

# Curso de Especialização

## Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves





## Curso de Especialização Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves

- » Modalidade: online
- » Duração: 3 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 24 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/medicina-veterinaria/curso-especializacao/curso-especializacao-manutencao-requisitos-nutricionais-tecnicas-diagnostico-aves](http://www.techtute.com/pt/medicina-veterinaria/curso-especializacao/curso-especializacao-manutencao-requisitos-nutricionais-tecnicas-diagnostico-aves)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 24*

06

Certificação

---

*pág. 32*

# 01

# Apresentação

Os veterinários especializados no tratamento de aves devem possuir conhecimentos específicos para fazer face ao seu trabalho quotidiano. Por vezes, a especialização neste campo não é suficiente. Por esta razão, a TECH concebeu este abrangente Curso de Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves com o objetivo de especializar os veterinários no diagnóstico e tratamento destes animais.





“

*O paciente aviário tem patologias específicas para as quais são necessários veterinários especializados”*

Na sua prática diária, os veterinários enfrentam grandes desafios profissionais para melhorar a saúde dos seus pacientes, especialmente quando lidam com espécies aviárias, porque o estudo destes animais não é tão aprofundado como o dos animais domésticos, por exemplo. Este Curso de Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves foi concebido por uma equipa de profissionais, do mais alto nível académico, que colocaram nesta especialização todo o seu conhecimento no terreno para capacitar veterinários nesta área de atuação.

No caso do paciente aviário, o veterinário deve estar familiarizado com a fisionomia e a anatomia, incluindo as variações morfológicas de cada espécie de ave. Assim, o exame físico constitui uma parte fundamental do diagnóstico das afeções aviárias e implica a manipulação e a imobilização da ave para poder efetuar as investigações necessárias para a ajudar. No entanto, mesmo antes de uma ave ser apanhada para manipulação, devem ser tidas em conta condições prévias importantes.

Este Curso de Especialização aborda também de forma aprofundada as aves em cativeiro, que dependem dos cuidados que lhes são prestados para se alimentarem, abrigarem e terem segurança, daí a importância de conhecer as necessidades nutricionais de cada espécie, os tipos de alimentação existentes e desenvolver as dietas adequadas a cada uma delas.

Por último, uma parte importante desta especialização é o estudo de técnicas de diagnóstico em aves, a fim de conseguir uma procura de provas científicas orientada para os resultados, otimizando os recursos económicos e o tempo despendido para conseguir um tratamento precoce.

Na prática clínica de rotina, recorre-se frequentemente a técnicas complementares de diagnóstico, muitas delas baseadas no diagnóstico por imagem, como a radiologia, a endoscopia e a ecografia, sem ir mais longe nos outros exames disponíveis e necessários.

Em suma, esta especialização fornece ao estudante ferramentas e competências específicas para desenvolver com sucesso a sua atividade profissional no vasto domínio da Medicina e Cirurgia de aves. Trabalhe competências-chave como o conhecimento da realidade e da prática diária do profissional de Veterinária, e desenvolva a responsabilidade no acompanhamento e supervisão do seu trabalho, bem como as capacidades de comunicação no âmbito do indispensável trabalho em equipa.

Além disso, por ser um Curso de Especialização online, o aluno não está condicionado a horários fixos ou à necessidade de se deslocar para outro local físico, podendo aceder aos conteúdos a qualquer hora do dia, conciliando a sua vida profissional ou pessoal com a vida académica.

Este **Curso de Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves** 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 Medicina de aves
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Desenvolvimentos em matéria de manutenção, requisitos nutricionais e técnicas de diagnóstico em aves
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu destaque especial para as metodologias inovadoras em Medicina de aves
- ♦ 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 Especialização conosco. É a oportunidade perfeita para progredir na sua carreira ”*

“

*Este Curso de Especialização é o melhor investimento que pode fazer ao selecionar uma especialização para atualizar os seus conhecimentos na área"*

O seu corpo docente inclui profissionais da área da Medicina Veterinária, que trazem a sua experiência profissional para esta especialização, bem como especialistas reconhecidos de sociedades líderes 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 uma capacitação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta especialização foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do Curso de Especialização. Para tal, o profissional poderá contar com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos e experientes na área da Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves.

