

ALIMENTAÇÃO

animal



INOVAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO FERRAMENTAS PARA A COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE



A qualidade nasce connosco...



Desde o controle das matérias-primas até à obtenção do produto final, a qualidade das Rações Valouro é uma constante.

Os seus programas alimentares são produzidos com o máximo de segurança sanitária porque:

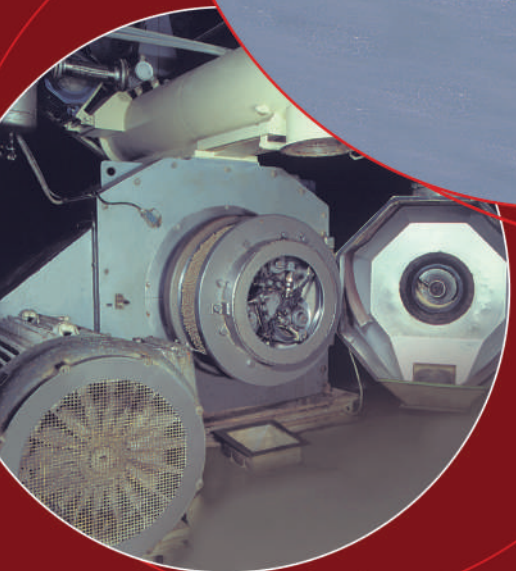
- Dispõe de três linhas de fabrico especializadas, o que impede a existência de contaminações cruzadas.



- Dispõe de um processo de tratamento térmico, apetrechado com uma bateria de 12 granuladoras, adequado aos alimentos compostos, tornando-os isentos de elementos patogénicos.

Estes factores aliados a uma formulação correcta permitem desenvolver rações com elevado valor nutritivo, originando uma maior rendibilidade na performance dos animais,

Finalmente, porque se preocupa em fazer da qualidade um ponto de referência.



Ramalhal (Gare) • Torres Vedras • 2565 - 643 Torres Vedras • Telef.: 261 910 100 • Fax: 261 911 386



RAÇÕES
VALOURO S.A.





Davide Vicente
Diretor da IACA

INOVAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO: CHAVES PARA A COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL E DA PECUÁRIA

Vivemos momentos em que a evolução da inovação tecnológica e a digitalização têm tido um crescimento exponencial nas várias áreas de atividade nos últimos anos.

Esta evolução visa substituir a decisão de pessoas em processos críticos de produção por sistemas de automação com regras claramente definidas. Com estas regras evitamos o erro humano associado aos processos que impactam com a qualidade dos nossos produtos que apresentamos ao mercado.

Na atualidade criar uma boa marca ou um bom produto é muito difícil, mas denegri-los é muito rápido, basta um erro de processo, uma má apresentação ou alguma incoerência documental.

Num mundo cada vez mais competitivo em que as empresas são cada vez maiores, a margem de erro é cada vez menor. Quem menos erra, mais probabilidade tem de crescer. Para evitar o erro temos de munir as nossas indústrias de ferramentas fortes que decidam pelas pessoas.

Cada vez mais a excelência organizacional prima pela existência de sistemas de regras, controlos de processos e robustas ferramentas de reporting. Só com estes parâmetros conseguimos tomar decisões corretas e atempadas, com a gestão de recursos, a definição de objetivos e a avaliação de resultados.

Na indústria da alimentação animal e pecuária têm sido dados largos passos no controle dos processos produtivos, a digitalização já não é algo facultativo, mas sim uma obrigatoriedade que está intrínseca ao crescimento sustentável das organizações.

Estas indústrias enfrentam atualmente uma série de desafios complexos, que vão desde a necessidade de produzir mais com menos recursos, até pressões ambientais, mudanças climáticas, bem-estar animal, rastreabilidade e exigências cada vez maiores por parte dos consumidores e dos mercados globais. Nesse contexto, a inovação e a digitalização surgem como fatores-chave para garantir a sustentabilidade e a competitividade do setor.

Nos últimos anos, ferramentas digitais como sensores, inteligência artificial (IA), plataformas de gestão integradas e análise de dados em tempo real têm vindo a transformar a forma como os produtores trabalham. Essas tecnologias permitem decisões mais rápidas e precisas, aumento da produtividade, melhor utilização dos recursos e redução de perdas que no final se traduz em resultado positivo.

Hoje já existem plataformas que através de diversos sensores (temperatura, humidade, CO₂, etc.) permitem evitar doenças e monitorizar o consumo alimentar. Com isso, os produtores ganham em eficiência e bem-estar animal. Na alimentação, algoritmos de formulação nutricional otimizam dietas com base na disponibilidade de matérias-primas, metas de desempenho e custos, contribuindo para uma nutrição de precisão.

As soluções digitais também aumentam a transparência e a rastreabilidade da cadeia produtiva, atendendo à procura dos consumidores por alimentos de origem animal mais seguros, éticos e sustentáveis. Além disso, o consumidor, hoje, tudo questiona, quer saber a origem dos animais, a sua rastreabilidade, genética, formulação da alimentação, dá muito valor ao bem-estar animal e está disposto a pagar mais por toda esta diferenciação.

Em conclusão, a adoção de tecnologias inovadoras e a digitalização dos processos são caminhos inevitáveis para quem deseja manter-se competitivo no setor da alimentação animal e da pecuária. Trata-se não apenas de acompanhar a evolução do mercado, mas de transformar desafios em oportunidades de crescimento, sustentabilidade e geração de valor em toda a cadeia alimentar.

ÍNDICE

03	EDITORIAL
04	TEMA DE CAPA
24	INVESTIGAÇÃO
34	FEEDINOV
38	SPMA
42	NOTÍCIAS DAS EMPRESAS
47	NOTÍCIAS
50	AGENDA



Programa

Reunião Geral da Indústria

INOVAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO – Ferramentas para a Competitividade e Sustentabilidade

Faculdade de Medicina Veterinária 21 de maio de 2025

- 09:00h** – Receção dos participantes
- 09:30h** – Abertura (Rui Caldeira, FMV-UL, José Romão Braz, IACA, e Ana Paula Garcia, DGAV)
- 10:00h** – A Visão da Indústria sobre o futuro da Agricultura e Alimentação, Pedro Cordero (FEFAC)
- 10:20h** – Os relatórios ESG: requisitos de divulgação e tendências, Ana Cláudia Coelho (PwC)
- 10:40h** – Digitalização, ciência de dados e Inteligência Artificial: utilização prática na cadeia alimentar – Carlos Piñeiro (ADA – Animal Data/USSEC)
- 11:00h** – Intervalo para Café
- 11:30h** – Base de dados GFLI: o catalisador para atingir as metas de sustentabilidade – Delanie Kellon (GFLI)
- 11:50h** – Debate
- 12:15h** – Agricultura e Zootecnia de Precisão – Ricardo Braga (ISA) e André Almeida (ISA)
- 12:45h** – Almoço
- 14:30h** – Como melhorar a eficiência na tecnologia de fabrico – Wilson Marto (HRV)
- 14:50h** – A gestão de dados na resolução dos problemas da agroindústria – Tom Dale (ABVista)
- 15:10h** – Debate
- 15:30h** – Mesa Redonda: Ferramentas para a Competitividade e Sustentabilidade (Moderador: Ana Sofia Santos)
 - *Sustentabilidade e Tecnologia: Uma Abordagem Integral na Indústria Agroalimentar*, Ana Garcia (DSM)
 - *Digitalização e novas funcionalidades da DGAV*, José Manuel Costa (DGAV)
 - *Tec4Agro-Food: cocriar a (r)evolução digital no agroalimentar*, Filipe Neves dos Santos (INESC TEC)
 - *A utilização do Greenfeed na experimentação com ruminantes*, José Santos Silva (INIAV)
- 17:00h** – Encerramento

PATROCINADORES PLATINA








PATROCINADORES OURO




PATROCINADORES PRATA





PATROCINADORES BRONZE

















COLABORAÇÃO








MEDIA PARTNER




INTERVENÇÃO DO PRESIDENTE DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA



Rui Caldeira

Presidente da FMV-ULisboa

É com muito gosto que a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa recebe mais uma vez o Dia da Indústria organizado pela IACA, um nosso parceiro de há muito e que representa um setor que é muito importante para o sucesso da atividade veterinária.

Numa visão mais clássica, os alimentos compostos são essenciais para a produção eficiente e sustentável de todas as espécies pecuárias, garantindo a satisfação plena das necessidades nutricionais dos animais e a qualidade dos produtos originados. Contudo, deveremos também lembrar a importância dos alimentos compostos no bem-estar e saúde animal, proporcionando todos os nutrientes na quantidade e de uma forma equilibrada para o seu bom funcionamento fisiológico, para as fases mais exigentes da alta produção e para complemento fundamental de dietas à base de forragens. Lembrar também o bem-estar comportamental, pelo prazer da ingestão de alimentos com características organolépticas agradáveis para os animais, proporcionando-lhes momentos de prazer importantes no seu dia-a-dia.

Mas nas últimas décadas uma nova realidade nasceu com a produção de alimentos compostos para os animais de companhia, cada vez mais importantes no contexto da vida humana, melhorando enormemente a sua saúde e longevidade. Existe hoje uma panóplia imensa de alimentos para animais de companhia, tanto para animais saudáveis como para animais fragilizados ou doentes, constituindo uma ferramenta essencial para o seu bem-estar e para a prevenção e o controlo dessas doenças.

Tudo isto é fruto de uma intensa investigação nesta área e do espírito inovador do setor a quem agradecemos e apoiamos.

Não esquecer ainda a importância da Produção Animal para a maior parte da população humana que necessita da qualidade da proteína animal para o seu desenvolvimento adequado e para a sua saúde, a qual quer cada vez mais consumir os seus produtos à medida que o seu rendimento aumenta. Embora atacada por diversos setores, quantas vezes com argumentos falaciosos ou mesmo incorretos, o Mundo necessita de produ-

zir mais para alimentar melhor a sua população crescente, naturalmente de uma forma económica e ambientalmente sustentável.

Sr. Presidente da IACA Eng^o José Romão Braz e Sr. Secretário-Geral da IACA Eng^o Jaime Piçarra, obrigado pela vossa colaboração com a FMV e pela organização destes eventos tão importantes para a discussão e melhoria contínua destes temas.

Desejo a todos uma ótima jornada de trabalho.





José Romão Braz
Presidente da IACA

DISCURSO DE ABERTURA

É um enorme prazer estar aqui convosco nesta Reunião Geral da Indústria. Quero começar por cumprimentar o Professor Rui Caldeira nosso Anfitrião aqui na Faculdade de Medicina Veterinária que nos tem recebido sempre de forma tão calorosa – muito obrigado! Também gostaria de cumprimentar a Senhora Sub-Diretora da DGAV a Eng.^a Ana Paula Garcia.

Quero, também, agradecer aos associados da IACA, aos oradores e moderadores convidados e a todos os parceiros institucionais hoje aqui presentes. Estamos, mais uma vez, reunidos para refletir, para debater e, acima de tudo, contribuir para o futuro do setor da Alimentação Animal – fundamental na cadeia de valor da produção de alimentos.

Este ano, o tema é: **Inovação e Digitalização – Ferramentas para a Competitividade e Sustentabilidade**. Temas que não são novidade para todos nós, mas que são incontornáveis, muito atuais e que exigem a nossa atenção e acima de tudo proatividade.

Os anos passam e alguns de nós já andamos por cá há algum tempo, e parece que temos um discurso que se repete, mas que vai tendo razões distintas: Sentimos a volatilidade nos mercados de matérias-primas, tanto no acesso como nos preços, o que tem impactos diretos na competitividade da pecuária nacional e, por consequência, nos preços dos alimentos de origem animal para os consumidores. A nossa dependência da importação de matérias-primas é uma realidade, mas essa dependência obriga-nos a olhar com atenção redobrada para os riscos de disrupção nas cadeias de abastecimento – seja por questões tarifárias, logísticas ou geopolíticas.

É por isso que temos de continuar a insistir na previsibilidade das tarifas e no apelo ao comércio livre, daí ser a nossa posição oficial perante as Autoridades Portuguesas e Europeias, via FEFAC, que os produtos agrícolas não deveriam ser utilizados nas medidas de resposta à imposição e tarifas pelos EUA. Ao que acresce a luta por garantir canais de abastecimento estáveis e apelar aos vários operadores para dispor de armazenagem e stocks estratégicos numa gestão de risco que cada um deverá fazer. Vivemos num cenário de grande incerteza, mas também de notícias positivas quanto à atual valorização dos principais produtos de origem animal.

Apesar da aparente alteração por parte da Comissão Europeia no sentido de uma maior simplificação e desburocratização através das iniciativas conhecidas como *Ominibus* e *Cut The Red Tape*, o nosso setor continua perante uma avalanche regulatória que importa acompanhar e condicionar de forma responsável. É imperativo que as políticas promovam um equilíbrio realista entre exigências ambientais e a necessidade inegociável de produzir alimentos, com respeito pelo bem-estar animal, mas sem comprometer a nossa soberania alimentar.

Continuamos confrontados com dossiers como o EUDR (Regulamento Europeu contra a Desflorestação), as Novas Técnicas Genómicas (NTG), bem como a própria PAC e o PEPAC.

No que toca à EUDR, destaco dois aspetos críticos:

- A urgência de publicarmos o diploma nacional, adiado com a queda do Governo, que deve incluir uma Comissão de Acompanhamento entre autoridades e setores abrangidos;
- E a necessidade de reforçar os meios da DGAV e ICNF para assegurar controlos eficazes e céleres.

O acordo entre **a UE e a Ucrânia**, prestes a ser renovado, é outro ponto crítico. É legítimo discutir limites à importação de alguns produtos sensíveis, como as carnes de aves, mas nos cereais... não pode haver contingentes. Restringir o acesso a cereais num momento destes seria um erro estratégico grave, com reflexos imediatos nos preços.

A normalidade do abastecimento passa também por dossiers como o da SILOPOR, mas vai além disso: é preciso reforçar a capacidade de armazenagem nacional. Não podemos aceitar que se imponham restrições internas em nome da segurança ou sustentabilidade, sem o mesmo critério para importações de países terceiros.

Quero também sublinhar a relevância do debate europeu que se abre com a Visão sobre o Futuro da Agricultura e Alimentação, lançada pelo Comissário Janusz Wojciechowski, onde a FEFAC tem estado presente e que inclui a constituição de um Grupo de Trabalho para discutir o Futuro da Pecuária. É uma oportunidade única para recolocar a atividade pecuária no centro do debate político europeu, devolvendo-lhe ânimo, visibilidade e valorização social. Mas essa transformação só será possível se fizermos a nossa parte:




Mostrar com orgulho a imagem moderna e responsável da nossa indústria;

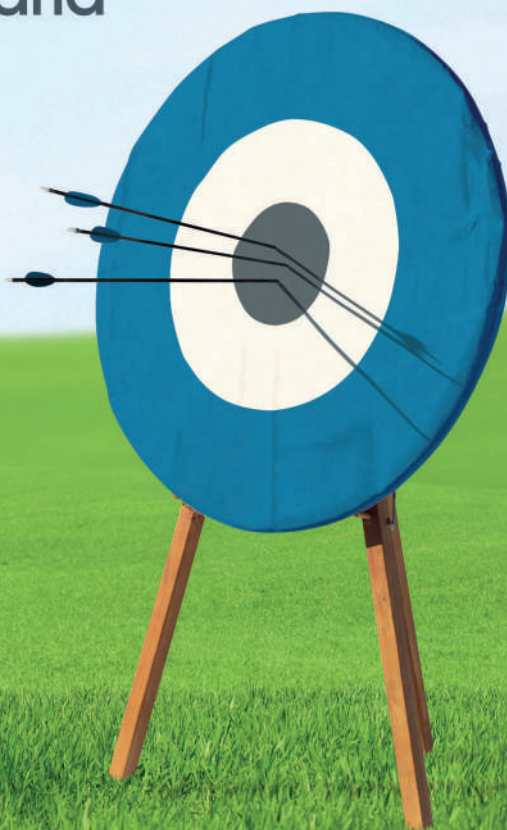
Apostar na inovação e na sustentabilidade que são, por isso, chave – não como slogans, mas como prática concreta. Precisamos de tecnologia, de conhecimento, de investimento. E precisamos de políticas públicas que não nos amarrem – nos licenciamentos, na burocracia, ou nas restrições que tiram margem às empresas e escolha aos consumidores quando não têm por base a ciência.

Portugal e a Europa não podem continuar a dar "tiros nos pés" em nome de objetivos mal calibrados. A nossa missão é clara: ser parte ativa das soluções, construir pontes entre tecnologia, sustentabilidade e produção eficiente de alimentos.

Desejo-vos uma excelente jornada de trabalho, que seja produtiva e no fim possam dar por bem empregue o tempo que aqui estiveram.

Muito obrigado a todos!

-  **Formulação de Precisão com redução da Pegada de Carbono**
-  **Produção Sustentável sem recurso a Antibióticos**
-  **Serviços Laboratorial e Assistência Veterinária**



INTERVENÇÃO DA SUBDIRETORA DA DIREÇÃO GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA



Ana Paula Garcia

Subdiretora Geral da DGAV

É com grande prazer que estou presente na abertura da Reunião Geral da Indústria, que se foca em um tema tão relevante e atual, designadamente a **Inovação e Digitalização – Ferramentas para a Competitividade e Sustentabilidade**. Neste evento, teremos a oportunidade de explorar e discutir a transformação digital que está a acontecer, bem como os processos inovadores associados à indústria agroalimentar, na perspetiva da sua importância para o futuro da agricultura, da pecuária, da alimentação e, claro, da sustentabilidade dos respetivos sistemas produtivos.

A DGAV, enquanto Autoridade Sanitária Veterinária e Fitossanitária Nacional, de Autoridade Nacional para os Medicamentos Veterinários e de Autoridade responsável pela gestão do Sistema de Segurança dos Alimentos, tem um papel crucial nesta jornada. A digitalização oferece-nos ferramentas poderosas para melhorar a eficiência dos processos, otimizar a gestão de dados e, especialmente, reforçar a sustentabilidade em todos os níveis da cadeia produtiva. Mediante uma interação mais célere e eficiente entre a Administração e os Operadores do setor, permitir-se-á garantir uma resposta mais rápida, transparente e alinhada com as exigências de um mercado cada vez mais dinâmico e globalizado.

A digitalização possibilita, igualmente, uma monitorização mais rigorosa e em tempo real das atividades agroalimentares, promovendo uma maior rastreabilidade e facilitando a tomada de decisões informadas por parte dos agentes económicos e da própria Administração. Isto traduz-se numa maior capacidade de prevenção e resposta face a riscos sanitários e fitossanitários, assegurando simultaneamente a proteção da saúde pública, do ambiente e do bem-estar animal.

A Administração Pública tem igualmente um papel fundamental, não apenas como reguladora, mas também como facilitadora da inovação e promotora da investigação aplicada. Ao criar condições para o desenvolvimento e adoção de novas tecnologias, através de políticas públicas orientadas, investimento estratégico e colabora-

ção com centros de investigação, universidades e empresas, a Administração contribui ativamente para o avanço da agroindústria. Este compromisso com a inovação permite transformar desafios em oportunidades, impulsionando a modernização do setor, promovendo a sustentabilidade e reforçando a competitividade nacional no contexto europeu e global.

Neste encontro, teremos assim a oportunidade de ouvir especialistas e representantes da indústria que nos irão trazer visões e exemplos práticos da digitalização e inovação que estão a transformar a nossa indústria, a agricultura e a pecuária.

Destaco também a mesa-redonda que irá encerrar este evento, onde discutiremos as ferramentas concretas para promover a competitividade e sustentabilidade, e onde a DGAV estará representada com um contributo essencial, apresentando as novas funcionalidades que estão a ser implementadas na nossa instituição, com foco na eficiência, transparência e segurança alimentar.

