

Curso

Bioestatística com R



Curso

Bioestatística com R

- » 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/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 é fundamental para oferecer soluções aos problemas enfrentados pelo pesquisador em um projeto. Dessa forma, é possível obter uma amostragem específica que forneça dados concretos para a pesquisa. Trata-se de uma ferramenta essencial no planejamento do estudo, coleta de informações, organização, interpretação e análise relacionada à Medicina, como neste caso. Sem dúvida, o sistema estatístico é fundamental para formular hipóteses com dados robustos, e as empresas estão cada vez mais buscando especialistas que dominem essa técnica e o R na Pesquisa em Saúde. Portanto, a TECH desenvolveu um programa completo e rigoroso em Bioestatística, Introdução ao R e Análise Multivariada, entre muitos outros aspectos. Tudo isso com o objetivo de atualizar o conhecimento dos profissionais por meio de um ensino 100% online, flexível e conveniente.



“

Você está procurando um programa de capacitação em que, em apenas 150 horas, possa conhecer em detalhes a estatística aplicada à pesquisa biomédica com R? Este Curso é perfeito para você”

Na definição de um problema a partir do qual se desenvolve o projeto de pesquisa, a Estatística também desempenha um papel importante. Graças a essa ferramenta, é possível, em primeiro lugar, estabelecer o tipo de amostragem, o tamanho da amostra e o método de coleta de dados. Essas informações são registradas e organizadas, permitindo o cálculo de métricas e a obtenção de resultados confiáveis. Além disso, a análise estatística é fundamental para explorar a relação entre as variáveis, contribuindo para avanços na pesquisa.

Dada a magnitude e especificidade das doenças em âmbito global, as empresas buscam especialistas que conduzam pesquisas fundamentadas em dados estatísticos. Por esse motivo, a TECH solicitou que sua equipe de especialistas desenvolvessem um programa de capacitação que permita a esses profissionais conhecer em detalhes as novidades relacionadas à Bioestatística. Assim surge este Curso, um programa de estudos completo e rigoroso que capacitará os especialistas com habilidades multidisciplinares, atualizando sobre técnicas estatísticas de Data Mining com R e sua aplicação na Medicina.

Além disso, a TECH compilou todas as informações em 150 horas de conteúdo teórico, prático e adicional em diversos formatos. Esses materiais incluem vídeos detalhados, imagens, artigos de pesquisa, leituras complementares e simulações de casos clínicos, entre outros. Graças a isso e à acessibilidade universal da TECH, por ser um programa de capacitação 100% online, os alunos podem acessar o conteúdo a qualquer momento e em qualquer lugar, usando apenas um dispositivo eletrônico e conexão com a internet.

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
- ♦ 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



Você deseja aprofundar seus conhecimentos sobre os principais conceitos de Bioestatística e as novas ferramentas de aplicação de sucesso? Graças à TECH e a esta capacitação 100% online, você conseguirá”

“

Você não estará sozinho, terá o acompanhamento de uma equipe de especialistas experientes em pesquisa médica, com os quais poderá debater e obter conselhos práticos no desenvolvimento real da profissão”

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.

Faça parte dos profissionais de vanguarda que estão liderando os ensaios científicos com Estatística aplicada à Medicina, através de um programa que não vai limitar você em outras áreas da sua vida.

Uma oportunidade acadêmica única para se aprofundar no programa R e nos métodos de regressão e análise multivariada.



02

Objetivos

Dada a abrangência necessária para realizar projetos de pesquisa, a TECH selecionou um corpo docente experiente na área médica que desenvolveu o conteúdo desta capacitação e tem como objetivo atualizar o conhecimento dos alunos. Dessa forma, o especialista explorará as técnicas estatísticas de mineração de dados. Para isso, o aluno terá acesso não apenas às informações mais inovadoras e de alta tecnologia, mas também às melhores ferramentas para tornar esta experiência acadêmica extremamente gratificante para o seu desempenho profissional.





