



flash
eNews

European Federation of Animal Science



Nº 264 - Nov 2024

www.eaap.org

Versão Portuguesa
Newsletter - Número 51
Novembro 2024



SECÇÕES

Noticias da EAAP	4
EAAP People Portrait	5
Ciência e Inovação	6
Noticias da EU.....	8
Oferta de Emprego	9
Indústria	10
Publicações	10
Podcasts de Ciência Animal.....	11
Outras Notícias	11
Conferências e Workshops	12

EDITORIAL

EDITORIAL, PELO SECRETÁRIO-GERAL

O Impacto das Crises Internacionais na Investigação Zootécnica: O caso da Ucrânia

As crises internacionais, como os conflitos e as guerras, afectam profundamente vários aspectos da sociedade, e a investigação científica não é exceção. No caso específico da Ucrânia, o conflito com a Rússia levou à destruição de infra-estruturas, à dispersão de cientistas e à redução do financiamento, criando obstáculos sem precedentes ao progresso científico no país.

As crises internacionais perturbam diretamente a investigação científica, uma vez que as prioridades nacionais se deslocam para a manutenção da segurança e da estabilidade. Por este motivo, a ciência animal na Ucrânia foi tão afectada como outros domínios. Numerosos laboratórios, universidades agrícolas, escolas veterinárias e centros de investigação foram danificados ou destruídos por bombardeamentos. Esta destruição resultou na perda de instrumentos científicos e de recursos essenciais, interrompendo projectos de investigação em curso e atrasando as inovações tecnológicas e médicas. Além disso, muitos investigadores foram forçados a emigrar, levando os seus conhecimentos para o estrangeiro, o que beneficia agora mais os países estrangeiros do que a própria Ucrânia. Neste contexto, a colaboração internacional desempenha um papel crucial no apoio à ciência ucraniana. Muitas instituições de investigação e governos estrangeiros ofereceram financiamento e oportunidades de investigação a académicos ucranianos deslocados, juntamente com outras iniciativas, como o esforço da EAAP em cooperação com a American Dairy Science Association para organizar webinars específicos em língua ucraniana para investigadores locais e cientistas animais. Embora estas iniciativas sejam necessárias, não podem compensar totalmente a perda cultural e científica que a Ucrânia está a sofrer. As restrições comerciais agravam ainda mais

a situação, uma vez que muitos recursos essenciais para a investigação não podem ser importados. Apesar destes desafios, a Ucrânia tem dado provas de capacidade de resistência. Algumas instituições locais encontraram formas alternativas de continuar a investigação em ambientes difíceis, demonstrando como a ciência pode representar uma forma de resistência cultural e identitária. O caso ucraniano realça tanto a vulnerabilidade da investigação científica durante as crises como a sua importância para a recuperação e reconstrução de uma nação, tornando-se um símbolo de esperança e resiliência.

Andrea Rosati



Noticias da EAAP

Workshop sobre Melhoramento Genético de Insectos em Atenas, Inscrições e Submissão de Resumos Abertas

A EAAP tem o prazer de anunciar que as inscrições e a submissão de resumos já estão abertas para o próximo workshop, “**Insect Genetic IMProvement, IMPLementation, IMPact**”. Este evento dinâmico terá lugar em Atenas, Grécia, de 29 a 31 de janeiro de 2024, e irá destacar a vanguarda dos avanços no melhoramento genético de insectos, explorando aplicações em diversos sectores e avaliando o seu significado e influência globais. Reunindo especialistas de renome, investigadores e profissionais da indústria, o workshop tem como objetivo criar uma plataforma para o intercâmbio de conhecimentos e a inovação neste domínio em rápido avanço. Os participantes interessados em participar ou em apresentar os seus trabalhos de investigação são encorajados a enviar resumos e a garantir os seus lugares o mais rapidamente possível. Para mais informações e para aceder ao portal de registo e apresentação de trabalhos, [visite a página Web oficial do workshop](#). Não perca esta oportunidade única de contribuir e participar em desenvolvimentos pioneiros na genética de insectos!

