

Alunos da UTAD desvendam segredos da iluminação LED para o desenvolvimento de plantas hortícolas



Ao anoitecer, uma luz rosa/violeta destaca-se no polo I da Escola das Ciências da Vida e do Ambiente da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), provocando curiosidade a quem por ali passa. Neste período natalício alguém imaginou ali uma árvore de Natal...

O espaço que “esconde” este fenómeno luminoso é uma “câmara de crescimento de plantas”, revela José Moutinho Pereira, docente da UTAD. Trata-se de um compartimento do Laboratório de Fisiologia Vegetal, onde os alunos do 2.º ano de Engenharia Agronómica, no âmbito da unidade curricular de Fisiologia Vegetal, “executam alguns protocolos relacionados com os

fatores abióticos que mais eficazmente promovem o desenvolvimento das plantas”.

A qualidade da iluminação é um dos fatores estudados. Na experiência em curso, os alunos colocaram plantas de várias espécies hortícolas (rúcula, milho, tomate, fava e feijão) a germinar sob lâmpadas convencionais e sob protótipos compostos por LEDs (*light-emitting diode*) azuis e vermelhos. “Estas cores específicas são as mais eficientes e eficazes para o processo fotossintético das plantas porque emitem a radiação preferencialmente absorvida pelos pigmentos fotossintéticos”, explica José Pereira.

Este assunto foi recentemente objeto de investigação no projeto T-LAMP, cujo principal objetivo era testar as respostas fisiológicas do relvado de recintos desportivos à iluminação LED. O projeto era liderado pela empresa LOKI e teve a UTAD como um dos parceiros. Antes e no decorrer do projeto foram ensaiadas várias configurações de iluminação, quer em câmara de crescimento, quer em estádios de futebol, como por exemplo o Estádio San Mamés (Atlético de Bilbao) e o Estádio de la Cerámica (Villarreal) em Espanha, e o Estádio Municipal de Arouca em Portugal.

Aspetos relacionados com a sustentabilidade económica e ambiental, a par dos aspetos fisiológicos, são discutidos entre o docente e os alunos sobre estes temas emergentes da iluminação LED.

“Os nossos alunos são sensibilizados para a importância deste tópico, dando-lhes exemplos concretos em que este conhecimento é fundamental”, sublinha o docente.

Ao nível dos recintos desportivos, as condições de conforto criadas para os espectadores têm o inconveniente de causar excessivo sombreamento do relvado, prejudicando a sua qualidade para a prática desportiva. Ao nível da agricultura em ambiente controlado e sem solo (conhecida por agricultura

vertical e/ou *indoor*), também a intensidade, o fotoperíodo e a qualidade da luz, quando não devidamente ajustadas à cultura, podem condicionar fortemente a produtividade e o valor nutricional das plantas.

Neste contexto, “surge a estratégia de utilizar iluminação mais eficiente para o crescimento das plantas, reduzindo custos”.

Texto: Helena Margarida

