

Curso

Punção Folicular e  
Fertilização in Vitro



## Curso

### Punção Folicular e Fertilização in Vitro

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/medicina-veterinaria/curso/puncao-folicular-fertilizacao-vitro](http://www.techtute.com/pt/medicina-veterinaria/curso/puncao-folicular-fertilizacao-vitro)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificação

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

A inseminação artificial em fêmeas tem sofrido um processo de evolução nos métodos de aplicação. A sua fisiologia reprodutiva deve ser perfeitamente conhecida para se poderem aplicar métodos de inseminação artificial eficazes. As fêmeas devem ser controladas antes de serem introduzidas num programa de inseminação artificial e todo o processo deve ser normalizado para cada espécie; por isso, neste Curso serão desenvolvidas as metodologias atuais de inseminação artificial em diferentes fêmeas domésticas. Serão também avaliados todos os programas de inseminação artificial em tempo fixo, bem como os protocolos de sincronização e ressincronização.



“

*Esta é a melhor opção que vai encontrar  
para se capacitar em Punção Folicular e  
Fertilização in Vitro e fazer diagnósticos  
mais precisos"*

Desde os primeiros dados sobre a reprodução animal nos hieróglifos egípcios, passando pelo albatroz até aos nossos dias, o homem sempre se interessou pelo estudo da reprodução animal para aumentar as populações e obter melhores produções.

A reprodução animal evoluiu exponencialmente nas últimas décadas e o seu desenvolvimento atual faz com que as tecnologias implementadas há apenas alguns anos sejam agora obsoletas. A técnica, a ciência e o engenho humano conjugam-se para produzir resultados idênticos aos da reprodução natural.

O objetivo deste Curso centra-se no domínio e no controlo de todos os aspetos fisiológicos, patológicos e biotecnológicos que afetam a função reprodutora orgânica dos animais domésticos. As espécies estudadas neste Curso são: bovídeos, equídeos, suínos, ovinos, caprinos e canídeos; uma seleção feita com base na importância e no desenvolvimento da reprodução assistida na atualidade.

Este Curso é desenvolvido para aprofundar os conhecimentos atuais da capacitação nas diferentes técnicas de Punção Folicular e Fertilização in Vitro.

O grupo de professores que leciona o Curso é constituído por especialistas em reprodução animal com um histórico profissional de mais de 30 anos de experiência, não só no campo da docência, mas também com atividade prática, investigação e diretamente em explorações pecuárias e centros de reprodução animal. Além disso, a equipa docente desenvolve ativamente as técnicas mais atuais em biotecnologias de reprodução assistida, colocando à disposição do mercado material genético de diferentes espécies de interesse zootécnico a nível internacional.

A capacitação basear-se-á em aspetos teóricos e científicos, combinados com o profissionalismo prático e a aplicação de cada um dos temas no trabalho atual. A preparação contínua após a conclusão dos estudos de licenciatura é por vezes complicada e difícil de conciliar com a atividade profissional e familiar, pelo que, com este Curso, a TECH dá a possibilidade de continuar a formação e a capacitação online com muito apoio prático audiovisual que lhe permitirá avançar nas técnicas de reprodução no seu ambiente de trabalho.

Este **Curso de Punção Folicular e Fertilização in Vitro** 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 Punção Folicular e Fertilização in Vitro
- ♦ 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
- ♦ As novidades sobre Punção Folicular e Fertilização in Vitro
- ♦ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu foco especial nas metodologias inovadoras em Punção Folicular e Fertilização in Vitro
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre temas controversos e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Não perca a oportunidade de fazer este Curso de Punção Folicular e Fertilização in Vitro connosco. É a oportunidade perfeita para progredir na sua carreira”*

“

*Este Curso é o melhor investimento que pode fazer na seleção de atualização para atualizar os seus conhecimentos em Punção Folicular e Fertilização in Vitro”*

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma preparação imersiva e programada para se capacitar em situações reais.

A conceção desta capacitação centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista terá de tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem ao longo do Curso. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo realizado por especialistas com ampla experiência em Punção Folicular e Fertilização in Vitro.

