

S4agro: universidades juntam-se para alavancar sustentabilidade do setor agroindustrial

Cada vez mais a sustentabilidade é uma exigência para as empresas e um critério de seleção para os consumidores. O projeto S4agro, desenvolvido pela Universidade da Beira Interior, em parceria com a Universidade de Évora, os Institutos Politécnicos de Coimbra, da Guarda, de Leiria e de Viana do Castelo e a InovCluster – Associação do Cluster Agroindustrial do Centro, pretende ajudar as empresas do setor agroindustrial na adoção de soluções inovadoras e sustentáveis, que permitam aumentar a sua produtividade, eficácia e eficiência ao nível da indústria 4.0 e economia circular.

Texto **Susana Marques** smarques@ccile.org Fotos **DR**

Há cerejeiras no Fundão que estão a ser regadas através de uma técnica inovadora, que “promete reduzir em 70% a água usada na irrigação”, conta Pedro Dinis, líder do projeto S4agro, que apresenta soluções sustentáveis desenvolvidas pelo meio académico vocacionadas para o setor agroindustrial. Esta técnica de irrigação chama-se SLECI (Self-Regulating Low Energy Claytube Irrigation) e “está a ser desenvolvida por uma universidade alemã, inspirada no uso ancestral de recipientes de barro com água, que eram enterrados junto às raízes das plantas para as irrigar”, explica o professor, adiantando que “através de nanotecnologia chegou-se à estrutura de um novo recipiente em cerâmica que também é enterrado junto



da planta”. Desta forma, “a planta suga a água de que necessita do recipiente”. A técnica foi desenvolvida no âmbito do Projeto MedWet-Improving MEDiterranean irrigation and Water supply for

smallholder farmers by providing Efficient, low-cost and nature-based Technologies and practices (PRIMA Programme) e “está a ser testada e comparada com a já conhecida rega gota a gota”, no Fundão e em vários lugares com problemas de água, em países como Chipre, Malta, Egito e Marrocos. Pretende-se “perceber se resulta e de que forma interfere ou não com a qualidade, tamanho e sabor do produto, neste caso, a cereja”.

Este foi um dos projetos apresentados no Congresso Internacional S4agro 2023, dedicado ao debate das boas práticas, sustentabilidade e inovação no setor agroindustrial, que decorreu nos dias 2 e 3 de março, no Cine-Teatro Avenida em Castelo Branco.

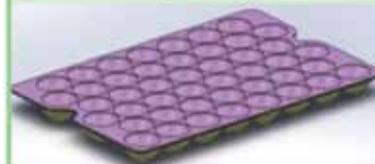
O congresso apresentou os primeiros resultados do projeto S4agro, cofinanciado em um milhão de euros pelo Portugal2020 e pela União Europeia através do FEDER, e que visa qualificar as empresas do setor agroindustrial, nomeadamente das fileiras dos produtos cárneos,



hortofrutícolas, lácteos e de padaria, para a adoção de soluções inovadoras e sustentáveis, que permitam aumentar a sua produtividade, eficácia e eficiência ao nível da indústria 4.0 e economia circular.

A iniciativa partiu da Universidade da Beira Interior (UBI), que juntou outros parceiros, como a Universidade de Évora, o Instituto Politécnico de Coimbra, o Instituto Politécnico da Guarda, Instituto Politécnico de Leiria, e o Instituto

Alvéolo de pêsego



Alvéolo de cuvete de cereja



Politécnico de Viana do Castelo e a InovCluster – Associação do Cluster Agroindustrial do Centro.

Pedro Dinis, presidente do Departamento de Engenharia Eletromecânica da UBI e docente de robótica e automação industrial, já trabalha em investigação no setor agroindustrial há alguns anos e foi no decorrer de outro projeto que surgiu a ideia do S4agro: “Percebemos que era necessário capacitar as empresas para adotarem soluções mais amigas do ambiente, nomeadamente o uso de embalagens biodegradáveis, a redução de desperdícios e de resíduos, podendo usar os mesmos na produção de embalagens. Criámos já alguns manuais de fácil acesso na página web do projeto <https://s4agro.pt>, que ajudam as empresas nesse sentido.”

