

## TOLERÂNCIA DE ONZE-HORAS À DEFICIÊNCIA HÍDRICA NA PRODUÇÃO E DURABILIDADE PÓS-COLHEITA DE FLORES COMESTÍVEIS

### RESUMO

Flores comestíveis vêm ganhando o mercado de alimentos, sendo usadas no preparo de *drinks* e pratos sofisticados. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e a durabilidade pós-colheita de flores de onze-horas (*Portulaca grandiflora*) cultivada sob diferentes lâminas de irrigação. Os experimentos foram feitos em duas épocas do ano (primavera-verão e outono-inverno), com quatro tratamentos (lâminas de água de 54,3; 122,0; 183,0; e 225,3 mL vaso<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>) e 14 repetições por tratamento, totalizando 56 plantas para cada experimento. As variáveis avaliadas foram início e duração da colheita de flores, e número e durabilidade pós-colheita de flores por planta. O experimento primavera-verão resultou em significância entre as lâminas de água apenas para durabilidade pós-colheita de flores, que aumentou conforme a quantidade de água também aumentou, sendo que as flores atingiram a durabilidade máxima de 3,6 dias sob refrigeração. O experimento outono-inverno não promoveu florescimento, mesmo após 100 dias de cultivo. Visando a produção e a durabilidade pós-colheita de flores comestíveis de onze-horas, o cultivo pode ser feito durante a primavera-verão sob a lâmina de água de 225,3 mL vaso<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>.

### 1. INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, romanos, gregos e vitorianos conheciam e utilizavam flores em pratos culinários, remédios e, até mesmo, para prevenção do envelhecimento por conta da sua beleza, sabor, pigmento e nutrientes (CARVALHO, 2018). Atualmente, as flores de corte dominam o mercado, porém, o mercado de flores comestíveis cresce cada dia mais. No Brasil, as flores comestíveis ainda são pouco exploradas, principalmente por falta de conhecimento e relutância do consumidor em prová-las como alimento. ROSSETO (2023), por exemplo, relata que grande parte das pessoas consomem flores em restaurantes, em *drinks* ou pratos sofisticados, mas a minoria as adquirem para uso doméstico.

A onze-horas (*Portulaca grandiflora* Hook., Portulacaceae) é uma flor cultivada amplamente por sua beleza, perfume e alta propagação, cujo nome se dá por causa do horário em que as flores estão em sua abertura máxima, das 11 da manhã ao meio dia (KINUPP & LORENZI, 2021). Tem origem no Brasil, na Argentina e no Uruguai, e é adequada para cultivo em vasos, jardineiras e canteiros. Essa espécie é adaptada a climas quentes, mas segundo

COELHO & GIULIETTI (2010), também apresenta boa resistência a climas frios e geadas. Além de ser muito usada como ornamental, suas flores também são comestíveis, podendo serem consumidas em diversos pratos, como saladas e canapés (SANTOS et al., 2019).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e a durabilidade pós-colheita de flores de onze-horas cultivadas sob diferentes lâminas de irrigação em duas épocas do ano.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos, em duas épocas do ano (primavera-verão e outono-inverno), foram realizados em uma casa de vegetação não climatizada, de dimensões 7 x 12 m e estrutura de teto em arco (23°36'11" S, 51°38'36" W, a 807 m de altitude). É coberta com polietileno transparente de 150 µm de espessura, com cobertura interna de tela preta com 50% de sombreamento e laterais de tela branca com 20% de sombreamento.

Os experimentos foram instalados sobre uma bancada, cujo sistema de gotejamento é composto por seis linhas de irrigação. As quatro linhas centrais foram destinadas aos experimentos, com lâminas de 54,3; 122,0; 183,0; e 225,3 mL vaso<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>, enquanto as duas linhas externas foram deixadas para as plantas da bordadura, com o objetivo de reduzir interferências externas sobre as plantas avaliadas. Assim, foram quatro tratamentos, com 14 plantas por tratamento, totalizando 56 plantas para cada experimento, além dos 40 vasos nas bordaduras.

