|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dia** | **Hora** | **Tema** | **Formador** | **Objectivos** | **Sala** |
| 25SET201725SET2017 | 9:3010:00 | **Recepção** | Paula Mota Susana Barroso | * 1. Recepção aos alunos;
	2. Introdução à educação continuada por módulos
 | Aud. IBILI |
| 10:0011:15 | **Módulo 1**- Legislação Nacional e Comunitária | Paula Mota | * 1. Identificar e descrever a legislação e as orientações nacionais e comunitárias que regulam a utilização científica dos animais e, em particular, as atividades das pessoas que executam procedimentos científicos com recurso a animais;
	2. Identificar e descrever a legislação relativa ao bem-estar dos animais;
	3. Descrever a autorização necessária antes de se poder agir enquanto utilizador, criador ou fornecedor de animais de laboratório e, especialmente, a autorização necessária para os projetos e, quando aplicável, para as pessoas;
	4. Listar fontes de informação e apoio disponíveis (no que concerne à legislação nacional);
	5. Descrever o papel do pessoal referido nos artigos 24.º, 25.º e 26.º e as suas atribuições legais e outras responsabilidades por força da legislação nacional;
	6. Descrever os cargos e as responsabilidades dos órgãos locais responsáveis pelo bem-estar dos animais e do comité nacional para a proteção dos animais utilizados para fins científicos;

1.10 Enumerar as espécies, incluindo as respetivas fases de desenvolvimento incluídas no âmbito de aplicação da diretiva ou da legislação nacional;1.12 Descrever os controlos legislativos ao nível da occisão de animais criados ou utilizados em procedimentos científicos; | Aud. IBILI |
| 11:1511:30 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:3012:15 | **Módulo 1**- Definição de Procedimentos- Limites Críticos humanos | Susana Barroso | * 1. Indicar o responsável pela conformidade num estabelecimento e de que forma essa responsabilidade pode ser exercida (p. ex., através do órgão local responsável pelo bem estar dos animais);
	2. Descrever quando um procedimento é regulado nos termos da legislação nacional (limiar mínimo de dor, sofrimento, angústia ou dano duradouro);
	3. Indicar o principal responsável pelos animais submetidos a procedimentos
	4. Indicar em que circunstâncias, no âmbito da presente diretiva, os animais devem ser abatidos de forma humana ou removidos do estudo para receber tratamento veterinário.
 | Aud. IBILI |
| 12:1513:45 | Pausa para almoço |  |  |  |
| 13:4515:45 | **Módulo 2**- Ética na experimentação animal | Paula Mota | * 1. Descrever os pontos de vista divergentes da sociedade relativamente ao uso científico de animais e reconhecer a necessidade de s respeitar;
	2. Descrever a responsabilidade das pessoas que trabalham com animais destinados a investigação e reconhecer a importância de uma atitude respeitosa e humana perante os animais nesse tipo de trabalho;
	3. Identificar questões éticas e de bem-estar dos animais no seu próprio trabalho e ter consciência e capacidade de refletir sobre as consequências das suas próprias ações;
	4. Reconhecer que a conformidade com os princípios éticos pode contribuir para a confiança e a aceitação, a longo prazo, da investigação científica pelo público em geral;

2.7. Explicar as cinco liberdades e como estas se aplicam a espécies de laboratório;2.8. Descrever o conceito de danos para os animais, incluindo o sofrimento evitável e inevitável, direto, contingente e cumulativo;2.9. Descrever o sistema de classificação da gravidade e dar exemplos de cada categoria. Descrever a gravidade cumulativa e o efeito que ela pode ter na classificação da gravidade;2.12. Descrever a necessidade de uma cultura de cuidados e o papel do indivíduo nesse capítulo, | Aud. IBILI |
| 15:4516:00 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:0017:30 | **Módulo 2**- O princípio dos três RRR- Reutilização de animais- Bem-estar animal | Susana Barroso | 2.5. Descrever de que forma a legislação se baseia num quadro ético que exige: 1) ponderação dos danos e benefícios dos projetos (avaliação de danos/benefícios); 2) aplicação dos três RRR, a fim de minimizar os danos e maximizar os benefícios; 3) promoção de práticas para o bem- estar dos animais;2.6. Descrever e analisar a importância dos três RRR como princípio orientador da utilização de animais em procedimentos científicos;2.10. Descrever as regras em matéria de reutilização de animais2.11. Descrever a importância do elevado bem-estar dos animais, incluindo o seu efeito nos resultados científicos, assim como por razões morais e sociais;2.13. Descrever fontes de informação relevantes para a ética, o bem-estar dos animais e a implementação dos três RRR;2.14. Ter consciência das diversas ferramentas de pesquisa (p. ex., guia de pesquisa do LRUE ECVAM, Go3Rs) e dos métodos de pesquisa (p. ex., revisões sistemáticas, meta-análise). | Aud. IBILI |