*Esta capacitação conta com o melhor material didático, o que lhe permitirá realizar um estudo contextual que facilitará a sua aprendizagem.*

*Este Curso 100% online permitir-lhe-á conciliar os seus estudos com a sua profissão enquanto aumenta os seus conhecimentos neste campo.*



# 02

## Objetivos

O Curso de Punção Folicular e Fertilização in Vitro destina-se a facilitar o desempenho do profissional de Medicina Veterinária com os últimos avanços e tratamentos mais inovadores no setor.



“

*Esta é a melhor opção para aprender  
sobre os últimos avanços em Punção  
Folicular e Fertilização in Vitro”*

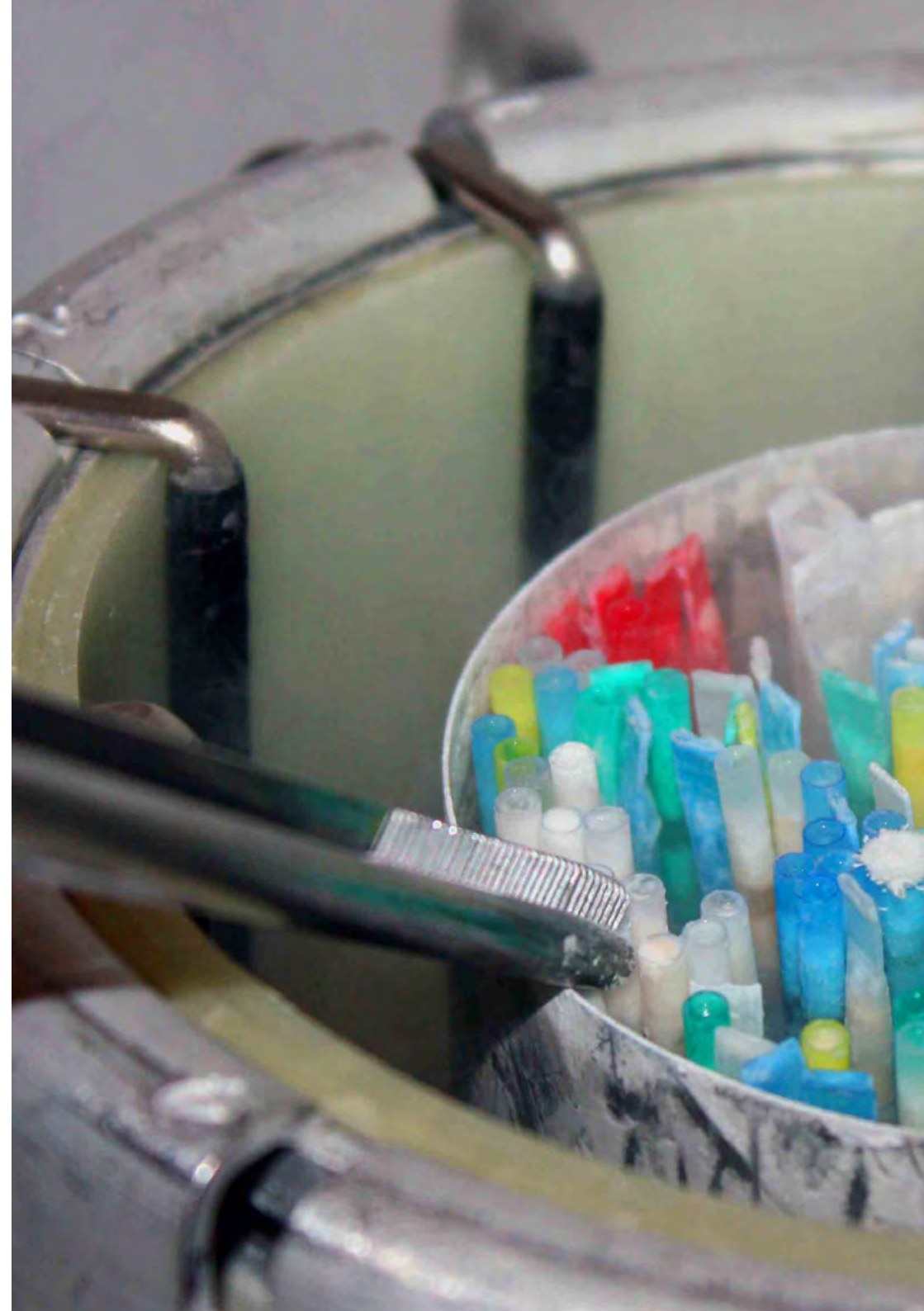


### Objetivos gerais

- ♦ Examinar os métodos e programas de inseminação artificial em diferentes espécies de mamíferos domésticos
- ♦ Identificar a importância da transferência de embriões como metodologia para a realização de bancos de germoplasma e a melhoria genética
- ♦ Examinar o desenvolvimento da punção folicular (OPU), da fertilização in vitro (FIV) e da injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) como técnicas de aplicação em programas de implantação de embriões e de melhoria genética



*Um caminho para a capacitação e o crescimento profissional que o impulsionará para uma maior competitividade no mercado de trabalho”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Analisar protocolos de sincronização para inseminação artificial em tempo fixo (IATF)
- ♦ Compreender os efeitos das hormonas nos programas de IATF
- ♦ Avaliar as questões envolvidas num programa de transferência de embriões
- ♦ Apresentar protocolos de superovulação e sincronização em dadores de embriões
- ♦ Estabelecer sistemas de manipulação e avaliação de embriões a nível comercial
- ♦ Compilar os diferentes métodos de conservação de embriões e ovócitos
- ♦ Desenvolver programas de OPU como metodologia alternativa à transferência de embriões
- ♦ Analisar os critérios de avaliação da implantação de embriões em recetoras

03

# Direção do curso

O corpo docente do Curso conta com especialistas de referência em Punção Folicular e Fertilização in Vitro que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação. Trata-se de médicos de renome mundial, oriundos de diferentes países, com experiência profissional teórico-prática comprovada.