Participe no 25º Webinar da EAAP “Beekeeping Today”!

A EAAP vai organizar o seu próximo webinar, intitulado “Beekeeping Today”, na terça-feira, 12 de novembro, com início às 15:00 CET. Esta sessão promete uma exploração abrangente da apicultura moderna, apresentando uma série de ideias de especialistas líderes em toda a Europa. Gerardo Caja Lopez, do Grupo UABee da *Universitat Autònoma de Barcelona* (Espanha), inaugurará o discurso com uma análise do panorama apícola atual da UE, juntamente com os desafios e avanços previstos para 2030. O orador descreverá as fortalezas e as vulnerabilidades do sector, proporcionando uma visão panorâmica da trajetória da indústria. Posteriormente, Nicola Bradbear, da Bees for Development (Reino Unido), irá iluminar o papel vital da apicultura na



promoção de economias rurais sustentáveis, especialmente em áreas remotas onde a apicultura é frequentemente a pedra angular dos meios de subsistência e da estabilidade ecológica. A seguir, Per Kryger, da Universidade de Aarhus, e Annette Bruun Jensen, da Universidade de Copenhaga (ambos da Dinamarca), abordarão em conjunto a preocupante prevalência de doenças das abelhas na Dinamarca, analisando os factores causais e as implicações mais vastas para a saúde das abelhas em toda a Europa. A concluir, Giulietta Minozzi, da Universidade de Milão (Itália), irá desvendar a intrincada genética e as técnicas de reprodução selectiva fundamentais para a resiliência e adaptabilidade das abelhas. Os interessados em participar podem [consultar a página dedicada ao webinar](#) para obter informações pormenorizadas e registo. Esta sessão proporcionará uma plataforma de valor inestimável para todos os que investem no futuro da apicultura e na preservação da saúde dos polinizadores.

Novos membros das Comissões de Estudo

Durante as reuniões realizadas em Florença, as “vagas em aberto” nas Comissões de Estudo foram preenchidas por novos cientistas eleitos. As propostas discutidas nas reuniões das Comissões de Estudo foram posteriormente analisadas pelo Conselho e, em seguida, foram finalmente eleitos os novos membros das Comissões de Estudo. Os novos Presidentes das Comissões de Estudo de Genética e de Bovinos foram eleitos pela Assembleia Geral, tal como previsto nos Estatutos. A lista completa dos novos membros das Comissões de Estudo está disponível [aqui](#).

“Ligação entre apicultores e investigadores: O papel da EAAP na abordagem dos desafios da apicultura moderna”

Nos dias 18 e 19 de outubro de 2024, a EAAP foi convidada a participar em dois eventos especiais dedicados à apicultura. Graças à cooperação com a “Università degli Studi di Milano”, no dia 18 de outubro, a EAAP teve a oportunidade de visitar a quinta Melyos, propriedade de Elio Bonfanti, um apicultor sediado em Barzanò (uma cidade no Norte de Itália), para aprender os segredos por detrás da criação de rainhas de abelhas e da produção de mel. Giulietta Minozzi, Vice-Presidente da Comissão de Estudos de Saúde e Bem-Estar Animal da EAAP, Professora de Genética Animal e grande apaixonada pela Apicultura na Universidade de Milão, conduziu-nos a esta maravilhosa viagem. Federica Motterle, do Secretariado da EAAP, participou nestas reuniões. No dia 19 de outubro, as actividades da EAAP foram apresentadas na IV Mesa Redonda da ApiLombardia, uma reunião em que os apicultores tiveram a oportunidade de discutir com a associação regional os desafios mais difíceis da apicultura moderna, como o parasita *Varroa*, a criação de giz, a vespa *Velutina*, o impacto das alterações climáticas, a nutrição e a genética. Entre os participantes internacionais, os Professores Per Kryger (Universidade de Aarhus) e Annette Bruun Jensen (Universidade de Copenhaga) discursaram sobre as investigações que estão a realizar na Dinamarca, em particular sobre a criação de giz. A participação na EAAP representa uma ótima oportunidade para ligar apicultores e investigadores para a cooperação internacional. Gostaríamos de agradecer a Giulietta Minozzi, Elio Bonfanti e a toda a equipa da ApiLombardia pela hospitalidade e por estes dias frutíferos!