| 26SET201726SET2017 | 9:3011:00 | **Módulo 3.1**- Biologia básica e adequada de ratos e murganhos- Maneio e Bem-estar animal | Susana Barroso | 3.1.1. Descrever a anatomia, a fisiologia, a reprodução e o comportamento básicos das espécies em questão;3.1.2. Reconhecer e descrever (num nível básico) acontecimentos de vida que tenham potencial para causar sofrimento, incluindo o fornecimento, o transporte, o alojamento, práticas zootécnicas, o manuseamento e procedimentos; 3.1.5. Descrever os requisitos alimentares das espécies animais em causa e de que forma estes podem ser satisfeitos;3.1.6. Descrever a importância de facultar um ambiente enriquecido (benéfico tanto para a espécie como para a ciência), incluindo habitação social e oportunidades de exercício, repouso e sono; | Aud. IBILI |
| 11:0011:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:1512:00 | **Módulo 3.1**- Interferência do Bem-estar animal nos resultados científicos | Susana Barroso | 3.1.3. Indicar de que maneira o bem-estar dos animais pode promover uma melhor ciência: p. ex., explicar como falhas relativas às necessidades biológicas e comportamentais podem afetar os resultados dos procedimentos;3.1.4. Indicar de que forma as práticas zootécnicas e a prestação de cuidados podem influenciar os resultados experimentais e o número de animais necessários: p. ex., o sítio dentro da sala influencia os resultados, logo, causa a sua aleatoriedade;3.1.9. Manter e interpretar registos precisos e abrangentes dos animais alojados nas instalações, inclusive do seu bem-estar. | Aud. IBILI |
| 12:0013:00 | **Módulo 3.1**- Diferentes Estirpes e Animais Geneticamente Alterados | João Peça | 3.1.7. Sempre que pertinente para as espécies, reconhecer que existem diferentes estirpes, eventualmente com características diferentes que, por sua vez, podem afetar o bem-estar dos animais e a ciência;3.1.8. Sempre que pertinente para as espécies, reconhecer que as alterações do genoma podem afetar o fenótipo de formas inesperadas e subtis, e a importância de acompanhar esses animais cuidadosamente; |  |
| 13:0014:30 | Pausa para almoço |  |  |  |
| 14:3015:30 | **Módulo 4**- Prestação de cuidados aos animais e saúde e gestão dos mesmosi) Organização das instalaçõesii) Maneio de Murganhos e ratosiii) Métodos de marcação | Carmen SemiãoNuno LimaTânia Ribeiro | 4.1. Descrever as rotinas adequadas e as práticas zootécnicas de manutenção, prestação de cuidados e bem-estar dos animais, relativas a uma série de animais utilizados na investigação, incluindo, sempre que apropriado, pequenas espécies de laboratório e grandes espécies animais;4.2. Descrever as condições ambientais e de alojamento adequadas para os animais de laboratório, de que forma estas são controladas e identificar as consequências que podem ter no animal condições ambientais inadequadas;4.5. Descrever de que forma as instalações são organizadas no sentido de um estado sanitário adequado para os animais e para os procedimentos científicos;4.6. Descrever o fornecimento adequado de água e alimentação aos animais de laboratório, incluindo o fornecimento, a armazenagem e a apresentação de géneros alimentícios adequados e de água;4.7. Enumerar os métodos e demonstrar a compreensão de formas apropriadas, seguras e humanas de manuseamento, determinação do sexo e contenção de ratos e murganhos usadas em procedimentos científicos comuns;4.8. Nomear diferentes métodos de marcação de determinados animais e indicar uma vantagem e uma desvantagem de cada método;  | Aud. IBILI |
| 15:3016:30 | **Módulo 4**iv) Influência da qualidade das instalações e maneio na fisiologia e estado de doença de ratos e murganhos: ABSL 1-4v) Transporte de Murganhos e ratosvi) zoonoses | Susana Barroso | 4.3. Reconhecer que as alterações ou perturbações do ciclo circadiano ou do fotoperíodo podem afetar os animais;4.4. Descrever as consequências biológicas da habituação, da aclimatação e do treino;4.9. Listar os potenciais riscos de doença na instalação para animais, incluindo fatores predisponentes específicos que possam ser relevantes. Nomear métodos disponíveis para a manutenção de um estado de saúde adequado (incluindo a utilização de obstáculos, diferentes níveis de confinamento e sentinelas, conforme as espécies);4.12. Enumerar os procedimentos corretos para garantir a saúde, a prestação de cuidados e o bem-estar dos animais durante o seu transporte;4.13. Listar potenciais riscos para a saúde humana associados ao contacto com animais de laboratório (incluindo alergias, lesões, infeções, zoonoses) e o modo de os evitar. | Aud. IBILI |