“

*O nosso corpo docente, especialista em Punção Folicular e Fertilização in Vitro, ajudá-lo-á a alcançar o sucesso na sua profissão"*

## Diretora Convidada Internacional

Considerado uma autêntica referência no cuidado de animais, o Doutor Pouya Dini é um prestigiado **Veterinário** altamente especializado no campo da Tecnologia de **Reprodução de Mamíferos**. Neste sentido, dispõe de uma **abordagem integrada** baseada na personalização da saúde para oferecer uma assistência clínica de primeira qualidade a diferentes espécies.

Durante a sua extensa trajetória profissional, fez parte de organizações veterinárias de renome como o Hospital Veterinário UC Davis, situado nos Estados Unidos. Assim, o seu trabalho tem-se centrado em oferecer uma **atenção clínica de excelência** a uma variedade de espécies: desde animais de companhia comuns, como cães, até animais exóticos, incluindo aves. Graças a isto, conseguiu tratar com eficiência diferentes patologias que vão desde **Infecções Respiratórias** e **Doenças Gastrointestinais** até **Patologias Cardiovasculares**. Deste modo, tem otimizado a qualidade de vida de diversas espécies. Em consonância com isso, desenvolveu inovadores **protocolos de cuidados preventivos**, promovendo o bem-estar geral a longo prazo dos animais.

No seu compromisso com a excelência, atualiza os seus conhecimentos regularmente para manter-se na vanguarda dos últimos avanços em **Medicina Veterinária**. Isto permitiu-lhe desenvolver competências técnicas avançadas para incorporar na sua prática diária ferramentas tecnológicas emergentes, como **Sistemas de Diagnóstico por Imagem**, **Telemedicina** e até técnicas sofisticadas de **Inteligência Artificial**. Como resultado, tem sido capaz de conceber e implementar terapias mais precisas e menos invasivas para otimizar significativamente os resultados em condições como Lesões Musculoesqueléticas.

Além disso, tem concorrido com esta faceta o seu papel como **Investigador Clínico**. De facto, detém uma vasta produção científica sobre temas como a **Expressão Génica** na placenta equina, a **Biotechnologia da Reprodução** ou o impacto das células de *cumulus* no processo de maturação *in vitro* para prever a fertilização em cavalos.