Agradecemos a presença de todos, e estamos confiantes de que este evento será uma plataforma de troca de conhecimentos valiosos, inspirando-nos a todos a avançar para um futuro mais competitivo e sustentável em toda a cadeia alimentar.

Desejo a todos um excelente evento!



Construímos em conjunto uma Nutrição de Excelência Mundial

Enquanto Líder Mundial em Nutrição Animal, a ADM proporciona aos seus parceiros uma Nutrição de alta qualidade, sustentável e que suprime todas as necessidades.

Através da experiência adquirida pelos nossos especialistas em todas as espécies, um portfólio de produtos em contínuo crescimento e o acesso a uma aprendizagem global, trabalhamos em conjunto para promover o melhor desempenho nutricional e o desenvolvimento de soluções que possam gerar o sucesso no momento e no futuro.

A sua vantagem, a nossa experiência!

Vamos trabalhar em conjunto

231209900 *Rede fixa Nacional* | geral.portugal@adm.com | adm.com/animalnutrition



DIGITALIZAÇÃO, CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CADEIA DE PRODUÇÃO DE CARNE: O FUTURO DA SUSTENTABILIDADE PECUÁRIA



Carlos Piñeiro

ADA - Animal Data Analytics

Introdução

A indústria de produção de carne encontra-se num momento crucial, entre as crescentes exigências de sustentabilidade e a necessidade de otimizar a eficiência produtiva. Numa era em que os recursos são cada vez mais escassos e as preocupações ambientais ganham protagonismo, a digitalização surge como a chave para enfrentar estes desafios complexos. Como destacou a Deloitte em 2019, "a sustentabilidade não é possível sem a digitalização na produção animal" – uma afirmação que reflete a realidade atual do setor.

A transformação digital na pecuária não é apenas uma tendência tecnológica, mas uma necessidade imperativa para garantir a viabilidade económica e ambiental das explorações. Esta revolução assenta na capacidade de transformar dados em conhecimento, permitindo decisões mais informadas e precisas em todas as fases da cadeia produtiva.

O Contexto Global que Impulsiona a Mudança

O setor pecuário enfrenta atualmente um conjunto de desafios interligados que tornam a digitalização não apenas desejável, mas absolutamente essencial. Estes desafios definem o panorama no qual as explorações devem operar e evoluir, criando um contexto que exige respostas tecnológicas inovadoras.

A escassez de mão de obra qualificada representa um dos maiores obstáculos do setor. A falta de pessoal, nem sempre bem formado, cria vulnerabilidades operacionais significativas que comprometem a eficiência e a qualidade dos processos produtivos. Esta realidade obriga as explorações a procurar soluções tecnológicas que compensem esta lacuna humana, automatizando processos e reduzindo a dependência de competências especializadas, cada vez mais escassas.

Simultaneamente, as exigências operacionais tornaram-se mais complexas e exigentes. O cuidado 24 horas por dia, 7 dias por semana, dos animais é tecnicamente impossível com recursos humanos limitados, criando uma necessidade urgente de sistemas automatizados de monitorização e alerta que

possam garantir o bem-estar animal de forma contínua. Esta vigilância constante é fundamental não só para o bem-estar dos animais, mas também para a prevenção de perdas económicas significativas. A interpretação de dados tornou-se uma competência crítica que muitas explorações ainda não dominam totalmente. A tecnologia exige interpretação especializada para gerar valor real, mas esta capacidade analítica é escassa no setor. Esta lacuna entre a disponibilidade de dados e a capacidade de os interpretar corretamente representa um dos principais estrangulamentos da modernização, exigindo investimentos em formação e em sistemas que simplifiquem a análise.

Adicionalmente, as soluções tecnológicas tradicionais frequentemente geram informação isolada, insuficiente ou inadequada para as reais necessidades dos produtores. Existe um desajuste entre o que a tecnologia oferece e o que os operadores necessitam para tomar decisões eficazes. Este problema evidencia a necessidade de soluções mais integradas e orientadas para resultados práticos. A sustentabilidade tornou-se imprescindível no contexto atual. É necessário cuidar simultaneamente dos três pilares fundamentais da sustentabilidade: ambiental, social e económico. Esta tripla responsabilidade exige abordagens integradas que só a digitalização pode proporcionar de forma eficiente, permitindo otimizar recursos, reduzir impactos ambientais e manter a viabilidade económica. Por fim, as margens financeiras do setor exigem atenção contínua e precisa. Num contexto de volatilidade de preços, custos crescentes dos fatores de produção e pressões regulamentares, cada decisão operacional tem impacto direto na rentabilidade. A digitalização oferece a precisão necessária para otimizar estas margens através de decisões baseadas em dados concretos, em vez de intuição, permitindo uma gestão mais eficiente e previsível dos recursos disponíveis.

A Nova Era dos Dados na Pecuária

As explorações agropecuárias e a indústria tornaram-se fontes atrativas de dados, criando um novo e valioso ativo empresarial. Estes dados provêm de múltiplas origens: equipamentos de alimentação eletrónica, sistemas de vigilância sanitária, sensores



Animal Data Analytics



ambientais, registos de matadouro e protocolos e dados de biossegurança. A riqueza desta informação foi, em geral, desperdiçada ou pouco aproveitada, mas hoje representa uma oportunidade única para transformar profundamente a gestão pecuária.

A conectividade através de APIs (*Application Programming Interfaces*) permite integrar estas diversas fontes de dados, criando um ecossistema informacional coeso. Esta integração é fundamental para maximizar os níveis de informação obtidos com o mesmo esforço operacional, transformando dados brutos em informação valiosa para a tomada de decisões.

O desafio atual não reside tanto na falta de dados, mas na capacidade de os processar, analisar e converter em ações concretas que melhorem o desempenho produtivo, a sustentabilidade e a rentabilidade das explorações.

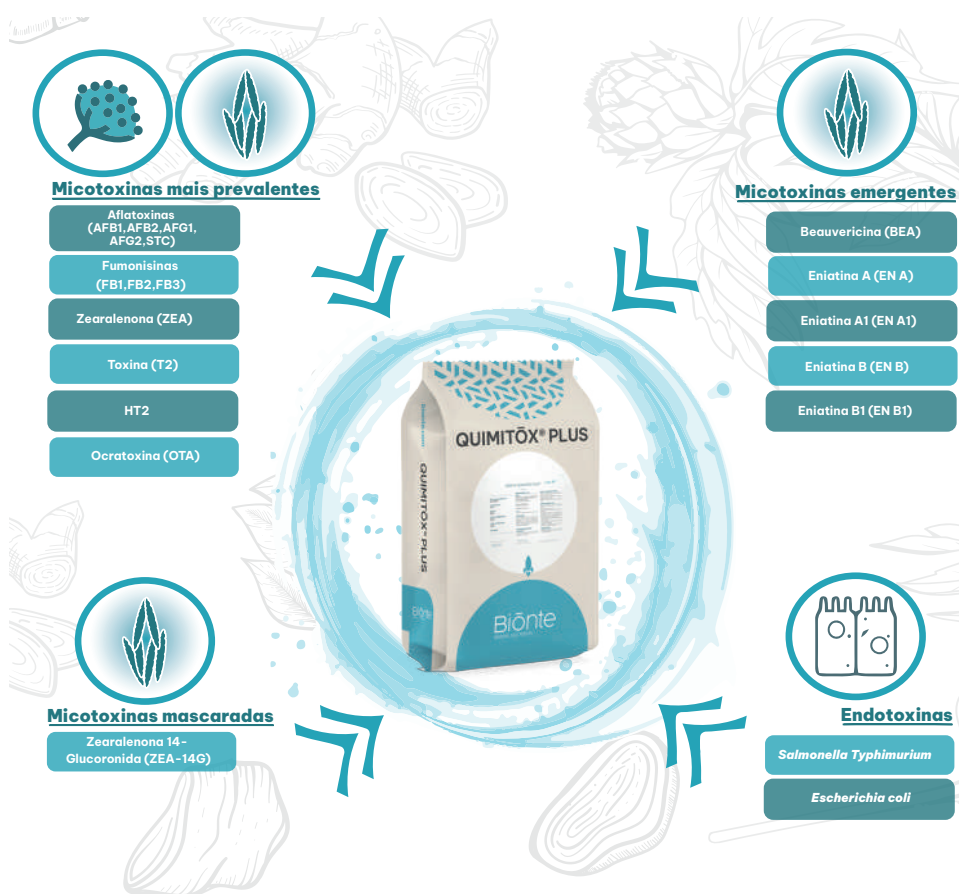
Os Cinco Níveis de Informação

Para extrair o máximo valor dos dados disponíveis, é fundamental compreender que existe uma hierarquia de informação que permite extrair o máximo de conhecimento com o mesmo esforço. Esta abordagem estruturada em cinco níveis crescentes de valor garante que cada investimento na recolha de dados seja aproveitado ao máximo.

- 1. Alertas:** O nível mais básico, mas essencial de informação. Estes sistemas identificam situações que requerem atenção imediata, como mortalidade acima do normal ou condições ambientais fora dos parâmetros definidos. Os alertas funcionam como um sistema de ação rápida, garantindo uma resposta imediata a situações críticas.
- 2. Monitorização Contínua:** Fornece uma visão panorâmica do estado atual das operações através de *dashboards* e relatórios em tempo real. Este nível permite controlar indicadores-chave de desempenho, tendências de consumo, condições ambientais e outros parâmetros operacionais fundamentais. A monitorização transforma dados dispersos em informação organizada e facilmente interpretável.
- 3. Análise Explicativa:** Vai além da simples observação para tentar explicar o porquê dos fenómenos observados. Esta análise identifica correlações, padrões e causas subjacentes aos resultados, permitindo compreender as relações entre diferentes variáveis operacionais. Por exemplo, explicar porque determi-

nadas condições ambientais resultam num melhor desempenho produtivo.

- 4. Algoritmos de Inteligência Artificial:** Utiliza modelos matemáticos e algoritmos de IA para compreender melhor os resultados atuais e prever resultados futuros com base em dados históricos e atuais. Esta capacidade permite antecipar problemas, planejar recursos e otimizar decisões antes que os eventos ocorram. A análise preditiva, em particular, representa um salto qualitativo na gestão, transformando uma gestão reativa em proativa.
- 5. Análise Preditiva e Prescritiva:** O nível mais avançado. Não só prevê o que vai acontecer, como também recomenda as melhores ações a tomar. Este nível combina previsão com



QUIMITOX® PLUS

Uma combinação específica de minerais, fitogênicos e componentes orgânicos

ADSORÇÃO BIOPROTEÇÃO EFEITO PÓS-BIÓTICO

Descubra mais:

www.bionte.com

Bionte
ANIMAL NUTRITION



Distribuidor exclusivo em Portugal:



otimização, sugerindo as estratégias mais eficazes para alcançar objetivos específicos. A análise prescritiva representa o nível mais sofisticado de inteligência artificial aplicada à gestão pecuária.



Figura 1. Níveis de informação gerados

Esta pirâmide de informação (figura 1) demonstra como os mesmos dados podem gerar valor crescente através de análises cada vez mais sofisticadas. A chave está em implementar sistemas que permitam evoluir progressivamente através destes níveis, maximizando o retorno do investimento em digitalização.

Ciência de Dados: A Base da Transformação

A ciência de dados na produção animal exige uma equipa multidisciplinar que combina além de conhecimento técnico do setor agropecuário, estatística, matemática, programação, gestão de bases de dados e comunicação de resultados. Esta disciplina permite extrair conhecimento a partir de grandes volumes de dados, com o objetivo primordial de melhorar a tomada de decisões em contextos reais.

A aplicação prática da ciência de dados na produção pecuária foca-se em responder a perguntas fundamentais do negócio: Como agrupar as melhores explorações com base em múltiplas variáveis simultaneamente? É possível reduzir o risco de surtos de doenças? Que aditivos, planos de vacinação e medicamentos oferecem os melhores resultados? Que sistemas de alojamento estão associados aos melhores desempenhos produtivos? Estas perguntas, aparentemente simples, exigem análises complexas que só a ciência de dados pode fornecer. A digitalização potencia a melhor ciência de dados de sempre, como por exemplo através do controlo climático avançado. Os sensores evoluídos, desenvolvidos em conjunto com a investigação aplicada, fornecem dados contínuos e precisos sobre as condições ambientais, permitindo ajustes em tempo real que otimizam o bem-estar animal e a eficiência produtiva. (Figura 2).



Figura 2. Sensórica avançada e móvel.

Inteligência Artificial e Modelos Preditivos

Os algoritmos de inteligência artificial, especialmente os modelos supervisionados, representam uma revolução na capacidade preditiva e classificatória da produção animal. Estes modelos funcionam através de um processo de aprendizagem iterativa: o modelo constrói uma função matemática que aprende de forma contínua, avaliando preditores, comparando os resultados obtidos com dados reais e ajustando-se automaticamente.

Um exemplo prático notável é a previsão do peso final e do dia de saída em frangos de engorda utilizando o Modelo de Gompertz. Este modelo, refinado pela Animal Data Analytics e baseado em equações diferenciais ordinárias, permite prever com 98% de fiabilidade (erro médio de 30 g) o peso final e o dia em que este é atingido, com apenas três pesagens. Esta capacidade preditiva revoluciona a planificação logística e a gestão financeira das explorações avícolas.

Biossegurança Inteligente: Uma Necessidade Crítica

A biossegurança é uma das maiores preocupações na cadeia de produção de carne, com perdas económicas que podem ultrapassar os 270 mil milhões de euros anuais devido a doenças endémicas ou de declaração obrigatória, como a Peste Suína Africana, Gripe Aviária ou Febre Aftosa. Estas doenças não só causam mortalidade direta, como também levam ao encerramento de mercados, uso intensivo de antibióticos e, em alguns casos, podem resultar em zoonoses.

A biossegurança tradicional enfrenta vários desafios, entre os quais se destacam a percepção distorcida do risco, o conhecimento limitado sobre as doenças, a manutenção deficiente das medidas preventivas e a ausência de métricas objetivas. A frase *"nem sempre fazemos o que dizemos, nem dizemos o que fazemos"* resume bem esta problemática.

A digitalização oferece soluções concretas para estes desafios, através de uma abordagem integrada que distingue entre biossegurança externa e interna – cada uma com características e soluções tecnológicas específicas. Neste contexto, surgiram plataformas especializadas como a **Biorisk® External**, **Biorisk® Internal**, **FirmaClick®** ou **inquéritos Biocheck.UGent®**, desenhadas para abordar cada dimensão da biossegurança de forma integral e eficiente.

Biossegurança Interna: Monitorização e Análise de Redes

A biossegurança interna centra-se na prevenção da disseminação de agentes patogénicos dentro da própria exploração. A digitalização permite a rastreabilidade em tempo real dos movimentos internos, identificando padrões de risco e pontos críticos de controlo. Sistemas baseados em emissores (beacons) e receptores conseguem monitorizar continuamente os movimentos, identificar erros e apoiar a formação adequada das equipas.

Global intelligence, localised. Result,

SERIOUS PROCESSING POWER

In your quest for profitable, sustainable production draw on our global resources and leading-edge science. They provide you with relevant insights to help you make complex decisions with confidence. We're just a phone call or an email away.

Para mais informações entre em contato com seu representante AB Vista, Antonio Pratas, Antonio.pratas@winfarm.pt



The most important additive is intelligence



Esta dimensão beneficia enormemente da monitorização contínua –um dos pilares da plataforma **Biorisk® Internal**, que oferece ferramentas especializadas para o acompanhamento e análise dos movimentos internos, identificação de padrões de risco e otimização de protocolos preventivos.

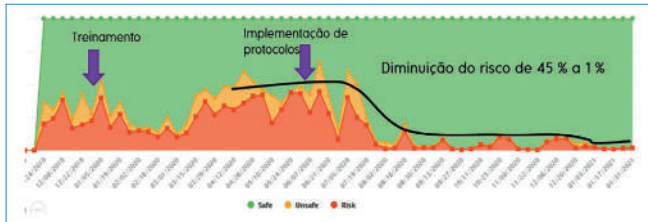


Figura 3. Monitorização de movimentos de risco após implementação do sistema.

Biossegurança Externa e Livro de Visitas Digital

A biossegurança externa foca-se na prevenção da entrada de agentes patogénicos na exploração, através do controlo rigoroso de pessoas, veículos e materiais externos. Para enfrentar estes desafios de forma abrangente, a plataforma **Biorisk® External** disponibiliza ferramentas avançadas de monitorização e controlo, que vão desde o registo detalhado de visitantes até à análise de padrões de risco. A deteção de entradas é feita através do registo num livro de visitas digital ou por integração via API com qualquer empresa de GPS da frota. A rastreabilidade entre explorações permite identificar rapidamente os visitantes em caso de incidentes sanitários.



Figura 4. Registo de visitas a explorações com códigos QR

A capacidade de armazenamento é ilimitada, contribuindo para a sustentabilidade ao eliminar o consumo de papel.

A rastreabilidade entre explorações permite uma rápida identificação de contactos em caso de surtos. O sistema ADA distingue-se pela sua facilidade de utilização: o registo pode ser feito diretamente no telemóvel, através de uma app ou código QR (figura 4), sem necessidade de acessos intrusivos. A privacidade também é reforçada, pois cada visitante não vê quem esteve anteriormente na exploração, e a legibilidade supera largamente a da escrita manual.

Integração e Sistemas de Alerta Precoce

A análise de redes (Figura 5) revela informações cruciais sobre padrões de transmissão. Por exemplo, estudos demonstram que a rede de veículos apresenta um grau médio e densidade da rede mais elevados (7,13 e 0,078) em comparação com a rede humana (5,68 e 0,028), indicando que os veículos podem estar mais interligados entre explorações avícolas do que as pessoas. O comprimento médio e o diâmetro do percurso são menores nos veículos (5,36 e 35) face à rede humana (5,79 e 45), sugerindo uma propagação potencialmente mais rápida de agentes patogénicos através da rede de veículos.

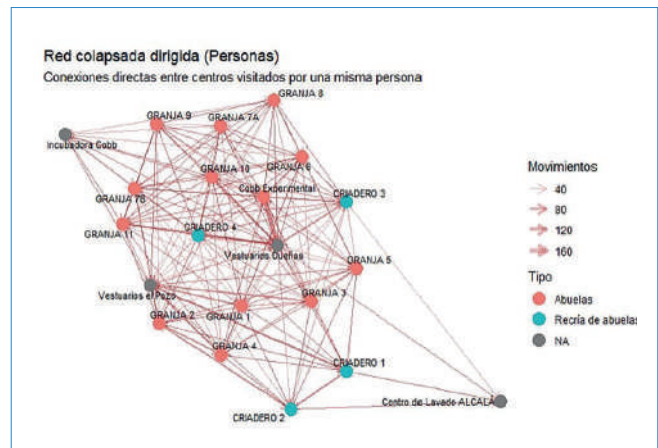


Figura 5. Análise de Redes de Mobilidade e Identificação de Explorações Superdisseminadoras

Esta análise traduz-se em recomendações práticas específicas: por exemplo, em certas empresas, os planos de biossegurança devem dar prioridade à limpeza e desinfeção de veículos e à limitação da sua proximidade às zonas com animais, já que esta via representa um risco superior de disseminação rápida.

A integração com dados sanitários, orográficos e meteorológicos permite um cálculo mais preciso do risco epidemiológico, identificando explorações superdisseminadoras e implementando medidas preventivas direcionadas. Esta tecnologia permite o acompanhamento em tempo real de surtos e a implementação de sistemas de alerta precoce que combinam informação interna e externa.