| 16:3016:45 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:4517:30 | **Módulo 4**- Programas de reprodução- Produção e maneio de animais geneticamente alterados | João Peça | 4.10. Descrever programas de criação adequados;4.11. Descrever como podem ser utilizados animais geneticamente modificados para a investigação científica e a importância da vigilância cuidadosa desses animais; | Aud. IBILI |
| 27SET201727SET2017 | 9:3011:00 | **Módulo 5**- Reconhecimento de dor, sofrimento e angústia | Paul Flecknell | 5.1. Reconhecer o comportamento e a aparência normais ou desejáveis dos animais no contexto das espécies, do ambiente e do estado fisiológico;5.2. Reconhecer qualquer comportamento anormal e os sinais de desconforto, dor, sofrimento ou angústia, bem como os sinais de bem-estar positivo e ainda os princípios de gestão da dor, do sofrimento e da angústia;5.3. Debater os fatores a considerar e os métodos disponíveis para a avaliação e o registo do bem- estar dos animais, como, por exemplo, fichas de pontuação;5.4. Descrever um limite crítico humano. Identificar os critérios a utilizar para definir limites críticos humanos. Definir as medidas a tomar sempre que um limite crítico humano for atingido e considerar opções possíveis para refinar os métodos, de modo a terminar num limite crítico mais precoce; | Aud. IBILI |
| 11:0011:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:1512:30 | **Módulo 5**- Reconhecimento de dor, sofrimento e angústia | Paul Flecknell | 5.5. Descrever as classificações de gravidade incluídas na diretiva e dar exemplos de cada categoria; explicar a noção de gravidade cumulativa e o efeito desta na classificação da gravidade;5.6. Descrever em que circunstâncias pode ser necessária anestesia ou analgesia para minimizar a dor, o sofrimento, a angústia ou o dano duradouro. | Aud. IBILI |
| 12:3014:00 | Pausa para almoço |  |  |  |
| 14:0015:30 | **Módulo 6.1**- Métodos humanos de occisão | Paul Flecknell | 6.1.1. Descrever os princípios da occisão sem sofrimento (p. ex., o que constitui «uma boa morte»);6.1.2. Descrever os diferentes métodos através dos quais os animais podem ser abatidos, a influência que esses métodos podem ter nos resultados científicos e a forma de selecionar o método mais adequado | Aud. IBILI |
| 15:3016:30 | **Módulo 20**- anestesia para pequenos procedimentos e procedimentos de curta duração(módulo extra função A ou A+B) | e-learning (<https://flairelearning.com/course/anaesthesia-for-minor-procedures/>)Paula Mota  | 20.1. Definir sedação e anestesia geral e local;20.2. Identificar os três componentes da «tríade» da anestesia e entender que agentes anestésicos diferentes os produzem em grau diferentes;20.3. Definir anestesia equilibrada e indicar que tal se alcança melhor através da combinação de medicamentos, de modo a atingir níveis aceitáveis de todos os elementos da tríade;20.4. Referir por que motivos e quando a sedação ou a anestesia podem ser utilizadas para efeitos de contenção;20.5. Enumerar os fatores a considerar na avaliação pré-anestésica dos animais – como efetuar um controlo de saúde básico, considerar o estado fisiológico ou patológico do modelo com que está a trabalhar e como estes podem influenciar a escolha do agente anestésico;20.6. Discutir os respetivos méritos/ inconvenientes e os princípios de seleção de diferentes agentes e da sua aplicação, incluindo o cálculo das doses, para as espécies pertinentes, bem como os agentes injetáveis e voláteis (ou agentes dissolvidos, no caso das espécies aquáticas) e os regimes de anestesia local; | Aud. IBILI |
| 16:3016:45 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:4518:00 | **Módulo 20**- anestesia para pequenos procedimentos e procedimentos de curta duração(módulo extra função A ou A+B) | e-learning (<https://flairelearning.com/course/anaesthesia-for-minor-procedures/>)Paula Mota  | 20.7. Indicar a importância da minimização do stress antes da anestesia para a redução da probabilidade de complicações devido à anestesia;20.8. Reconhecer em que casos é benéfico integrar pré-medicação no regime anestésico;20.9. Descrever e demonstrar a instalação, a operação e a manutenção corretas de equipamento anestésico adequado à espécie em causa;20.10.Avaliar e fazer uma apreciação dos diferentes níveis e estados de anestesia (excitação voluntária, excitação involuntária, anestesia cirúrgica [leve, média e profunda], excessivamente profunda);20.11.Enumerar os fatores que indicam que um animal está devidamente anestesiado (estável e com a profundidade apropriada) para a realização dos procedimentos e que medidas devem ser tomadas se ocorrer um acontecimento adverso. Isto incluirá técnicas práticas e de observação para o controlo da anestesia, incluindo a avaliação dos reflexos adequada às espécies;20.12.Descrever métodos de otimização da recuperação pós-anestésica (p. ex., cobertores elétricos, analgésicos, agentes de reversão, acesso a alimentos e água, condições ambientais) para assegurar uma boa e rápida recuperação da anestesia;20.13.Demonstrar a compreensão de práticas de trabalho seguras/ boas em matéria de utilização, armazenagem e eliminação de agentes anestésicos e analgésicos. | Aud. IBILI |