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

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

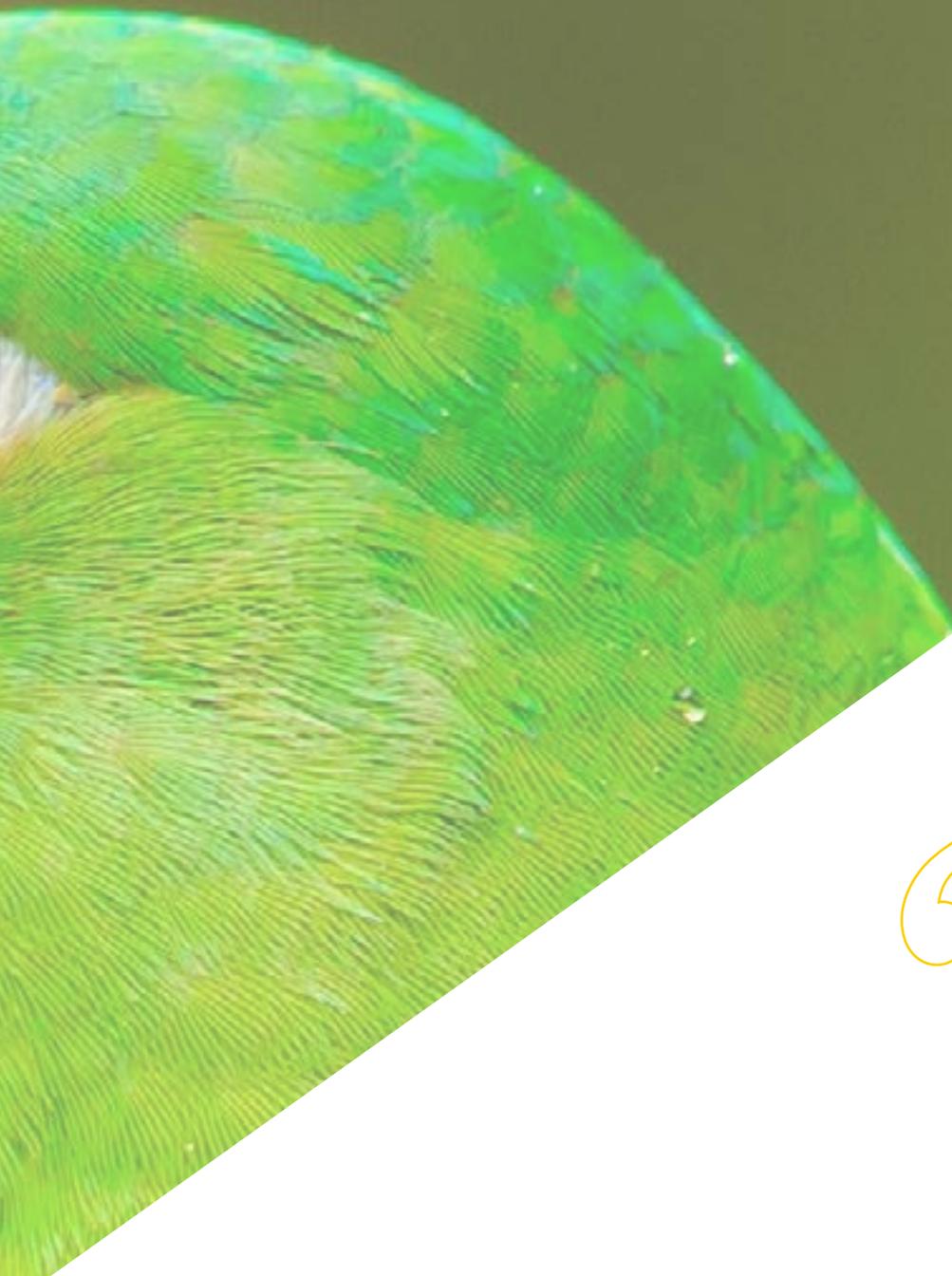


# 02

# Objetivos

O Curso de Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves 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 conhecer os últimos avanços em Medicina e Cirurgia de aves”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Desenvolver as diferenças entre as aves e os mamíferos
- ♦ Determinar o atributo mais característico do paciente aviário: voar A capacidade de voo
- ♦ Analisar as variações entre espécies, com base na anatomia e na fisiologia das aves
- ♦ Especificar os principais pontos anatômicos para aplicação nas técnicas de diagnóstico
- ♦ Estabelecer os requisitos necessários para manter uma ave em cativeiro
- ♦ Examinar os principais critérios de saúde, bem-estar e sucesso na criação de aves
- ♦ Determinar as diretrizes nutricionais e as dietas específicas para as aves
- ♦ Gerar diretrizes para todas as aves, incluindo aves de rapina e outras aves menos estudadas clinicamente, como os pombos
- ♦ Compilar as técnicas de diagnóstico mais utilizadas: radiologia, endoscopia e ecografia
- ♦ Desenvolver conhecimentos especializados em todos os testes de diagnóstico laboratorial
- ♦ Estabelecer protocolos de interpretação das análises bioquímicas e dos proteinogramas
- ♦ Demonstrar a técnica correta de necropsia do paciente aviário
- ♦ Gerar protocolos coprológicos para aves
- ♦ Examinar as técnicas de radiologia no paciente aviário
- ♦ Compreender as dificuldades de diagnóstico na ecografia de aves
- ♦ Propor a endoscopia como técnica de diagnóstico de eleição





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Taxonomia, anatomia e fisiologia das aves

