

INTRODUÇÃO

O interesse no cultivo indoor de hortaliças, plantas aromáticas e ornamentais vem crescendo atualmente devido à necessidade de uma produção mais rápida e eficiente, frente a limitações de espaço e de condições climáticas em algumas regiões (1).

A utilização de luzes artificiais, especialmente LEDs, que apresentam elevada eficiência energética, é reportada na literatura, existindo empreendimentos em escala comercial, promovendo benefícios quando empregada como fonte complementar de luz à iluminação natural, podendo também ser empregada como fonte exclusiva de luz para o crescimento de algumas culturas (2).

O presente trabalho avaliou o efeito da iluminação artificial (luzes roxa e branca) sobre *Tropaeolum majus*, comparado com iluminação natural.

METODOLOGIA



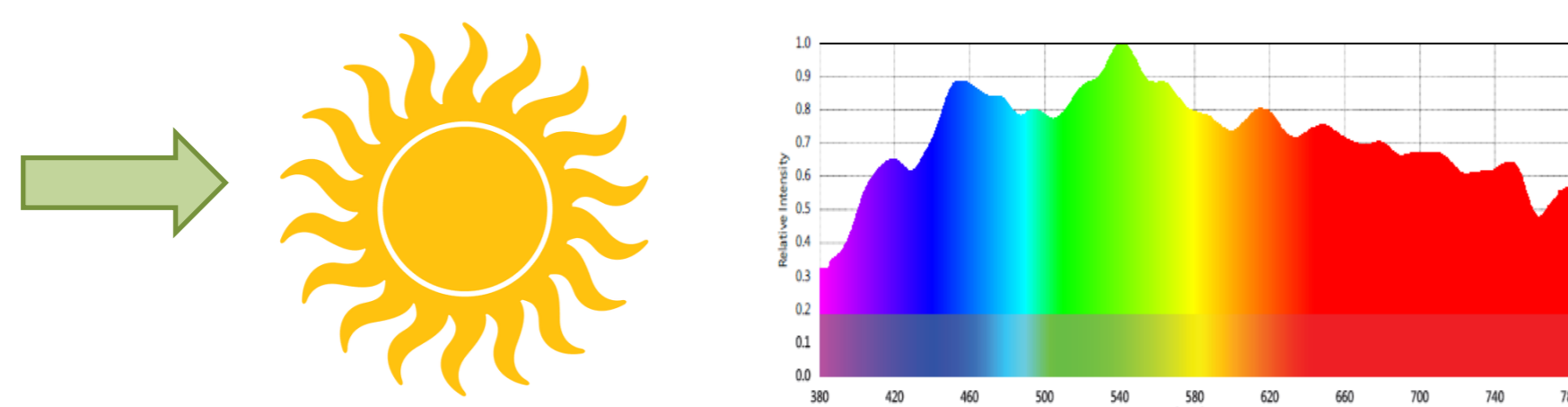
- Cultivo em recipientes de 1 L
- Uso de substrato comercial
- Fertirrigação com solução de Hoagland

