

Abstract: 3.º Simpósio em Produção e Transformação de Alimentos

## Produção Sustentável em Ambiente Protegido de Flores para Uso Humano

A. S. Nabais<sup>1</sup>, J. R. Galvão<sup>1,2</sup>, R. M. T. Ascenso<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

<sup>2</sup>INESC Coimbra – Institute of Systems Engineering and Computers at Coimbra R&D

<sup>3</sup>Computer Science and Communications Research Center of the Polytechnic of Leiria

### Abstract

As crescentes preocupações ambientais e as novas tendências pelo consumo nutricional orgânico (mais saudável e livre de produtos químicos) estão a influenciar os consumidores nas escolhas que fazem, ao nível dos seus hábitos e na atitude em relação ao meio ambiente. Este paradigma tem induzido os agricultores com produções em ambientes protegidos, a um interesse renovado na geração de flores comestíveis, para uso cosmético e medicinal, como forma de procurar alternativas aos cultivares tradicionais de procura sazonal, por um *mix* de produtos de consumo regular e que, simultaneamente, proporcionem boa rentabilidade. O recurso a ambientes protegidos, procura ir de encontro às expectativas dos consumidores sensibilizados que estão, para uma agricultura sustentável, quer ao nível da segurança dos produtos, quer ao nível do impacto ambiental resultante da atividade gerada. Embora os requisitos culturais para a produção de flores para uso humano sejam semelhantes aos das flores ornamentais, exige-se para estas, uma produção especializada, uma vez que são cultivadas sem qualquer tipo de agrotóxico ou produto químico. Sendo o recurso a agroquímicos nulo, importa investir em tecnologias relacionadas com a produção em ambiente protegido, nomeadamente no que se refere à temperatura, humidade, irrigação e radiação solar. Os principais custos associados a culturas produzidas em estufas estão relacionados com a energia e o ambiente. Ressalta assim, a preocupação crescente atribuída a estas duas componentes, pelo impacto que representam na imagem e na competitividade das empresas produtoras. Esta condição é ainda mais relevante, quando falamos de floricultura para uso humano, cuja produção se rege por superiores exigências em climatização com temperaturas médias de 11°C no inverno e de 26°C no verão, o que eleva os consumos energéticos e por conseguinte, com substancial impacto ambiental. Estes pressupostos induzem os empresários do setor, a realizar os seus investimentos, em zonas com climas mais moderados, cientes de que, esta circunstância deprecia os encargos associados à produção e sustentabilidade.

As estufas selecionadas para a realização desta investigação localizam-se no Ribatejo/Portugal e protegem uma área de 24.000m<sup>2</sup>. O sistema de aquecimento é composto por uma caldeira com uma potência nominal de 2.000kW, cuja energia primária é a biomassa sólida. A gestão dos vários parâmetros, relativos ao ambiente interno é assegurada, por sensores instalados nas estufas e em boa parte pela ventilação natural. Avaliaram-se os padrões construtivos, assim como, consumos de energia elétrica, poder calorífico do combustível, combustão da caldeira, emissões gasosas e ambiente no interior da infraestrutura. Após avaliação das condições de funcionamento propôs-se um conjunto de medidas de melhoria, nomeadamente, combustível a utilizar na caldeira, armazenagem da biomassa, isolamento térmico de tubagens, elementos construtivos e equipamentos de inércia térmica, que no seu conjunto constituem, um superior desempenho energético e ambiental desta estrutura. Também se propôs a instalação de um sistema fotovoltaico em regime de autoconsumo, com o objetivo de contribuir para a eficiência energética e ambiental, neste tipo de produções agrícolas. Complementarmente a estas ações realizou-se um estudo económico da viabilidade dos investimentos.

**Citation:** Nabais, A.S., Galvão, J.R. & Ascenso, R.M.T. (2017). Produção Sustentável em Ambiente Protegido de Flores para Uso Humano. *Res Net Health* 3, spta7.

**Received:** 22<sup>nd</sup> May 2017

**Accepted:** 2<sup>nd</sup> June 2017

**Published:** 30<sup>th</sup> December 2017

**Copyright:** This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Corresponding Author:**  
João Galvão  
jrgalvao@ipleiria.pt