Alimentação de Precisão: Maximizando a Eficiência Nutricional

As porcas reprodutoras tornaram-se altamente produtivas na última década, apresentando maior peso corporal e uma prolificidade aumentada. Contudo, este aumento de produtividade não foi acompanhado por um incremento proporcional no consumo alimentar, criando riscos de défices energéticos e nutricionais significativos.

A variabilidade no desempenho e nas necessidades nutricionais entre porcas, explorações e estações do ano exige abordagens personalizadas de alimentação. As ninhadas crescem, em média, 2,5-3,0 kg por dia, mas o consumo de ração pelas porcas é frequentemente insuficiente: apenas até 77% do necessário nas múltiplas

ras e 69% nas primíparas, segundo dados do INRA, produzindo ao mesmo tempo até um terço do seu peso corporal aproximadamente numa única lactação.

A implementação de sistemas PLF (*Precision Livestock Farming*) demonstrou resultados impressionantes, podendo atingir médias de 8,5 kg de peso ao desmame, aos 28 dias de idade, durante cinco anos consecutivos. Esta tecnologia não só otimiza o desempenho individual, como também melhora a qualidade dos folículos e, conseqüentemente, o tamanho e a qualidade da ninhada no ciclo seguinte.

Integração da Cadeia de Valor: Da Formulação à Produção

Um dos maiores desafios atuais é a integração eficaz dos dados entre os diferentes softwares das empresas. Esta desconexão impede o cruzamento e a análise integrada da informação, limitando o potencial de toda a cadeia de valor. A informação nutricional raramente chega a tempo aos decisores, e a venda isolada de equipamentos ou softwares dificulta análises integradas. A conectividade total da cadeia produtiva é essencial para gerar informação valiosa que suporte decisões estratégicas fundamentadas.

A implementação de sistemas integrados permite monitorizar em plataformas próprias ou de *Business Intelligence*, indicadores nutricionais chave desde a exploração até à fábrica de rações, criando ciclos de retroalimentação que otimizam continuamente a eficiência de toda a cadeia. Esta abordagem holística é fundamental para maximizar a rentabilidade e a sustentabilidade do setor.

Conclusões e Perspetivas Futuras

A digitalização na cadeia de produção de carne não é uma opção, mas sim uma necessidade imperativa para alcançar a sustentabilidade. A combinação de ciência de dados e inteligência artificial provou ser viável e altamente rentável na prática, sendo aplicável desde pequenas explorações até grandes empresas industriais.

A tecnologia é altamente custo-eficaz e a maioria das fontes de dados encontra-se geralmente desaproveitada. As áreas mais promissoras para beneficiar desta transformação incluem a biossegurança,

a gestão da alimentação e a nutrição, representando oportunidades significativas de melhoria.

O futuro da produção animal será, em grande medida, definido pela capacidade de transformar dados em decisões inteligentes. As empresas que abraçarem esta transformação digital não só sobreviverão aos desafios atuais, como prosperarão num mercado cada vez mais competitivo e exigente em termos de sustentabilidade.

A mensagem é clara: **boa informação gera melhores decisões**. E num setor onde as margens são reduzidas e os desafios ambientais estão a aumentar, **cada decisão conta para o sucesso futuro da atividade**.

Danisco Animal Nutrition & Health



iff

Where science
& creativity meet

Axtra® PHY GOLD

A MELHOR SUPEROU-SE

As regras de ouro de uma fitase:

- Resultados superiores devido a uma maior atividade a pH muito baixo: poupança superior nos custos de formulação e na produção animal.
- Melhorar a sustentabilidade: a sua utilização permite formular dietas sem P inorgânico.
- O produto de maior termoestabilidade do mercado, que resiste a condições extremas de processamento dos alimentos.
- Disponibilização de serviços de valor acrescentado, para uma melhor otimização dos alimentos.



Contacte o nosso Distribuidor autorizado, Reagro SA.
Email : inove.tec@reagro.pt

info.animalnutrition@iff.com | animalnutrition.iff.com

©2023 International Flavors & Fragrances Inc. (IFF). IFF, o logotipo da IFF e todas as marcas registradas e marcas de serviço denotadas com "®" ou "™" são de propriedade da IFF ou afiliadas da IFF, a menos que indicado de outra forma.

A ZOOTECNIA DE PRECISÃO: UMA FERRAMENTA INDISPENSÁVEL À PRODUÇÃO ANIMAL NO SÉCULO XXI

LEAF—Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food Research Center, Laboratório Associado TERRA, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal



Teresa Castelo Branco

Introdução

Na atualidade, a produção animal enfrenta desafios muito significativos. Com efeito, uma crescente intensificação, o aumento do número de animais por exploração e a necessidade de otimização da produção num contexto de aproveitamento das economias de escala, tem gerado uma dificuldade considerável na monitorização e controlo dos animais. Ao longo dos últimos 20 anos, inúmeros desafios têm sido colocados aos produtores: questões de falta de mão de obra, baixos preços pagos ao produtor e um aumento generalizado do custo dos fatores de produção. No entanto, no contexto dos principais desafios tanto para produtores nacionais, como de toda a União Europeia, a saúde e o bem-estar animal, e, acima de tudo, a proteção ambiental têm adquirido uma relevância societal crescente. É, pois, de toda a pertinência a implementação de tecnologias que aumentem a eficiência e otimizem os sistemas de produção animal num contexto de redução do impacto ambiental e de aumento dos indicadores de bem-estar animal. As técnicas de zootecnia de precisão são fundamentais para atingir tal objetivo. A zootecnia de precisão refere-se a um conjunto diverso de tecnologias de monitorização em tempo real, direcionadas para a otimização da gestão da produção animal. A implementação destas tecnologias permite ao produtor maximizar o seu tempo e usar de forma mais eficiente os seus recursos, de forma a atingir melhores níveis produtivos. De entre os vários benefícios da implementação da zootecnia de precisão, salientam-se uma maior capacidade para satisfazer a procura do consumidor por produtos de origem animal e um aumento da segurança e qualidade alimentar devido ao registo eletrónico aplicado na rastreabilidade do produto em causa. Por outro lado, podem-se também apontar algumas hesitações relacionadas com estas implementações tecnológicas numa exploração, tais como a incerteza do retorno do investimento ou a falta de confiança na “gestão animal ativa”. Neste artigo, procura-se apresentar alguns exemplos de aplicação de zootecnia de precisão ao longo dos últimos 25 anos. Pretende-se descrever alguns dos seus princípios, a forma como têm sido aplicados e algumas das vantagens inerentes à sua aplicação.



André M. de Almeida

duto, isto é, têm como principal objetivo registar as ocorrências de uma exploração e alertar o produtor, caso seja necessário. Estes sistemas são compostos por sensores e dispositivos que armazenam a informação recolhida, podendo ser por exemplo parâmetros de temperatura, pressão, humidade, pH ou níveis de determinados gases. Estes sistemas executam tarefas com base num conjunto de dados, podendo ser pré-programados ou ajustados conforme as informações recolhidas pelos sensores. Por fim, armazenam a informação recolhida processando-a posteriormente para um determinado fim, como por exemplo a criação de um histórico de ocorrências de uma exploração. A utilização de sensores de análise visual, análise sonora ou de sensores portáteis permite ao produtor ter uma exploração mais automatizada e diminuir a margem de erro associada ao manejo humano. São sistemas fundamentais para o produtor poder monitorizar o seu efetivo e exploração e receber alertas em tempo real para, desta forma, poder tomar decisões informadas sobre como atuar para, por exemplo, prevenir ou atuar perante um determinado problema.

Sistemas de Identificação Eletrónica

A identificação eletrónica baseia-se no uso de dispositivos e equipamentos eletrónicos que armazenam e detetam códigos ou números de identificação. De entre os equipamentos utilizados nesta prática, salientam-se os bolos ruminais e os brincos eletrónicos. Os bolos ruminais por exemplo contêm um chip RFID (*Radio Frequency Identification*) revestido por uma camada de cerâmica que lhes confere durabilidade dentro do rúmen do animal. Esta técnica de identificação animal é vantajosa, uma vez que é de fácil aplicação para ruminantes, possui uma elevada durabilidade e permite uma maior eficiência no rastreio animal de uma exploração. Os brincos eletrónicos possuem também um chip RFID, no entanto, contrariamente aos bolos ruminais, são capazes de armazenar uma maior variedade de informação tal como o número de identificação animal, o histórico genético, o registo de vacinação e o histórico reprodutivo. Em ambos os casos, podem ser lidos por um leitor aquando da passagem do animal por uma manga, permitindo por exemplo, uma identificação rápida e correta do animal, menos sujeita a erros e com menos stress para os animais.

Sistemas de Controlo e Automação

Os sistemas de automação e controlo permitem monitorizar o funcionamento de um sistema pro-

Comedouros Automáticos em Suinicultura

Em suinicultura, a alimentação representa 2/3 do custo total de produção. Assim, melhorar a eficiência alimentar é de primordial importância para a sustentabilidade económica das explorações de suínos. Um dos sistemas mais utilizados em suinicultura são os sistemas individuais de alimentação e deteção precoce de patologias. Podem ser usados para leitões, porcos em crescimento ou acabamento, assim como para porcas gestantes. Estes sistemas disponibilizam uma quantidade exata de alimento composto, permitindo introduzir alterações na sua fórmula, por forma a terem as características nutricionais ideais para aquela fase da vida do animal, que pode ter algumas diferenças relativamente aos outros animais que se encontram no mesmo parque. Por conseguinte, a utilização deste equipamento numa suinicultura permite que o produtor obtenha uma maior homogenei-

dade do efetivo e das carcaças e, em última análise, ter um maneio alimentar mais racional e otimizado.

Sistemas Automáticos de Medição da Condição Corporal (BCS) ou de deteção de patologias

A determinação da nota da condição corporal é uma ferramenta indispensável para a gestão de um efetivo bovino, por exemplo. É muitas vezes medida por um avaliador, estando como tal sujeita a variações de indivíduo para indivíduo, sendo muito subjetiva, o que gera incerteza no seu resultado e dificuldades na sua correta aplicação. De modo a ter resultados mais factuais e a evitar a perda de tempo, têm surgido aplicações baseadas na fotografia e vídeo digitais que permitem medir a nota de condição corporal de forma homogénea, poupar tempo e, principalmente, que podem ser integradas em sistemas existentes, como por exemplo um corredor de acesso a uma sala de ordenha. Da mesma forma, as fotografias

térmicas (figura 1) podem ser utilizadas como ferramentas iniciais de alerta para um diagnóstico e deteção precoce de determinadas patologias, por exemplo através da deteção de zonas de inflamação.

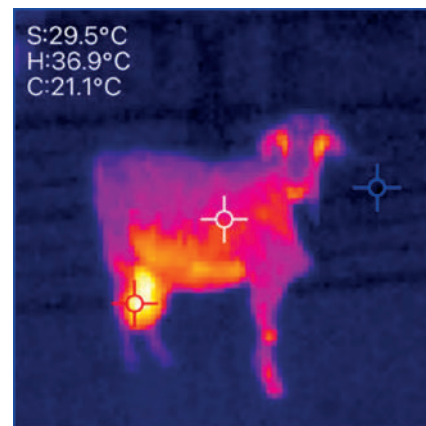


Figura 1 - Imagem térmica de uma cabra leiteira de raça Majorera para estimativa da temperatura corporal. Fotografia amavelmente cedida pelo Prof. Anastasio Arguello (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Espanha).

**Criamos Confiança
We Build Trust**

Há mais de 20 anos na indústria de alimentos compostos para animais e pecuária

Tecadi Lda. Rua Conde da Ribeira Grande, Lote 28 - Edifício Tecadi - Zona Industrial
2005-002 Várzea STR - Santarém - Portugal. Tel.: +351 243 329 050 Email: info@tecadi.pt

EMPRESA CERTIFICADA
apccer
ISO 9001

CERTIFIED
Net
MANAGEMENT SYSTEM

Sistemas Robotizados de Ordenha

Os Sistemas Robotizados de Ordenha, vulgo robots de ordenha (figura 2), são sistemas avançados de ordenha automática que assentam no princípio de que as vacas devem ser ordenhadas voluntariamente e sem a presença humana em qualquer fase da ordenha. Os equipamentos utilizados neste ramo da produção animal, são extremamente sofisticados permitindo que a vaca esteja confortável na altura da ordenha, promovendo desta forma o bem-estar animal. A ordenha é realizada com o auxílio de um braço robótico que identifica os tetos do animal e coloca as tetinas através de câmaras 3D e/ou sensores laser. Deste modo e, variando de equipamento para equipamento, os tetos podem ser ordenhados de forma individual ou ao mesmo tempo, sendo que após cada ordenha é ativado o mecanismo de higienização para cada teto de forma individual e para o úbere no seu todo. Este processo é essencial para a saúde da vaca, pois se não for efetuado corretamente todo o sistema fica comprometido. Desta forma, a utilização da ordenha automática num sistema de produção de bovinos leiteiros é essencial para que tanto a saúde do animal como a qualidade do leite sejam asseguradas. Os robots de ordenha são sistemas particularmente interessantes em países ou regiões em que a mão de obra representa um custo muito elevado ou é muito difícil, ou mesmo impossível, de conseguir.



Figura 2 - Detalhe de um Robot de Ordenha em funcionamento numa vacaria comercial. Fotografia da autoria de André M. de Almeida.

Utilização de Drones

A utilização de *drones* em zootecnia de precisão é ainda muito reduzida, quando comparada com outras atividades agrícolas. No entanto é possível salientar algumas aplicabilidades interessantes.

Em primeiro lugar, o seu uso permite ao produtor efetuar a monitorização do seu efetivo de forma a maximizar o seu tempo, ou seja, a utilização de *drones* permite a monitori-



Figura 3 - Utilização de drone para fotografia aérea e estimativa do peso vivo de vacas e novilhos de raça mertolenga. Fotografia da autoria da Eng^a Bárbara M. Leitão.

zação visual do efetivo em áreas de grandes dimensões e/ou de difícil acesso, assim como a localização de animais extraviados ou feridos. Permite igualmente a deteção de comportamentos anormais que podem indicar problemas de saúde e bem-estar animal. De igual forma, permitem também fazer uma avaliação das pastagens através dos sensores incluídos nos *drones*. Deste modo, o produtor tem acesso ao volume e qualidade das forragens, ao grau de degradação das pastagens e consegue ainda avaliar as necessidades de rotação e adubação.

Além das aplicações previamente apresentadas, salienta-se um dos primeiros trabalhos realizados nesta área por um aluno de mestrado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. No seu trabalho, o mestrando utilizou *drones* e fotografia estática de forma a estimar o peso vivo em novilhos cruzados de Angus numa exploração comercial. A partir das imagens estáticas, o aluno extraiu as medidas corporais e desenvolveu um modelo estatístico com elevada precisão, especialmente eficaz devido à homogeneidade dos animais, conseguindo prever o peso vivo com uma margem de erro relativamente reduzida. Numa segunda fase, testou a abordagem no campo com *drones*, recorrendo a coleiras para identificar os animais nas imagens. O trabalho realizou-se de forma satisfatória, ainda que houvessem limitações, nomeadamente dificuldades na identificação dos animais e posturas dos animais que impossibilitavam a realização correta das medições. Um trabalho semelhante foi realizado em vacas de raça mertolenga (figura

3), mas a heterogeneidade dos animais por comparação com os novilhos não permitiu o desenvolvimento de um modelo tão robusto como o anterior.

Conclusão

As ferramentas de zootecnia de precisão possuem uma abrangência muito grande e o seu leque de aplicações é muito maior e mais variado do que aquele que foi demonstrado ao longo deste artigo. Para além disso, são técnicas que estão em constante evolução. Com efeito, é notório que as tecnologias atuais podem tornar-se obsoletas ou mudar significativamente em apenas um ou dois anos, e é precisamente esta evolução contínua que permite ao setor responder de forma adequada aos novos problemas e desafios. Gostaríamos igualmente de realçar que algumas das tecnologias apresentadas são ainda de natureza académica, no entanto de entre equipamentos comerciais disponíveis nos dias de hoje, muitos surgiram em universidades, laboratórios, centros de investigação ou empresas *spinoffs* que tiveram a sua génese em meio académico.

A grande mensagem a reter deste artigo, especialmente para os leitores mais jovens, é que a zootecnia de precisão é um conjunto de técnicas essenciais que permitem responder a muitas das dificuldades sentidas pelo setor. Não obstante, estas técnicas devem ser implementadas na produção e alimentação animal mediante uma análise criteriosa de custos e benefícios por parte das empresas que as vão usar. No entanto, pode-se desde já afirmar que estas técnicas são fundamentais para responder a muitas questões, tais como a racionalidade de custos, a necessidade de mão-de-obra, entre muitas outras. Em última análise, a eficácia destas tecnologias e pertinência da sua aplicação depende intrinsecamente da experiência e conhecimento dos profissionais da área, mas serão fundamentais para uma zootecnia moderna e sustentável.

Agradecimentos

Os autores agradecem à IACA o amável convite para realizar a apresentação que conduziu a este artigo no âmbito das Jornadas da Indústria, realizadas em Maio de 2025 em Lisboa. Os autores agradecem ao Prof. Anastasio Arguello (Faculdade de Veterinária da Universidade de Las Palmas de Gran Canária, Espanha) e à Eng^a Bárbara Mexia Leitão, pela amável cedência das figuras 1 e 2, respetivamente.



GARANTIA



SEGURANÇA



CONFIANÇA

*A medida certa
em Nutrição Animal*



EUROCEREAL, S.A. | Estrada da Avestada n.º 24, 2665-290 Malveira

Tel.: 219 668 650 (Chamada rede fixa nacional) | E-mail: eurocereal@eurocereal.pt

DIGITALIZAÇÃO E NOVAS FUNCIONALIDADES DA DGAV



José Manuel Nunes da Costa

Divisão de Alimentação Animal da DGAV

A inovação e a digitalização na Administração Pública (AP) desempenham um papel fundamental na modernização do Estado, tornando-o mais eficiente, transparente, acessível e responsivo às necessidades dos cidadãos.

A Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), enquanto Autoridade Sanitária Veterinária e Fitossanitária Nacional, Autoridade Nacional para os Medicamentos Veterinários e Autoridade responsável pela gestão do Sistema de Segurança dos Alimentos, tem um papel crucial nesta matéria.

A digitalização oferece ferramentas poderosas para melhorar a eficiência dos processos, otimizar a gestão de dados e, especialmente, reforçar a sustentabilidade em todos os níveis da cadeia produtiva. Mediante uma interação mais célere e eficiente entre a DGAV e os seus parceiros, permitir-se-á garantir uma resposta mais rápida, transparente e alinhada com as exigências de um mercado cada vez mais dinâmico e globalizado.

A digitalização possibilita, igualmente, uma monitorização mais rigorosa e em tempo real das atividades do setor agroalimentar, promovendo uma maior rastreabilidade e facilitando a tomada de decisões informadas por parte dos agentes económicos e da própria DGAV. Isto traduz-se numa maior capacidade de prevenção e resposta face a riscos sanitários e fitossanitários, assegurando simultaneamente a proteção da saúde pública, do ambiente e do bem-estar animal.

Além disso, ao simplificar procedimentos administrativos, reduzir a carga burocrática e facilitar o cumprimento das obrigações legais, a digitalização contribui para uma relação mais colaborativa entre a DGAV e os operadores da cadeia alimentar, incluindo os alimentos para animais. Este processo é essencial para fomentar a competitividade e a resiliência do setor nacional, preparando-o melhor para os desafios presentes e futuros, nomeadamente os relacionados com as alterações climáticas, a transição digital e a segurança alimentar global.

