

1 **Crescimento de *Tropaeolum majus* sob diferentes condições de** 2 **iluminação**

3
4 **Tiago S. Lima¹; Wendel P. Silvestre¹; Camila B. Vicenço¹; Gabriel F. Pauletti¹**

5
6 ¹LESSPA – Laboratório de Estudos do Sistema Solo, Planta e Atmosfera e Metabolismo Vegetal,
7 Universidade de Caxias do Sul. Francisco Getúlio Vargas, 1130, CEP: 95.070-560, Caxias do Sul, RS.
8 tslima2@ucs.br; wpsilvestre@ucs.br; cbvicenc@ucs.br; gfpaulet@ucs.br.
9

10 **RESUMO**

11
12 O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da iluminação artificial sobre
13 *Tropaeolum majus*, comparado com iluminação natural. As plantas foram cultivadas em
14 vasos contendo substrato comercial Carolina Soil[®], em casa de vegetação (iluminação
15 natural) e em câmara climática tipo fitotron (iluminação com LED's). Os tratamentos
16 foram: luzes LED roxa e branca; o tratamento em estufa recebeu insolação natural.
17 Utilizou-se duas plantas por tratamento. Avaliou-se: fotossíntese líquida (FL),
18 condutância estomática (g), transpiração (T), eficiência do uso da água (EUA),
19 rendimento quântico fotossintético máximo (RQm) e efetivo (RQe), massa seca de raiz
20 (MR), aérea (MA) e total (MT), área foliar total (AF), número de folhas (NF), de flores
21 (NFR), de botões (NB), de ramificações laterais (NR), volume (VR) e comprimento de
22 raiz (CR). Os parâmetros FL, T, EUA, RQm, NFR, MR, AF, CR e VR não diferiram,
23 com médias de 8,45 $\mu\text{mol}_{\text{CO}_2} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$; 1,23 $\text{mol}_{\text{H}_2\text{O}} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$; 7,11 $\mu\text{mol}_{\text{CO}_2}^{-1} \cdot \text{mol}_{\text{H}_2\text{O}}^{-1}$;
24 0,783; 1; 0,87 g; 383,51 cm^2 ; 37 cm e 15,3 mL; respectivamente. RQe diferiu entre a luz
25 vermelha (0,68) e a solar (0,52); a luz branca (0,57) não diferiu. Para g, as plantas em
26 estufa apresentaram maiores valores (283,1 $\text{mmol}_{\text{H}_2\text{O}} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$); as tratadas com luz LED
27 não diferiram (176,1 e 121,0 $\text{mmol}_{\text{H}_2\text{O}} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$). Ocorreu maior NR para iluminação
28 vermelha (5) e branca (4); a testemunha não ramificou. A luz vermelha promoveu maior
29 NF (58); a iluminação branca (52) e solar (28) não diferiram. O NB foi superior com
30 iluminação artificial (13 e 11 para luz vermelha e branca) em relação à luz natural (1).
31 Para MA, a luz vermelha induziu maiores valores (6,33 g), seguido da luz branca (5,13
32 g) e luz natural (2,60 g). Para MT, a luz vermelha foi superior (7,32 g), seguido da luz
33 branca (6,19 g) e iluminação solar (3,18 g). Não ocorreram diferenças significativas nos
34 principais parâmetros fisiológicos, indicando desempenhos semelhantes. Observou-se
35 diferenças morfológicas e redução do ciclo sob luz artificial. Pode-se empregar
36 iluminação artificial, seja branca ou vermelha, na complementação ou substituição da
37 luz solar para *T. majus*.

38
39 **PALAVRAS-CHAVE:** *Urban farm*, iluminação artificial, LED, cultivo *indoor*.
40