EAAP People Portrait

Carmen L. Manuelian



Carmen L. Manuelian, também conhecida como Menchu, é atualmente investigadora de pós-doutoramento Maria Zambrano - uma bolsa destinada a atrair talentos internacionais - no Grupo de Investigação de Ruminantes (G2R) da Universidade Autónoma de Barcelona (UAB), em Bellaterra, Espanha. Recentemente, foi-lhe atribuída uma bolsa de investigação Ramon y Cajal pelo Ministério espanhol da Ciência, Inovação e Universidades, a mais prestigiada bolsa de investigação financiada a nível nacional para prosseguir uma carreira científica em Espanha. Durante a 75.^a conferência da EAAP em Florença, Itália, foi eleita vice-presidente da Comissão de Estudo de Bovinos da EAAP. Nascida e criada em Espanha, Menchu vive atualmente em Barcelona com a sua esposa e dois coelhos de

estimação. Desde muito jovem, esteve em contacto com animais domésticos, passando algum tempo na casa de campo dos seus pais, onde adorava ajudar a *masover* (“pareceiro-rural”) a cuidar dos animais. Sem surpresa, estudou Ciências Veterinárias na UAB e mais tarde fez um doutoramento centrado no comportamento de ingestão de alimentos e pastoreio seletivo em pequenos ruminantes, com o objetivo de promover uma gestão mais sustentável das culturas. Durante o seu doutoramento, trabalhou também como investigadora na avaliação nutricional de cães e gatos para a Affinity SAU (empresa de alimentos para animais de companhia) e como consultora de nutrição freelancer para empresas como a Addimus SL e a Pig333.com. Menchu realizou um estágio pré-doutoral no INRAE

Clermont-Ferrand, França, apoiado por uma bolsa competitiva da Generalitat de Catalunya (Espanha). [Leia o perfil completo aqui.](#)



Ciência e Inovação

Revelando as interações entre o genoma e o microbioma do hospedeiro subjacentes à eficiência alimentar em vacas leiteiras

Os ruminantes possuem uma capacidade única de digerir materiais vegetais não comestíveis para os humanos, graças a uma relação simbiótica com o seu microbiota ruminal. Os micróbios ruminais ajudam as vacas leiteiras fornecendo nutrientes essenciais, incluindo ácidos gordos de cadeia curta, aminoácidos e vitaminas, que apoiam a manutenção, o crescimento e a lactação dos animais. A investigação descrita neste artigo teve como objetivo explorar as redes gene-microbioma associadas à eficiência alimentar através da análise de dados genotípicos, microbianos e fenotípicos de 448 vacas Holstein em lactação. As principais características examinadas incluíram a ingestão de matéria seca (DMI), a produção de energia do leite e a ingestão residual de alimentos (RFI). Através de análises genómicas, os investigadores identificaram regiões genéticas ligadas tanto a populações microbianas como a características de eficiência alimentar. Os resultados destacaram três tipos de relações de rede, revelando influências genómicas directas e indirectas nas abundâncias microbianas e na eficiência alimentar. Nomeadamente, certos micróbios, como *Syntrophococcus* e *Prevotella*, surgiram como potenciais alvos de seleção em programas de reprodução, abrindo caminho para uma maior eficiência alimentar em vacas leiteiras. [Leia o artigo completo na Nature.](#)

A modelação orientada para o movimento revela novos padrões nas redes de transmissão de doenças