Para o efeito, a DGAV desmaterializou e desenvolveu recentemente quatro aplicações informáticas

que envolvem o setor dos alimentos para animais, designadamente:



A aplicação GOV.PT é um atendimento digital que compreende funcionalidades e serviços, e que tem como objetivo promover a uniformização, simplificação e digitalização dos serviços públicos, para tornar mais fácil a relação do Estado com cidadãos e empresas. Atualmente encontram-se disponíveis serviços desmaterializados para registo/aprovação dos estabelecimentos do setor dos alimentos para animais, nas diversas atividades que lhes estão associadas



O +SIPACE é um sistema de informação para a gestão dos processos de registo/aprovação dos estabelecimentos do setor alimentar, dos respetivos controlos oficiais, bem como para intercâmbio de informação com os operadores. O +SIPACE vem aumentar a eficiência e eficácia dos controlos, simplificar os procedimentos e tornar o trabalho e a comunicação entre os vários intervenientes mais célere. Para alcançar os objetivos pretendidos são implementadas várias alterações importantes, incluindo a nível dos operadores do setor dos alimentos para animais no que diz respeito à caracterização inequívoca da(s) atividade(s) desenvolvida(s), bem como no cumprimento das obrigações legais relativas às comunicações obrigatórias.



A plataforma para a prescrição eletrónica médico-veterinária (PEMV) é uma plataforma destinada a médicos veterinários, com o objetivo de emissão do receituário de medicamentos para animais aos quais prestam assistência, incluindo a receita de alimento medicamentoso para animais. A PEMV modificou substancialmente o modelo organizacional e operacional anterior de gestão de medicamentos destinados aos animais, através da digitalização completa da gestão da prescrição, dispensa e utilização de medicamentos em ani-

mais. Permite a partilha integral de dados com todos os intervenientes da cadeia de fornecimento de medicamentos veterinários, incluindo os fabricantes e distribuidores de alimentos medicamentosos, a simplificação e redução de procedimentos e obrigações, a contenção de custos decorrentes também de coimas impostas por erros formais, a melhoria das atividades de controlo e a produção de dados úteis para o combate à resistência antimicrobiana (RAM).



A plataforma CERTIFIC@+ desmaterializa o processo de solicitação e emissão de certificados sanitários para exportação de animais vivos, produtos germinais, géneros alimentí-

cios de origem animal, alimentos para animais e subprodutos de origem animal, tornando mais célere e fiável o processo de certificação. No que respeita ao setor dos alimentos para animais, a plataforma CERTIFIC@+ está em processo de desenvolvimento dos modelos adequados de certificados sanitários em função do binómio "natureza do alimento vs país terceiro de destino", de acordo com os requisitos exigidos pelas Autoridades Competentes no país terceiro de destino.

Mas a DGAV tem igualmente um papel fundamental, não apenas como reguladora, mas também como facilitadora da inovação e promotora da investigação aplicada. Ao criar condições para o desenvolvimento e adoção de novas tecnologias, através de políticas públicas orientadas, investimento

estratégico e colaboração com centros de investigação, universidades e as empresas privadas, a DGAV pode contribuir ativamente para o avanço da agroindústria. Este compromisso com a inovação permite transformar desafios em oportunidades, impulsionando a modernização do setor, promovendo a sustentabilidade e reforçando a competitividade nacional no contexto europeu e global. No âmbito dos alimentos para animais, de relevância a corrente participação da DGAV enquanto parceiro da Agenda Mobilizadora "InsectERA", da Rede AIProSos (Rede de Alimentos Ricos em Proteínas Regionais Sustentáveis), bem como coordenadora do projeto HubRAM.

nutrinova
nutrição animal, S.A.



soluções inovadoras
em nutrição animal

Serviços Laboratoriais

Análise Nutricional
Serviços de Diagnóstico

Produtos

Pré-misturas
Alimentos Complementares

Serviços Técnicos Veterinários

Serviços de Formulação
Assistência Veterinária
Apoio Técnico a Explorações

Qualidade

Controlo de Especificações:

- Matérias-primas
- Pré-misturas
- Alimentos para Animais

Avaliação de Processos de Fabrico:

- Homogeneidade de Misturas
- Avaliação de Contaminações
- Monitorização de Matérias primas
- Monitorização de Alimentos para Animais

NUTRINOVA.PT



ROBÓTICA, IOT E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ZOOTECNIA DE PRECISÃO: UMA OPORTUNIDADE PARA REINVENTAR O SETOR AGROPECUÁRIO



Filipe Neves dos Santos

Coordenador do TEC4AGRO-FOOD e fundador do TRIBE Lab no INESC TEC

A zootecnia portuguesa enfrenta hoje desafios estruturais que exigem respostas ambiciosas, sustentáveis e tecnologicamente avançadas. A escassez de mão de obra qualificada, a necessidade de aumentar a produtividade com menor impacto ambiental e a exigência crescente por bem-estar animal e rastreabilidade total tornam clara a urgência de agir.

Neste contexto, a aplicação integrada de Robótica, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA) surge como um eixo estratégico para transformar o setor agropecuário. A chamada zootecnia de precisão permite monitorizar individualmente cada animal através de coleiras inteligentes, sensores ambientais e câmaras com visão computacional. Esta abordagem possibilita intervenções mais eficientes na alimentação, deteção precoce de doenças e uma gestão otimizada de recursos naturais.

Ao mesmo tempo, robôs podem automatizar tarefas exigentes como ordenha, limpeza e alimentação, enquanto algoritmos de IA antecipam padrões de comportamento e melhoram a gestão do bem-estar animal. O resultado é um sistema mais produtivo, resiliente e centrado no bem-estar animal e humano. Contudo, a verdadeira revolução tecnológica só acontecerá se for inclusiva. Muitos pequenos e médios produtores ainda enfrentam dificuldades de acesso a soluções acessíveis, interoperáveis e com interfaces adaptadas a realidades com baixa literacia digital. É por isso urgente construir um plano estratégico de 10 a 20 anos, com amplo consenso do setor, identificando desafios prioritários e metas claras, acompanhado por investimento estruturante e contínuo.

Tecnologias avançadas como o Moxoh, do INESC TEC, demonstram esta visão. Trata-se de uma tecnologia modular e versátil, concebida inicialmente para monitorização de pragas no âmbito do conceito de “One Health”, mas que já demonstra elevado potencial para monitorização visual da saúde animal. A sua capacidade de recolher dados ambientais, comportamentais e sanitários em tempo real permite informação útil a vários níveis, oferecendo valor direto ao produtor e apoio à rastreabilidade.

O aproveitamento de subprodutos da produção animal pode ser profundamente transformado com o apoio da tecnologia. Um exemplo disso é o Smart Fertilizers, uma solução desenvolvida pelo INESC TEC em parceria com a Herculano, que permite valorizar o chorume ao transformá-lo em fertilizante de elevado valor acrescentado. Para além de reduzir significativamente o impacto ambiental, esta solução gera rendimento adicional para os produtores, promo-

vido uma verdadeira lógica de economia circular na zootecnia. O sistema integra sensores avançados capazes de medir, em tempo real, os teores de macronutrientes (como azoto, fósforo e potássio), e aplica tecnologia de taxa variável, ajustando a dosagem de fertilização às necessidades reais do solo, com base em mapas de prescrição. Esta abordagem otimiza o uso de fertilizantes, um dos fatores com maior peso no custo de produção agrícola. Complementarmente, a solução SmartDrying, desenvolvida em colaboração com a Fravizel, recorre a estufas e robôs para acelerar o processo de secagem do chorume, eliminando a fração líquida. Este processo facilita significativamente a armazenagem, transporte e valorização do subproduto, tornando-o mais fácil de utilizar e comercializar.

Na área da rastreabilidade, o projeto blockchain.pt — com a participação ativa do INESC TEC — está a desenvolver coleiras inteligentes com sensores integrados, ligadas a plataformas digitais que asseguram a origem, percurso e autenticidade dos produtos, elevando o seu valor e confiança junto do consumidor. Já em ambientes extensivos, o conceito Modular-X de robôs florestais, articulado com estas coleiras inteligentes, abre caminho para soluções cooperativas de silvopastorícia inteligente, promovendo a ocupação produtiva e sustentável das florestas. Tudo isto aponta para um modelo de cooperação entre produtores, com serviços partilhados, gestão colaborativa e ferramentas digitais inteligentes para otimizar recursos e conhecimento.

Mais do que uma tendência, esta transformação tecnológica é uma questão de soberania estratégica. A Europa — e Portugal em particular — devem garantir o controlo total sobre as suas tecnologias críticas, reduzindo a dependência externa e reforçando a sua capacidade de resposta em cenários de risco. A produção europeia de robôs, sensores e algoritmos é um investimento em segurança, autonomia e competitividade global.

O INESC TEC está fortemente empenhado nesta missão, desenvolvendo tecnologia nacional com projeção internacional nas áreas da robótica, Internet das Coisas (IoT), energia e inteligência artificial, aplicadas à agricultura e à produção animal. Com visão estratégica, compromisso de longo prazo e uma colaboração estreita entre ciência, empresas e produtores, a zootecnia portuguesa pode afirmar-se como um modelo de inovação sustentável, ética e inteligente — demonstrando como a ciência pode gerar impacto real na vida das pessoas e no futuro do planeta.

VOCÊ TEM A AMBIÇÃO DE CRESCER

NÓS TEMOS OS **RECURSOS**
PARA O APOIAR

Estamos aqui para o ajudar a concretizar a ambição de crescer.

Temos um conhecimento profundo de nutrição e produção animal, sustentado em 100 anos de experiência, na presença em 75 países e numa forte aposta em Investigação.

Como seu parceiro de negócio, queremos ser a força motriz do seu crescimento, através das melhores soluções nutricionais e mais sustentáveis práticas de manejo.

Desta forma, cumprimos a nossa missão de alimentarmos animais saudáveis com responsabilidade.

De Heus, ao serviço da nutrição dos seus animais.



de heus[®]

powering progress

Ferramentas digitais...

DA EXPLORAÇÃO ATÉ AO TABLET

Recolher, organizar e compreender os dados



Esmeralda Curval

Eng^a Zootécnica
Responsável pela espécie
Ruminantes na DIN, SA

A era digital numa produção de leite mais eficiente e num futuro mais sustentável!

A digitalização ou, o uso crescente de tecnologias digitais, é um dos grandes avanços na modernização do setor agrícola e a produção leiteira tem tido um forte desenvolvimento com base na adoção de soluções tecnológicas com potencial para alterar profundamente a agricultura e aumentar a sustentabilidade da produção pecuária.

Uma agricultura sustentável, na sua essência, procura harmonizar a produção agrícola com o meio ambiente. Esta abordagem reconhece a interligação entre a agricultura e o ecossistema: reconhece que a subsistência do planeta, a sobrevivência dos agricultores e o bem-estar dos consumidores estão todos interligados. A implementação de diferentes soluções tecnológicas, aumenta a eficiência, reduz a pegada ambiental, otimiza a gestão dos recursos (água, alimentos e energia), melhora a saúde e bem-estar animal (monitorização de doenças e stress), aumenta a recuperação económica e, reforça a reputação do setor agrícola assegurando princípios fundamentais de uma produção pecuária sustentável: responsabilidade ambiental, económica e social. (K. Potter, K. Letho, R. Eugene (2023.) *Precision Livestock Farming (PLF) and Sustainable Agriculture*).

Na produção de leite, as explorações são de produção cada vez mais intensiva, de maiores dimensões, com maior número de animais e, orientadas para a eficiência produtiva e económica.

Em Portugal, o leite de vaca totaliza 95% do total de leite produzido. Em 2023, a produção total de leite de vaca aumentou 1,6% em relação ao ano de 2022 contabilizando 1 901 milhões de litros de leite produzidos (INE, 2024). Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), ocorreu um aumento da dimensão das explorações de 4 vacas em média em 1989 para 55 em 2023 e também, houve um aumento notável do rendimento médio por vaca (INE – Estatísticas agrícolas de base 2023). A monitorização e gestão dos efetivos é cada vez mais complexa e a tecnologia vem ajudar nestas mudanças auxiliando em diversas áreas de uma exploração



(Imagem CCPA)

de leite. Num estudo levado a cabo pelo Grupo CCPA, foi possível concluir que, quanto maior o efetivo, maior é a percentagem de produtores que têm na sua exploração mais do que uma ferramenta tecnológica a funcionar. (*Study connectivity 2015*).

A tecnologia permite a recolha e análise de informação, o controlo da produtividade e é um recurso muito eficiente para otimizar os fatores económicos, sociais e ambientais das explorações leiteiras. No entanto, existem obstáculos a ultrapassar. Entre eles destacam-se:

- Elevados custos iniciais de implementação. Os custos associados com a compra e implementação de tecnologia necessária representa uma barreira, especialmente para os pequenos agricultores. Os produtores necessitam de ter a certeza de que o elevado investimento inicial será compensado a longo prazo. A demonstração relativa ao retorno no investimento deve ser assegurada de forma a encorajar o produtor a investir;
- A limitada literacia digital entre os agricultores. O apoio técnico e a aprendizagem devem ser fornecidos a todos os produtores de forma a garantir que o acesso a estas ferramentas é igualitário;
- Acesso fiável à internet de alta velocidade nas zonas rurais;

- Preocupações com a segurança, privacidade e propriedade dos dados e,
- Conformidade regulamentar.

(Melf-Hinrich Ehlers *, Robert Huber, Robert Finger, 2021); (Dennis Junior Choruma et al.,2024)

A aplicação de uma agricultura de maior precisão é sempre uma combinação entre a utilização de várias ferramentas: os sensores que medem, a informática e ferramentas de comunicação que analisam e partilham a informação registada e, o produtor que toma decisões com base na informação recebida.



Da precisão à tomada de decisão: ainda existe espaço para melhorar.

Os agricultores modernos utilizam métodos modernos para os apoiar na gestão das suas explorações. Um estudo realizado em França, Agrinova 2022, revela que os produtores estão disponíveis para dar acesso aos dados da sua exploração: 71% aos consultores de genética, 61% aos veterinários da exploração e, 38% aos nutricionistas... Um novo contexto que está a abalar a ordem estabelecida e a transformar as profissões. A profissão de agricultor está a evoluir e, a profissão de consultor está mais desafiante. Nem sempre é fácil navegar pelos processos, ferramentas e indicadores!

Neste contexto de desafios exigentes e de progresso tecnológico, o Grupo CCPA tem disponível uma solução de avaliação da exploração através de um software que permite a obtenção de dados em tempo real que permitem maior capacidade de resposta e observação da dinâmica da lactação. É possível uma observação de todos os animais e o seu desempenho, de grupo e individual, no ambiente da exploração e, combinar a informação obtida. É possível através desta ferramenta avaliar o desempenho técnico-económico da exploração auxiliando na tomada de decisões mais acertadas.

A tecnologia trouxe o potencial de demonstrar que a produção pecuária é mais eficiente e que é possível reduzir o seu impacto ambiental. Com os avanços tecnológicos em curso, será possível educar o consumidor, recuperar a reputação do setor pecuário e, no futuro, continuar a alimentar o mundo abraçando a responsabilidade de salvaguardar o ambiente, a saúde e o bem-estar animal.



Thermo®

Os seus animais têm problemas com as temperaturas elevadas? O Grupo CCPA tem as soluções!

Thermo® é uma gama de produtos destinados à gestão do stress térmico. As soluções Thermo® são formuladas com base numa mistura sinérgica de extratos vegetais.

Thermo®

Minimize o impacto negativo do stress térmico!

A gestão do stress térmico é uma questão económica importante no setor da produção animal. Para minimizar os efeitos negativos do calor e da humidade ambiente nos animais de produção, o Grupo CCPA desenvolveu a gama Thermo®, um conjunto de soluções alimentares para várias espécies: FeedStim® Poultry para aves, Thermo®Plus para ruminantes e Thermo®Control para suínos. Os produtos Thermo® previnem os efeitos do stress térmico, estimulando as defesas naturais dos animais e atuando nas suas funções digestivas. Os animais consomem mais alimento e as suas performances são melhoradas.

A RESISTÊNCIA GENÉTICA DE RAÇAS AUTÓCTONES NO CONTROLO DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR CARRAÇAS

Diana Valente ^{1, 2, 3*}, Nuno Carolino ^{1, 4, 5, 6}, Jacinto Gomes ^{5, 6, 7}, José Pais ⁸, Pedro Espadinha ⁹, Inês Carolino ^{1, 4}

Teileriose Tropical

As doenças parasitárias transmitidas por carrças aos animais têm um enorme impacto nas explorações pecuárias, em todo o mundo, afetando a sua produtividade e sustentabilidade, mas também o bem-estar dos animais. No caso dos bovinos, as doenças transmitidas por carrças mais comuns são Anaplasmose, Babesiose e Teileriose, as quais originam custos que se prendem essencialmente ao aumento da mortalidade e morbilidade. A Teileriose Tropical, causada pelo protozoário *Theileria annulata*, é uma doença hemoparasitária endémica, com prevalência na Ásia, Médio Oriente, Sul da Europa e Norte de África (Fig. 1).

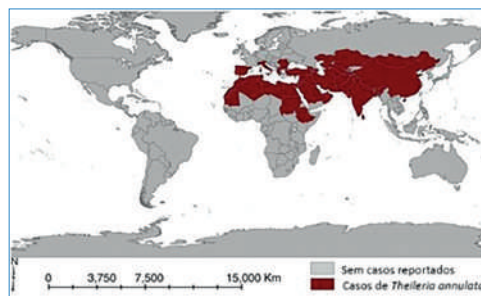


Fig. 1 – Distribuição mundial de *T. annulata* (Adaptado de: Kiara et al., 2018).

Em Portugal, está descrita a sua transmissão por carrças das espécies *Hyalomma lusitanicum* e *Hyalomma marginatum*. A distribuição geográfica destas carrças está diretamente relacionada com a prevalência da doença. Assim, a Teileriose Tropical é também designada Teileriose Mediterrânica, pois é muito comum em países que fazem fronteira com o mar Mediterrâneo. Além do seu impacto na produtividade e mortalidade nas explorações pecuárias, a Teileriose Tropical também limita a implementação de Programas de Melhoramento Genético de diferentes raças, incluindo as raças autóctones portuguesas.

Alguns trabalhos científicos demonstram que as alterações climáticas estarão a promover um aumento do risco de surtos de doenças parasitárias, pelo que o seu controlo é uma das prioridades globais mais importantes para a produção pecuária eficiente. Atualmente, existem algumas estratégias de controlo da Teileriose Tropical, tais como a administração de vacinas baseadas em células ou terapêuticas químicas. No entanto, nenhuma destas opções nos permite erradicar a doença. Por outro lado, o controlo de carrças com recurso a produtos químicos tem-se tornado insustentável, devido ao aumento da resistência por parte dos parasitas e das preocupações com o ambiente e a segurança alimentar. Assim sendo, será necessário o desenvolvimento de novas estratégias de controlo sustentáveis, as quais poderão ter por base a resistência genética de animais de raças autóctones de regiões endémicas. Para isso, deverão ser identificados marcadores genéticos de resistência à infeção por Teileriose Tropical que poderão ser introduzidos em Programas de Melhoramento destas raças, enquanto estratégia complementar às terapêuticas referidas, sendo sustentável a longo prazo.

A resistência genética como mecanismo de controlo

A resistência genética a doenças é expressa pela diferença na capacidade do hospedeiro interagir e controlar o crescimento e desenvolvimento de um agente patogénico. Atualmente, já existem alguns estudos comparativos entre várias raças que demonstram haver diferenças genéticas na resposta imunitária a uma doença, nomeadamente entre bovinos da raça Holstein (*Bos taurus*), muito utilizada em todo o mundo para a produção de leite, e bovinos da raça Sahiwal (*Bos indicus*), com origem no Paquistão, que é uma região endémica de *T. annulata*. Estes demonstraram que a

¹ CIVG – Centro de Investigação Vasco da Gama, EUVG – Escola Universitária Vasco da Gama, 3020-210 Coimbra, Portugal

² Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal

³ Escola Superior Agrária de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, 3045-601 Bencanta, Portugal

⁴ Polo de Inovação da Fonte Boa – Estação Zootécnica Nacional, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Santarém, Portugal/CNCACSA

⁵ CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

⁶ Laboratório Associado de Ciências Animais e Veterinárias (AL4AnimalS), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

⁷ Escola Superior de Biociências de Elvas, Instituto Politécnico de Portalegre, Elvas, Portugal

⁸ Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos, Évora, Portugal

⁹ Associação De Criadores De Bovinos De Raça Alentejana, Herdade Coutada Real Assumar, Assumar, Portalegre

* dmsvalente@hotmail.com

B.I.O.Ig



Concentrado de Colostro 100% Natural.