## Dr. Dini, Pouya

---

- Diretor de Tecnologia de Reprodução Assistida no Hospital Veterinário UC Davis, Estados Unidos
- Especialista em Biotecnologia da Reprodução
- Investigador Clínico no Centro de Investigação Equina Gluck
- Especialista em Placenta Equina
- Autor de múltiplos artigos científicos sobre Tecnologias de Reprodução de Mamíferos
- Doutorado em Filosofia com especialização em Saúde Equina pela Universidade de Gante
- Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Islâmica de Azad
- Pós-graduação clínica no Centro de Investigação Equina Gluck
- Prémio “Tese de Doutorado do Ano” pela Universidade de Gante
- Membro de: Colégio Europeu de Reprodução Animal e Colégio Americano de Teriogenologia



*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Doutor Antonio Gómez Peinado

- Coordenador de Obstetrícia e Reprodução, Universidade Alfonso X El Sabio, Faculdade de Medicina Veterinária
- Licenciatura em Medicina Veterinária
- Doutorado na Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Alfonso X El Sabio - Professor de Produção Animal



### Dra. Elisa Gómez Rodríguez

- Desenvolvimento profissional das técnicas de reprodução assistida, Instituto Español de Genética e Reprodução Animal (IEGRA) de Talavera de la Reina, Toledo
- Professora de Licenciatura em Medicina Veterinária, Universidade Alfonso X el Sabio
- Licenciatura em Medicina Veterinária, Universidade Complutense de Madrid
- Pós-graduação em Reprodução Assistida em Bovinos, lecionado pelo IEGRA, UAX e HUMECO, em Talavera de la Reina.
- Curso de Ecografia Reprodutiva de Bovinos, lecionado pelo Dr. Giovanni Gnemmi (HUMECO), em Talavera de la Reina



## Professores

### Dr. Agustín Pinto González

- ♦ Veterinário, Instituto Espanhol de Genética e Reprodução Animal
- ♦ Veterinário, Sani Lidia
- ♦ Licenciatura em Medicina Veterinária
- ♦ Especialização em Reprodução Animal, IEGRA
- ♦ Licenciatura em Inseminação Artificial em Bovinos, IEGRA

“

*Os principais profissionais da área uniram-se para lhe oferecer o conhecimento mais abrangente neste campo, para que possa crescer com total garantia de sucesso"*

04

# Estrutura e conteúdo

A estrutura dos conteúdos foi concebida pelos melhores profissionais do setor em Punção Folicular e Fertilização in Vitro, com vasta experiência e reconhecido prestígio na profissão, apoiada pelo volume de casos revistos, estudados e diagnosticados, e com um vasto conhecimento das novas tecnologias aplicadas à Medicina Veterinária.



“

*Este Curso de Punção Folicular e Fertilização in Vitro conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado”*

## Módulo 1. Biotecnologias da reprodução das fêmeas

- 1.1. Inseminação artificial em fêmeas de ruminantes
  - 1.1.1. Evolução das metodologias de inseminação artificial em fêmeas
  - 1.1.2. Método de detecção de estro
  - 1.1.3. Inseminação artificial na vaca
  - 1.1.4. Inseminação artificial na ovelha
  - 1.1.5. Inseminação artificial na cabra
- 1.2. Inseminação artificial na égua, na porca e na cadela
  - 1.2.1. Inseminação artificial na égua
  - 1.2.2. Inseminação artificial na porca
  - 1.2.3. Inseminação artificial na cadela
- 1.3. Programas de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)
  - 1.3.1. Funções, vantagens e desvantagens da IATF
  - 1.3.2. Métodos de IATF
  - 1.3.3. Prostaglandina na sincronização do estro
  - 1.3.4. Ovsynch, Cosynch e Presynch
  - 1.3.5. Double-Ovsynch, G6G, Ovsynch-PMSG e ressincronização
  - 1.3.6. Efeito dos estrogênios na sincronização
  - 1.3.7. Estudo da progesterona em programas de sincronização
- 1.4. Transferência de embriões. Escolha e gestão dos dadores e recetores
  - 1.4.1. Importância da transferência de embriões em diferentes espécies de mamíferos domésticos
  - 1.4.2. Critérios de interesse reprodutivo para a seleção de dadores
  - 1.4.3. Critérios de seleção das recetoras
  - 1.4.4. Preparação e gestão dos dadores e das recetoras
- 1.5. Transferência de embriões. Superovulação e técnicas de colheita de embriões
  - 1.5.1. Tratamentos superovulatórios em diferentes espécies de mamíferos domésticos
  - 1.5.2. Inseminação artificial durante o desenvolvimento de uma t.E
  - 1.5.3. Preparação da dadora para a t.E
  - 1.5.4. Técnicas de recuperação de embriões em diferentes espécies de mamíferos domésticos