| 28SET201728SET201728SET2017 | 9:0010:30 | **Módulo 21**- Anestesia avançada para procedimentos cirúrgicos ou prolongados(módulo extra função A ou A+B) | Paul Flecknell | * 1. Referir por que motivos e quando a anestesia pode ser utilizada, incluindo fatores adicionais relevantes para a anestesia de longa duração;
	2. Enumerar os fatores a considerar na avaliação pré-anestésica dos animais e a sua necessidade, incluindo a aclimatação;
	3. Discutir a utilização de agentes pré-anestésicos e analgésicos como parte de um regime anestésico equilibrado;
	4. Indicar que uma série de medicamentos é geralmente utilizada para a pré-medicação e a indução e manutenção da anestesia de espécies laboratoriais relevantes, e identificar onde se podem obter conselhos sobre os diferentes medicamentos disponíveis e a sua utilização;
	5. Descrever de que forma a patologia de um animal pode exigir um regime anestésico, controlo ou cuidados de enfermagem específicos;
	6. Indicar os tipos de agentes utilizados na indução e na manutenção da anestesia geral, as suas vantagens e desvantagens e quando cada um deles pode ser utilizado;
	7. Descrever como interagem os agentes anestésicos para produzir os três componentes da tríade anestésica em diferentes graus e como se pode conseguir uma anestesia equilibrada mediante a utilização de combinações;
	8. Demonstrar compreensão suficiente de situações em que os agentes anestésicos surtem um fraco efeito analgésico, o que pode solicitar a utilização de analgesia adicional
 | Aud. IBILI |
| 10:3010:45 | Pausa para café |  |  |  |
| 10:4512:15 | **Módulo 21**- Anestesia avançada para procedimentos cirúrgicos ou prolongados(módulo extra função A ou A+B) | Paul Flecknell | 21.9. Enumerar os fatores a considerar no âmbito da monitorização da anestesia, tanto no referente à profundidade anestésica como à estabilidade fisiológica. Indicar como se determina que um animal se encontra suficientemente anestesiado para permitir a execução de procedimentos dolorosos, e que medidas devem ser tomadas se ocorrer alguma situação adversa;21.10.Listar os métodos para facilitar a monitorização de anestesia (p. ex., ECG, tensão arterial, diurese, saturação de oxigénio, CO2) e como controlá-los;21.11.Vigiar a profundidade anestésica e os sinais vitais dos animais utilizando sinais clínicos e, quando apropriado, aparelhos eletrónicos;21.12.Descrever e demonstrar a instalação, a operação e a manutenção corretas de equipamento anestésico adequado à espécie em causa;21.13.Demonstrar competência na manutenção e interpretação de registos relativos à indução anestésica prévia e posterior e ao período em que um animal está sob anestesia, bem como competência na gestão adequada dos cuidados prestados aos animais;21.14.Indicar os problemas que podem ocorrer durante a anestesia e compreender como evitá-los ou geri-los, caso se verifiquem;21.15.Demonstrar compreensão da respiração assistida; | Aud. IBILI |
| 12:1513:30 |  |  |  |  |
| 13:3015:30 | **Módulo 21**Anestesia avançada para procedimentos cirúrgicos ou prolongados (módulo extra função A ou A+B) | Paul Flecknell | 21.16.Descrever métodos de otimização da recuperação anestésica que asseguram uma recuperação boa e célere da anestesia, tal como no módulo de base mas referindo métodos adicionais, incluindo a analgesia e a substituição de fluidos, no caso de animais submetidos a longas anestesias em intervenções cirúrgicas;21.17.Considerar as consequências da anestesia e os procedimentos cirúrgicos para a recuperação;21.18.Avaliar de que forma a escolha do agente anestésico determinará a taxa de recuperação e descrever como a duração e a qualidade da anestesia afetam a taxa de recuperação;21.19.Descrever os problemas que podem surgir (no período pós-operatório) e indicar como evitá-los ou geri-los, caso se verifiquem;21.20.Discutir como integrar um programa de gestão da dor num esquema global de cuidados perioperatórios;21.21.Indicar alguns dos problemas associados ao reconhecimento e gestão da dor em animais;21.22.Demonstrar uma compreensão suficiente dos analgésicos, incluindo as vias de administração e os potenciais efeitos adversos, para poder administrá-los de forma segura;21.23.Demonstrar a compreensão de práticas de trabalho seguras ou boas em matéria de utilização, armazenagem e eliminação de agentes anestésicos e analgésicos. | Aud. IBILI |