Imunidade e Desempenho.

O sistema imunitário dos animais recém-nascidos da maioria da espécie mamífera é transmitido e desenvolvido apenas pelo colostro. O **B.I.O.Ig**, um produto concentrado de colostro bovino, consegue fornecer as substâncias bioativas necessárias como as imunoglobulinas e os fatores de crescimento.

Devido à nossa tecnologia avançada, todos os ingredientes são preservados ficando totalmente disponíveis. Cientificamente provado em diversos ensaios clínicos, o **B.I.O.Ig ajuda a imunidade e o desempenho dos animais nos primeiros dias de vida.**

Contacte-nos: João Maria Barreto · Technical Sales Manager · +351 910 884 754 · barreto@biochem.net



Fig. 2 - Bovino de raça Alentejana (ACBRA, s. d.).



Fig. 3 - Bovino de raça Mertolenga (ACBM, s. d.).

raça Sahiwal é mais resistente à Teileriose Tropical. Em Portugal, foi desenvolvido um estudo com objetivo de avaliar a capacidade das raças bovinas autóctones portuguesas, nomeadamente, as raças Alentejana (Fig. 2) e Mertolenga (Fig. 3), serem resistentes à Teileriose Tropical.

Os mecanismos de resistência a doenças estão intrinsecamente relacionados com a modulação da resposta imunitária à infeção. Além disso, parecem estar também associados à gravidade da manifestação dos sinais clínicos de animais doentes, à exuberância da resposta imunitária à infeção e à expressão dos genes identificados como candidatos entre as diferentes raças. A avaliação genética dos animais baseada em métodos tradicionais tem muitas limitações, essencialmente quando pretendemos analisar características que se manifestam muito tarde ou depois da morte do animal. Por esse motivo, neste trabalho foram utilizadas técnicas de genética molecular, que permitem a implementação de programas de seleção assistida por marcadores moleculares, e que permitem analisar milhares de marcadores genéticos de uma só vez. Assim, foram analisados genes polimórficos, que parecem estar associados a variações na resposta de diferentes indivíduos quando infetados por diferentes agentes patogénicos.

Diferenças na suscetibilidade à doença

Na identificação de genes capazes de controlar as diferentes suscetibilidades a uma doença, com base na genética molecular, é necessário identificar, em primeiro lugar, animais com resposta distinta a essa mesma doença, o que será expresso através do seu fenótipo. Neste trabalho, definimos como animais suscetíveis os que se encontravam infetados por *T. annulata* e como animais resistentes os que se encontravam negativos à presença deste hemoparasita. Para isso,

foram colhidas amostras de sangue, selecionadas aleatoriamente, entre novembro de 2018 e dezembro de 2019, de 843 bovinos (420 de raça Alentejana e 423 de raça Mertolenga). As amostras foram sujeitas a extração de ADN com Cytogene®Blood Kit (Índia, Cytogene) (Fig. 4) e a presença de *T. annulata* foi detetada com recurso à amplificação de um fragmento de um gene (Tams 1) que codifica uma proteína de superfície do merozoito da *T. annulata*. Assim, verificou-se que 10,8% dos animais em estudo se encontravam positivos, o que é uma prevalência inferior à de um estudo anterior (21,3%), realizado em Portugal, no qual não foram selecionados animais de uma ou mais raças em específico. Este facto contribui para a premissa assumida neste estudo, que considera os animais das raças Alentejana e Mertolenga, originárias de uma região endémica de Teileriose Tropical, mais resistentes quando comparados com animais de outras raças. Além disso, foram também identificados como fatores de risco para a positividade à Teileriose, a idade e a região onde os animais se encontravam. Relativamente à idade, verificamos que quanto mais velho for um animal, maior a probabilidade de este ter sido exposto ao hemoparasita durante a sua vida, enquanto a região onde os animais se encontram poderá estar relacionada com a distribuição e a presença da carraça necessária à sua transmissão, como referido anteriormente.

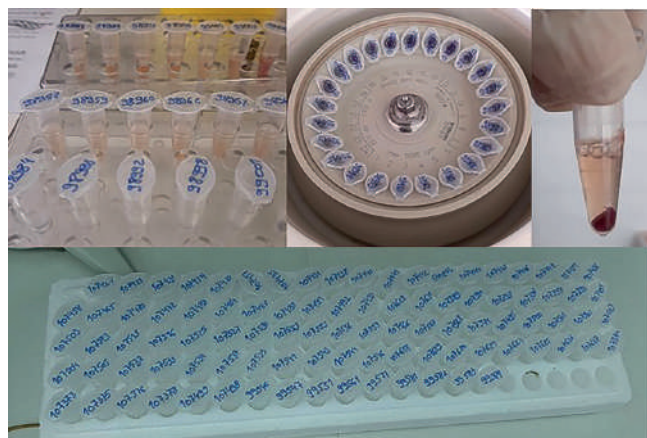


Fig. 4 - Extração de ADN (original).

Identificação de marcadores genéticos

Neste trabalho científico foram utilizadas técnicas moleculares que permitiram identificar variantes genómicas associadas à resistência à infeção por *T. annulata*, que poderão ser utilizadas em programas de seleção assistida por marcadores. Assim, o objetivo era identificar genes ou regiões genómicas envolvidas na resistência à teileriose tropical nas raças autóctones Alentejana e Mertolenga, ambas oficialmente ameaçadas de extinção e para as quais existem programas oficiais de conservação e melhoramento genético. Assim, foram identificados 24 SNPs (*Single Nucleotide Polymorphism*) na raça Alentejana e 20 SNPs na raça Mertolenga, os quais se pretende que venham a ser utilizados como marcadores genéticos. Por outro lado, no caso da raça Mertolenga, verificamos a proximidade de alguns destes SNPs com QTLs (*Single Nucleotide Polymorphism*), os quais se encontram tipicamente associados a características produtivas nestes animais. Isto é extremamente importante, pois os programas de seleção genética devem ter em consideração características de saúde, mas não podem esquecer, em nenhum momento, as características produtivas. Assim, poderemos utilizar estes marcadores para selecionar animais de maior valor económico para as próximas gerações, considerando em simultâneo características produtivas e de saúde.

A regulação da infeção por *T. annulata* depende de processos imunitários, da proliferação, apoptose e organização do citoesqueleto celular, e da ativação de vias moleculares de sobrevivência das células infetadas. Em ambas as raças encontrámos genes associados a estas funções. Além disso, na raça Alentejana encontrámos genes associados à proliferação, diferenciação e sobrevivência celular, bem como à imunidade humoral. Por outro lado, na raça Mertolenga foi encontrado o gene *ZBTB44* que parece estar associado à resposta imunitária dependente de macrófagos, e o gene *UOX*, que codifica a enzima urato oxidase, cuja função é a degradação do ácido úrico, um parâmetro hematológico que parece estar aumentado em animais infetados por *T. annulata*.

Estratégias de controlo inovadoras, sustentáveis e eficazes

Em suma, as carraças e as doenças transmitidas por carraças, tais como a Teileriose Tropical, têm importância mundial e são responsáveis por perdas económicas significativas, associadas ao seu controlo e à redução da produtividade dos animais afetados. As alterações climáticas parecem estar a agravar este problema e as estratégias de controlo aplicadas atualmente não parecem ser suficientes. Deste modo, é extremamente importante investir em estratégias alternativas, sustentáveis e eficazes. A identificação de marcadores genéticos associados à resistência à Teileriose Tropical poderá ser o primeiro passo para a seleção de animais reprodutores resistentes, no âmbito dos programas de melhoramento destas raças. Assim, é importante dar continuidade a estudos nesta área, para que seja possível desenvolver e aplicar estas

estratégias de controlo inovadoras, contribuindo cumulativamente para a proteção da saúde e do bem-estar dos animais e, em simultâneo, para a garantia da segurança alimentar e da saúde pública.

Agradecimentos

Agradecemos à Doutora Ana Cláudia Coelho, Dra. Ana Paula Dutra e ao Doutor Octávio Serra por todo o apoio durante a realização deste estudo.



Adaptado de:

Valente D, Gomes J, Coelho AC, Carolino I. Genetic Resistance of Bovines to Theileriosis. *Animals*. 2022;12(2903):1-13. doi:<https://doi.org/10.3390/ani12212903>
Valente D, Dutra AP, Carolino N, et al. Prevalence and Risk Factors Associated with Theileria annulata Infection in Two Bovine Portuguese Autochthonous Breeds. *Pathogens*. 2023;12(669):1-13. doi:<https://doi.org/10.3390/pathogens12050669>
Academic

Valente D, Serra O, Carolino N, et al. A Genome-Wide Association Study for Resistance to Tropical Theileriosis in Two Bovine Portuguese Autochthonous Breeds. *Pathogens*. 2024;13(71). doi:<https://doi.org/10.3390/pathogens13010071>

SINTOQUIMICA-PRODUTOS QUÍMICOS, Lda



**Princípios ativos e matérias-primas
para os sectores farmacêutico,
veterinário e alimentação humana.**



**A origem e qualidade dos nossos
produtos representam total
segurança e tranquilidade
para quem os utiliza.**



A NOSSA REALIZAÇÃO É A SUA SATISFAÇÃO



Sintoquímica-Produtos Químicos, Lda
Qtz dos Estrangeiros- Núcleo Emp. Da Venda do Pinheiro – Rua C, Armazém 37, Apartado 71 – 2669-908 VENDA DO PINHEIRO/PORTUGAL
Tel: +351 219 663 679 – Fax: +351 219 663 680
E-mail: sintoquimica@sintoquimica.co

site: www.sintoquimica.com

CONTROLO DAS DOENÇAS ZONÓTICAS ATRAVÉS DA ADOÇÃO DE ESTRATÉGIAS SANITÁRIAS PRECOCES



Sebastián, Casiró*

Technical Services Manager
Lead EMENA, KEMIN EUROPA

As doenças zoonóticas, que podem ser transmitidas dos animais para os seres humanos, representam riscos significativos para a saúde pública. Entre estas, as infeções por Salmonella em suínos são particularmente preocupantes devido ao seu potencial para causar doenças graves nos seres humanos.

O controlo de Salmonella nas populações de suínos requer uma abordagem proativa e abrangente que pode ter início nas primeiras fases da vida do suíno. A implementação de estratégias e intervenções sanitárias precoces é essencial para controlar e prevenir a propagação deste agente patogénico.

Ao centrarem-se na deteção precoce, medidas preventivas e intervenções específicas, os agricultores e veterinários podem proteger a saúde dos suínos, salvaguardar o fornecimento de alimentos e reduzir o risco de transmissão zoonótica.

Este artigo explora os passos críticos e as estratégias necessárias para reduzir as probabilidades dos perigos que a Salmonella representa como doença zoonótica, destacando a importância de intervenções numa fase precoce e da vigilância contínua.

COMPREENDER A SALMONELLA EM SUÍNOS

A Salmonella é uma bactéria com vários serovares. Esta bactéria é responsável por infeções gastrointestinais nos suínos, provocando sintomas como diarreia, febre e anorexia.

Embora os suínos de todas as idades sejam suscetíveis, a salmonelose intestinal é mais comum nos suínos desmamados e nos suínos em crescimento/acabamento. Os suínos infetados podem tornar-se portadores assintomáticos, libertando bactérias nas suas fezes, contaminando, assim, o ambiente e aumentando o risco de transmissão.

Geralmente, a doença é transmitida através do contacto direto com fezes contaminadas ou suínos infetados. As aves e os roedores são vetores que podem contaminar o ambiente ou os alimentos. O

*(sebastian.casiro@kemin.com)



potencial zoonótico da Salmonella significa que os seres humanos podem contrair a infeção através do contacto direto com os suínos (improvável) ou indiretamente através de produtos à base de carne de porco contaminados.

A AMEAÇA ZONÓTICA

A transmissão de salmonelas de suínos para os seres humanos ocorre normalmente através do consumo de carne de porco contaminada. Habitualmente, é através da contaminação fecal cruzada durante a manipulação de alimentos em matadouros e fábricas de transformação.

Nos seres humanos, a infeção por Salmonella pode causar gastroenterite grave, caracterizada por dor abdominal, diarreia, febre e vômitos. Nas populações vulneráveis, como os idosos, as crianças pequenas, as grávidas e os indivíduos imunocomprometidos, a infeção pode ser particularmente grave e, por vezes, fatal.

MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA

- Não introduzir alimentos contaminados no local de produção; assegurar a aplicação de protocolos de higiene rigorosos a partir da colheita dos cereais.
- Não permitir que ninguém entre nas suas explorações com roupa da rua.
- Providenciar vestuário e botas especiais para os visitantes.
- Ter áreas limpas e sujas visíveis, especialmente no cais de carga, para evitar que os suínos regressem à sua exploração, se estiverem no camião.



SSOY



YOUR GLOBAL SUSTAINABILITY SOLUTION.

Sustainable farming practices are foundational to the growth and production of U.S. Soy. Recently, the U.S. Soybean Export Council (USSEC) mapped U.S. Soy's strategic objectives directly to the U.N. Sustainable Development Goals (SDGs) - 17 goals that aim to end poverty, protect the planet, and ensure all people enjoy peace and prosperity by 2030. With the strategic objectives tied directly to specific SDGs and the targets under those goals, the U.S. Soy industry has identified areas where we can have the greatest impact in supporting progress toward global sustainable development.

Since 1980, U.S. Soy farmers have:



Reduced greenhouse gas (GHG) emissions per bushel by 42%



Increased land use efficiency by 47%



Improved energy use efficiency by 45%



Improved soil conservation by 35%

SUSTAINABLE U.S. SOY

Sourcing verified sustainable U.S. Soy that meets EU sustainability requirements is simple with the U.S. Soy Sustainability Assurance Protocol (SSAP). The SSAP certificate offers an origin specific, sustainability verification of U.S. Soy. Indicate to your soy supplier that you require a U.S. Soy SSAP certificate for your U.S. soy purchase.

For more info, visit USSOY.org

- Evitar o fluxo contínuo; é aconselhável um procedimento rigoroso de entrada e saída para evitar que os portadores assintomáticos perpetuem a doença.
- Seguir as boas práticas em matéria de procedimentos de limpeza e desinfecção.
- Enviar camiões de recolha de lixo.
- Ter uma “caixa morta” designada longe da exploração para que a recolha de animais mortos ocorra longe da sua exploração.
- Limpar os camiões-cisterna que transportam o estrume. Evitar espalhar o estrume de outras explorações nos campos adjacentes.

CONTROLO DE ROEDORES/PÁSSAROS

Se existirem explorações vizinhas próximas, adote uma abordagem conjunta, tenha planos semelhantes e implemente-os simultaneamente.

Isto reduzirá as hipóteses de os pássaros e os roedores procurarem abrigo na exploração do seu vizinho quando implementar o seu protocolo na sua exploração e, depois, quando ele implementar o respetivo programa, todos os animais voltarem para si, trazendo de volta a doença.

MONITORIZAÇÃO E VIGILÂNCIA

Testes: A realização de testes de rotina aos suínos para deteção de Salmonella pode ajudar a identificar e a gerir as infeções precocemente.

- As amostras de fezes podem ser colhidas periodicamente e analisadas para detetar a presença de Salmonella; este método pode ser demorado, pois demora alguns dias.
- Uma cultura de gânglios linfáticos mesentéricos aumentados é boa para detetar estirpes enteropatogénicas.
- A serotipagem pode ser efetuada através de testes PCR, o que reduz o tempo de diagnóstico.
- Como parte dos regulamentos da UE, os matadouros têm de identificar as explorações onde os suínos apresentam contaminação regular por Salmonella.

ADITIVOS ALIMENTARES COMO ALTERNATIVOS ANTIBIÓTICOS

Fase	Controlo	AOOEE
Suínos pós-desmame 18-30 kg	Dieta basal	Dieta basal + 4 kg/t de AOOEE
Suínos em crescimento 30-55 kg	Dieta basal	Dieta basal + 4 kg/t de AOOEE
Suínos em fase de acabamento 55 para abate	Dieta basal	Dieta basal + 1 kg/t de AOOEE

Quadro 1. Tratamento utilizando ácidos orgânicos encapsulados e óleos essenciais (AOOEE) para um controlo eficaz dos agentes patogénicos

Ácidos orgânicos e óleos essenciais encapsulados:

Existem vários produtos, cada um com funções específicas. Como os leitões são desmamados com um sistema digestivo imaturo e uma relativa falta de produção endógena de ácidos, dispor de ácidos livres pode ser uma boa opção, pois ajudará não só na conservação dos alimentos compostos, mas também na acidificação do estômago. Mas quando chega à primeira parte do duodeno, o ácido é detetado pelas células intestinais e envia um sinal ao pâncreas, que o neutraliza. Estes ácidos encapsulados são mais adequados para o controlo dos agentes patogénicos, uma vez que:

Libertação lenta eficaz: Garante um efeito antimicrobiano sustentado em todo o intestino, atingindo o jejuno, o íleo e o cólon, onde as bactérias nocivas se desenvolvem.

Eliminação potente de agentes patogénicos: Uma vez dentro da bactéria, os ácidos dissociam-se e matam eficazmente o agente patogénico. Apesar da convicção comum, o efeito bactericida não se deve à redução do pH da ingesta.

Quando reforçado com óleos essenciais: Por si só, os ácidos são altamente eficazes contra as enterobactérias. Combinados com óleos essenciais, constituem uma alternativa poderosa aos antibióticos para controlar e reduzir a Salmonella.

Estudo de caso espanhol:

Existem algumas experiências promissoras na Europa que utilizam estes produtos. Analisamos um estudo caso espanhol como exemplo:

- Ensaio comercial em Espanha: Realizado com um dos principais integradores espanhóis.
- Desafio da Salmonella: Abordar uma elevada prevalência de Salmonella em suínos para abate.
- Conceção do ensaio: Dois grupos de 500 suínos cada, alojados em estábulos separados, serviram como grupos de controlo e de tratamento.
- Tratamento inovador: Conforme detalhado no Quadro 1, o tratamento utilizou ácidos orgânicos e óleos essenciais encapsulados (AOOEE) para um controlo eficaz dos agentes patogénicos.

Antes do ensaio, os suínos foram identificados e analisados quanto à presença de anticorpos contra a Salmonella, tendo todos apresentado resultados negativos.

Aos 80 kg, as amostras de sangue revelaram uma diferença notável: Vinte e cinco por cento dos suínos do grupo de controlo apresentaram resultados positivos para Salmonella, em comparação com 0% no grupo de tratamento, como se pode ver na Fig. 1. A análise da carcaça realçou ainda mais a eficácia do tratamento com AOOEE, com apenas 4% dos gânglios linfáticos positivos para Salmonella, em comparação com 12% no grupo de controlo, como se pode ver na Fig. 2.

Estes resultados demonstram o impacto notável dos ácidos orgânicos encapsulados e dos óleos essenciais na redução da prevalência de Salmonella.

