



#115 INFORMAÇÃO NOVEMBRO | 2023

Cofinanciado por:

NEWSLETTER INOVAÇÃO

A **Newsletter Inovação** pretende servir como um ponto de encontro para profissionais, academia e empresas, fornecendo informações atualizadas e relevantes sobre os avanços tecnológicos e práticas inovadoras no setor agrícola e promovendo o conhecimento e a capacitação dos agricultores. Ao longo das próximas newsletters serão abordados diferentes temas e rubricas da inovação na agricultura e que versam:

Informações sobre novas tecnologias, métodos e abordagens inovadoras incluindo temas como automatização, biotecnologia, inteligência artificial, IoT, entre outros.

Divulgação de workshops e projetos-piloto a decorrer, casos de sucesso e exemplos práticos de como a inovação está a ser implementada.

Análise de Tendências Futuras.

Esta newsletter tem como propósito principal informar, inspirar e conectar os intervenientes setor agrícola, contribuindo para a divulgação e disseminação de práticas agrícolas inovadoras.

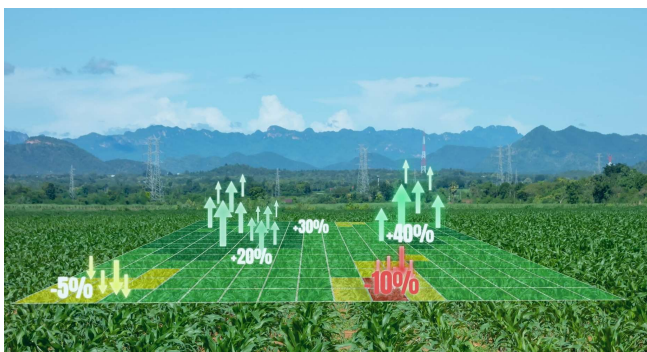
I- Novas tecnologias na agricultura

- O "**See & Spray**", uma tecnologia inovadora que utiliza câmaras e inteligência artificial, para identificar plantas individuais e aplicar o pesticida precisamente nas áreas necessárias, reduzindo assim significativamente o uso de produtos químicos. Essa abordagem de pulverização seletiva otimiza a eficácia do controle de pragas, minimiza o impacto ambiental e melhora a eficiência agrícola, representando uma inovação importante no controlo das culturas.



<https://www.deere.com/en/sprayers/see-spray-ultimate/>.

- O "**Climate FieldView**" é uma plataforma que visa aumentar a produtividade agrícola, melhorando a sustentabilidade e impulsionando a rentabilidade ao fornecer uma visão abrangente e detalhada das operações agrícolas. Esta plataforma utiliza dados de sensores e informações meteorológicas integrando



informações em tempo real sobre as condições climáticas, a saúde do solo, e o rendimento das culturas. Ao proporcionar insights visuais e recomendações personalizadas o Climate FieldView auxilia na tomada de

decisões, permitindo a otimização e a gestão eficiente de recursos.

<https://climate.com/>

- A **Symborg** concentra-se no desenvolvimento e comercialização de soluções microbiológicas para otimizar a saúde das plantas, melhorar a eficiência dos fertilizantes e promover práticas agrícolas sustentáveis. Estas soluções biotecnológicas são criadas dependendo das necessidades do mercado e dos

agricultores, através de uma coleção de espécies de 10.000 microrganismos, selecionados de diferentes áreas do planeta (florestas, desertos, áreas congeladas, fundos marinhos...). A Symborg utiliza estes microrganismos benéficos para potenciar o crescimento das plantas (bio estimulantes), aumentar a absorção de nutrientes (bio fertilizantes) e melhorar a resistência a doenças (Bio-control).



<https://symborg.com/en/what-we-do/>

- A **BioBag Agriculture** desenvolveu filmes compostáveis, feitos a partir de um material renovável o Mater-Bi, destacando-se como uma alternativa sustentável aos plásticos tradicionais na agricultura. Estes filmes em comparação com os plásticos tradicional têm uma vida útil adaptada às diferentes culturas e são biodegradáveis no solo, não sendo necessária a sua remoção de acordo com a European Standard EN 13432 and the US Standard ASTM D6400.



<https://biobagworld.com/products/agriculture/>

II- Estudos em Destaque

A pesquisa desempenha um papel crucial no avanço da inovação agrícola por essa razão aqui estão alguns exemplos de estudos recentes, que estão a ser desenvolvidos:

1. Inteligência artificial e Machine Learning na gestão dos stresses Bióticos e Abióticos em Plantas (Nov/23)¹

O avanço na inteligência artificial (IA) permitiu o desenvolvimento de dispositivos de alto rendimento que utilizam sensores de imagens de alta resolução e informação de satélites e de veículos aéreos não tripulados (UAV), para identificação das tensões bióticas e abióticas. As sinergias entre o Deep Learning (DL) e o Machine Learning (ML) permitem medir com precisão o stress da planta modelo e por conseguinte a deteção precoce de características necessárias para a mitigação do stress das plantas.