- ♦ Examinar o sistema esquelético, a memória anatômica de cada local
- ♦ Identificar as raças comuns de frangos e galinhas de companhia
- ♦ Identificar a composição do sangue e o sistema circulatório
- ♦ Desenvolver as bases da função respiratória para aprofundar os conhecimentos em matéria de anestesia e de tratamentos de urgência
- ♦ Desenvolver as bases da função respiratória para avançar no conhecimento da anestesia e dos tratamentos de urgência
- ♦ Reunir todas as informações atualizadas sobre a anatomia e a fisiologia do sistema digestivo
- ♦ Detalhar as áreas negligenciadas dos órgãos sensoriais e o seu envolvimento fundamental na recuperação do doente
- ♦ Recolher todas as informações sobre os órgãos linfóides, especialmente a característica bursa de Fabricius e outras glândulas de interesse

### Módulo 2. Critérios clínicos do paciente aviário

- ♦ Propor os desafios da criação de aves de capoeira e de outras espécies aviárias
- ♦ Examinar a dificuldade da exploração de aves
- ♦ Determinar os requisitos para manter uma ave em cativeiro
- ♦ Analisar as características clínicas mais relevantes e a sua importância no exame físico para um diagnóstico e tratamento corretos
- ♦ Desenvolver conhecimentos especializados sobre a captura e o confinamento adequado do doente aviário
- ♦ Estabelecer as principais vias de administração de medicamentos
- ♦ Analisar exaustivamente as necessidades nutricionais, os tipos de nutrição e desenvolver dietas para cada espécie mantida em cativeiro

### Módulo 3. Testes laboratoriais

- ♦ Analisar a evidência de diagnóstico, os métodos de obtenção de informações, a preparação de amostras para encaminhamento e o transporte correto para o laboratório de anatomia patológica
- ♦ Examinar a hematologia nas aves com as diferentes alterações morfológicas que apresentam
- ♦ Identificar os resultados de uma análise bioquímica numa ave
- ♦ Desenvolver as técnicas citológicas mais recentes
- ♦ Demonstrar a técnica correta de envio de amostras para o serviço de anatomia patológica
- ♦ Examinar as lesões externas e internas que uma ave pode apresentar na técnica postmortem e a sua interpretação diagnóstica
- ♦ Obter as amostras necessárias do exame post-mortem para estudos histopatológicos, microbiológicos e de reação em cadeia da polimerase (PCR)

### Módulo 4. Técnicas de diagnóstico por imagem

- ♦ Especificar as técnicas de sedação e anestesia necessárias para efetuar uma técnica de diagnóstico por imagem
- ♦ Examinar os equipamentos atuais de radiologia e as opções de diagnóstico em aves
- ♦ Desenvolver as técnicas de manuseamento para o posicionamento adequado do paciente aviário, incluindo as projeções mais frequentemente utilizadas na prática clínica diária
- ♦ Analisar os pontos de referência anatómicos da radiografia, da ecografia e da endoscopia para um diagnóstico fiável
- ♦ Justificar a razão de ser da utilização de um determinado tipo de sonda ecográfica no paciente aviário
- ♦ Analisar as técnicas e aplicações da endoscopia de aves
- ♦ Obter o máximo de conhecimentos noutras técnicas de diagnóstico realmente importantes, como a análise coprológica de rotina

03

# Direção do curso

O corpo docente do Curso de Especialização inclui especialistas de renome em Medicina e Cirurgia de Aves que trazem a experiência do seu trabalho para esta especialização. Profissionais de reconhecido prestígio que se uniram para lhe oferecer esta capacitação de alto nível.





“

*A nossa equipa docente irá ajudá-lo a alcançar o sucesso na sua profissão”*

## Direção



### **Dra. María Soledad Trigo García**

- ♦ Médica Veterinária Responsável pelo Serviço de Medicina Interna e Cirurgia de Animais Exóticos do Hospital Clínico Veterinário, Universidade Alfonso X El Sabio de Madrid
- ♦ Licenciatura em Medicina Veterinária, Universidade Alfonso X el Sabio, em Espanha
- ♦ Pós-graduação em General Practitioner Certificate Programme in Exotic Animals, Improve International
- ♦ Pós-graduação em Segurança Alimentar, Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Trabalha como consultora veterinária no Centro de Fauna Salvaje José Peña e em várias clínicas veterinárias de Madrid
- ♦ Dirige o Serviço de Animais Exóticos do Centro Veterinário Prado de Boadilla



## Professores

### Dr. Javier Beltrán

- ◆ Médico Veterinário Clínico, Hospital Veterinário Privet (2015-atualmente)
- ◆ Licenciatura em Medicina Veterinária, Universidade ULE
- ◆ Mestrado em Medicina e Cirurgia
- ◆ Animais Exóticos, Forvetex
- ◆ Mestrado Avançado em Medicina e Cirurgia de Animais Exóticos, Forvetex
- ◆ Certificado em Herpetologia, UCM
- ◆ Orador Universitário Nacional e Internacional - "Gestão e Clínica: "Aves e Répteis", Universidade de León (2017)

