

1 **Produção de alface (*Lactuca sativa* L.) em sistema indoor com** 2 **iluminação LED e em casa de vegetação**

3
4 **Gabriel F. Pauletti¹; Tiago S. Lima¹; Camila B. Vicenço¹; Luciana D. Rota¹;**
5 **Wendel P. Silvestre¹**

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

10 **RESUMO**

11
12
13 O interesse no cultivo *indoor* de hortaliças, plantas aromáticas e ornamentais vem
14 crescendo atualmente devido à necessidade de uma produção mais rápida e eficiente,
15 frente a limitações de espaço e de condições climáticas em algumas regiões (1). A
16 utilização de luzes artificiais, especialmente LEDs, que apresentam elevada eficiência
17 energética, é reportada na literatura, existindo empreendimentos em escala comercial,
18 promovendo benefícios quando empregada como fonte complementar de luz à
19 iluminação natural, podendo também ser empregada como fonte exclusiva de luz para o
20 crescimento de algumas culturas (2). O presente trabalho buscou verificar a produção de
21 *L. sativa* cultivada sob o sistema indoor com iluminação LED roxa (azul 20% +
22 vermelho 80%) e branca (azul 10% + vermelho 40% + verde 50%) e cultivada em casa
23 de vegetação. Avaliou-se os parâmetros de massa fresca foliar, massa seca foliar, massa
24 fresca radicular, massa seca radicular, massa fresca total e massa seca total. Utilizou-se
25 quatro replicatas por tratamento, sendo cada replicata composta por uma planta. Os
26 dados foram submetidos a ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%
27 de probabilidade. Os resultados indicaram a ocorrência de diferença estatística para
28 todos os parâmetros entre o cultivo em casa de vegetação e o cultivo *indoor*, no qual o
29 cultivo *indoor* apresentou os maiores valores. É importante citar que não ocorreu
30 diferença estatística entre os tipos de luz (roxa e branca) para nenhum parâmetro
31 avaliado. Assim, o cultivo *indoor* utilizando iluminação artificial de LEDs nas cores
32 roxa ou branca promoveram um maior crescimento das plantas do que o cultivo em casa
33 de vegetação, provavelmente devido à menor variação térmica e radiação
34 fotossinteticamente ativa suficiente ($260 \mu\text{mol}_{\text{fótons}} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$). O crescimento com luz
35 totalmente artificial indica que é possível cultivar *L. sativa* em sistemas cuja fonte de
36 luz é exclusivamente artificial, sem o emprego da radiação natural.

37
38 **PALAVRAS-CHAVE:** Iluminação artificial, luz roxa, luz branca, cultivo protegido.

39 **REFERÊNCIAS**

- 40
41
42 (1) YEH N, CHUNG JP. 2009. High-brightness LEDs—Energy efficient lighting
43 sources and their potential in indoor plant cultivation. *Renewable and Sustainable*
44 *Energy Reviews*, 13, n.8: 2175-2180.
45 (2) LOCONSOLE D, COCETTA G, SANTORO P, FERRANTE A. 2019. Optimization
46 of LED Lighting and Quality Evaluation of Romaine Lettuce Grown in An
47 Innovative Indoor Cultivation System. *Sustainability*, 11, n.3: 841.