https://www.researchgate.net/publication/377443733_Machine_and_Deep_Learning_Artificial_Intelligence_Application_in_Biotic_and_Abiotic_Stress_Management_in_Plants#fullTextFileContent

2. Colar wireless alimentado pela energia cinética de uma vaca

A Universidade de Tampere (Finlândia) está a desenvolver um colar experimental para medir a temperatura de uma vaca e que seja capaz de transmitir esses dados por wireless. O objetivo do Kinect é preparar a comercialização do primeiro dispositivo de colheita de energia cinética para gado, permitindo futuros dispositivos autónomos inteligentes para aplicações de agricultura de precisão. A agricultura de precisão utiliza dispositivos para monitorizar a saúde e outros atributos individuais dos animais. As soluções atualmente disponíveis no mercado dependem de baterias com vida útil finita, sendo dispendiosas e pesadas, exigindo substituições e reciclagem frequentes prejudicando os utilizadores finais (agricultores). O Kinect, baseado na experiência da Universidade de Tampere em colheita de energia

¹ Os stresses bióticos e abióticos afetam predominantemente a biossíntese de metabólitos, a expressão de genes e proteínas e as variações do genoma afetando significativamente a aptidão das plantas e as produções agrícolas. No entanto, doses leves de stress resultam na produção de atributos positivos nas culturas, como a tolerância ao stress e a biossíntese de metabólitos.

cinética e conversão eletromecânica de energia, visa reduzir a dependência de baterias, extraíndo energia dos movimentos dos animais para criar soluções mais autónomas e duradouras, conferindo uma vantagem competitiva aos fabricantes de dispositivos para agricultura de precisão e aumentando a produtividade dos utilizadores finais.

<https://www.tuni.fi/en/research/kinect>

3. Estimativa da produtividade utilizando inteligência artificial e teledeteção remota (Jan/23):

Esta pesquisa explora a estimativa do rendimento das culturas utilizando a inteligência artificial e a teledeteção remota e propondo um método de classificação híbrido difuso. A arquitetura aprimora as imagens, filtrando, dimensionando, invertendo, cortando e aproximando. Por forma a obter uma classificação imparcial entre diferentes tipos de culturas, incluindo milho, arroz, cana-de-açúcar e trigo.

<https://www.mdpi.com/2306-5354/10/2/125>

III- Divulgação

🚩 O **World FIRA 2024** é um evento onde encontrará as soluções de robótica agrícola mais qualificadas e em ação nos campos, é um momento de networking para agricultores, investigadores e os responsáveis pela tecnologia. Terá ao seu dispor para além do showcase, uma demonstração no campo, uma zona de exposição, e ao longo dos 3 dias conferências e apresentações de projetos de pesquisa no âmbito da AgRobotics.



De 6 a 8 de Fevereiro de 2024, em Toulouse, França, serão apresentadas mais de 35 soluções autónomas e serão demonstradas mais de 20 soluções em condições reais

<https://world-fira.com/fr/>

- ✚ A **3ª Conferência Internacional de Bioenergia** irá se realizar de 21 a 23 de fevereiro de 2024 em Jaén (Espanha) e é organizada por investigadores do Instituto Politécnico de Portalegre (Portalegre, Portugal) e da Universidade de Jaén (Jaén, Espanha) com o objetivo de reunir



académicos, investigadores e empresas num fórum internacional para discutir temas relacionados com tecnologias de bioenergia. Os tópicos incluirão ente

outros, tecnologias de processamento de biomassa, biocombustíveis sólidos e líquidos, gases renováveis, sourcing sustentável de biomassa, investigação de mercado de biomassa e resíduos, procura e oferta de bioenergia, bioeconomia sustentável, produtos de valor acrescentado a partir de biomassa, perspetivas energéticas e metabolismo circular urbano e industrial. Inscrições até 5 de Fevereiro em <https://www.bioenergy-conference.com/>

- ✚ A conferência “**Grupos Operacionais PEI-AGRI: Inovação na prática**” realiza-se em Portugal de 6 a 8 de maio de 2024, no Centro de Congressos do Estoril. A Rede Nacional PAC, suportada pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, é parceira na organização deste evento de responsabilidade da EU CAP Network (Rede PAC da União Europeia). Este evento visa promover a criação de redes e a troca de conhecimentos, apoiar a próxima geração de projetos de Grupos Operacionais (GO) e incentivar a colaboração transnacional/fronteiriça entre GO's, a Unidade de Apoio à Rede da PAC da UE para Inovação e Troca de Conhecimentos. A conferência decorrerá no Estoril, Portugal, de segunda-feira, 6 de maio, a quarta-feira, 8 de maio de 202 e para participarem deverão submeter uma manifestação de interesse até ao dia 8 de fevereiro de 2024.



https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/application_conference_innovationinpractice

