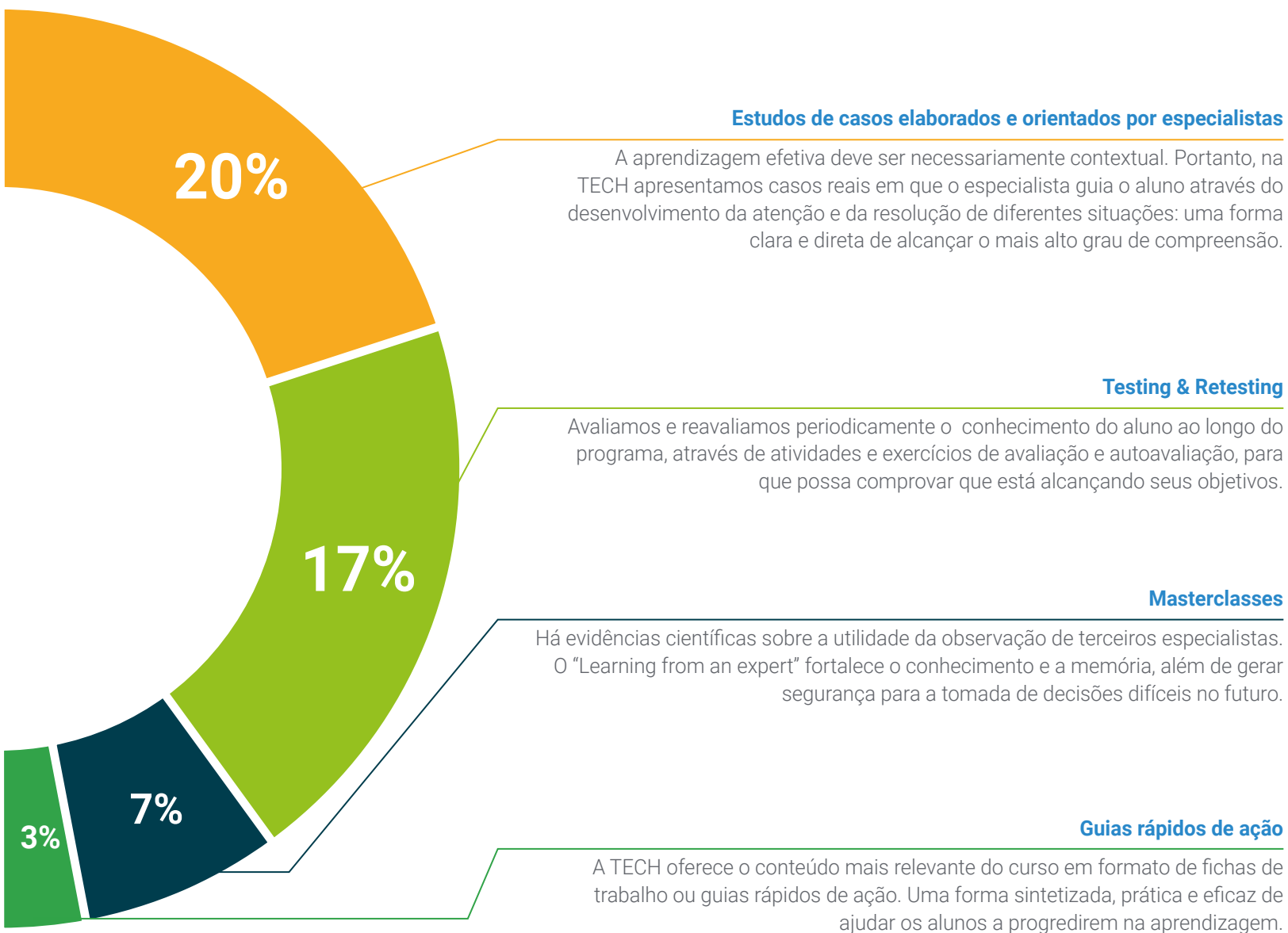
Este sistema exclusivo para a apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



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.





06

Certificado

O Curso de Bioestatística com R 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 seu certificado
sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Curso de Bioestatística com R** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Bioestatística com R**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentável



Curso Bioestatística com R

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicação: 8h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo

Curso

Bioestatística com R