### Doutor Ayose Melián Melián

- ◆ Ações para o desenvolvimento da rede de vigilância sanitária da fauna silvestre das Canárias Gestão e ordenamento do território e meio ambiente, Gesplan (julho 2020-atualmente)
- ◆ Apoio técnico na elaboração de relatórios para a implementação de ações destinadas a minimizar a mortalidade não natural da fauna selvagem nas Ilhas Canárias Gestão e ordenamento do território e meio ambiente, Gesplan (junho-dezembro 2019)
- ◆ Pós-graduação em Clínica de Animais Exóticos, GPcert (ExAP), European School of Veterinary Postgraduate Studies (ESVPS) (2017)
- ◆ Doutoramento em Medicina Veterinária, Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, com qualificação de Excelente "Cum laude" por decisão unânime. (2016)
- ◆ Professor convidado no ensino prático da disciplina obrigatória Saúde dos Mamíferos Marinhos e Patologia dos Peixes II, do ano letivo 2016-2017 (20h)
- ◆ Professor convidado no ensino prático da disciplina obrigatória Saúde dos Mamíferos Marinhos e Patologia dos Peixes II, do ano letivo 2015-2016 (20h)

04

# Estrutura e conteúdo

A estrutura dos conteúdos foi concebida pelos melhores profissionais da área da Medicina e Cirurgia de Aves, com vasta experiência e reconhecido prestígio na profissão, apoiada pelo volume de casos revistos, estudados e diagnosticados, com um amplo domínio das novas tecnologias aplicadas à Medicina Veterinária.





“

*Dispomos do conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Procuramos a excelência e queremos que a alcance também”*

## Módulo 1. Taxonomia, anatomia e fisiologia das aves

- 1.1. Classificação taxonômica dos Psittaciformes
  - 1.1.1. Classificação taxonômica
  - 1.1.2. Distribuição mundial
  - 1.1.3. Diferenças anatômicas
- 1.2. Classificação taxonômica dos Psittaciformes: Aves selvagens
  - 1.2.1. Classificação taxonômica
  - 1.2.2. Distribuição mundial
  - 1.2.3. Diferenças anatômicas
- 1.3. Classificação taxonômica de falconiformes e outras ordens
  - 1.3.1. Classificação taxonômica
  - 1.3.2. Distribuição mundial
  - 1.3.3. Diferenças anatômicas
- 1.4. Sistema esquelético
  - 1.4.1. Ossificação óssea
  - 1.4.2. O crânio
    - 1.4.2.1. A zona pré-maxilar
    - 1.4.2.2. A mandíbula
  - 1.4.3. O esqueleto axilar. Os músculos epiaxiais e hipoaxiais
    - 1.4.3.1. Vértebras cervicais
    - 1.4.3.2. Vértebras torácicas
    - 1.4.3.3. O sinsacro: anatomia especial
    - 1.4.3.4. Vértebras caudais
    - 1.4.3.5. Esterno
    - 1.4.3.6. A asa. Anatomia completa e músculos para o voo
  - 1.4.4. Os membros pélvicos
    - 1.4.4.1. O fêmur e o tibiotarso
    - 1.4.4.2. As falanges. Localização dos dedos em diferentes espécies
- 1.5. O sistema circulatório
  - 1.5.1. Anatomia arterial
  - 1.5.2. Retorno venoso
  - 1.5.3. O sistema portal renal
  - 1.5.4. Composição sanguínea: glóbulos vermelhos nucleados
- 1.6. Sistema respiratório
  - 1.6.1. Cavidade nasal
  - 1.6.2. Laringe e traqueia
  - 1.6.3. A siringe. O órgão vocal das aves
  - 1.6.4. Os pulmões
    - 1.6.4.1. Trocas gasosas
  - 1.6.5. Os sacos aéreos
- 1.7. Sistema digestivo
  - 1.7.1. O bico. Substituto dos lábios e dos dentes nos mamíferos
    - 1.7.1.1. Localização da cera
    - 1.7.1.2. Funções do bico
  - 1.7.2. A orofaringe
    - 1.7.2.1. Ingestão de alimentos sólidos
    - 1.7.2.2. Alimentos líquidos
  - 1.7.3. O esôfago
  - 1.7.4. O estômago
    - 1.7.4.1. Proventrículo
    - 1.7.4.2. Ventrículo
  - 1.7.5. O fígado
  - 1.7.6. O pâncreas
  - 1.7.7. O sistema intestinal
- 1.8. O sistema urinário e reprodutor
  - 1.8.1. Os rins
  - 1.8.2. Os ureteres
  - 1.8.3. Particularidades do sistema urinário. A glândula de sal
  - 1.8.4. Sexagem de aves
  - 1.8.5. Sistema reprodutor masculino
  - 1.8.6. Sistema reprodutor feminino
- 1.9. O sistema nervoso
  - 1.9.1. Órgãos dos sentidos
  - 1.9.2. A visão. Anatomia do olho das aves
  - 1.9.3. A audição
  - 1.9.4. O olfato e o paladar
  - 1.9.5. O tato. O tegumento