| 15:3015:45 | Pausa para café |  |   |  |
| 15:4517:45 | **Módulo 7** Procedimentos minimamente invasivos sem anestesia(Função A e B) | Susana Barroso | 7.1. Descrever métodos adequados e princípios a seguir ao manusear animais (incluindo métodos de contenção manual e a utilização de ambientes limitados);7.2. Descrever o impacto biológico dos procedimentos e da contenção na fisiologia;7.3. Descrever as possibilidades de refinamento dos procedimentos e da contenção: p. ex., através do treino (utilizando o reforço positivo), da habituação e da socialização dos animais;7.4. Descrever técnicas e procedimentos, incluindo, por exemplo, técnicas de injeção, de recolha de amostras e de dosagem (vias/ volumes/ frequência), a modificação dietética, a alimentação por sonda esofágica, a biópsia de tecido, os testes comportamentais ou ainda a utilização de gaiolas metabólicas;7.5. Descrever como executar pequenas técnicas e referir os volumes e as frequências de amostragem adequadas às respetivas espécies;7.6. Descrever a necessidade de rigor e coerência na realização de procedimentos científicos e o registo e o manuseamento corretos das amostras;7.7. Descrever métodos adequados de avaliação do bem-estar dos animais no que respeita à gravidade dos procedimentos e saber quais as medidas adequadas a tomar;7.8. Reconhecer que o refinamento é um processo contínuo e saber onde encontrar informações pertinentes e atualizadas;7.9. Descrever as consequências biológicas do transporte, da aclimatação, das condições zootécnicas e dos procedimentos experimentais para as espécies em causa e descrever de que forma estas podem ser minimizadas. | Aud. IBILI |
| 29SET201729SET2017 | 9:0011:00 | **Módulo 3.2**Biologia básica e adequada para ratos e murganhos (prática)(Função A e C) | Carmen SemiãoSandra FreireMónica SerranoTânia RibeiroNuno LimaFátima MartinsPaula MotaSusana BarrosoAlexandre Santos | 3.2.1. Ser capaz de se aproximar de um animal, manuseá-lo, pegar-lhe, contê-lo e devolvê-lo à sua gaiola ou recinto de um modo calmo, confiante e empático, para evitar angústia ou danos ao animal. | Aud. IBILI |
| 11:0011:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:1512:45 | **Módulo 8**Procedimentos minimamente invasivos sem anestesia em Ratos e murganhos-Administrações e Testes comportamento(Função A) | Paulo MatafomeTânia RibeiroNuno LimaNuno FonsecaMafalda LaranjoAna DuarteMargarida Abrantes | 8.1. Selecionar e explicar os melhores métodos para aplicação de substâncias, incluindo via/ volume/ frequência, conforme apropriado; 8.2. Demonstrar que sabem manipular e conter o animal na melhor posição para a técnica;8.3. Efetuar pequenas técnicas sob supervisão, de uma maneira que não cause dor, sofrimento, angústia ou dano duradouro desnecessários | Prática |
| 12:4514:15 | Pausa para almoço  |  |  |  |
| 14:1515:30 | **Módulo 8**Procedimentos minimamente invasivos sem anestesia em Ratos e murganhos- Recolhas e testes comportamento(Função A) | Paulo MatafomeTânia RibeiroNuno LimaNuno FonsecaMafalda LaranjoAna DuarteMargarida Abrantes | 8.1. Selecionar e explicar os melhores métodos para recolha de amostras, incluindo via/ volume/ frequência, conforme apropriado; 8.2. Demonstrar que sabem manipular e conter o animal na melhor posição para a técnica;8.3. Efetuar pequenas técnicas sob supervisão, de uma maneira que não cause dor, sofrimento, angústia ou dano duradouro desnecessários | Prática |
| 15:3016:30 | **Módulo 9**Ética, bem-estar dos animais e os três RRR (nível 2)(Função B) | Paula Mota  | 9.1 Que há uma vasta gama de perspetivas científicas em matéria de ética e bem-estar dos animais sobre a utilização de animais em procedimentos científicos, e que o entendimento destas matérias evolui ao longo do tempo e é influenciado pela cultura e pelo contexto;9.2. Que tal se traduz na necessidade de uma avaliação crítica contínua da justificação para a utilização de animais e da implementação dos três RRR em todas as etapas de um projeto;9.3. Reconhecer que existem limites éticos em relação àquilo que é considerado permissível no âmbito da diretiva e que, mesmo dentro destas restrições legais, é provável que existam diferenças nacionais e institucionais a este respeito;9.4. Explicar que a legislação exige que a justificação dos programas de trabalho seja avaliada através da ponderação da relação entre potenciais efeitos adversos para os animais e prováveis benefícios; que os danos para os animais devem ser minimizados e os benefícios maximizados;. | Aud. IBILI |