VACINAÇÃO

Vacinação profilática: A administração de vacinas contra serotipos comuns de *Salmonella* pode reduzir significativamente a incidência de infeção nas populações de suínos. A vacinação não só protege os suínos individualmente como também contribui para a imunidade do lote, reduzindo o risco global de propagação de *Salmonella*

CONCLUSÕES

O controlo da *Salmonella* nas populações de suínos requer uma abordagem proativa e abrangente que dê prioridade a estratégias e intervenções sanitárias precoces.

Ao implementar medidas robustas de biossegurança, monitorização e vigilância de rotina, e alternativas inovadoras aos antibióticos, os agricultores e veterinários podem mitigar significativamente os riscos associados à *Salmonella*.

A integração de ácidos orgânicos encapsulados e óleos essenciais, tal como evidenciado por ensaios bem-sucedidos, oferece uma perspectiva promissora para um controlo eficaz dos agentes patogénicos.

Além disso, a utilização estratégica de vacinas pode reforçar ainda mais a imunidade do lote, reduzindo a prevalência e a transmissão deste agente patogénico.

Coletivamente, estes esforços não só protegem a saúde dos suínos e aumentam a segurança do fornecimento de alimentos, como também desempenham um papel fundamental na salvaguarda da saúde pública, prevenindo a transmissão zoonótica.

A vigilância contínua, a adesão às melhores práticas e a adoção de novas tecnologias e estratégias emergentes são essenciais para alcançar e manter o controlo da doença.

Através de esforços concertados e sustentados, a comunidade agrícola pode gerir e reduzir eficazmente o impacto da *Salmonella*, assegurando um ambiente mais seguro e saudável tanto para os animais como para os seres humanos através da adoção precoce de estratégias e intervenções sanitárias e de gestão.

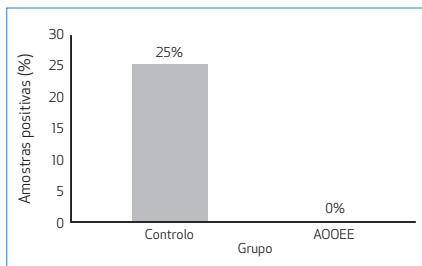


Fig. 1. Amostras de sangue positivas de suínos de 80 kg.

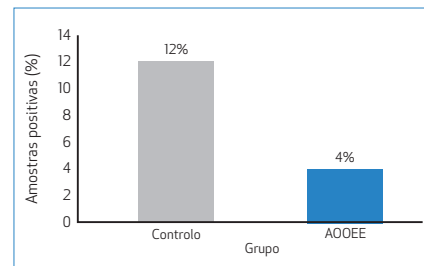


Fig. 2. Gânglios linfáticos positivos.

Extrunoga
GrupoNogar

Conheça-nos melhor

Maizlac
10.5% HUMIDADE, 11.6% LACTOSE, 0.4% ÁCIDO LÁCTICO

Fullfat Soya
75.0% SKOH, 1.0% TIA

Trigolac
10.5% HUMIDADE, 16% LACTOSE, 0.5% ÁCIDO LÁCTICO

Linosalv
27.4% EE, 19.2% PB, 21.7% FND, 12.8% ALA

Inovação e qualidade ao serviço da nutrição animal

FAMbs **Gális**

Extrunoga
GrupoNogar

Polígono Industrial O Campiño
Rúa Chan de Parafita, 17
Marcón, Pontevedra • T. 986 876 579
www.extrunoga.com

NOTÍCIAS

EM PERSPETIVA

FNA 2025 — Ciência, Educação e Inovação no Centro da Produção Animal

Entre 7 e 15 de junho, a Feira Nacional de Agricultura (FNA) no CNEMA, Santarém, foi palco de inovação, ciência aplicada e debate sobre o futuro agropecuário. O FeedInov CoLAB marcou presença ativa com uma agenda diversificada.



Integrou dois espaços: um stand criativo e educativo junto à Confagri, e outro nos claustros do CNEMA, no âmbito da Agenda Mobilizadora InsectERA, em parceria com a IACA, Sorgal, Rações Zêzere e Pet Maxi (no âmbito do eixo InFeed). Aqui, destacaram-se os avanços na utilização de insetos para nutrição animal, com foco em soluções sustentáveis.

Um dos pontos altos na FNA foi o 2.º Congresso InsectERA, onde o FeedInov lidera o eixo InFeed, dedicado à nutrição animal com insetos. Ana Cristina Monteiro (gestora de ciência) e o investigador Tiago Mariano apresentaram resultados do trabalho do FeedInov na Agenda, nomeadamente a inclusão de insetos nas dietas de frangos e galinhas poedeiras.



Paralelamente, o seminário “Seis anos de inovação: o caminho dos CoLABs para o futuro dos setores agrícola e agroalimentar” evidenciou o papel dos Laboratórios Colaborativos como estruturas de interface entre ciência, indústria e sociedade. A participação do FeedInov

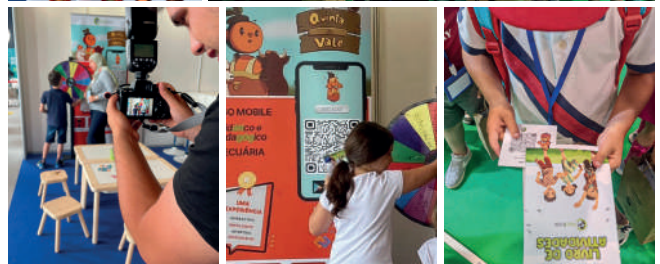


incluiu intervenções em mesas redondas e sessões plenárias: Cristina Monteiro integrou a primeira Sessão Plenária, Jaime Piçarra (IACA) a segunda, e Ana Sofia Santos integrou a Sessão de Encerramento do encontro. A discussão centrou-se na valorização da ciência aplicada ao setor agroalimentar.

Ainda nesta edição da FNA25, o seminário “O futuro da alimentação animal pode começar aqui: nos insetos”, promovido pelo FeedInov CoLAB, destacou este setor emergente de elevado potencial científico, tecnológico e económico. Ana Cristina Monteiro apresentou os progressos mais recentes do eixo InFeed, seguida por Tiago Mariano, que apresentou resultados dos ensaios com inclusão de insetos, já publicados em dois artigos. Seguiram-se intervenções de Daniel Murta (Agenda InsectERA /Entogreen) e do Prof. Divanildo Monteiro (UTAD), que realçaram a bioindústria dos insetos e a circularidade. O debate final, moderado por Cristina Monteiro, contou ainda com a presença de José Manuel Costa (DGAV) e Fernando Carvalho.



Na vertente educativa, o projeto “FeedInov Vai à Escola” levou jogos e atividades pedagógicas, nomeadamente o jogo educativo “A Quinta do Vale”, aos claustros e ao Stand da Confagri, despertando a curiosidade dos mais jovens.



Os espaços do FeedInov receberam ainda visitas de destaque, como o Presidente da República Marcelo Rebelo de Sousa, o Presidente do Município de Santarém João Leite, o deputado Paulo Raimundo e o influenciador Carlos Neves.





Mais do que exposi-
tores, os espaços do
FeedInov foram pon-
tos de encontro entre
técnicos, produtores,
decisores e investi-
gadores — mos-
trando projetos que
estão a transformar a

nutrição animal através da circularidade, sustentabilidade e inovação. A participação na FNA 2025 reforça o compromisso do FeedInov CoLAB com um setor agroalimentar mais informado e sustentável. Voltamos na próxima edição — a ciência continua no terreno. E o FeedInov também.

EM FOCO

FeedInov Vai à Escola dinamiza várias sessões, do pré-escolar ao ensino profissional

O projeto “FeedInov Vai à Escola”, promovido pelo FeedInov CoLAB e integrado na Carta Educativa de Santarém, aproxima os mais jovens dos desafios e oportunidades da Pecuária e da produção animal sustentável.

Em maio, várias ações levaram a ciência às escolas e jardins de infância do município de Santarém. Na EB de São Domingos, os alunos

do 1.º ano embarcaram na “Viagem do Ovo”; na EBI de Mergulhão, exploraram o sistema digestivo dos animais; e no Jardim de Infância de Achete, aprenderam sobre nutrição de cães e gatos com as mascotes “Patudo Feliz” e “Bigode Feliz”.

No dia 17, os investigadores dinamizaram sessões nas escolas EBI da Ribeira de Santarém e EBI/JI do Vale de Figueira, convidando alunos do 1.º ao 4.º ano a refletir sobre o papel da agricultura e pecuária na proteção do planeta, biodiversidade e saúde alimentar.

Pela primeira vez, o projeto chegou também ao ensino profissional, com uma sessão na ETPR — Escola Técnica e Profissional do Riba-



“A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo” - Peter Drucker



WINFARM

ADDING VALUE

ADITIVOS QUE ADICIONAM VALOR AO SEU NEGÓCIO!



Tlm.: +351 913 317 235
antonio.pratas@winfarm.pt
www.winfarm.pt

Rua das Begónias N.º1
Herdade da Aroeira
2820-534 Charneca da Caparica



tejo — sobre coprodutos na alimentação animal e segurança alimentar. Conduzida por Ana Cristina Monteiro e Eva Fronteira, a atividade visou inspirar e informar futuros profissionais.

O FeedInov reforça, assim, a ligação entre ciência, cidadania e futuro. Porque aprender pode (e deve) ser divertido, transformador e contínuo.

EM REDE

Portugal leva ciência e estratégia pecuária ao Parlamento Europeu



A produção pecuária voltou ao centro das atenções políticas na Europa, com Portugal em destaque. Ana Sofia Santos, Diretora-Geral do FeedInov CoLAB e Secretária-Geral da Animal Task Force (ATF), inter-

veio no dia 19 de junho no Parlamento Europeu, defendendo o papel estratégico da pecuária como pilar de sustentabilidade e resiliência no território europeu.

“O declínio da pecuária comprometeria a segurança alimentar, a regeneração dos solos e a bioeconomia. A pecuária é mais do que alimento: é infraestrutura ecológica e social”, afirmou a investigadora perante eurodeputados, especialistas e representantes da Comissão Europeia. A sessão decorreu no âmbito do recém-criado Intergrupo sobre Pecuária Sustentável (IG10 15), presidido pelos eurodeputados Alexander Bernhuber (Áustria), Maria Grapini (Roménia) e Benoît Cassart (Bélgica). Em foco esteve a necessidade de políticas agrícolas e científicas que valorizem o papel da produção animal no modelo de economia circular. A sessão contou ainda com a intervenção de David Kenny, do instituto público Teagasc (Irlanda), que falou enquanto representante da ATF e coordenador do projeto europeu STEP UP — com participação ativa do FeedInov CoLAB.

O debate terá continuidade no mês de julho, com foco nas perspetivas dos agricultores e profissionais do setor.

Novo Policy Brief da ATF já disponível em português

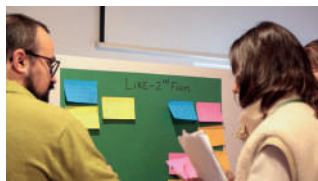
A Animal Task Force (ATF), rede europeia de referência em ciência e inovação pecuária, lançou o Policy Brief “A Produção Pecuária é Muito

Mais do que Alimento”, agora disponível em português com o apoio do FeedInov CoLAB. Com base nos debates de 2024, em Florença e Bruxelas, o documento defende a pecuária como aliada dos objetivos climáticos e territoriais da UE, destacando o seu papel na gestão sustentável de recursos e valorização do mundo rural. Leitura essencial para quem trabalha, investiga ou decide neste setor.

🔗 Ver documento: <https://bit.ly/4k3XswE>



EUnetHorse: Workshop Europeu reforça inovação no setor equino



De 6 a 9 de maio de 2025, Portugal acolheu o 2.º Workshop Europeu do projeto EUnetHorse, consórcio internacional focado na inovação e sustentabilidade do setor equino.

O evento decorreu em Santarém, organizado pelo FeedInov CoLAB, em colaboração com a Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa,

e apoio da Escola Superior Agrária de Santarém. As sessões iniciais, na sede do FeedInov CoLAB (localizada na EZN-INIAV), abordaram comunicação estratégica, impacto científico, biossegurança, doenças emergentes e alterações climáticas, com propostas práticas para reforçar a resiliência ambiental e sanitária.

A 8 de maio, a “Cross Visit” destacou boas práticas da criação equina nacional, com visitas à Coudelaria João Pedro Rodrigues, Companhia das Lezírias e Casa Cadaval. O encerramento teve lugar na Escola Superior Agrária de Santarém. Representantes de nove países reforçaram a cooperação europeia para uma pecuária equina mais sustentável e valorizada.

Dia de Campo: FeedValue e FertValue em Vila do Conde




A 6 de maio, Vila do Conde recebeu o Dia de Campo dos projetos FeedValue e FertValue, reunindo profissionais do setor agroalimentar. O evento foi organizado pelo Centro Nacional de Competências

para as Alterações Climáticas e pelo FeedInov CoLAB, com apoio da Floralves. A manhã contou com apresentações da UTAD, AgriStarBio e Food4Sustainability; à tarde, a visita aos campos experimentais da Floralves reforçou o campo como espaço-chave para testar soluções sustentáveis.

Monimax[®]

monensina + nicarbazina



Revela
o teu potencial oculto

Huvepharma PT · Rua Mouzinho da Silveira N°27 – 5ºAndar B, 1250-166 Lisboa, **Portugal**
tel.: +361218436859 · geral@huvepharma.com

Huvepharma NV · Uitbreidingstraat 80, 2600 Antwerp, **Belgium**
tel.: +3232881849 · customerservice@huvepharma.com



HUVEPHARMA[®]

SECÇÃO DE PRÉ-MISTURAS E ADITIVOS



Vivemos um tempo de incertezas e instabilidade, onde, inseridos num mundo em mudança, as análises e tomadas de decisões se tornam prioritárias, se queremos manter a soberania da União Europeia e garantir o acesso à alimentação, um direito fundamental de todos.

De modo a dar conhecimento de alguns dos assuntos que vêm a ser discutidos na FEAC, que por sua vez, são discutidos e apresentados à Comissão Europeia, deixamos um resumo da reunião conjunta entre os comités de nutrição animal e pré-misturas e minerais da FEAC que teve lugar, no dia 5 de março de 2025, em Bruxelas.

SAVE THE DATE



REUNIÃO CONJUNTA DOS COMITÉS DA FEFAC DE NUTRIÇÃO ANIMAL E PRÉ-MISTURAS E MINERAIS

Teve lugar, no dia 5 de março de 2025, em Bruxelas, nas instalações da FEFAC, uma reunião conjunta entre os comités de nutrição animal e pré-misturas e minerais.

Esta reunião teve a **especial presença de Fabien Schneegans** da DG SANTE e de **Marc Vermeulen** da *European Fermentation Group*. De entre os programas dos dois comités, foram selecionados para esta reunião os temas mais relevantes e que dizem mais respeito às duas partes, que destacamos:

• Aplicação da legislação CLP aos aditivos e pré-misturas para a alimentação animal

Em dezembro de 2024, o Comité CARACAL aprovou uma interpretação jurídica da Comissão Europeia que isenta os aditivos para a alimentação animal e as pré-misturas da legislação CLP. Esta decisão tem como objetivo evitar a sobreposição com a legislação existente em matéria de aditivos para a alimentação animal. No entanto, os Estados-Membros manifesta-

ram a sua preocupação quanto aos potenciais impactos na proteção dos trabalhadores.

A Task Force conjunta FEFAC/Grupo de Peritos FEFANA analisou as consequências desta interpretação da Comissão Europeia e considerou que, em muitos aspetos, a legislação CLP era uma referência jurídica útil, embora com algumas disposições negativas:

Aspetos positivos:

- Classificação harmonizada, de modo que todos falem a mesma língua e façam os rótulos da mesma forma;
- Transmissão de informações através da FDS (mais uma questão do REACH do que do CLP);
- Base sólida para permitir que os operadores cumpram outra legislação da UE, nomeadamente relacionada com a segurança dos trabalhadores.

Aspetos negativos:

- Notificação aos centros antivenenos;

- Requisitos mais rigorosos para a dimensão dos caracteres nos rótulos (ou seja, para as pré-misturas, rótulos pouco ousados e dispendiosos);

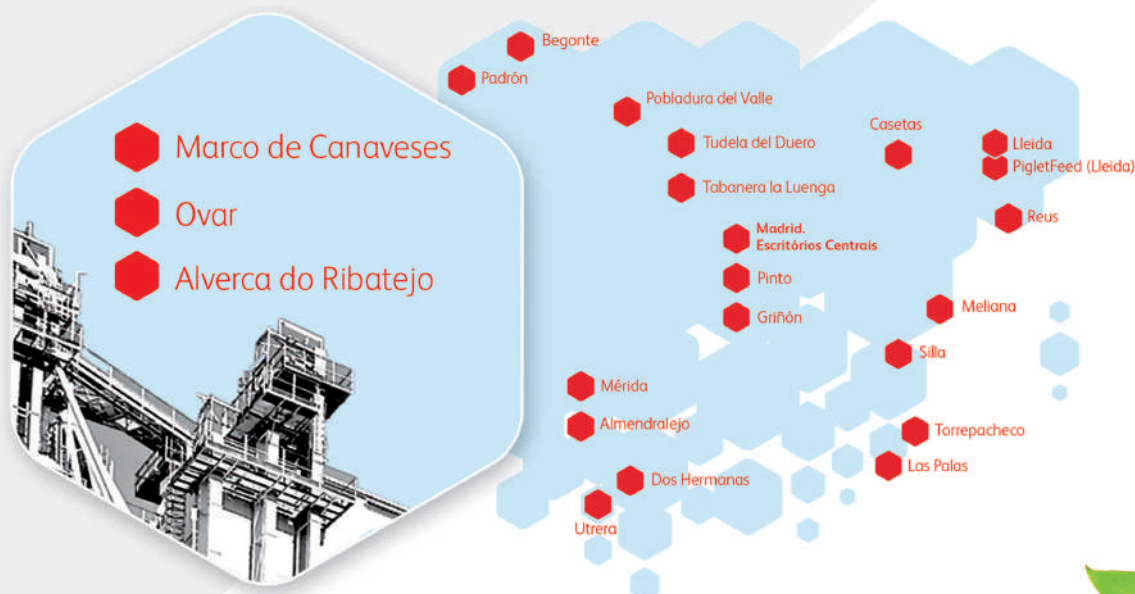
- A legislação CLP exige que os operadores, ao determinarem a classificação das misturas, tenham em conta o limite superior da gama de concentrações da substância ativa especificada pelo fornecedor na sua ficha de dados de segurança (FDS), em vez da concentração real mencionada no rótulo. Considerando que estes intervalos são diferentes entre fornecedores, duas pré-misturas com a mesma composição, mas produzidas por dois fabricantes diferentes podem acabar por ser classificadas e rotuladas de forma diferente;

- Potenciais constrangimentos nos pontos de importação devido a divergências entre o Regulamento CLP e o GHS (*global harmonized system*).



Porque se cresce mais quando se cresce melhor

Alimentamos o crescimento



Nanta

Tel.: 911 846 636 • www.nanta.pt

Foi salientada a importância de o setor expressar as suas preferências relativamente **aos elementos do Regulamento CLP que são úteis e aos que são desnecessários ou desproporcionados.**

Esta questão foi também discutida a nível do SCoPAFF, tendo os membros e as partes interessadas sido convidados a partilhar as suas opiniões até ao final de fevereiro.

O parecer dos serviços jurídicos da Comissão Europeia é definitivo, exceto se for contestado no Tribunal de Justiça da UE. Neste momento não será possível prever os próximos passos da Comissão Europeia, que poderá não tomar qualquer medida imediata, alterar a legislação CLP ou até fazer **alterações na legislação relativa aos aditivos para a alimentação animal.** Dada a recente alteração ao CLP, os membros dos comités não acreditam que a Comissão proponha outra alteração em breve.