- 1.10. Peculiaridades da anatomia e da fisiologia das aves
  - 1.10.1. O timo
  - 1.10.2. A bursa de Fabricius
  - 1.10.3. O baço
  - 1.10.4. A glândula pituitária. A hipófise
  - 1.10.5. Glândula tireoide e paratiroide
  - 1.10.6. Outras particularidades

## Módulo 2. Critérios clínicos do paciente aviário

- 2.1. Manutenção da ave
  - 2.1.1. Mobiliário especial. Tipos de gaiolas
  - 2.1.2. Stress
  - 2.1.3. Exercício físico
  - 2.1.4. Manutenção de aves em cativeiro
  - 2.1.5. Luz ultravioleta
  - 2.1.6. Corantes de penas
  - 2.1.7. Disposição da água
  - 2.1.8. Medicamentos adicionados na água
  - 2.1.9. Banhos e pulverizações de água
- 2.2. A captura: exame físico correto
  - 2.2.1. Captura por meios físicos
    - 2.2.1.1. Técnicas de captura
    - 2.2.1.2. Lesões relacionadas
  - 2.2.2. Captura química
    - 2.2.2.1. Técnicas de captura
    - 2.2.2.2. Medicamentos utilizados
  - 2.2.3. Contenção da ave
- 2.3. Gestão clínica e medicina preventiva
  - 2.3.1. O exame físico completo e ordenado
  - 2.3.2. A vacinação
  - 2.3.3. A desparasitação
  - 2.3.4. A esterilização

- 2.4. Amostragem e administração de medicamentos
  - 2.4.1. Via intravenosa
  - 2.4.2. Via intra-óssea
  - 2.4.3. Posologia oral
  - 2.4.4. Via intramuscular
  - 2.4.5. Via subcutânea
  - 2.4.6. Via tópica
  - 2.4.7. Outras vias no doente aviário
- 2.5. As aves de capoeira como pacientes
  - 2.5.1. Os desafios de manter uma galinha de estimação
  - 2.5.2. As galinhas como pacientes
  - 2.5.3. As raças mais comuns de frangos e galinhas
- 2.6. Necessidades nutricionais. Alimentação
  - 2.6.1. Diretrizes de alimentação
  - 2.6.2. Composição nutricional dos alimentos
    - 2.6.2.1. Hidratos de carbono
    - 2.6.2.2. Proteínas
    - 2.6.2.3. Gorduras
    - 2.6.2.4. Vitaminas
      - 2.6.2.4.1. Vitaminas lipossolúveis
      - 2.6.2.4.2. Vitaminas hidrossolúveis
      - 2.6.2.4.3. Anti-vitaminas
    - 2.6.2.5. Minerais
- 2.7. Tipo de nutrição dos psitacédeos
  - 2.7.1. Mistura de sementes
  - 2.7.2. Ração
    - 2.7.2.1. Diferenças entre granulado e extrudido
  - 2.7.3. Frutos e produtos hortícolas
  - 2.7.4. Sementes germinadas
  - 2.7.5. Leguminosas cozinhadas
  - 2.7.6. Massas alimentícias cozidas
    - 2.7.6.1. Efeitos desejáveis e indesejáveis
  - 2.7.7. Outros produtos
  - 2.7.8. Cálculo das necessidades energéticas
    - 2.7.8.1. *Basal Metabolic Rate* (BMR)
    - 2.7.8.2. *Maintenance Energy Requirements* (MER)
- 2.8. Dieta generalizada para os psitacédeos mais comuns na clínica
  - 2.8.1. Periquito Australiano (*Melopsittacus undulatus*)
  - 2.8.2. Ninfa, cocotilla ou carolina (*Nymphicus hollandicus*)
  - 2.8.3. Agapórnis (*Agapornis* spp)
  - 2.8.4. Papagaio Cinzento Africano (*Psittacus erithacus*)
- 2.9. Dieta generalizada dos Psitacédeos menos frequentemente encontrados na clínica
  - 2.9.1. Amazonas (*Amazona* sp)
  - 2.9.2. Arara (*Ara* sp)
  - 2.9.3. Cacatuas (*Cacatua* sp)
  - 2.9.4. Ecleptus (*Ecleptus roratus*)
  - 2.9.5. Loris
  - 2.9.6. Conversão da alimentação dos psitacédeos
- 2.10. Outros aspetos da alimentação
  - 2.10.1. Alimentação dos passeriformes
  - 2.10.2. Alimentação de outras aves
  - 2.10.3. Alimentação em doentes hospitalizados