- 1.6. Gestão e valorização comercial dos embriões
  - 1.6.1. Isolamento de embriões
  - 1.6.2. Pesquisa e manuseamento de embriões. Meios utilizados
  - 1.6.3. Classificação dos embriões
  - 1.6.4. Lavagem de embriões
  - 1.6.5. Preparação da palheta para transferência ou transporte
  - 1.6.6. Condições físico-químicas para a manutenção dos embriões
  - 1.6.7. Equipamentos e materiais de base utilizados
- 1.7. Punção folicular (OPU)
  - 1.7.1. Princípios da técnica
  - 1.7.2. Preparação das fêmeas para a OPU: com ou sem estimulação
  - 1.7.3. Metodologia da técnica de OPU
- 1.8 Fertilização in vitro e injeção intracitoplasmática de espermatozoides
  - 1.8.1. Aquisição e seleção de COCS
  - 1.8.2. Maturação in vitro (MIV)
  - 1.8.3. Fertilização in vitro convencional (FIV)
  - 1.8.4. Injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)
  - 1.8.5. Cultura in vitro (IVC)
- 1.9. Implantação de embriões em recetoras
  - 1.9.1. Protocolos de sincronização de recetoras
  - 1.9.2. Critérios de avaliação da recetora após protocolos de sincronização
  - 1.9.3. Técnica de implantação de embriões e equipamento necessário
- 1.10. Criopreservação de ovócitos e embriões
  - 1.10.1. Introdução
  - 1.10.2. Métodos de conservação de embriões e ovócitos
  - 1.10.3. Técnicas de criopreservação
  - 1.10.4. Comparação entre embriões produzidos in vitro e in vivo. Avaliação de embriões para congelamento e técnicas de eleição