Nos sistemas multi-hospedeiro, as interações entre espécies desempenham um papel fundamental na transmissão de agentes patogénicos. Embora tecnologias como os localizadores GPS e as armadilhas fotográficas sejam amplamente utilizadas para detetar contactos, os modelos tradicionais simplificam frequentemente os riscos de transmissão para taxas de contacto e probabilidades fixas. Este estudo teve como objetivo aperfeiçoar esta abordagem, utilizando um modelo baseado no movimento para atribuir um risco de transmissão único a cada contacto, dividindo os factores de risco em formação de contacto, duração e características do hospedeiro. Utilizando

dados GPS de duas áreas espanholas afectadas pela tuberculose animal (TB) em bovinos e suínos, os investigadores observaram diferentes dinâmicas de transmissão em cada sistema, influenciadas por especificidades de contacto, características do hospedeiro e factores ambientais. Os resultados indicaram que os intervalos de fixação do GPS superiores a 30 minutos não permitiam interações importantes, sendo os intervalos superiores a duas horas inadequados para a obtenção de dados epidemiológicos precisos. Este modelo fornece um quadro repetível, demonstrando que ignorar as condições de contacto pode deturpar o papel de cada espécie na propagação da doença, o que é crucial para a gestão da tuberculose nos sistemas multihospedeiro mediterrânicos. [Leia o artigo completo no Journal of Animal Ecology.](#)



The advertisement banner for Neogen features a green background with the Neogen logo at the top center. Below the logo, the text reads "Elevate Your Genotyping and Sequencing Projects with Neogen's Expert Solutions". Three circular icons represent key benefits: "Quality data" (a bar chart), "Rapid turnaround-time" (a clock), and "Competitive pricing" (a Euro symbol). The banner is framed by images of various farm animals: horses, a dog, a pig, and cows.

Efeitos das estratégias de mitigação do stress térmico no desempenho dos bovinos em confinamento e nos resultados ambientais e económicos num clima quente

O aumento das temperaturas globais representa um desafio significativo para a indústria da carne de vaca, particularmente nas engordas intensivas, onde o stress térmico afeta o bem-estar dos animais e os resultados económicos. A sombra é uma forma prática de reduzir o stress térmico. Num estudo com 1.560 touros *Bos indicus*, os investigadores testaram quatro tipos de estruturas de sombra: sombra de aço padrão (SC), sombra de aço dupla (DS), cúpula sem ventiladores (DSA) e cúpula com ventiladores (DCA). Os touros sob a estrutura DCA, que proporcionava sombra e ventilação extensivas, apresentaram os maiores ganhos de peso, eficiência alimentar e pesos de carcaça quente. Embora a ingestão de matéria seca não tenha sido afetada, os bovinos DCA apresentaram pesos corporais finais 20-22 kg mais pesados do que os que estavam sob sombras mais simples. Além disso, as estruturas DSA e DCA reduziram as emissões de gases com efeito de estufa e de amoníaco em 3-8%. Em termos económicos, as estruturas DCA aumentaram a rentabilidade em 29,66 dólares por animal. No geral, os sistemas de sombra avançados melhoraram o desempenho do gado, reduziram os impactos ambientais e aumentaram os lucros. [Leia o artigo completo em Animal.](#)



Transformar a aquicultura com alimentos à base de insectos: factores de restrição

A criação de insectos oferece uma solução sustentável e inovadora para a produção de alimentos para aquicultura, ajudando a enfrentar os desafios globais da segurança alimentar. No entanto, a expansão económica da produção de insectos, a garantia da segurança e a criação de regulamentos claros apresentam obstáculos significativos. Este sector necessita de investigação, investimento e inovação orientados para satisfazer a procura crescente de alimentos para animais de aquicultura e para aproveitar plenamente as suas vantagens ambientais. A criação bem-sucedida de insectos, em particular de moscas, requer um equilíbrio preciso - misturando os avanços tecnológicos com os processos naturais, utilizando a biomimética para obter eficiência. Os principais desafios incluem assegurar um acasalamento consistente em cativeiro, construir instalações especializadas, gerir custos e manter a qualidade. Com práticas padronizadas limitadas, as empresas mantêm as operações confidenciais para se manterem competitivas. Para fazer avançar o sector, é essencial uma supervisão independente e incentivos governamentais para gerir eficazmente a segurança e os riscos potenciais. Embora os alimentos à base de insectos sejam uma promessa imensa como fonte de proteína sustentável, a resolução destes obstáculos é fundamental para transformar esta visão numa solução prática e escalável para a alimentação do gado e da aquicultura. [Leia o artigo completo no Animal Frontiers.](#)



Noticias da EU

O terceiro boletim informativo Rumigen já está disponível!