### Módulo 3. Testes laboratoriais

- 3.1. Princípios gerais das técnicas clínicas e de diagnóstico. Evidência do diagnóstico
  - 3.1.1. Obtenção de um diagnóstico exato
  - 3.1.2. Considerações sobre a preparação da amostra
  - 3.1.3. Transporte e processamento da amostra
- 3.2. Hematologia: uma ferramenta indispensável
  - 3.2.1. Morfologia celular
    - 3.2.1.1. A série vermelha do sangue
    - 3.2.1.2. A série branca do sangue

- 3.3. Análise bioquímica da ave
  - 3.3.1. Intervalos bioquímicos de referência
  - 3.3.2. Perfis mais frequentemente utilizados
    - 3.3.2.1. Proteínas totais: Aumento e diminuição
    - 3.3.2.2. Glucose: aumento e diminuição
    - 3.3.2.3. Ácido úrico, ureia, creatinina
    - 3.3.2.4. Lactato desidrogenase (LDH)
    - 3.3.2.5. Transaminase glutâmico oxaloacética sérica (SGOT)
    - 3.3.2.6. Ácidos biliares
    - 3.3.2.7. Creatinofosfoquinase (CPK). Insuficiência muscular ou cardíaca
    - 3.3.2.8. Cálcio: Hipercalcemia e hipocalcemia
    - 3.3.2.9. Fósforo
    - 3.3.2.10. Colesterol
  - 3.3.3. Alterações bioquímicas relacionadas com a idade
    - 3.3.3.1. Proteinograma como ferramenta de diagnóstico
    - 3.3.3.2. Albumina
    - 3.3.3.3. Alfa-1: Indicador de uma fase aguda da doença
    - 3.3.3.4. Alfa-2: Proteínas da fase aguda de uma doença
    - 3.3.3.5. A fração beta
    - 3.3.3.6. A fração gama
- 3.4. Urinálise. Suspeita de nefropatia
  - 3.4.1. Memória anátomo-fisiológica do sistema urinário
  - 3.4.2. Técnicas de colheita de urina em aves
  - 3.4.3. Exame de urina
  - 3.4.4. Parâmetros de análise da urina
- 3.5. Técnicas citológicas fundamentais. O estudo das células
  - 3.5.1. Raspagem da pele e da plumagem
    - 3.5.1.1. Como efetuar uma raspagem superficial?
    - 3.5.1.2. Como efetuar uma raspagem profunda?
  - 3.5.2. Colheita de biópsias
    - 3.5.2.1. Diferentes técnicas para a sua aplicação
    - 3.5.2.2. Biópsias da pele
    - 3.5.2.3. Biópsias de lesões esqueléticas
    - 3.5.2.4. Biópsias de pequenos órgãos e de massas
    - 3.5.2.5. Biópsias de lesões crônicas
    - 3.5.2.6. Biópsias de pequenas lesões e massas
  - 3.5.3. Citologia: funções
    - 3.5.3.1. Aquisição e processamento da amostra
    - 3.5.3.2. Pontos-chave e interpretações citológicas
- 3.6. Técnicas citológicas avançadas
  - 3.6.1. Realização de um aspirado
    - 3.6.1.1. Testes complementares
    - 3.6.1.2. Métodos de aspiração
  - 3.6.2. Colheita de esfregaços microbiológicos
    - 3.6.2.1. Vias respiratórias superiores
    - 3.6.2.2. Trato gastrointestinal inferior
  - 3.6.3. Técnica de lavagem
    - 3.6.3.1. Lavagem do papo
    - 3.6.3.2. Lavagem dos sacos aéreos
- 3.7. Preparativos para a realização da necropsia
  - 3.7.1. Aspectos fundamentais
    - 3.7.1.1. Necropsia
    - 3.7.1.2. A importância da anamnese e do historial clínico do doente
  - 3.7.2. Equipamento necessário. Instrumentos
  - 3.7.3. Seleção de tecidos em casos de necropsia
  - 3.7.4. Preservação de amostras para estudos de diagnóstico complementares
  - 3.7.5. O registo. Lesões e achados
- 3.8. Avaliação externa do paciente no exame post mortem
  - 3.8.1. Pele e anexos. Indícios de traumatismos
  - 3.8.2. O sistema ósseo
  - 3.8.3. O sistema sensorial
  - 3.8.4. O sistema muscular. O exame inicial