# 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*.



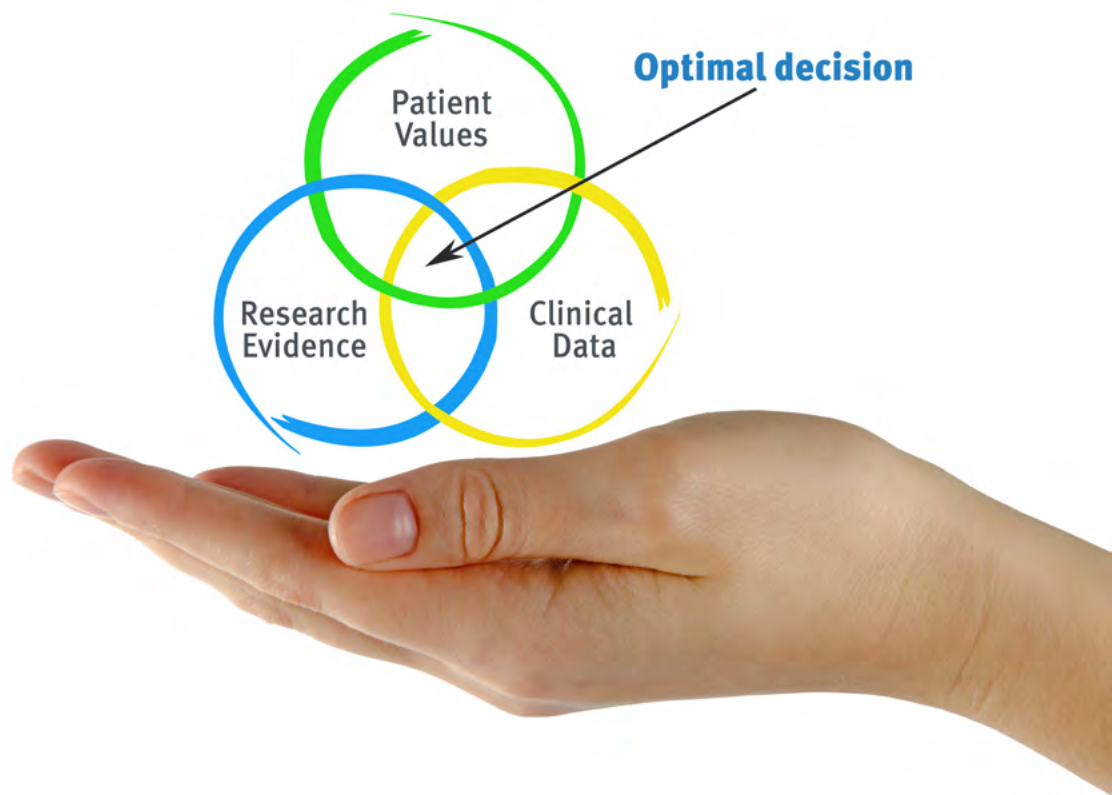
“

*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, será confrontado com múltiplos casos clínicos simulados baseados em pacientes reais, nos quais terá de investigar, estabelecer hipóteses e, finalmente, resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os especialistas 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 veterinária.

“

*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:

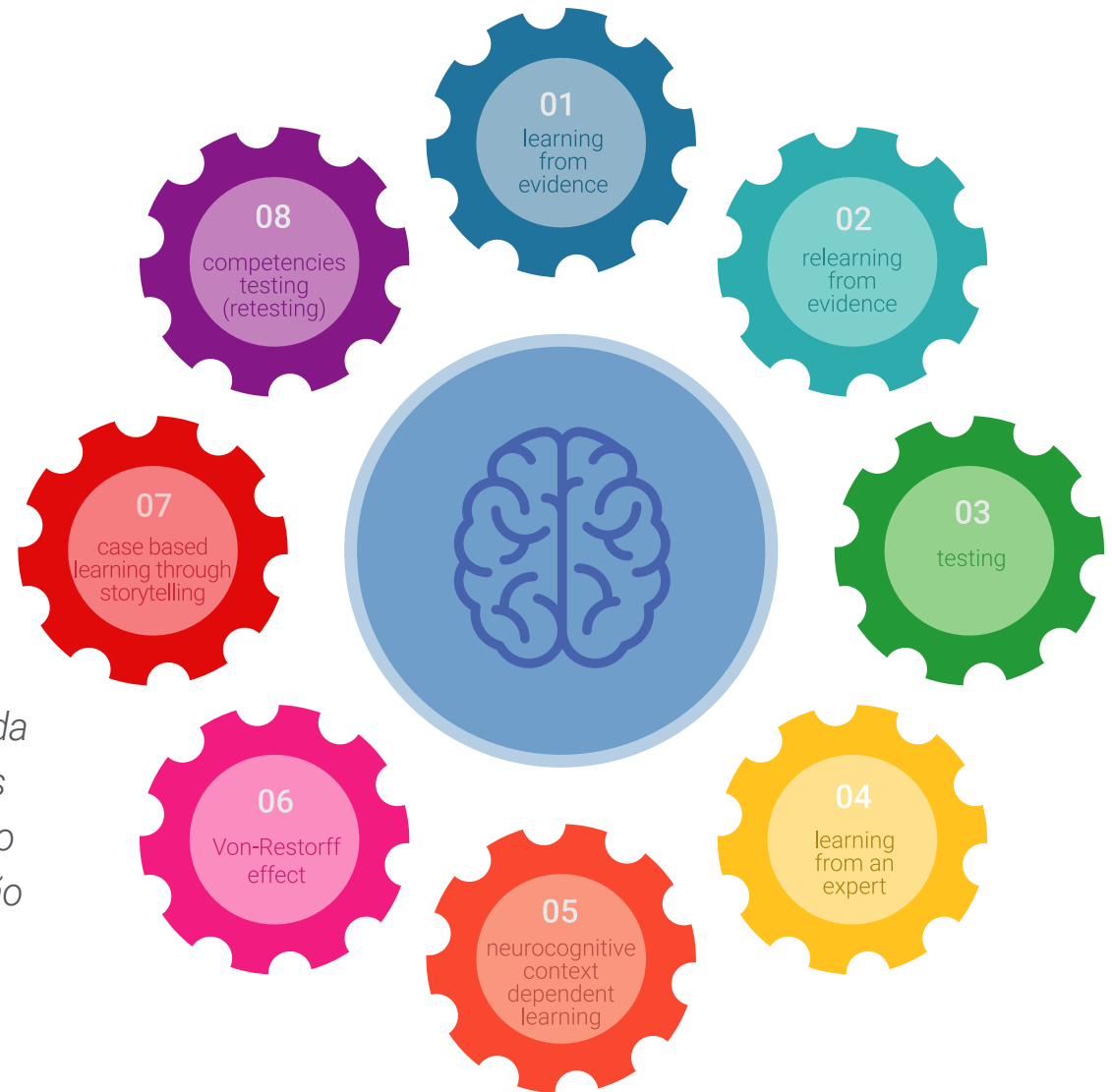
- 1 Os veterinários que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao 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 o veterinário, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo gasto 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 veterinário irá aprender através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulada. 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).