Desfrute da sua leitura [aqui!](#)

Para receber as próximas edições, [inscreva-se aqui.](#)



O 12º boletim informativo TechCare já está disponível!

Desfrute da sua leitura [aqui!](#)

Para receber as próximas edições, [inscreva-se aqui.](#)



Inquérito EuroFAANG!

A EuroFAANG está a realizar um inquérito para avaliar o panorama atual da colaboração intersectorial e da partilha de recursos na investigação do genótipo para o fenótipo (G2P) em animais de criação para a EuroFAANG RI. O nosso objetivo é identificar oportunidades para melhorar a partilha de dados e a colaboração entre os sectores público e privado. As suas opiniões serão muito úteis para identificar áreas-chave para uma melhor comunicação e cooperação. Por favor, dedique alguns minutos a preencher o nosso [inquérito](#).

Oferta de Emprego

Investigador sénior na NordGen Farm Animals, As, Noruega

A [NordGen Farm Animals](#) está a contratar um investigador sénior com experiência em genética de animais de criação. É necessário um doutoramento em genética animal ou em domínios relacionados. É necessário ser fluente numa das línguas escandinavas e em inglês. Prazo: **12 de novembro de 2024**. Para mais informações, consultar a [oferta de emprego](#).

Indústria

A próxima geração de genotipagem de suínos: Matriz GGP Porcine v2 da Neogen

Desenvolvido em colaboração com cientistas académicos, a segunda geração do GGP para Suínos é construída sobre a base dos arrays de suínos mais utilizados globalmente alguma vez desenvolvidos. A matriz GGP Porcine v2 apresenta mais de 52.000 SNPs especificamente escolhidos para um espaçamento cromossómico ótimo e valores elevados de frequência de alelos menores para utilização na maioria das linhas comerciais de reprodução. O array foi validado em muitas raças de suínos economicamente importantes.

O array GGP Porcine também inclui vários marcadores genéticos que podem ter um impacto direto nas doenças e nas características de desempenho. Proporciona uma solução muito robusta para a imputação em matrizes de maior densidade, como a matriz GGP Porcine HD (80k). A precisão média da imputação é de 99,4% em todos os cromossomas.

Doenças: Síndrome de stress porcino (HAL), Rendement Napole (RN), marcador de resistência a E. coli (F4 ab/ac), marcador de tolerância a PRRS (WUR100000125).

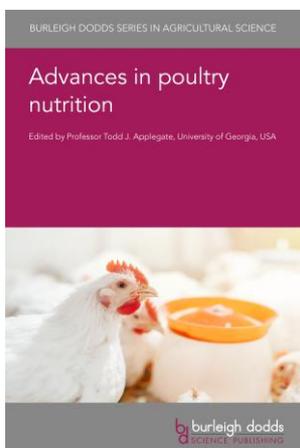
Caraterísticas de desempenho: Consumo de ração, conversão/ganho de peso, crescimento magro/teor de gordura, qualidade da carne.

A Neogen pode ajudar no trabalho do seu projeto?

A equipa da Neogen está pronta para ajudar em qualquer projeto de investigação de genotipagem ou sequenciação, quer esteja em curso ou em fase de planeamento. [Basta preencher o nosso formulário com a sua questão.](#)

Publicações

- **Animal consortium (EAAP, INRAE, BSAS) – Elsevier**
[Animal: Volume 18- Issue 10 – October 2024](#)
Artigo do mês: [“Review: Animal welfare from an animal-centered point of view”](#)
- **Burleigh Dodds Science Publishing**
[Advances in poultry nutrition.](#)
Código de desconto está disponível para Membros EAAP. [Aceda à sua área pessoal](#) e descubra o código no lado direito, sobre a caixa “Grupos”. O código de desconto expira a 30 de novembro de 2024.