- 3.9. Avaliação interna do paciente no exame post mortem
  - 3.9.1. Sistema cardiorrespiratório e cardiovascular
  - 3.9.2. O sistema linforreticular
  - 3.9.3. O fígado
  - 3.9.4. Sistema digestivo
  - 3.9.5. Avaliação do sistema urinário
  - 3.9.6. Análise do sistema reprodutor
    - 3.9.6.1. Necropsia em fêmeas
    - 3.9.6.2. Necropsia em machos
  - 3.9.7. Avaliação por necrópsia do sistema nervoso
  - 3.9.8. Conclusão do exame efetuado
- 3.10. Procedimentos de diagnóstico na técnica de necropsia
  - 3.10.1. Exame histopatológico das amostras colhidas
    - 3.10.1.1. Recolha de amostras
  - 3.10.2. Análise microbiológica
    - 3.10.2.1. A técnica de esfregaço
  - 3.10.3. A reação em cadeia da polimerase (PCR)
    - 3.10.3.1. Laringotraqueíte infecciosa
    - 3.10.3.2. Bronquite infecciosa
    - 3.10.3.3. Poxvirus
    - 3.10.3.4. Mycoplasma gallisepticum, Mycoplasma synoviae
    - 3.10.3.5. Outras doenças

## Módulo 4. Técnicas de diagnóstico por imagem

- 4.1. Quando anestésiar uma ave para fins de diagnóstico
  - 4.1.1. Anestesia volátil
  - 4.1.2. Anestesia injetável
  - 4.1.3. Anestesia em condições especiais
- 4.2. Equipamentos necessários à radiologia
  - 4.2.1. Considerações gerais
  - 4.2.2. A unidade de raios-x
  - 4.2.3. Ecrãs, chassis e películas
- 4.3. O doente: contenção e posicionamento
  - 4.3.1. Projeção laterolateral
  - 4.3.2. Projeção ventrodorsal
  - 4.3.3. Projeção craniocaudal
  - 4.3.4. Projeção da asa
  - 4.3.5. Projeção caudoplantar
- 4.4. Tipos de radiografias. O estudo radiográfico com contraste
  - 4.4.1. Radiografia convencional
  - 4.4.2. Estudos de contraste gastrointestinal
  - 4.4.3. Estudos de contraste respiratório
  - 4.4.4. Urografia
  - 4.4.5. Mielografia
- 4.5. Interpretações radiológicas
  - 4.5.1. Anatomia aplicada à radiografia
  - 4.5.2. Achados radiográficos anómalos do sistema respiratório
  - 4.5.3. Achados radiográficos anómalos do sistema digestivo
  - 4.5.4. Achados radiográficos anómalos do sistema esquelético
- 4.6. Aspectos fundamentais da ecografia aviária
  - 4.6.1. O diagnóstico ecográfico completo
    - 4.6.1.1. Sondas lineares convexas, microconvexas e phased array
    - 4.6.1.2. A ecografia
  - 4.6.2. Objetivos específicos de diagnóstico em aves e as suas limitações
  - 4.6.3. Equipamento técnico necessário para realizar uma ecografia

- 4.7. Critérios avançados da ecografia em aves
  - 4.7.1. Preparação do doente para uma ecografia
  - 4.7.2. Memória anatómica aplicada e posicionamento correto do doente
  - 4.7.3. Interpretações ecográficas
- 4.8. Endoscopia
  - 4.8.1. Endoscopia
    - 4.8.1.1. Equipamento necessário para realizar uma endoscopia
    - 4.8.1.2. O endoscópio rígido
  - 4.8.2. Preparação e posicionamento do doente para uma endoscopia
  - 4.8.3. Aplicações clínicas e cirúrgicas da endoscopia aviária
- 4.9. Cardiologia aviária. Fundamentos e noções básicas
  - 4.9.1. Anatomia do sistema cardíaco das aves
  - 4.9.2. Exame clínico das aves
  - 4.9.3. Eletrocardiografia aviária
- 4.10. Análises clínicas veterinárias em aves
  - 4.10.1. Serotipagem de doenças importantes
    - 4.10.1.1. Salmonella spp
  - 4.10.2. Análises coprológicas
    - 4.10.2.1. Parasitologia
    - 4.10.2.2. Bacteriologia
  - 4.10.3. Serologia das doenças mais importantes em Medicina de aves
    - 4.10.3.1. Laringotraqueíte infecciosa
    - 4.10.3.2. Bronquite infecciosa
    - 4.10.3.3. Doença de Newcastle
    - 4.10.3.4. Mycoplasma spp
    - 4.10.3.5. Gripe aviária



*Esta especialização permitir-lhe-á progredir na sua carreira profissional de forma confortável”*

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 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.