Esta metodologia já formou mais de 65.000 veterinários com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga cirúrgica. A nossa metodologia de ensino é desenvolvida 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 Curso oferece o melhor material educacional, cuidadosamente preparado para os profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados especificamente para o Curso, pelos especialistas que o irão lecionar, de modo a que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois colocados em formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas, que oferecem componentes de alta-qualidade em cada um dos materiais colocados à disposição do aluno.



#### Últimas técnicas e procedimentos em vídeo

A TECH faz chegar ao aluno as técnicas mais inovadoras, os últimos avanços educacionais, que estão na vanguarda da atual situação nas técnicas e procedimentos veterinários. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado, para a assimilação e compreensão do aluno. E o melhor de tudo é que pode assistir quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

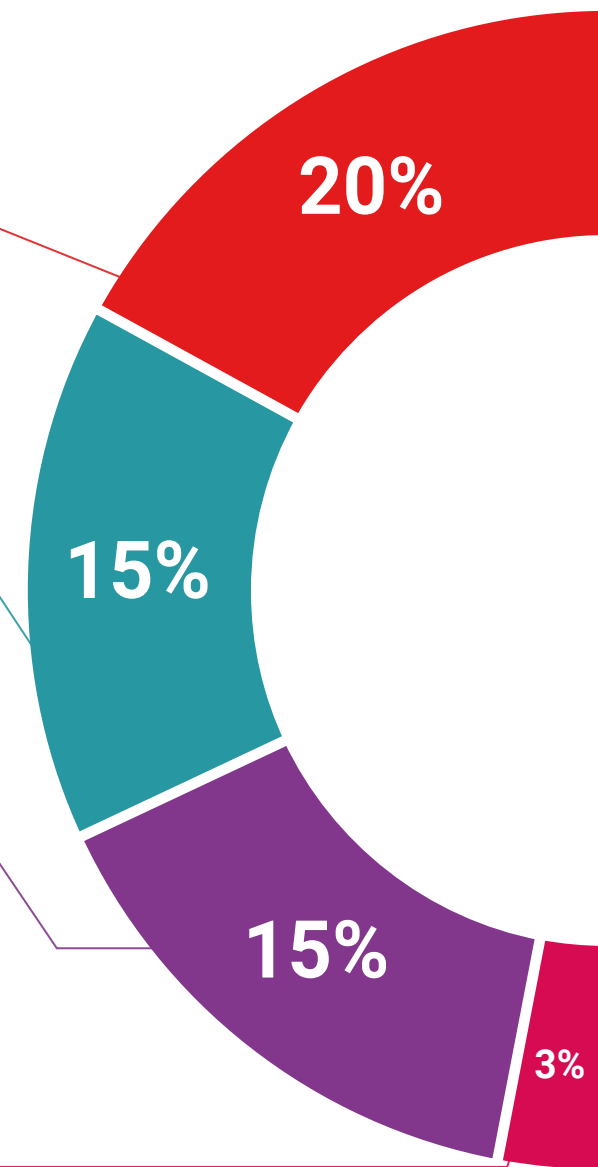
A equipa da TECH apresenta os conteúdos, de forma atrativa e dinâmica, em formato multimédia, que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais, a fim de reforçar o conhecimento.