No mês de julho, estão previstas mais discussões entre a Comissão e o CARACAL, tendo já em consideração as opiniões das autoridades nacionais e com vista a um entendimento relativo à abordagem a seguir e a possíveis ações adicionais.

• **Orientações sobre a homogeneidade e contaminação cruzada**

A Comissão Europeia consultou as partes interessadas sobre um projeto de orientações para avaliar a homogeneidade dos alimentos para animais e a contaminação cruzada.

Estas orientações foram desenvolvidas na sequência de auditorias realizadas pelos serviços HFAA da DG SANTE, que constataram que muitos Estados-Membros não dispunham de critérios para avaliar os procedimentos dos operadores de empresas do setor dos alimentos para animais para controlar a homogeneidade dos alimentos para animais e a contaminação cruzada.

O processo de elaboração teve início em 2019 e está agora concluído.

Embora as orientações não sejam juridicamente vinculativas, destinam-se a ajudar as autoridades nacionais de controlo e abrangem tanto os aditivos para a alimentação animal como os medicamentos veterinários.

O projeto de orientações inclui recomendações sobre os valores aceitáveis do coeficiente de variação (CV), fornece também orientações sobre os procedimentos de lavagem, incluindo as condições de reutilização dos materiais de lavagem nos alimentos para animais.

Estas orientações foram inicialmente desenvolvidas para estabelecer limites máximos de transferência para os antibióticos, mas são

agora alargadas a todas as substâncias ativas. O projeto de orientações foi enviado aos membros do Comité de Gestão da Segurança dos Alimentos para Animais, tendo sido solicitado o parecer do Comité da Alimentação Animal e do Comité das Pré-misturas e dos Alimentos Minerais para Animais.

Relativamente ao coeficiente de variação (CV), **os membros dos comités defenderam a posição da GMP+ que propõe uma classificação de < 8 bom, 8-12% a ser melhorado, > 12% insuficiente** e no que se refere à frequência dos controlos de homogeneidade e contaminação cruzada **a FEFAC vai propor a cada 2 anos para os alimentos medicamentosos e com coccidiostáticos e de 4 em 4 anos para os restantes tipos de alimentos.**

• **REFIT (Regulatory Fitness and Performance Program) dos aditivos**

O comité presente na reunião questionou Fabien Schneegans da DG SANTE sobre o ponto de situação da revisão do Regulamento (EU) nº 1831/2003.

Fabien Schneegans informou que a proposta de revisão aguarda indicações do gabinete da DG SANTE, sobre o momento mais indicado para apresentar a proposta à Comissão.

A DG SANTE procurou, com a revisão da legislação, cumprir os seguintes objetivos:

- diminuir impacto ambiental
- promover a sustentabilidade para os aditivos para animais
- garantir um sistema "fit for purpose" e "still appropriate"
- melhoramento de alguns aspetos
- "not to change everything".

O comité demonstrou a sua preocupação relativamente às avaliações de impacto ambiental feitas pela EFSA, que parecem ser, por vezes, demasiado excessivos nas restrições e com consequências superiores à utilização de determinados aditivos, nomeadamente a nível de bem-estar animal, sustentabilidade da própria produção e garantia de alimento ao ser humano.

• **Avaliação de segurança do consumidor da EFSA sobre os aditivos que contêm resíduos de micronutrientes**

A preocupação mencionada no ponto anterior abrange também a questão dos resíduos de micronutrientes, em que, a pedido da Comissão, a EFSA ficou responsável por fazer uma avaliação de segurança do consumidor em aditivos que contenham os 7 principais micronutrientes.

O comité realçou que os aditivos são usados por motivos de bem-estar animal e que

podem ficar comprometidos se retirarem ou baixarem os níveis de determinadas substâncias. Para além disso, o comité tem dúvidas sobre se a informação recebida pela EFSA, por exemplo no caso do selénio, foi de qualidade e em quantidade suficiente. O membro da DG SANTE, Fabien, presente nesta reunião, recebeu as preocupações do comité e reconheceu também a necessidade de uniformizar o seu método de avaliação.

A Comissão Europeia indicou nesta reunião conjunta do Comité AN/PM que foi dada aos requerentes uma oportunidade para preencherem a lacuna de dados, em particular no que respeita à transferência dos alimentos para os tecidos animais, caso contrário a Comissão poderá ter de adotar medidas de prevenção que podem afetar principalmente as fontes orgânicas de oligoelementos.

Os fornecedores de selénio orgânico estão agora a discutir com a EFSA e a DG SANTE o calendário para a entrega dos dados em falta. Neste momento, o seu objetivo é fornecer provas de que o atual limite máximo de 0,2 ppm para o selénio orgânico pode ser mantido. No entanto, não é de excluir que os dados gerados não permitam a manutenção destes níveis, poderá ser necessário adotar uma abordagem "espécie a espécie", tendo em conta as necessidades dos animais e os níveis de retenção em diferentes períodos da vida. Relativamente à forma inorgânica, não há informações disponíveis sobre se os produtores estão dispostos a apresentar dados e, por conseguinte, mantém-se o risco de uma redução dos níveis máximos permitidos de selénio total.

• **Catálogo das matérias-primas**

A Task Force da UE para a cadeia alimentar animal apresentou oficialmente a sua proposta de atualização do catálogo comunitário de matérias-primas para alimentação animal.

As alterações propostas incluem uma nova entrada para a parte B (glossário de processos), cerca de 30 novas entradas e 30 alterações de entradas existentes para a parte C. Estas alterações são pormenorizadas num quadro Excel e justificadas. O capítulo 12 foi revisto para melhorar a estrutura, os nomes dos produtos e as descrições, especialmente no que diz respeito aos meios de fermentação e aos novos microrganismos, sendo as alterações comunicadas num ficheiro Word.

Todas as alterações estão consolidadas na parte C do Catálogo com alterações de rastreio, incluindo alterações editoriais e a supressão dos requisitos de rotulagem do níquel devido aos novos limites previstos na Diretiva 2002/32. Uma ficha informativa

explica a inclusão de “Produtos da indústria alimentar” no catálogo de matérias-primas para alimentação animal.

A EFSA está cada vez mais interessada no processo de fermentação, especialmente no que respeita à produção de biotoxinas e aos meios de fermentação para aditivos alimentares, mas não para a produção de biomassa e co-produtos.

A Comissão Europeia informou os coordenadores do FCTF (*Feed Chain Task Force*) da UE que uma lista de 250 matérias-primas “suspeitas” para a alimentação animal será discutida no grupo de trabalho do SCoPAFF. A FCTF da UE ajudará a examinar esta lista para identificar as matérias-primas para alimentação animal elegíveis, as já avaliadas e as entradas pouco claras, incluindo os produtos vegetais transformados. A EFSA está também a analisar a toxicidade de 2 700 espécies vegetais com o sentido de proteger a saúde humana, o que pode ter impacto no setor dos alimentos para animais.

A proposta está a ser discutida pelos grupos de trabalho do SCoPAFF, desde a passada reunião de março de 2025, e prevê-se que a avaliação demore, pelo menos, seis meses.

• **Avaliação da vulnerabilidade da UE ao acesso a aditivos essenciais para a alimentação animal**

A Comissão Executiva da FEFAC mandou o Comité das Pré-misturas e Minerais para a Alimentação Animal, em consulta com o Comité da Nutrição Animal, para:

1. Avaliar a vulnerabilidade da UE no que respeita ao acesso a aditivos essenciais para a alimentação animal.
2. Identificar os aditivos essenciais para a alimentação animal para potenciais ações *anti-dumping* e desenvolver uma metodologia para avaliar o impacto dos direitos de importação *anti-dumping*.
3. Avaliar a futura procura comunitária de aditivos essenciais para a alimentação animal, analisar a competitividade da indústria de fermentação da UE e, eventualmente, colaborar com o Grupo Europeu de Fermentação para defender o aumento da produção comunitária de aditivos para a alimentação animal através da fermentação.

A **Task Force “Vulnerabilidade dos Aditivos para a Alimentação Animal”** realizou a sua reunião de arranque a 27 de fevereiro de 2025, tendo como principais objetivos:

- clarificação do mandato da Task Force
- acordo sobre os resultados esperados e a metodologia a seguir para os produzir

– modalidades de trabalho, incluindo a obtenção de dados.

Prevê-se que as tarefas 1 e 2 tenham sido concluídas até junho de 2025 e a tarefa 3 até setembro de 2025.

• **Troca de pontos de vista com o Grupo Europeu de Fermentação sobre soluções para melhorar a competitividade da indústria de fermentação da UE em relação a países terceiros – com Marc Vermeulen**

Para completar a Tarefa 3, o Secretariado da FEFAC contactou o Grupo Europeu de Fermentação do CEFIC com o objetivo de compreender melhor os fatores de competitividade da indústria de fermentação da UE e as possíveis soluções para melhorias. **O acesso a matérias-primas (açúcar) e a energia a preços competitivos são os primeiros elementos de competitividade mencionados pelo CEFIC.**

Mais concretamente, são apontados como fatores cruciais:

A curto prazo:

- autorização de acesso ilimitado ao açúcar bruto da Ucrânia
- redução dos impostos sobre a energia.

A longo prazo:

- alinhamento da estrutura de preços das matérias-primas com os preços mundiais, com mecanismos de compensação da PAC para os agricultores no que respeita ao preço das diferentes fontes biológicas de carbono (açúcar, óleos vegetais, materiais lignocelulósicos, etc.), poderia ser uma solução a propor pelo EFG, bem como um sistema de contingentes pautais em caso de escassez.

Além disso, outro pedido importante é o de condições comerciais justas e de estímulo ao investimento em biotecnologia e outras medidas que a Comissão Europeia deverá integrar na sua Lei da Biotecnologia anunciada pela Presidente Von der Leyen nos próximos anos.



PROJETOS FOCADOS EM RESULTADOS

DESDE 1982

A HRV é especialista na instalação e manutenção de linhas de produção para o segmento dos alimentos compostos para animais (convencionais, peixe e pet), desde a fase de conceção à produção dos equipamentos e desenvolvimento do software.

Um serviço de soluções integradas, inovadoras e à medida, que se pretendem sempre mais sustentáveis, com vista a obter os melhores resultados.

T +351 244 830 180 \ hrv@hrv.pt \ www.hrv.pt



HRV
process solutions

AQUASOJA PATROCINADOR OFICIAL DA PRIMEIRA EDIÇÃO DA FEAP NEXTGEN ACADEMY TRAINING



A AQUASOJA, marca que pertence à empresa SORGAL, que produz e comercializa soluções nutricionais integradas para peixes de aquacultura, foi o patrocinador oficial da primeira edição da FEAP NextGen Academy Training, organizada pela Federação Europeia de Produtores de Aquacultura (FEAP).

O evento, que decorreu nos dias 25 e 26 de março, em Bruxelas, foi concebido para capacitar jovens profissionais do setor aquícola, com idades entre os 25 e os 45 anos, proporcionando uma visão detalhada sobre o funcionamento das instituições da União Europeia e

as principais redes de atores que influenciam a formulação de políticas para o setor.

A formação incluiu diversas sessões teóricas e interativas, destacando-se apresentações sobre o papel da FEAP e o funcionamento das instituições europeias. Para além das sessões em sala, o programa contemplou uma visita ao Parlamento Europeu, onde os participantes tiveram a oportunidade de participar num *meet and greet* com Membros do Parlamento Europeu (MEPs) e assessores do Comité das Pescas.

Durante este encontro, foram realizadas apresentações de profissionais do setor, incluindo: Alexander Döring, Secretário-Geral da Federação Europeia de Fabricantes de Alimentos Compostos para Animais (FEFAC), David Bassett, Secretário-Geral da Plataforma Europeia de Tecnologia e Inovação em Aquacultura (EATIP), e Nikos Zampoukas, responsável pelas políticas na Unidade “Mares e Oceanos Saudáveis” da Direção-Geral de Investigação e Inovação da Comissão Europeia.

“O FEAP NextGen Academy Training reforça a importância da colaboração entre empresas, associações e responsáveis políticos para moldar o futuro da aquacultura na Europa. Como ator estratégico no setor, a AQUASOJA investe ativamente na formação da próxima

geração de profissionais, antecipando tendências, promovendo a inovação e garantindo que a indústria evolua de forma sustentável, competitiva e alinhada com as exigências do mercado e as políticas europeias”, destacou a AQUASOJA



JORNADAS TÉCNICAS DE RUMINANTES SUL: UM ENCONTRO ANUAL DE CONHECIMENTO E PROXIMIDADE PROMOVIDO PELA SOJAGADO

As Jornadas Técnicas de Ruminantes Sul já fazem parte das atividades anuais da SOJAGADO, sendo organizadas há vários anos com o propósito de partilhar conhecimento técnico, promover boas práticas na produção de ruminantes e fortalecer a ligação com os seus clientes e parceiros do setor agropecuário.

A edição deste ano, que teve lugar no passado dia 30 de maio, em Beja, marcou o arranque de um ciclo de jornadas técnicas que irão decorrer ao longo de 2025, dirigidas a diferentes espécies.

O evento reuniu cerca de 70 clientes convidados, num ambiente marcado pelo profissionalismo, convívio e networking. Contou com a presença de dois oradores de excelência: o Dr. Rui Dórey, da Concerta, e o Eng.º Octavio Alonso Balmaseda, especialista em Zootecnia, que partilharam os seus conhecimentos e experiências sobre temas cruciais para o setor. As Jornadas Técnicas da SOJAGADO continuam, assim, a afirmar-se como um momento privilegiado de formação, reflexão e partilha, contribuindo para o crescimento sustentável e a valorização do setor agropecuário em Portugal.



IACA VISITA A ASSOCIADA CEVARGADO



Empresa fundada em 1991

Depois da visita às excelentes instalações, Pedro Pereira, já com as colegas de outros Departamentos (Patrícia Cruz, Joana Costa, Sofia Amorim, Sara

Campos, Filipa Cardoso e Paula Moreira) apresentou a empresa e o seu historial. Fundada em 1991 a Cevargado faz, atualmente, parte integrante do Grupo Agros. Bem-estar animal, ambiente e cumprimento da legislação em vigor são os princípios orientadores da sua atividade. Neste momento, a CEVARGADO tem 2 fábricas e 84 colaboradores e terminou o ano de 2024 com um volume de faturação na ordem dos 48 milhões de €. As rações para bovinos a granel são a principal atividade. Com transporte próprio e forte implantação local a empresa tem como objetivo crescer para além deste universo, alargando a sua expansão no continente e ilhas.

A CEVARGADO tem várias certificações na área da qualidade, do qual se destaca a ISO 9001 Sistema Gestão da Qualidade, ISO 22000 Sistema de Gestão da Segurança Alimentar e ISO 14001 Sistema de Gestão Ambiental. Dispõe de um laboratório interno (FastLab) e aposta numa alimentação de precisão e personalizada. Em termos de inovação, tem um sistema de controlo de qualidade *in-line* instalado à receção da matéria-prima e à saída da misturadora. Este sistema permite controlar em

tempo real os requisitos de qualidade da matéria-prima e do produto final antes da entrega ao cliente. Por outro lado, já estão a calcular a pegada ambiental da fábrica e são membros aderentes do QUALIACA. Tempo ainda para se falar dos projetos em que estamos envolvidos, de resposta às questões colocadas e da adesão ao VALORFITO, tendo a IACA reiterado as suas preocupações que são partilhadas pelas empresas, dando nota do ponto de situação deste dossier sobre as embalagens.

A CEVARGADO é associada da IACA desde 2002, ou seja, há quase 25 anos, pelo que é já parte integrante do historial da nossa Associação. A IACA e a Revista "Alimentação Animal" agradecem à CEVARGADO e em particular ao Eng^o Pedro Pereira, a disponibilidade, atenção, e a forma com que fomos recebidos. Uma vez mais, tratou-se de mais uma visita bastante gratificante e de aprendizagem.

Prosseguindo a prática habitual da IACA de visitar as suas empresas associadas, estivemos desta vez na CEVARGADO, não só para melhor conhecer a empresa, mas tomar contacto com a sua realidade e dossiers que mais preocupam os seus responsáveis no contexto atual. Nesta perspetiva, Jaime Piçarra e Raquel Correia, Secretário-Geral e Assessora Técnica da IACA, respetivamente, marcaram encontro no dia 10 de abril, com o Eng^o Pedro Pereira, Diretor-Geral da empresa.

A visita iniciou-se com uma reunião com a Administração (Sr. Joaquim Dias e Sr. Luís Neves Alves) na qual abordámos as perspetivas de mercado, à luz das tarifas impostas pela Administração Trump, bem como da retaliação que estava a ser preparada pela Comissão Europeia e que muito poderá penalizar a Indústria e a pecuária. Falámos igualmente sobre a legislação relativa à desflorestação, o papel da alimentação animal na produção de leite, qualidade das matérias-primas e dificuldades ao nível do aprovisionamento de matérias-primas para a alimentação animal.



Inovação em Nutrição, Saúde e Produção Animal

Para mais informações, visite:
dsm-firmenich.com/anh



dsm-firmenich

NUTRECO LANÇA PROGRAMA PARA PROLONGAR OS CICLOS DE PRODUÇÃO DAS GALINHAS POEDEIRAS

A **Nutreco**, empresa líder em soluções de nutrição animal, anuncia o lançamento do seu novo **Programa Layer Longevity** – um conjunto completo de soluções nutricionais, produtos e aconselhamento especializado, concebido para melhorar a produtividade e longevidade dos ciclos de postura das galinhas poedeiras.

Num contexto de crescente procura global por alimentos ricos em proteína, a procura por ovos continua a aumentar significativamente. Estima-se que a produção mundial de ovos cresça mais de 10% até 2030. Paralelamente, os preços mantêm a tendência de subida e a sustentabilidade tornou-se uma preocupação central para consumidores, parceiros da cadeia de valor e reguladores.

Perante este cenário, os produtores enfrentam uma pressão acrescida para aumentar a produção, enquanto equilibram os desafios económicos e ambientais. Prolongar os ciclos de produção das galinhas surge, assim, como uma resposta sustentável a estas exigências. O **Programa Layer Longevity** foi desenvolvido precisamente com esse propósito: apoiar os produtores oferecendo acesso a conhecimento técnico especializado, soluções nutricionais de elevada qualidade e ferramentas práticas.

Uma abordagem integrada e adaptada à realidade de cada produtor

Com base no conhecimento profundo da Nutreco sobre o ciclo completo de produção de ovos e na sua vasta experiência em nutrição animal, o **Programa Layer Longevity** cobre todas as fases do ciclo de vida das poedeiras.

O ponto de partida é uma análise dos principais desafios enfrentados por lotes anteriores, bem como do desempenho atual. A partir dessa avaliação, é delineado um plano nutricional personalizado, para responder às necessidades específicas de cada lote de forma integrada.

O objetivo é otimizar o desempenho das aves, assegurando um acompanhamento contínuo e adaptado a cada fase da vida – desde um arranque saudável na recria, até à maximização da produtividade e adaptação às exigências das poedeiras mais velhas.

Vantagens para os produtores de ovos

O **Programa Layer Longevity** foi concebido para promover poedeiras mais resilientes e produtivas, capazes de manter a qualidade dos ovos ao longo de ciclos de postura mais prolongados. Através de um aconselhamento personalizado, produtos específicos e soluções

adaptadas, o programa apoia os produtores na construção de um futuro mais sustentável e economicamente viável.

Sobre a Nutreco

A Nutreco é líder global em soluções de nutrição animal, estando na base de alimentação de milhões de consumidores em todo o mundo. Os seus pilares – **qualidade, inovação e sustentabilidade** – orientam a transformação de matérias-primas em soluções nutricionais avançadas para a pecuária e aquacultura.