#### Últimas técnicas e procedimentos em vídeo

O TECH aproxima os estudantes das técnicas mais recentes, dos últimos avanços educacionais e da vanguarda das técnicas e procedimentos veterinários atuais. 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

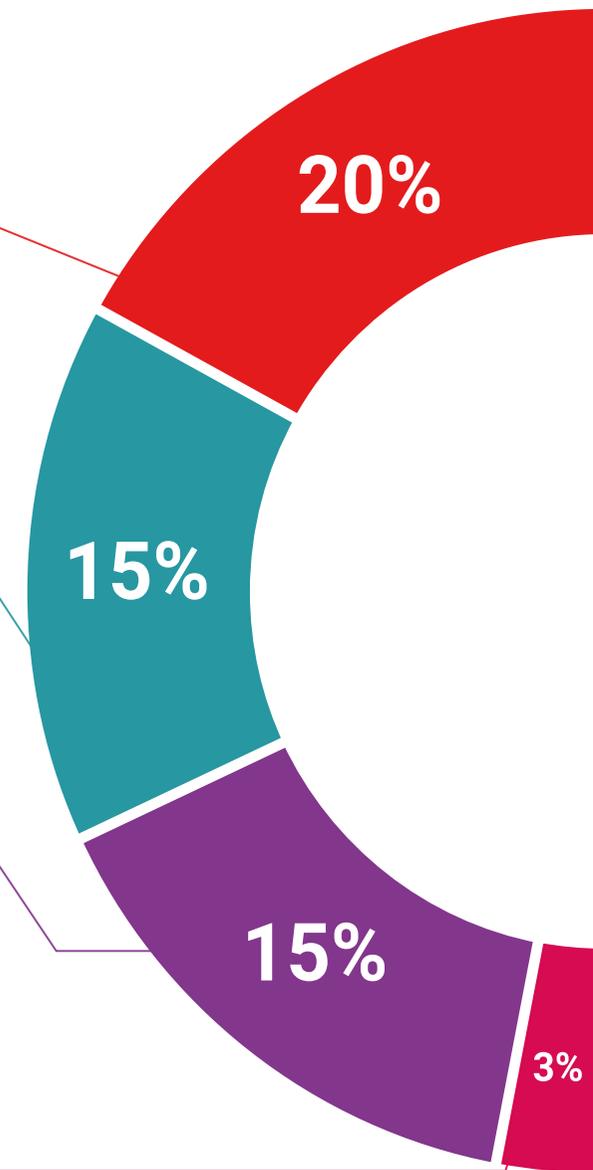
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

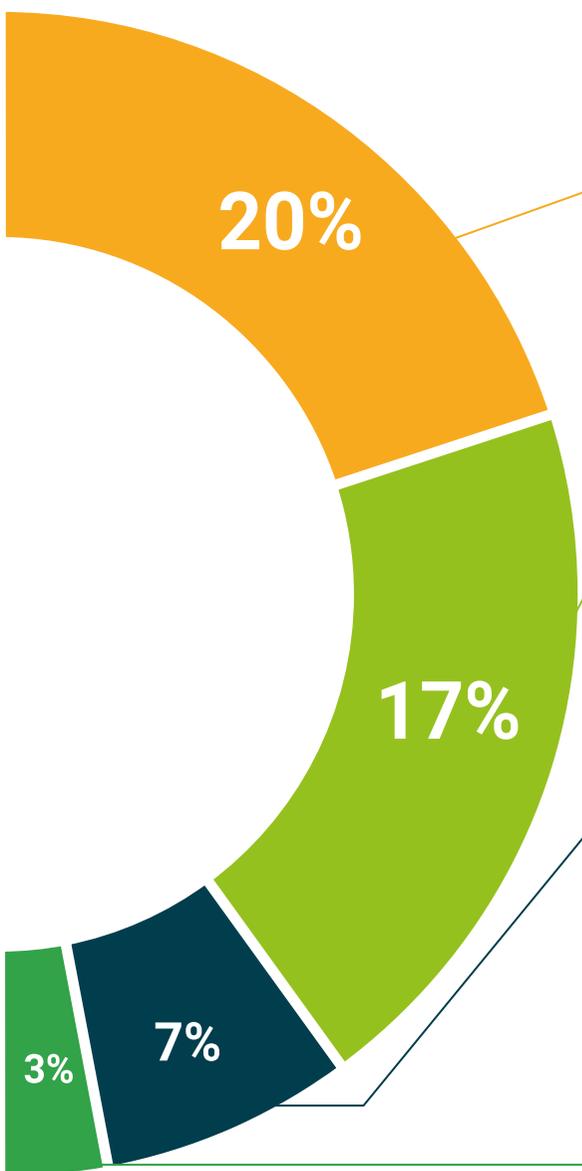
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### 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

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializados.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera 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 Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso de Especialização 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 Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves** 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 de Especialização** 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 Especialização em Manutenção, Requisitos Nutricionais e Técnicas de Diagnóstico em Aves**

Modalidade: **online**

Duração: **3 meses**

ECTS: **24**



\*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.



**Curso de Especialização**  
Manutenção, Requisitos  
Nutricionais e Técnicas  
de Diagnóstico em Aves

- » Modalidade: online
- » Duração: 3 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 24 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização

Manutenção, Requisitos  
Nutricionais e Técnicas  
de Diagnóstico em Aves