| 16:3016:45 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:4518:30 | **Módulo 9**Ética, bem-estar dos animais e os três RRR (nível 2)(Função B) | Paula Mota  | 9.5. Compreender e fornecer as informações necessárias para permitir a realização de uma avaliação de danos/benefícios sólida e explicar por que razão consideram, pessoalmente, que os potenciais benefícios prevalecem sobre os prováveis efeitos adversos;9.6. Compreender a necessidade de comunicar informações adequadas a um público mais vasto e elaborar um resumo não técnico adequado para facilitar tal tarefa;9.7. Descrever a importância de divulgar informações que promovam a compreensão das questões éticas, do elevado bem-estar dos animais, da investigação rigorosa e da aplicação dos três RRR. | Aud. IBILI |
| 2OUT20172OUT2017 | 9:3011:00 | **Módulo 10**Concepção de procedimentos e projetos (nível 1)(Função B) | Francisco Caramelo | 10.1. Descrever os conceitos de fidelidade e discriminação (p. ex., tal como discutidos por Russel e Burch e outros);10.2. Explicar o conceito de variabilidade, as suas causas e os métodos para a sua redução (usos e limitações de estirpes isogénicas, animais resultantes de exogamia, estirpes geneticamente modificadas, fornecimento de animais, stress e valor da habituação, infeções clínicas ou subclínicas e biologia básica);10.3. Descrever eventuais causas de desvios e formas de os atenuar (p. ex., aleatorização formal, ensaios cegos e as ações possíveis quando estes não forem realizáveis);10.4. Identificar a unidade experimental e reconhecer problemas de não independência (pseudorreplicação); | Aud. IBILI |
| 11:0011:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:1512:30 | **Módulo 10**Concepção de procedimentos e projetos (nível 1)(Função B) | Francisco Caramelo | 10.5. Descrever as variáveis que afetam a significância, incluindo o significado de poder estatístico e de «valores-p»;10.6. Identificar maneiras formais de determinar a dimensão da amostra (análise de potência ou método da equação de recursos);10.7. Enumerar os diferentes tipos formais de projetos experimentais (p. ex., conceções de aleatorização total, aleatorização por grupos, medidas repetidas [no mesmo indivíduo], planos de experiência fatoriais e do quadrado latino);10.8. Explicar como aceder a ajuda especializada para a conceção de uma experiência e a interpretação de resultados experimentais. | Aud. IBILI |
| 12:3014:00 |  |  |  |  |
| 14:0016:00 | **Módulo 20**- práticas de anestesia(módulo extra função A ou A+B) | Tânia RibeiroNuno LimaPaula MotaSusana BarrosoMafalda LaranjoMargarida AbrantesPaulo Matafome | - indução simples (p. ex., indução em câmara ou simples administração intraperitoneal;- monitorização prática e mediante observação, a um nível básico, da profundidade da anestesia; - manutenção de curta duração da anestesia (até cerca de 15 minutos em roedores) - recolha de tecido para genotipagem em animais adultos - recolha de sangue | Prática |
| 16:0016:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:1517:15 | **Módulo 6.1 e 6.2**  - Métodos humanos de occisão (teoria e capacidades)(Função A, B e C) | Fátima MartinsNuno LimaPaula Mota Susana BarrosoRaquel Santiago (Perfusão) | 6.1.3. Explicar por que deve estar disponível a qualquer momento uma pessoa competente para a occisão de animais (quer seja um tratador ou uma pessoa que efetua procedimentos).6.2.1.Executar uma eutanásia de forma proficiente e humana, utilizando técnicas apropriadas em ratos e murganhos;6.2.2. Demonstrar como é confirmada a morte e como devem ser processados ou eliminados os cadáveres. | Prática |
| 17:1518:00 | Necropsia(Função A, A+B) | Paula Mota Susana Barroso | - Aspectos anatómicos gerais  |  |
| 3OUT20173OUT20173OUT2017 | 9:3011:00 | **Módulo 11**Concepção de procedimentos e projetos (nível 2)(Função B) | Paula Mota Catarina OliveiraFilomena Botelho | (i) Questões jurídicas11.1. Descrever em pormenor os componentes principais da legislação nacional que regula a utilização científica de animais; explicar, em especial, as responsabilidades legais das pessoas que procedem à concepção de procedimentos e projetos (pessoal da função B), assim como as de outras pessoas com responsabilidades legais no âmbito da legislação nacional (p. ex., a pessoa responsável pela conformidade, o veterinário, os tratadores de animais, os formadores);11.2.Enumerar os objetivos principais de legislação comunitária e internacional adicional relevante e de orientações conexas com impacto no bem-estar e no uso de animais. Tal inclui a Diretiva 2010/63/UE e legislação ou orientações relativas a: cuidados veterinários, saúde animal, bem-estar dos animais, modificação genética de animais, transporte de animais, quarentena, saúde e segurança, vida selvagem e conservação.