Com mais de **100 anos de experiência**, a Nutreco possui um sólido legado de conhecimento e inovação que sustenta o seu compromisso com o futuro da alimentação. Sob o lema **"Feeding the Future"**, a empresa reafirma a sua missão de contribuir para uma produção alimentar sustentável, capaz de responder à crescente procura mundial.

Num cenário global marcado por desafios cada vez mais exigentes no campo da sustentabilidade alimentar, Nutreco aposta fortemente na inovação como motor de mudança. Com presença internacional e um papel ativo no setor da nutrição animal e da aquacultura, está numa posição privilegiada para impulsionar uma produção de alimentos mais equilibrada, eficiente e responsável.

JORNADAS DE CUNICULTURA DA NANTA



Estas jornadas tiveram lugar no dia 3 de abril de 2025 no Forum Braga e foram uma oportunidade para reunir produtores, técnicos e especialistas no setor para discutir e trocar experiências.

"Cunicultura do Futuro: Que soluções num cenário desafiante?"

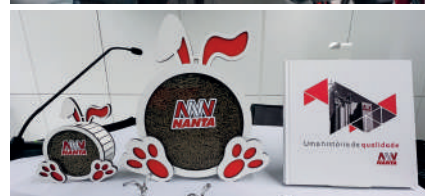
Num setor em constante transformação, é essencial fomentar a partilha de conhecimento e experiências, promovendo o debate sobre os desafios e oportunidades do futuro.

Este evento teve os seguintes assuntos em destaque:

- **PLC: inovação e eficiência da produção**
- **Inteligência Artificial na Cunicultura: o futuro da produção**
- **Regulamento 2024/1229 sobre contaminações cruzadas: desafios e implicações**
- **Novas investigações: packs de aditivos e o seu impacto na produção**

• Mesa redonda: Que soluções para um futuro desafiante?

A Nanta reafirma o seu compromisso com a cunicultura e estas jornadas foram uma das suas iniciativas.



O II CONGRESSO VALPOR: UM DIA DE PARTILHA, INOVAÇÃO E RECONHECIMENTO



O 2.º Congresso Valpor já faz parte da história, mas as memórias que deixou continuam vivas entre todos os que partilharam este momento único.

Num ambiente inspirador, reuniram-se profissionais, parceiros e produtores movidos pela paixão comum pela produção animal, num verdadeiro compromisso com o futuro do setor.

O evento destacou-se pela qualidade das palestras, conduzidas por oradores de excelência que abordaram temas essenciais como estratégias e desafios do setor, infraestruturas, oportunidades, inovação digital, sustentabilidade, bem-estar animal e gestão.

A partilha de conhecimento e experiência foi enriquecida pelo envolvimento ativo dos participantes, tornando cada debate ainda mais relevante e dinâmico.

Um dos pontos altos do Congresso foi a celebração da excelência no setor, com a entrega dos Prémios VIPorc.

As explorações distinguidas foram reconhecidas pelo seu desempenho, inovação e compromisso com as boas práticas, servindo de exemplo e inspiração para toda a comunidade.

A todos os que fizeram parte deste dia memorável, o nosso agradecimento: juntos, continuamos a construir um setor mais forte, inovador e sustentável!!



*A PENSAR EM SI,
NATURALMENTE*

geral@raporal.pt | www.raporal.pt

RaPORal

DESDE 1971

- RAÇÕES
- AGRICULTURA
- PRODUÇÃO ANIMAL
 - ABATE
- TRANSFORMAÇÃO
- VENDA AO PÚBLICO

A vida faz-se do campo para a mesa, desde o primeiro dia.
Produção verticalizada, para a fileira da carne de suíno e bovino, com total rastreabilidade e segurança alimentar, garantindo assim produtos de excelência.

Tudo isto a pensar em si!

GRUPO VALOURO CELEBRA 150 ANOS RENOVANDO A VISÃO E VALORES DOS FUNDADORES

O maior grupo português do setor avícola assinalou o 150º aniversário reunindo 2 000 colaboradores em evento de celebração. José António e António José dos Santos, acionistas e os rostos do Grupo, evocaram os princípios da empresa fundada em 1875: “Agradecemos a todos os colaboradores, parceiros e amigos que têm ajudado a construir o Grupo Valouro; e renovamos o nosso compromisso com a visão e valores dos nossos fundadores”

O Grupo Valouro, o maior grupo avícola português e um dos maiores da Europa, comemora em 2025 os 150 anos de atividade. O grupo assinalou a efeméride reunindo cerca de 2 000 colaboradores, demais parceiros e representantes institucionais num evento de celebração, sob o mote “Somos Todos Grupo Valouro”, que teve lugar no dia 12 de abril, no CNEMA, em Santarém.

A importância dos valores fundadores do Grupo Valouro foi sinalizada pelos acionistas, enquanto inspiração e visão que se renova para o futuro. “Celebrar 150 anos de atividade é um privilégio reservado a muito poucas empresas. Os valores que estão na nossa génese e nos trouxeram até aqui – trabalho árduo, inovação, integridade e ligação à comunidade – continuarão a ser a nossa inspiração”.

A celebração dos 150 anos do Grupo Valouro, um evento realizado com o objetivo de congregar todas as 35 empresas do grupo, reuniu, além de colaboradores, 15 autarcas de municípios onde o Grupo Valouro tem atividade, bem como demais representantes de parceiros e entidades. O programa, que incluiu a estreia de um novo vídeo institucional e atribuição de distinções diversas, surgiu como uma viagem no tempo, celebrando o percurso começado há 150 anos numa pequena loja da cidade de Lisboa. Entre as diversas intervenções, destaque para o discurso do Professor Manuel Chaveiro Soares, administrador da empresa Pinto Valouro, que destacou o percurso e trabalho realizado pelos familiares que lideram o grupo. Fernando Pereira, administrador da Avibir, fez-lhes depois uma oferta simbólica, um quadro da autoria de António Bessa, em nome de todos os gestores e administradores das diversas empresas.

O Grupo Valouro em números

- 35 empresas
- Cerca de 3.000 colaboradores diretos e indiretos
- 4.000 clientes
- Exportações para mais de 45 países
- 650 mil toneladas de produto vendidas por ano

A operação, integrada de forma vertical, abrange todas as etapas da cadeia de valor: desde a produção agrícola, fabrico de rações, incubação, multiplicação e engorda de aves, abate e transformação, até à distribuição alimentar, transportes, produção de energia, seguros e turismo. Marcas como Avibom, Kilom, Solara e Rações Valouro tornaram-se presença constante na vida de milhões de consumidores nacionais e internacionais.

A IACA e a Revista “Alimentação Animal” felicitam o Grupo Valouro pelos seus 150 anos de existência, destacando a nossa associada Rações Valouro pelo seu relevante papel na Indústria da Alimentação Animal em Portugal.



Núcleo Acionista Família Santos: José António, Maria Júlia, António José e Dinis dos Santos.



INTERPROFISSIONAL DOS CEREAIS: UM PASSO DECISIVO PELA AUTONOMIA ALIMENTAR



Num mundo cada vez mais instável, garantir segurança e soberania alimentar deixou de ser uma ambição para se tornar uma necessidade estratégica. Foi nesse espírito que, no passado dia 9 de abril, no Instituto Superior de Agronomia, foi apresentada a Estratégia +Cereais — um plano de ação que traça o caminho para reforçar a autonomia nacional na produção de cereais.

Entre as medidas estruturantes desta estratégia, destaca-se a criação de uma **Organização Interprofissional para os Cereais Praganosos e o Milho para Grão**. Um projeto que pretende reunir, num esforço concertado, todos os elos da cadeia — da produção à investigação, da transformação à distribuição — com o objetivo de valorizar a produção nacional e garantir um setor mais resiliente, competitivo e alinhado com os desafios globais.

A importância desta missão levou a **ANPOC (Associação Nacional de Produtores de Proteaginosas, Oleaginosas e Cereais)**, a **ANPROMIS (Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo)**, a **APED (Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição)**, a **APIM (Associação Portuguesa de Indústria de Moagem)**, a associação **Cervejeiros de Portugal** e a **IACA (Associação Portuguesa dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais)** a assinarem um **Memorando de Entendimento** que formaliza a vontade comum de avançar com esta estrutura.

Este compromisso conjunto assinala o início de uma nova fase na fileira dos cereais, marcada pelo diálogo, pela cooperação e pela valorização do que é nosso.

Mais do que um acordo, este memorando é o reconhecimento claro de que **o futuro da**

nossa alimentação começa com um cereal nacional valorizado e com voz própria.

Estratégia +CEREAIS: Aumento da Produção Sustentável de Cereais em Portugal 2025-2030

A Estratégia foi apresentada no dia 9 de abril de 2025, no Instituto Superior de Agronomia, numa sessão organizada pelo GPP – Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, a Anpromis, a ANPOC – Associação Nacional de Produtores de Cereais, a AOP e o INIAV, IP, que são as entidades promotoras da +CEREAIS.

As **importações de milho, trigo e arroz já pesam 8,4% no total das importações agroalimentares nacionais e 1,2% nas importações totais de bens**. A +CEREAIS não tem um Plano de Ação, mas estabelece 8 medidas prioritárias, de implementação urgente, e 9 medidas estratégicas, para um reforço da competitividade do setor cerealífero nacional, a curto/médio prazo. Os três objetivos estratégicos da +CEREAIS são +Rendimento, +Organização e +Resiliência, sustentado por um quarto objetivo transversal que visa promover +Conhecimento. Na sessão foi assinado um Memorando de Entendimento para a constituição de uma Organização Interprofissional para os Cereais de Grão em Portugal entre ANPOC, ANPROMIS, APED, APIM, os Cervejeiros de Portugal e a IACA.

Intervenções a reter dos intervenientes da sessão:

“Chegar aos 20% de autoaprovisionamento de cereais de praga e manter a atividade

agrícola em todo o território nacional é o nosso objetivo”, **José Palha** – Associação Nacional de Produtores de Proteaginosas, Oleaginosas e Cereais (**ANPOC**).

“A Estratégia +CEREAIS é um documento histórico (...) até podemos aumentar mais 1000 hectares de arroz, mas para atingir os 80% de autoaprovisionamento, só através do aumento da produtividade, através da Ciência”, **Carlos Amaral**, Associação de Orizicultores de Portugal (**AOP**).

“A criação da Interprofissional é um anseio nosso de há muitos anos, quanto mais não seja para ser uma plataforma de diálogo desde a produção até à distribuição”, **Jorge Neves**, Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo (**ANPROMIS**).

“O alimento hoje é uma arma, devemos usá-lo para nos defender (...) a minha grande expectativa é que haja uma transformação cultural em Portugal para que tenhamos capacidade de olhar o nosso país como estratégico e com visão estratégica”, **Pedro Queirós**, Federação das Indústrias Portuguesas Agro-Alimentares (**FIPA**).

“A comunicação que possa sair desta Interprofissional sobre os Cereais de Portugal pode vir a beneficiar-nos a todos, desde a produção, à agroindústria e distribuição alimentar”, **Ondina Afonso**, **Clube de Produtores Continente**.

“Deixo o desafio de que nos próximos 30 dias seja definido um Plano de Ação para a Estratégia +CEREAIS”, **Francisco Gomes da Silva (ISA)**.

“Em boa hora decidimos avançar com uma nova Estratégia para os Cereais (...) não vamos poder aprová-la, porque o Governo está em gestão, mas estou convencido que será aprovada porque é um objetivo que todos partilhamos”, **José Manuel Fernandes**, **Ministro da Agricultura e Pescas**.

Informação disponibilizada pela **ANPROMIS** e **ANPOC**.



BALANÇO DO AVIS'25 – IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE AVICULTURA



IV CONGRESSO
INTERNACIONAL
DE AVICULTURA | APEZ
AVIS

A 4.ª edição do AVIS – Congresso Internacional de Avicultura, organizada pela Associação Portuguesa de Engenharia Zootécnica (APEZ), decorreu com assinalável sucesso nos dias 8 e 9 de maio de 2025, em Coimbra. Com 221 participantes, entre investigadores, profissionais, técnicos e estudantes, o evento voltou a afirmar-se como o principal fórum técnico-científico nacional dedicado ao setor avícola.

Desde a sua criação, em 2017, o AVIS tem desempenhado um papel decisivo na valorização da avicultura portuguesa, promovendo a atualização de conhecimentos, o debate informado e a ligação entre ciência, produção e inovação. A edição deste ano não foi exceção, reunindo um conjunto notável de comunicações técnicas e intervenções que refletiram a maturidade e a vitalidade do setor.

O programa científico destacou-se pela densidade e atualidade dos temas, com sessões dedicadas à nutrição e alimentação de precisão, saúde e bem-estar animal numa lógica de “Uma Só Saúde”, evolução funcional da produção de frangas e poedeiras, condicionamento ambiental e ventilação, e ainda à segurança e qualidade alimentar, sempre com o olhar atento ao papel do consumidor. A mesa-redonda final proporcionou uma retrospectiva crítica e uma visão prospetiva dos sub-setores de carne e ovos, analisando os desafios e oportunidades em contexto nacional, europeu e global.

Ao todo, o evento contou com 31 patrocinadores, várias instituições apoiantes e, ainda, o apoio institucional de entidades de referência como a ANCAVE, ANAPO, FEPASA, IACA, DGAV e APCA – parcerias que atestam o prestígio e a relevância do AVIS no panorama agroalimentar nacional.

Este congresso foi também um momento de celebração da colaboração e do empenho coletivo. O sucesso do AVIS'25 deveu-se ao trabalho exemplar da comissão científica, ao apoio incansável dos voluntários e ao envolvimento de oradores e moderadores de excelência. A APEZ deixa ainda um agradecimento especial ao Professor Divanildo Monteiro e à Eng.ª Telma Pinto, cofundadores desta iniciativa, bem como ao Professor Manuel Chaveiro Soares, Eng. Bruno Roque e Professor Jorge Oliveira, pilares deste percurso desde a primeira edição.

Esta edição encerrou-se com um profundo sentimento de gratidão e missão cumprida, com a certeza que todos os congressistas saíram com mais conhecimento, novas perguntas e o compromisso renovado de contribuir para uma avicultura mais inovadora, resiliente e próxima da sociedade.

O próximo reencontro está marcado: até ao AVIS 2027!





SORGAL

www.sojadeportugal.pt

**Parcerias que
alimentam valor**

 **RAÇÕES
SOJAGADO**

 **SORGAL
PET FOOD**

 **AQUASOJA**

ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Revista da Associação Portuguesa
dos Industriais de Alimentos Compostos
para Animais – IACA
NIPC- 500835411

TRIMESTRAL - ANO XXXVI Nº 132

Abril / Maio / Junho 2025

DIRETOR

José Romão Braz

**CONSELHO EDITORIAL
E TÉCNICO**

Ana Monteiro
Jaime Piçarra
Pedro Folque
Manuel Chaveiro Soares
Rui Gabriel

COORDENAÇÃO

Jaime Piçarra
Amália Silva
Serviços IACA

**ADMINISTRAÇÃO, SEDE DE
REDAÇÃO E PUBLICIDADE**

(incluindo receção de publicidade,
assinaturas, textos e fotos)
IACA - Rua João da Silva, nº 12, Cave-D
1900-271 Lisboa
TEL. 21 351 17 70 (Chamada para a rede fixa nacional)

EMAIL

iaca@iaca.pt
iaca.revista@iaca.pt

SITE

www.iaca.pt

EDITOR

Associação Portuguesa dos Industriais
de Alimentos Compostos para Animais – IACA

EXECUÇÃO DA CAPA

Salomé Esteves

EXECUÇÃO GRÁFICA

Sersillito - Empresa Gráfica, Lda.
Travessa Sá e Melo, 209
4471-909 Gueifães - Maia

PROPRIETÁRIO

Associação Portuguesa dos Industriais de
Alimentos Compostos para Animais - IACA
Rua João da Silva, nº 12, Cave-D
1900-271 Lisboa

DEPÓSITO LEGAL

Nº 26599/89

REGISTO

EXCLUÍDA DE REGISTO NOS TERMOS DO DISPOSTO
NA ALÍNEA A) DO N.º 1 DO ART.º 12.º DO DECRETO
REGULAMENTAR N.º 8/99, DE 9 DE JUNHO,
REPUBLICADO PELO DECRETO REGULAMENTAR
N.º 2/2009, DE 27 DE JANEIRO

Data	ABRIL
02 a 04	• Conferência da USSEC, em Madrid
03	• Jornadas de Cunicultura, AGRO, Fórum Braga
07	• Conselho Fiscal da IACA • Comissão Executiva da IACA • Reunião de Acompanhamento com IPQ, (virtual)
08	• Grupo de Diálogo Civil da DG AGRI sobre Aspetos Internacionais da Agricultura (virtual) • Sessão de Networking "Insectos vs Alimentação de Peixes", Fábrica da Entogreen, Santarém
09	• Conferência sobre Cereais e constituição do Interprofissional, Lisboa, ISA
10	• Visita de trabalho à CEVARGADO
11	• X Jornadas de Bovinicultura, UTAD, Vila Real
12	• Comemoração dos 150 anos do Grupo Valouro
14	• Assembleia-Geral da IACA para aprovação do Relatório e Contas de 2024 • Reunião com Ministros da Economia e Agricultura sobre o impacto das tarifas, Lisboa, Campus XXI
15	• Reunião FEFAC Comité Segurança Alimentar, (virtual)
29	• Assembleia-Geral Extraordinária da IACA, Lisboa
30	• Inauguração da Ovibeja, Beja
Data	MAIO
01	• Conferência Ovibeja e reuniões com Consula e Alentejo 2020, Beja
06	• Reunião do Comité "Alimentos Compostos" da FEFAC, Virtual • Reunião do Comité EFSCM da Comissão Europeia, Virtual
08	• Conferência AVIS'25, Coimbra
09	• Reunião com a Avenal Petfood, Monte Redondo
15	• Reunião na DIACO, Tomar
19	• Assembleia-Geral do FeedInov, virtual
21	• Reunião Geral da Indústria, Lisboa, FMV
22	• 7ª Conferência para a Competitividade da FIPA, Lisboa, CCB
27 a 29	• Reuniões do FISAP (Fórum Ibérico de Sistemas de Segurança Alimentar) e visita ao porto de Tarragona, Barcelona
28 e 29	• Assembleia-Geral da FEFAC, Roma
Data	JUNHO
02	• Assembleia-Geral Extraordinária da IACA
05	• Conferência da ACICO, Lisboa • Reunião de reflexão estratégica sobre o FeedInov, Lisboa, FMV
11	• II Congresso Internacional dos Insetos, FNA'25, Santarém • Conferência sobre o futuro dos Laboratórios Colaborativos, FNA'25, Santarém
13	• Assembleia-Geral do InsectERA, FNA'25, Santarém
14	• Presença no Stand do Eixo INFEED, FNA'25, Santarém
19	• Reunião de Associações com a SIGERU sobre o VALORFITO, Lisboa
27	• Reunião do Comité "Nutrição Animal" e "Pré-misturas e minerais" da FEFAC, Virtual
30	• Conferência sobre a EUDR, Oeiras

De acordo com o RGPD, de 25/05/2018, a IACA reconhece e valoriza o direito à privacidade e proteção dos dados pessoais, pelo que conserva esses dados (nome e morada) exclusivamente para o envio da Revista "Alimentação Animal", que nunca serão transmitidos ou utilizados para outros fins.

A qualquer momento, poderá exercer o direito de retirar esse consentimento enviando-nos um e-mail para privacidade@iaca.pt

Questão de peso



Conversão alimentar otimizada
25 anos juntos a melhorar a Integridad Intestinal





FormaXOL™

Solução para o control de
Enterobactérias sem antibióticos

Para mais informação:

214 157 500

Campo Grande 35 8ºD,
1700-087 Lisboa, Portugal



KEMIN[®]
Compelled by Curiosity™

kemin.com/formaxol