

# Curso

## Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria



## Curso

### Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria

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

Acesso ao site: [www.techtitute.com/br/medicina/curso/bioestatistica-pesquisa-optica-optometria](http://www.techtitute.com/br/medicina/curso/bioestatistica-pesquisa-optica-optometria)

# 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

Este programa apresentará a bioestatística através de uma perspectiva optométrica, com exemplos práticos de pesquisa. Serão abordadas as ferramentas imprescindíveis para que o profissional possa projetar, mensurar, analisar dados e estabelecer conclusões cientificamente fundamentadas.





“

*Conheça as últimas novidades na área de tecnologias ópticas e de optometria clínica reunidas neste programa de alta eficiência, que otimizará seus esforços obtendo os melhores resultados"*

A pesquisa é fundamental para o desenvolvimento da ciência, especialmente nas ciências da saúde. Como profissões da área da saúde, a óptica e a optometria exigem pesquisas contínuas para melhorar a saúde visual da população, aplicando práticas baseadas em evidências. A bioestatística é uma ferramenta essencial para qualquer profissional de saúde interessado em pesquisa ou que seja crítico em relação a novos procedimentos e publicações.

O Curso de Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria abrangerá as principais áreas de atuação do optometrista, além de contar com a máxima atualização e uma equipe de professores altamente qualificada. Este plano de estudos foi desenvolvido a partir da perspectiva e experiência de profissionais altamente especializados e imersos no mundo clínico.

Este compêndio de informações será apresentado ao profissional através de um conglomerado informativo com recursos audiovisuais e exercícios práticos, utilizando a metodologia *Relearning*. Além disso, em virtude do seu formato 100% online, o profissional precisará apenas de um dispositivo com conexão à internet, sem a necessidade de deslocar-se até um centro presencial.

Este **Curso de Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de mais de 100 casos clínicos apresentados por profissionais das diferentes especialidades
- ♦ Seu conteúdo gráfico, esquemático e extremamente prático, fornece informações científicas e de saúde sobre as disciplinas médicas essenciais para a prática profissional
- ♦ As novidades em Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria mais frequentes
- ♦ A apresentação de oficinas práticas sobre procedimentos, técnicas diagnósticas e terapêuticas
- ♦ Sistema interativo de aprendizagem baseado em algoritmos para a tomada de decisões sobre as situações clínicas levantadas.
- ♦ 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



*Este curso de Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria irá ajudá-lo a manter-se atualizado a fim de garantir uma atenção completa e de qualidade aos pacientes"*

“

*Este curso é o melhor investimento que você poderá fazer na escolha de uma capacitação para atualizar seus conhecimentos nos últimos avanços em Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria”*

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições e universidades de prestígio.

Através do seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional poderá ter uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, em um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva planejada para praticar diante de situações reais.

A proposta deste plano de estudos se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surjam ao longo do programa acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Toda a metodologia necessária para o profissional médico não especialista no campo da Optometria Clínica, em um programa específico e concreto.*

*Dispomos do melhor material didático, uma metodologia inovadora e uma capacitação 100% online, desta forma, facilitando o seu estudo.*



# 02 Objetivos

Esta capacitação oferecerá uma série de objetivos gerais e específicos que visam apresentar ao profissional as ferramentas mais recentes e atualizadas para o tratamento da Optometria. Desta forma, este programa tem como objetivo atualizar de forma efetiva os conhecimentos do médico, visando um atendimento de qualidade baseado nas últimas evidências científicas e garantindo a segurança do paciente.



“

*Se você está em busca de sucesso em sua profissão, nós lhe ajudamos a alcançá-lo. Oferecemos a você uma completa capacitação em Tecnologias Ópticas e Optometria Clínica”*