Podcasts de Ciência Animal

- Teagasc, The Pig Edge Podcast: [“What you need to know about the Nutrient Importation Storage Scheme”](#), orador Emer McCrum



Outras Notícias

IA no prémio

O Dr. Gerard Cramer sempre quis ser produtor de leite. Cresceu nas explorações leiteiras da sua família, primeiro nos Países Baixos e depois no Canadá, mas quando terminou a faculdade, o seu pai achou que ele era demasiado jovem para assumir a exploração agrícola. Por isso, decidiu-se pela escola de veterinária como a segunda melhor opção. Cramer obteve os graus de Doutor em Medicina Veterinária e de Doutor em Ciências Veterinárias pela Universidade de Guelph e passou vários anos a gerir a sua própria exploração leiteira, bem como a trabalhar numa clínica veterinária privada, centrada nas vacas. Mas não parava de ruminar sobre um problema que tinha visto nas quintas durante toda a sua vida: a claudicação. [Leia o artigo completo aqui.](#)

Porco geneticamente modificado oferece esperança contra a dispendiosa doença dos suínos

Uma potencial solução está no horizonte contra a cada vez mais dispendiosa doença dos suínos, a PRRS: um porco geneticamente modificado que o governo federal está a considerar para a independência comercial. [Veja o vídeo para saber mais!](#)

O Aquatic Life Institute publica um relatório de referência sobre a certificação da aquacultura

O Aquatic Life Institute (ALI) publicou a terceira edição do seu relatório de referência de certificação de aquacultura, que analisa os requisitos atuais de bem-estar no âmbito dos padrões primários de cultivo dos esquemas globais de certificação de produtos do mar e de uma agência internacional de classificação. O instituto explica que o Benchmark dos Esquemas de Certificação de Aquacultura faz parte do seu trabalho contínuo para ajudar a encorajar o desenvolvimento progressivo relacionado com os padrões de bem-estar animal na aquacultura e será usado como uma ferramenta pelos decisores em todo o mundo, à medida que fazem escolhas informadas sobre o fornecimento dos certificadores que lideram o bem-estar dos animais aquáticos. A análise detalhada e as recomendações personalizadas contidas na referência servem como um roteiro para continuar a progredir para os padrões mais elevados possíveis, ou para construir requisitos de bem-estar inteiramente novos para os animais aquáticos onde eles não existiam anteriormente. [Leia o artigo completo aqui.](#)



Conferências e Workshops

Conferências e Webinars da EAAP

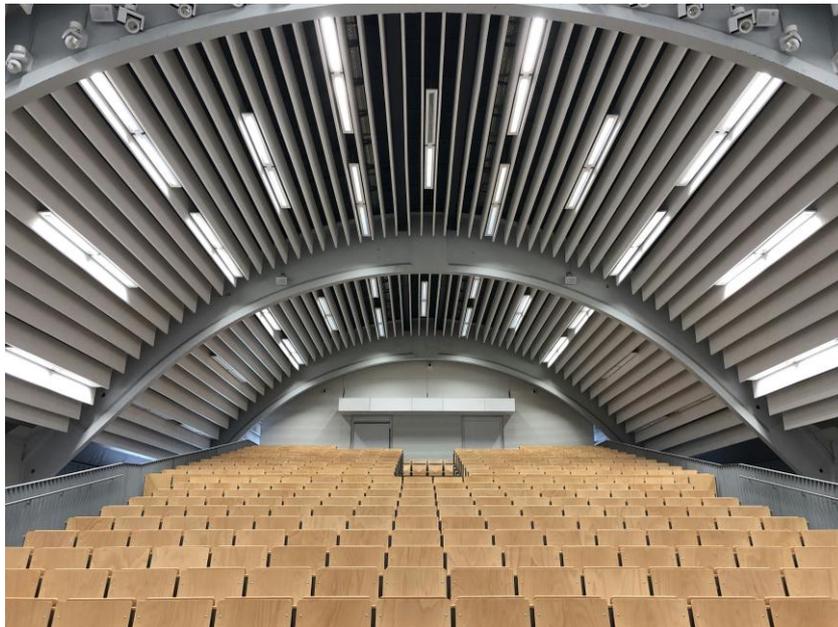
A EAAP convida-o a verificar a validade das datas de cada um dos eventos **publicados abaixo e no Calendário do website**, devido ao estado de emergência sanitária que o mundo atravessa atualmente.