(ii) Boas práticas científicas11.3. Descrever os princípios necessários para que uma boa estratégia científica possa obter resultados sólidos, incluindo a necessidade de definir hipóteses claras e inequívocas, uma boa conceção experimental, medidas experimentais e a análise dos resultados. Fornecer exemplos das consequências da não-execução de uma estratégia científica sólida;11.4.Compreender a necessidade de receber aconselhamento de peritos e de usar métodos estatísticos adequados, reconhecer as causas da variabilidade biológica e assegurar a coerência entre experiências;11.5.Debater a importância de justificar, tanto por motivos científicos como éticos, a decisão de utilizar animais vivos, incluindo a escolha dos modelos, as suas origens, números estimados e fases da vida. Descrever os fatores científicos, éticos e de bem-estar animal que influenciam a escolha de um modelo animal ou não-animal adequado;11.6.Descrever situações em que podem ser necessárias experiências-piloto;11.7.Explicar a necessidade de atualização em relação aos desenvolvimentos da ciência de animais de laboratório e da tecnologia, a fim de assegurar o rigor da investigação e o bem-estar dos animais;11.8.Explicar a importância de uma técnica científica rigorosa e os requisitos das normas de garantia de qualidade, como as BPL;11.9.Explicar a importância da divulgação dos resultados do estudo, independentemente do seu resultado, e descrever as principais questões a referir quando se utilizam animais vivos no domínio da investigação (p. ex., as orientações ARRIVE). | Aud. IBILI |
| 11:0011:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:1512:30 | **Modulo 11**Concepção de procedimentos e projetos (nível 2)(Função B) | Paula Mota  | (iii) Implementação dos três RRR11.10.Demonstrar uma compreensão abrangente dos princípios de substituição, redução e refinamento e da forma como estes garantem o rigor da investigação e o bem-estar dos animais;11.11.Explicar a importância de pesquisas literárias e na Internet, assim como da discussão com os colegas e com os organismos profissionais pertinentes, para identificar oportunidades de aplicação de cada «R»;11.12.Descrever fontes de informação relativas à ética, ao bem-estar dos animais e à implementação dos três RRR;11.13.Explicar como se usam diferentes ferramentas de pesquisa (p. ex., guia de pesquisa do LRUE ECVAM, Go3Rs) e métodos de pesquisa (p. ex., revisões sistemáticas, meta-análise);11.14.Indicar exemplos de métodos e estratégias de investigação alternativos que substituam, evitem ou complementem a utilização de animais em diferentes tipos de programas de investigação;11.15.Identificar, avaliar e minimizar todos os custos para o bem-estar dos animais ao longo do tempo de vida destes (incluindo os efeitos adversos relativos ao fornecimento, ao transporte, ao alojamento, à criação, ao manuseamento, aos procedimentos e à occisão sem sofrimento); explicar e dar exemplos de protocolos de avaliação do bem-estar dos animais;11.16.Definir e aplicar limites críticos humanos adequados; estabelecer critérios apropriados para identificar quando foi atingido o limite crítico humano;11.17.Descrever eventuais conflitos entre o refinamento e a redução (p. ex., no caso da reutilização) e os fatores que devem ser considerados para a sua resolução;11.18.Definir requisitos e controlos para o realojamento dos animais; identificar as orientações pertinentes em matéria de realojamento.(iv)Responsabilidades11.19.Explicar a necessidade de conhecer os acordos a nível local relativos à gestão de licenças do projeto, como, p. ex., procedimentos de encomenda de animais, normas de alojamento, eliminação dos animais, práticas de trabalho seguras e segurança, bem como das ações a tomar em caso de problemas inesperados decorrentes de qualquer um destes. | Aud. IBILI |
| 12:3014:00 | Pausa para almoço |  |  |  |
| 14:0016:15 | **Modulo 20**- práticas de anestesia simples (módulo extra função A ou A+B) | Tânia RibeiroNuno LimaPaula MotaSusana BarrosoMafalda LaranjoMargarida AbrantesPaulo Matafome | - indução simples (p. ex., indução em câmara ou simples administração intraperitoneal;- monitorização prática e mediante observação, a um nível básico, da profundidade da anestesia; - manutenção de curta duração da anestesia (até cerca de 15 minutos em roedores) - recolha de tecido para genotipagem em animais adultos - recolha de sangue- imagiologia | Prática |
| 16:0016:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:1517:15 | **Módulo 6.1 e 6.2** - Métodos humanos de occisão (teoria e capacidades)(Função A, B e C) | Fátima MartinsNuno LimaPaula MotaSusana BarrosoRaquel SantiagoJoana Martins e Inês Aires (Perfusão) | 6.1.3. Explicar por que deve estar disponível a qualquer momento uma pessoa competente para a occisão de animais (quer seja um tratador ou uma pessoa que efetua procedimentos).6.2.1.Executar uma eutanásia de forma proficiente e humana, utilizando técnicas apropriadas em ratos e murganhos;6.2.2.Demonstrar como é confirmada a morte e como devem ser processados ou eliminados os cadáveres. | Prática |