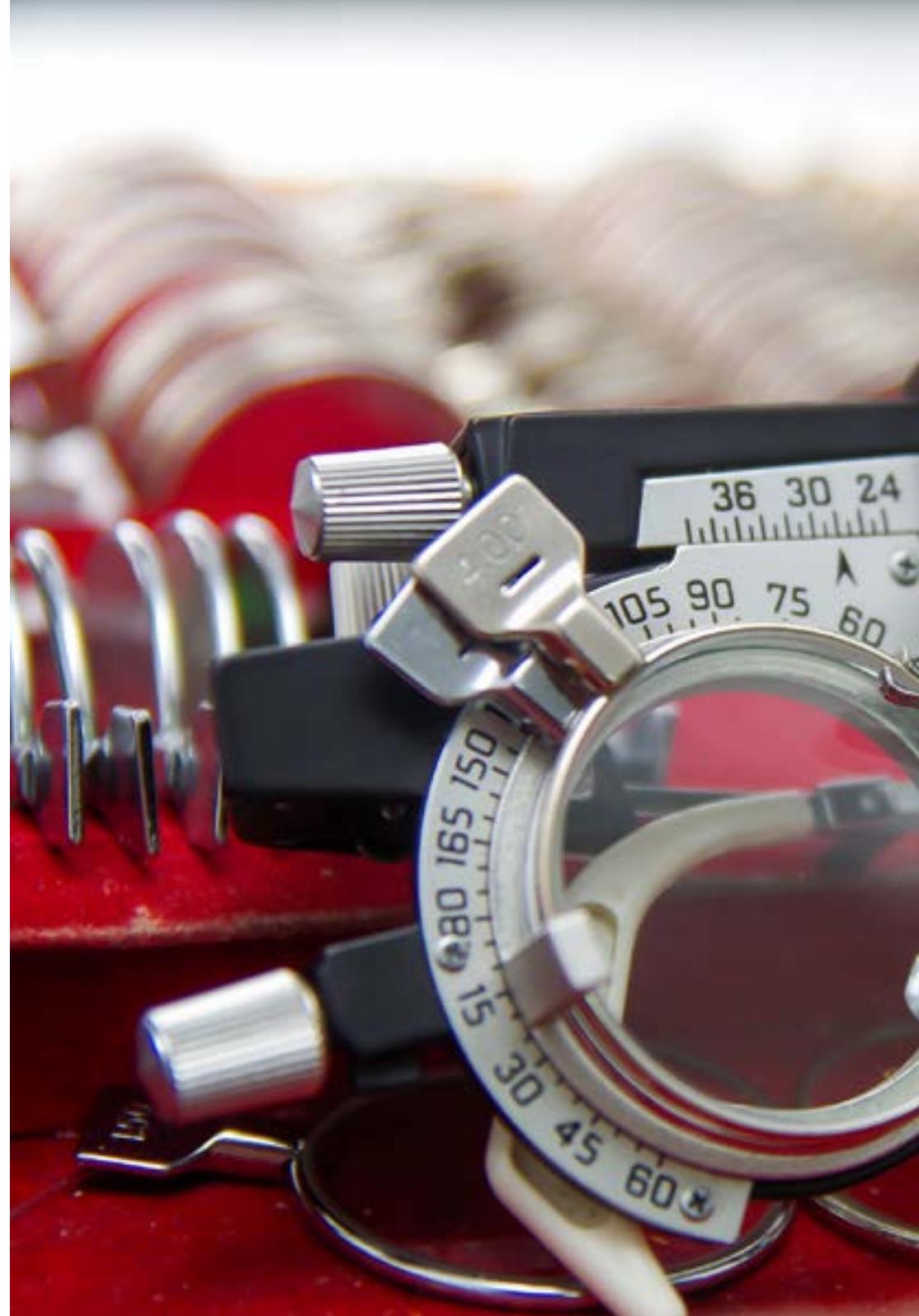
### Objetivo geral

---

- Analisar os dados de uma pesquisa no campo de ciências da visão

“

*Aproveite a oportunidade para atualizar-se sobre os últimos avanços em Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria"*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Definir os conceitos de estatística, bioestatística e epidemiologia
- ◆ Compreender a necessidade de conhecer a bioestatística para um clínico
- ◆ Saber como aplicar a representação gráfica adequada ao tipo de dados resultantes de um estudo clínico
- ◆ Aprofundar-se nos procedimentos de análise paramétrica e não paramétrica dos dados resultantes de uma pesquisa
- ◆ Saber realizar análises de regressão simples, múltiplas e logísticas
- ◆ Ter uma compreensão completa dos procedimentos para a comparação da instrumentação clínica

# 04

## Direção do curso

A equipe de professores deste programa inclui especialistas líderes nos últimos avanços em Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria, cuja experiência profissional é aplicada nesta capacitação. Além disso, outros especialistas de reconhecido prestígio participam de sua elaboração completando este programa de forma interdisciplinar.



“

*Os principais profissionais da área reuniram-se para apresentar os últimos avanços em Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria”*

## Direção



### Dr. José Antonio Calvache Anaya

- Optometrista da Clínica Baviera em Palma de Mallorca
- Docente em cursos de Bioestatística, Ceratometria e Topografia Corneana e Biometria Ocular
- Graduação em Óptica e Optometria pela Universidade de Alicante
- Doutorado em Optometria e Ciência da Visão pela Universidade de Valência
- Mestrado em Optometria e Ciência da Visão pela Universidade Autônoma de Valência
- Especialista em estatística aplicada às ciências da saúde pela UNED
- Curso em Óptica e Optometria pela Universidade de Alicante



05

# Estrutura e conteúdo

O plano de estudos desse programa foi selecionado pela TECH considerando os altos padrões de qualidade acadêmica. Desta forma, o aluno encontrará um compêndio de informações precisas, orientadas às mais recentes atualizações em pesquisa em óptica e optometria. Todos esses aspectos estão respaldados por um conjunto de recursos audiovisuais e exercícios práticos, permitindo ao aluno aprimorar significativamente suas habilidades e redirecioná-las para o local de trabalho.