Event	Date	Location	Information
EAAP Webinar Beekeeping Today	12 de novembro de 2024	Online	Website
1st EAAP Insects Workshop	29 a 31 de janeiro de 2025	Atenas, Grécia	Website
3rd EAAP Regional Meeting	9 a 11 de abril de 2025	Cracóvia, Polónia	Website
1st EAAP Companion Animals Workshop	14 a 16 de maio de 2025	Milão, Itália	Website
1st EAAP Artificial Intelligence 4 Animal Science Workshop	4 a 6 junho de 2025	Zurique, Suíça	Website

Outras Conferências

Event	Date	Location	Information
Symposium on Gut Health in Production of Food Animals	10 a 13 novembro de 2024	St. Louis, Missouri, EUA	Website
Pig Research Summit 2024 – Sustainable Pig Feed for the Future	20 a 24 novembro de 2024	Copenhaga, Dinamarca	Website
Simpósio Bem-Estar Animal: Valor e Impacto na Cadeia Produtiva	25 de novembro de 2024	Évora, Portugal	Website
Livestock horizons beyond food production	3 de dezembro de 2024	Londres, Reino Unido	Website

Mais conferencias e workshops [estão disponíveis no website da EAAP.](#)



*“It is the time you have wasted for your rose that makes your rose so important.”
(Antoine de Saint-Exupéry)*

Tornar-se membro da EAAP é fácil!

Torne-se membro individual da EAAP para receber o boletim informativo da EAAP e descubra muitos outros benefícios! Lembre-se também de que a associação individual é gratuita para residentes nos países da EAAP. [Clique aqui para se registar!](#)

Oportunidades para publicitar a sua empresa através da Newsletter da EAAP em 2024!

Atualmente, a versão inglesa da Newsletter chega a cerca de 6000 especialistas da área da ciência animal, com uma média de leitores certificados que varia entre 2200 e 2500 por edição. A EAAP dá às empresas uma grande oportunidade de aumentar a sua visibilidade e criar uma rede mais alargada! [Saiba mais sobre as oportunidades especiais aqui.](#)

Este documento é a tradução portuguesa da “Flash e-News”, a newsletter oficial da EAAP. Esta tradução desempenha apenas uma função informativa de acordo com os estatutos da EAAP. Este documento não substitui o documento oficial: a versão original da newsletter da EAAP é a única versão definitiva e oficial, pela qual a EAAP se responsabiliza.

Esta atualização das atividades da comunidade europeia de Ciência Animal, apresenta informação de instituições de investigação a nível Europeu e dá a conhecer os desenvolvimentos da indústria da Ciência Animal e Zootecnia. A versão portuguesa de “Flash e-News”, é enviada para os representantes nacionais da Zootecnia e Produção Pecuária. Convidamos todos a submeterem informação relevante na newsletter. Por favor, envie informação, notícias, textos, fotos e logos para: geral@apez.pt

Produção: Mariana Almeida (CECAV – UTAD), Telma Pinto (APEZ) e Flávio Silva (CECAV – UTAD).

Alteração de contacto: Se o seu email vai ser alterado, por favor envie-nos o seu novo contacto para que lhe possamos enviar a newsletter. Se desejar que a informação desta newsletter seja enviada para outros representantes portugueses, por favor sugira que nos contactem através do email: geral@apez.pt

Para mais informações consulte:

www.eaap.org



Disclaimer: the sole responsibility of this publication lies with the authors. The European Commission and the Research Executive Agency are not responsible for any use that may be made of the information contained therein.