“

*O melhor programa para atualizar
você sobre as técnicas estatísticas
mais utilizadas na pesquisa biomédica
através de um curso 100% online”*



Objetivos gerais

- ◆ Compreender o 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
- ◆ Verificar a demanda de financiamento
- ◆ Dominar as ferramentas de análise de dados necessárias
- ◆ Escrever artigos científicos (papers) de acordo com os periódicos-alvo
- ◆ Gerar pôsteres relevantes para os tópicos abordados
- ◆ Conhecer as ferramentas de divulgação para o público não especializado
- ◆ Analisar a proteção de dados
- ◆ Compreender a transferência do conhecimento gerado para a indústria ou para a clínica
- ◆ Examinar o uso atual da inteligência artificial e análises massivas de dados
- ◆ Estudar exemplos de projetos de sucesso





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



Se um de seus objetivos é dominar a Estatística e o R em Pesquisa em Saúde, com este Curso você conseguirá isso em menos de 6 semanas”

03

Direção do curso

Em busca de qualidade e rigor em seus programas, a TECH convocou uma equipe de especialistas em Pesquisa Médica para ensinar aos alunos sobre Bioestatística com o R. Trata-se de um grupo de especialistas com anos de experiência no desenvolvimento de trabalhos de pesquisa que não apenas colocarão seus conhecimentos teóricos no programa de estudos, mas também transmitirão as ferramentas da prática profissional aos seus alunos. Esta é uma oportunidade única para que médicos e outros profissionais da saúde se atualizem com os últimos avanços da área de forma dinâmica e intensiva, e aprendam em detalhes sobre as novidades da área.



“

Não espere mais, com a TECH você terá à sua disposição o atendimento acadêmico mais personalizado por meio do Campus Virtual, onde poderá discutir e solucionar todas as suas dúvidas com os professores”

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
- ◆ Graduado en Psicología

“ Os principais profissionais da área se reuniram para lhe oferecer o conhecimento mais completo neste campo, para que você possa se desenvolver com sucesso”

04

Estrutura e conteúdo

O profissional que realizar este Curso encontrará 150 horas de conteúdo teórico, prático e adicional apresentado em diferentes formatos: vídeos detalhados, imagens gráficas, artigos de pesquisa e leituras complementares, entre muitos outros. Definitivamente, tudo o que o especialista precisa para se atualizar em Estatística e R em Pesquisa em Saúde de forma garantida e 100% online, a partir de qualquer dispositivo com conexão à Internet e com um horário totalmente adaptado à sua disponibilidade.



“

Aproveite todos os conteúdos que tornam este curso dinâmico e que lhe permitirão aproveitar ao máximo seu aprendizado, inclusive aplicando em sua prática diária”

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 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 de estudos, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para você:



Material de estudo

Todo o conteúdo didático foi elaborado especificamente para o programa de estudos pelos especialistas que irão ministra-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 avançadas 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, com o máximo rigor, explicado e detalhado para contribuir para a assimilação e compreensão do aluno. E o melhor de tudo: você poderá assistir as aulas quantas vezes quiser.



Resumos interativos

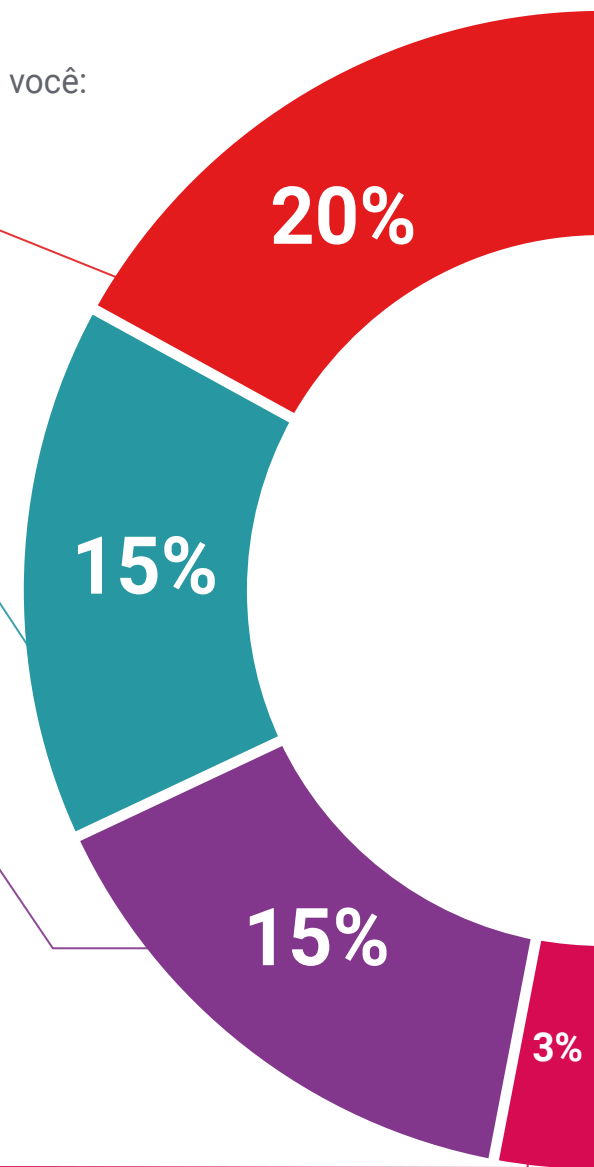
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais, a fim de reforçar o conhecimento.