| 17:1518:00 | Necropsia(Função A, A+B) | Paula MotaSusana Barroso | - Aspectos anatómicos gerais  |  |
| 4OUT20174OUT2017 | 9:3011:00 | **Módulo 22**- Princípios da cirurgia (módulo extra função A ou A+B) | Susana Barroso | 22.1. Explicar a relevância e a necessidade da avaliação pré-operatória e, nos casos pertinentes, da preparação;22.2. Identificar fontes de referência para a boa prática cirúrgica;22.3. Descrever o processo de cicatrização do tecido e relacioná-lo com a importância da assepsia e das práticas de higiene, a criação de ferida, os princípios do manuseamento de tecidos e a seleção de uma abordagem cirúrgica adequada;22.4. Debater as possíveis causas da cicatrização lenta ou deficitária ou de outras complicações pós-cirúrgicas e descrever por que meios estas podem ser evitadas ou, caso se verifiquem, tratadas;22.5. Descrever, em linhas gerais, como se deve preparar o pessoal, os animais, os instrumentos e os equipamentos para uma cirurgia assética;22.6. Enumerar os princípios de uma cirurgia bem-sucedida (p. ex., os princípios de Halstead) e indicar a forma de os alcançar;22.8. Referir a importância de uma boa técnica para o acesso aos locais cirúrgicos, o manuseamento de tecidos e a reparação de incisões; | Aud. IBILI |
| 11:0011:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 11:1512:30 | **Módulo 22**- Princípios da cirurgia(módulo extra função A ou A+B) | Susana Barroso | 22.7. Descrever as características dos diferentes instrumentos, agulhas e materiais de sutura geralmente utilizados;22.9. Indicar as características dos diferentes padrões de sutura e a sua aplicabilidade a situações diversas;22.11.Descrever complicações pós-cirúrgicas comuns e as suas causas;22.12.Referir os princípios da monitorização e dos cuidados pós-cirúrgicos;22.13.Descrever o planeamento de procedimentos cirúrgicos e debater as capacidades exigidas a todo o pessoal envolvido;22.15.Descrever determinados aspetos dos cuidados adequados aos animais antes, durante e depois da intervenção cirúrgica ou de qualquer outra intervenção potencialmente dolorosa. | Aud. IBILI |
| 12:4514:00 | Pausa para almoço |  |  |  |
| 14:0016:00 | **Módulo 21 e 22**práticas de anestesia e cirurgia-cirurgia estereotáxica- colocação de bombas alzet subcutâneas e cânulas- orquiectomia- ovarioectomia- cirurgia ocular-laparotomia exploratória- imagiologia | Sónia DuarteAna DuartePaula MotaMargarida Abrantes e Pedro VazSusana BarrosoJosé SerenoJoana Martins Inês Aires | - Planear uma anestesia concordante com o acto cirúrgico e espécies- observar o animal e pré-medicar- induzir a anestesia (fixa ou inalatória);- monitorizar a profundidade da anestesia mediante observação do animal (sinais clínicos) e utilizando aparelhos electrónicos; - manutenção da anestesia para a realização do procedimento cirúrgico22.10.Demonstrar como realizar uma sutura corretamente;22.14.Demonstrar competência em técnicas cirúrgicas, incluindo ablações e incisões e o fecho destas através de métodos adequados ao tecido em causa; | Prática |
| 16:0016:15 | Pausa para café |  |  |  |
| 16:1518:00 | **Módulo 21 e 22**práticas de anestesia e cirurgia-cirurgia estereotáxica- colocação de bombas alzet subcutâneas e cânulas- orquiectomia- ovarioectomia- cirurgia ocular-laparotomia exploratória- imagiologia | Ana DuartePaula MotaMargarida Abrantes e Pedro VazSusana BarrosoJosé SerenoJoana Martins e Inês Aires | - Planear uma anestesia concordante com o acto cirúrgico e espécies- observar o animal e pré-medicar- induzir a anestesia (fixa ou inalatória);- monitorizar a profundidade da anestesia mediante observação do animal (sinais clínicos) e utilizando aparelhos electrónicos; - manutenção da anestesia para a realização do procedimento cirúrgico22.10.Demonstrar como realizar uma sutura corretamente;22.14.Demonstrar competência em técnicas cirúrgicas, incluindo ablações e incisões e o fecho destas através de métodos adequados ao tecido em causa; | Prática |
| 6OUT20176OUT2017 | 9:0010:30 | **Módulos 10 e 11**- práticas(Função B) | Paula MotaSusana Barroso | - Elaboração de um projecto para submissão ao ORBEA da instituição – trabalho de grupo | Aud. IBILI |
| 10:3010:45 | Pausa para café |  |  |  |
| 10:4512:30 | **Módulos 10 e 11**- práticas(Função B) | Paula MotaSusana Barroso | - Elaboração de um projecto para submissão ao ORBEA da instituição – trabalho de grupo | Aud. IBILI |
| 12:3014:00 | Pausa para almoço |  |  |  |
| 14:0015:30 | Exame | Exame | Exame | Aud. IBILI |
| 15:3015:45 | Pausa para café |  |  |  |
| 15:4518:30 | **Módulos 10 e 11** | Paula MotaSusana Barroso |  - Apresentação dos trabalhos práticos | Aud. IBILI |