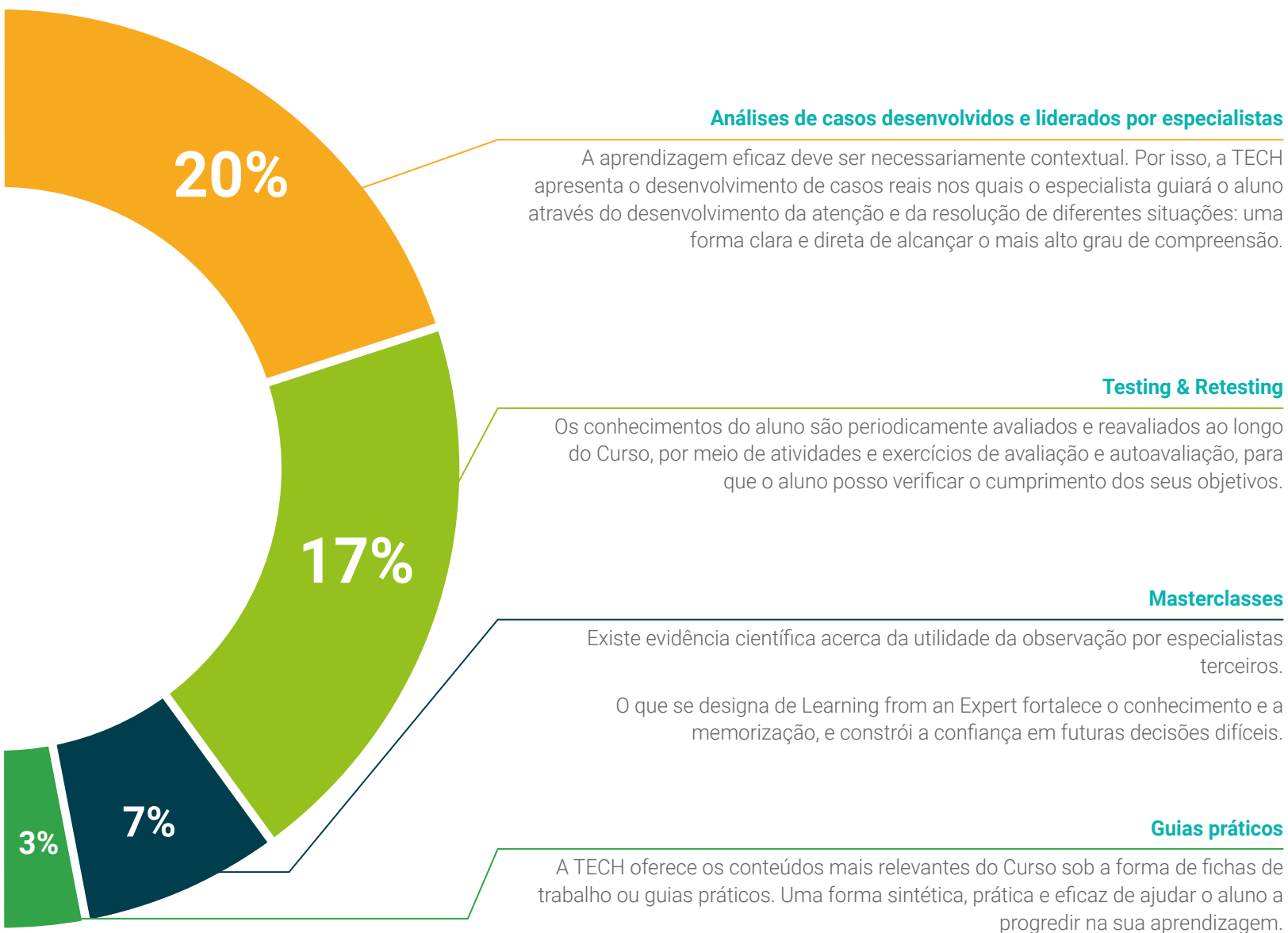
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como um "Caso de Sucesso Europeu".



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH, o aluno terá acesso a tudo o que precisa para completar a sua especialização.





# 06

# Certificação

O Curso de Punção Folicular e Fertilização in Vitro 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 Punção Folicular e Fertilização in Vitro** 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**.

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 Punção Folicular e Fertilização in Vitro**

ECTS: **6**

Carga horária: **150 horas**



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



## Curso

### Punção Folicular e Fertilização in Vitro

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Punção Folicular e  
Fertilização in Vitro