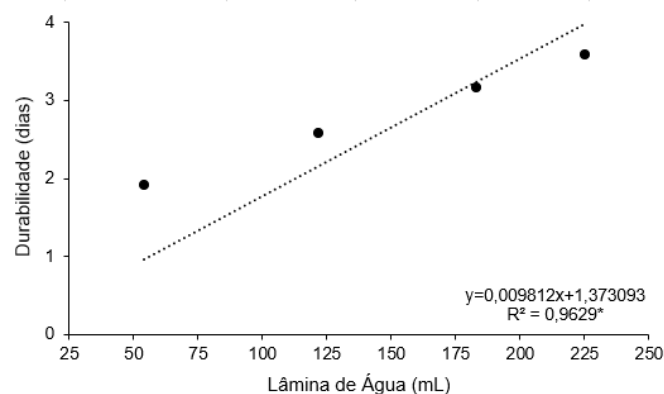
No início de cada experimento, foram semeadas cerca de 128 sementes de onze-horas, adquiridas de um produtor comercial, cuja sementeira foi regada diariamente. As plantas foram transplantadas 36 dias após a semeadura para vasos de 700 mL de capacidade e, quatro dias depois, instaladas no experimento, momento em que os dados de temperatura mínima e máxima (respectivamente, 19,4 e 35,2 °C para primavera-verão, e 13,2 e 22,8 °C para outono-inverno) da bancada começaram a ser monitorados diariamente. Os dados de radiação solar foram medidos semanalmente, de hora em hora, de 8 às 17 h, atingindo as médias máximas de 639 e 473 µmol cm<sup>-2</sup>, ambos às 13 h, para primavera-verão e outono-inverno, respectivamente.

Depois de 53 dias da semeadura para o experimento primavera-verão, iniciou-se o florescimento. A partir deste momento, as flores foram colhidas diariamente entre 9 e 12 h. As flores colhidas foram colocadas em um recipiente de plástico transparente, identificadas por planta, tratamento e data, e armazenadas sob refrigeração comum (± 5 °C). Dados do início e período de colheita, e número e durabilidade de flores por planta foram coletados. O experimento outono-inverno não resultou em flores de tamanho comercial, mesmo após 100

dias de cultivo. Os dados foram analisados por meio de regressão linear e polinomial a fim de se verificar a influência das lâminas de água sobre as variáveis, usando o software SAS.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o experimento primavera-verão, não houve dados significativos entre as lâminas de água para início da colheita (83,9 dias após o transplante das mudas), duração da colheita (43,7 dias) e número de flores por planta (12 flores). A durabilidade pós-colheita das flores foi a única variável que se diferenciou entre os tratamentos, sendo que a análise de regressão foi significativa para a linear, resultando em uma reta crescente conforme o aumento da quantidade de água (Figura 1), ou seja, as flores apresentaram maior durabilidade pós-colheita quando as plantas foram submetidas à maior quantidade de água. YOSEFZADEH et al. (2019) relatam que onze-horas pode ser cultivada sob mais deficiência hídrica, porém, que produzem mais flores sob maior quantidade de água. Embora, para essa variável, as lâminas não tenham promovido diferenças, a maior lâmina promoveu maior durabilidade pós-colheita, característica desejável na produção de flores comestíveis.



**Figura 1.** Regressão linear para durabilidade pós-colheita de flores de onze-horas (*Portulaca grandiflora*) cultivada sob diferentes lâminas de água. \*Significativo a 5%.

Para o experimento outono-inverno, apenas algumas plantas floresceram, porém as flores não atingiram o padrão comercial em tamanho. Provavelmente, esse resultado, além do crescimento limitado, está relacionado às condições climáticas durante esse período, de temperaturas mais amenas. No entanto, conforme relatam COELHO & GIULIETTI (2010), a onze-horas apresenta boa resistência a climas frios e geadas mas, provavelmente, a manutenção da parte vegetativa é priorizada até que existam condições mais adequadas para

a continuidade do desenvolvimento vegetal.

#### 4. CONCLUSÃO

Visando a produção e a durabilidade pós-colheita de flores comestíveis de onze-horas (*Portulaca grandiflora*), o cultivo pode ser feito durante a primavera-verão sob a lâmina de água de 225,3 mL vaso<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>.

#### 5. REFERÊNCIAS

- CARVALHO, F.P. **Avaliação da qualidade de flores de *Viola cornuta* frescas e liofilizadas e estudo sobre o consumo de flores comestíveis em Portugal**. 2018. 175f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrônômica) - Universidade do Porto, Porto, 2018.
- COELHO, A.A.O.P.; GIULIETTI, A.M. O gênero *Portulaca* L. (Portulacaceae) no Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v.24, n.3, p.655-670, setembro 2010.
- KINUPP, V.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**. 2.ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2021. 768p.
- ROSSETTO, L.M. **Flores comestíveis: análise de aceitação do consumidor brasileiro**. 2023. 116f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2023.
- SANTOS, I.C.; REIS, S.N.; FACCIÓN, C.E.; CARVALHO, L.M. Flores comestíveis: o que é preciso saber. **EPAMIG - Circular Técnica**, Belo Horizonte, n.305, 12p., agosto 2019. Disponível em: <<https://livrariaepamig.com.br/wp-content/uploads/2023/02/CT-305.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2025.
- YOSEFZADEH, S.; ALIZADEH, S.; MATLOOBI, M.; AJIRLO, H.S. Effects of irrigation levels on growth and development of the groundcovers moss rose (*Portulaca grandiflora*) and ice plant (*Carpobrotus aciniformis*). **Journal of Agricultural Science and Sustainable Production**, Tabriz, v.29, n.1, p.169-180, abril 2019.