Em simultâneo, o S4agro apresentou no seu primeiro congresso várias soluções de sustentabilidade que estão a ser desenvolvidas em universidades de todo o mundo. O projeto tem mais dois anos pela frente para avaliar e apresentar os resultados das soluções que estão a ser testadas. O objetivo é interessar as empresas a adotar algumas destas soluções, frisa Pedro Dinis: “Nem sempre é fácil comunicar às empresas a investigação feita no meio académico, mas muitas das soluções apresentadas envolvem já empresas e isso ajuda a contagiar outras empresas”, como as embalagens de cartão desenvolvidas para a Nova Arroz, exemplificou. O professor considera que a resistência de determinadas empresas na adoção de novas soluções, se prende com a questão dos custos: “A nossa preocupação foi também selecionar projetos que não acarretem custos adicionais para as empresas, podendo até ser uma mais-valia para entrarem em mercados mais exigentes no que diz respeito à sus-

tentabilidade. Há mercados onde o uso de embalagens sustentáveis pode ser condição uma condição preferencial, porque a legislação é mais dura e os consumidores também assim o exigem. Na realidade, o mais importante é a mudança de atitude.”

O *design* de embalagens foi uma das áreas mais focadas no congresso. Há soluções hexagonais que visam reduzir o espaço vazio dentro da embalagem, por exemplo e soluções que acrescentam funções menos óbvias às embalagens: “É também o caso do projeto de embalagens em bioplástico em que a UBI está a trabalhar com uma empresa de moldes da Marinha Grande, no âmbito do Projeto Pack2Life-High-Performance Packaging (COMPETE 2020): “São tabuleiros produzidos com um material que muda a sua fase (PCM), dependendo da temperatura, ou seja, passado do estado sólido (gelado) ao líquido, ajudando na conservação dos alimentos. Esta embalagem com PCM é reutilizável e favorece a rastreabilidade do produto, já que inclui



um dispositivo de monitorização da temperatura e da humidade, permitindo ao comprador saber essa informação e assim decidir para onde mandar o produto, para mais perto ou mais longe.” O professor frisa que “o tratamento que se faz ao bioplástico deverá ser diferente do que se faz ao plástico, pelo que

no futuro é previsível que o separaremos para reciclar”. Já “o plástico deve ser usado em embalagens de vai-vem, ou seja com mais do que uma utilização”.

Outro exemplo apresentado no congresso é o de “embalagens feitas com folheado de pedra (laminada), muito leve, impermeável e resistente, vocacionado para o transporte de frescos como peixe, por exemplo”, indica o professor, sublinhando que “estas soluções foram todas submetidas a análises e testes” e que “estão a ser patenteadas em Portugal” e mais tarde serão também na União Europeia.

Este tipo de projetos são também aliantes para os alunos, assinala Pedro Dinis: “Há muita curiosidade. Procuo sempre envolver os alunos de mestrado nestes projetos. Oito dos projetos apresentados são da UBI.”

A sensibilização para a cibersegurança é outra dimensão do S4agro, esta liderada pelo Instituto Politécnico de Leiria: “As empresas do setor agroalimentar são quase todas PME ou micro empresas e na maioria não investem em cibersegurança porque não estão conscientes do risco que correm de ser atacadas. Já aconteceu, sobretudo sequestrando ou encriptando dados da empresa, para pedir resgates. Há também empresas que recebem faturas falsas para pagar.

As possibilidades de usar a tecnologia e a inovação ao serviço das empresas são infinitas e Pedro Dinis já tem ideias para novos projetos: “O próximo poderá passar pela chamada indústria 5.0, que visa colocar novamente as pessoas no centro das soluções e das empresas. A população está a envelhecer e a tecnologia e a inovação têm que ser para todos. Temos que usar uma linguagem acessível a todos. Evoluir, mas de forma inclusiva e sustentável”. ■