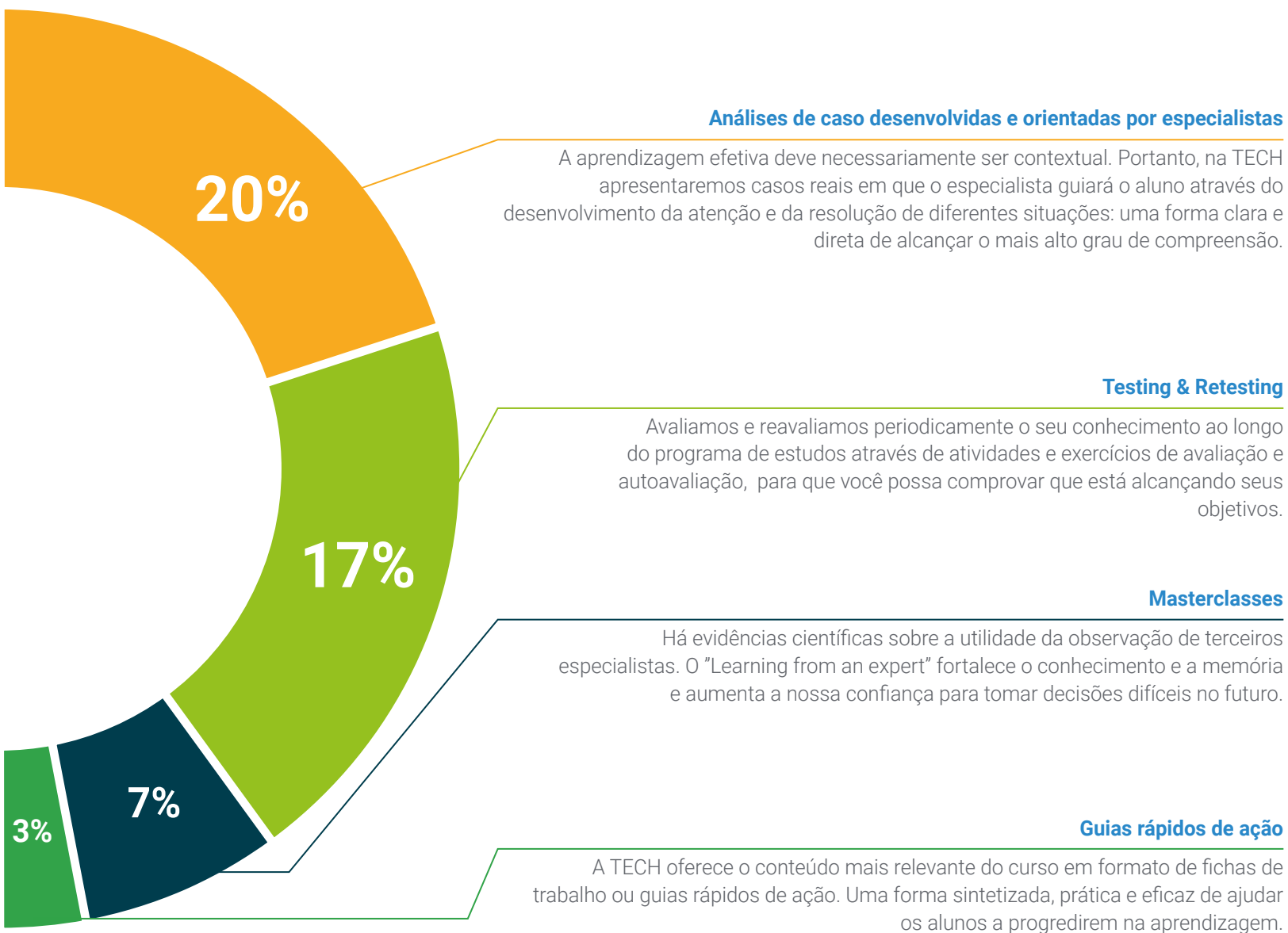
Este sistema educacional exclusivo de apresentação de conteúdo multimídia, foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



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 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.



“

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”

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**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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



Curso

Bioestatística com R

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

Curso

Bioestatística com R