“

*Este Curso de Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria irá ajudá-lo a manter-se atualizado a fim de garantir uma atenção completa e de qualidade aos pacientes”*

## Módulo 1. Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria

- 1.1. Conceito de bioestatística e epidemiologia
  - 1.1.1. Definição de estatísticas e bioestatística
  - 1.1.2. A pesquisa clínica
  - 1.1.3. Níveis de evidência
  - 1.1.4. Óptica e Optometria baseadas em evidências
- 1.2. Um experimento para medir a acuidade visual
  - 1.2.1. A dúvida da professora
  - 1.2.2. O erro aleatório e o erro sistemático
  - 1.2.3. Responder a uma pergunta pela intuição ou pela ciência
  - 1.2.4. A estimação pontual ou intervalar
  - 1.2.5. O intervalo de confiança: conceito e utilidade
  - 1.2.6. O Contraste de hipóteses: conceito e utilidade
- 1.3. Estatística descritiva
  - 1.3.1. Tipos de variáveis
  - 1.3.2. Medidas de tendência central
  - 1.3.3. Medidas de dispersão
  - 1.3.4. Representações gráficas dos resultados de pesquisa
  - 1.3.5. Uso de software
  - 1.3.6. Exemplos aplicados à ótica e optometria
- 1.4. Distribuições de probabilidade
  - 1.4.1. Conceito de probabilidade
  - 1.4.2. Conceito de distribuição de probabilidade
  - 1.4.3. Distribuição binomial
  - 1.4.4. Distribuição normal
  - 1.4.5. Conceito de normalidade e homocedasticidade
    - 1.4.5.1. Distribuição normal tipificada
  - 1.4.6. Uso de software
  - 1.4.7. Exemplos aplicados à ótica e optometria



- 1.5. Intervalos de confiança
  - 1.5.1. Estimacão pontual ou intervalar
  - 1.5.2. O intervalo de confiança de 95%
  - 1.5.3. Estimacão do tamanho da amostra
  - 1.5.4. Estimacão de uma média
  - 1.5.5. Estimacão de uma proporo
  - 1.5.6. Intervalo de confiança para uma diferença de meios
  - 1.5.7. Intervalo de confiança para uma diferença de propores
  - 1.5.8. Uso de software
  - 1.5.9. Exemplos aplicados à ótica e optometria
- 1.6. Contraste de hipóteses
  - 1.6.1. O valor-p
  - 1.6.2. Análise crítica do valor-p
  - 1.6.3. Teste de normalidade
    - 1.6.3.1. *Kolmoronov-Smirnov*
    - 1.6.3.2. Teste de *Shapiro-Wilk*
  - 1.6.4. Teste de homocedasticidade
  - 1.6.5. Uso de software
  - 1.6.6. Exemplos aplicados à ótica e optometria
- 1.7. Teste para a comparao de duas amostras e duas propores
  - 1.7.1. Testes paramétricos e não paramétricos
  - 1.7.2. O teste T de *Student*
  - 1.7.3. Teste de *Welch*
  - 1.7.4. Teste de *Wilcoxon*
  - 1.7.5. Teste de *Mann-Whitney*
  - 1.7.6. Intervalo de confiança para uma diferença de meios
  - 1.7.7. Uso de software
  - 1.7.8. Exemplos aplicados à ótica e optometria
- 1.8. Testes para comparao de mais de duas amostras ou propores
  - 1.8.1. ANOVA
  - 1.8.2. *Kruskal-Wallis*
  - 1.8.3. Análise *Post-Hoc*
  - 1.8.4. Uso de software
  - 1.8.5. Exemplos aplicados à ótica e optometria
- 1.9. Análise de regressão
  - 1.9.1. Linear simples
  - 1.9.2. Linear múltipla
  - 1.9.3. Logística
  - 1.9.4. Uso de software
  - 1.9.5. Exemplos aplicados à ótica e optometria
- 1.10. Análise de comparao e concordância entre os métodos de medida
  - 1.10.1. Diferença entre concordância e correlao
  - 1.10.2. Método gráfico de *Bland-Altman*
  - 1.10.3. Uso de software
  - 1.10.4. Exemplos aplicados à ótica e optometria



*Uma experiência de capacitao única, fundamental e decisiva para impulsionar seu crescimento profissional”*

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 Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria 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 para Pesquisa em Óptica e Optometria** 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 Bioestatística para Pesquisa em Óptica e Optometria**

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 site

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Bioestatística para  
Pesquisa em Óptica e  
Optometria

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

**Curso**

Bioestatística para Pesquisa  
em Óptica e Optometria