Tratamentos

Luz natural



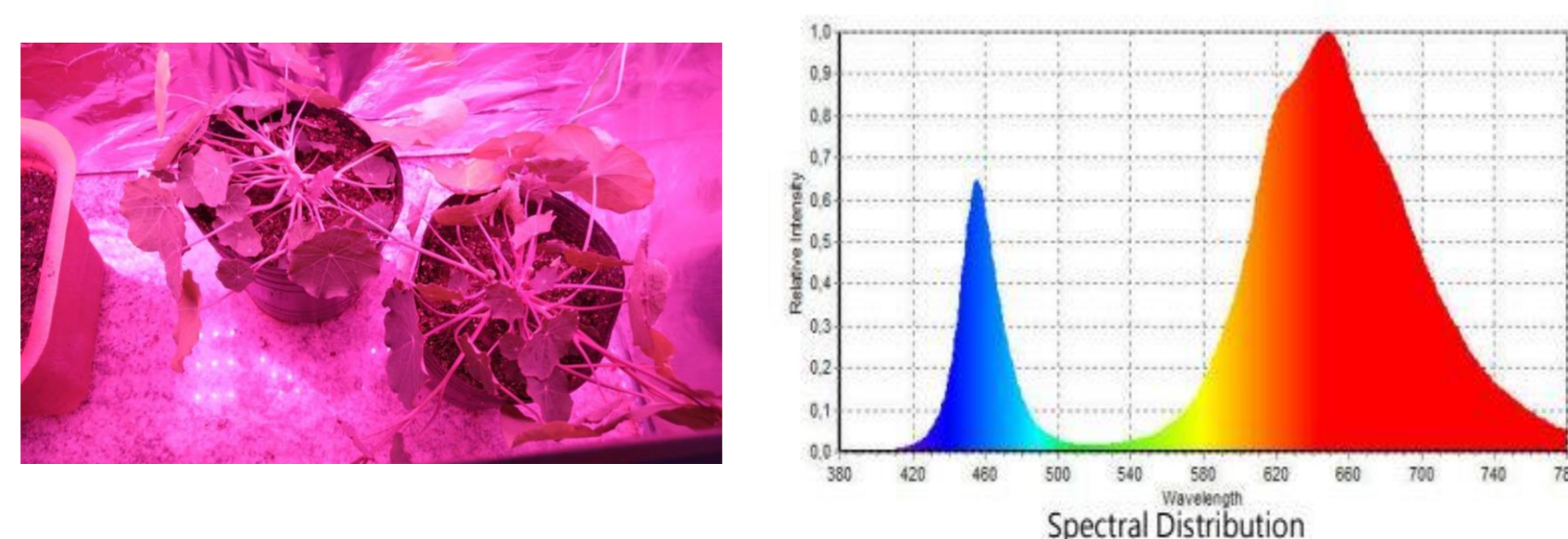
Casa-de-vegetação



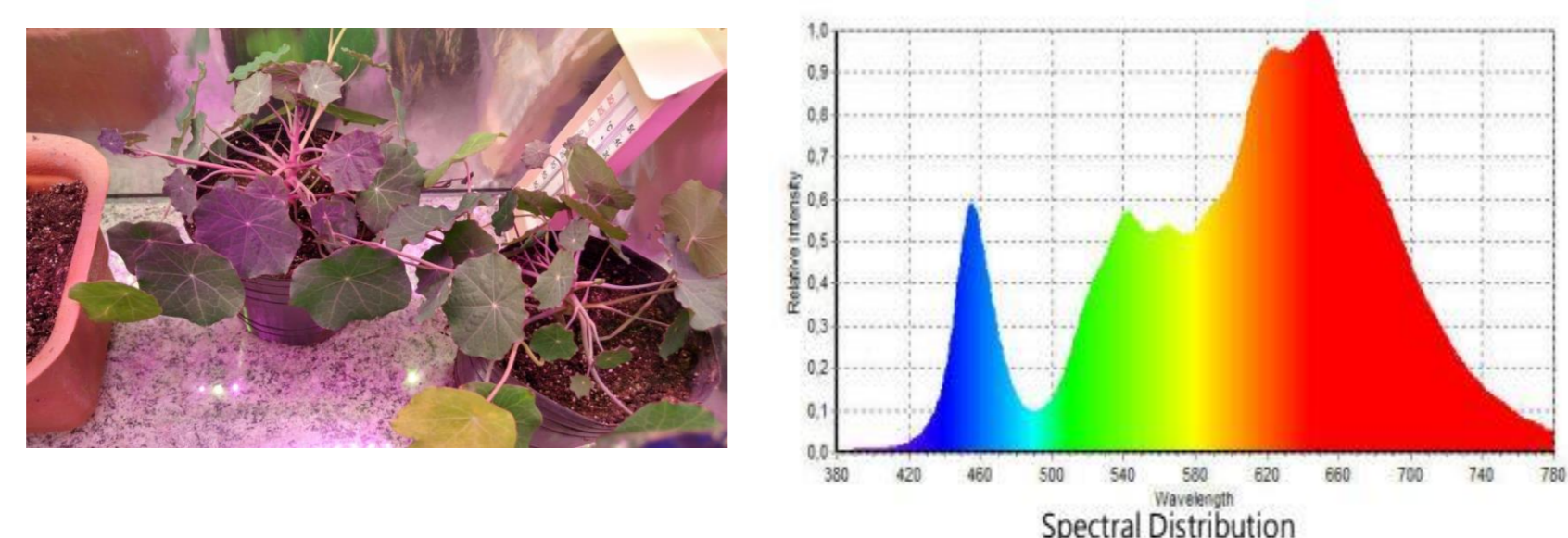
Luz roxa - azul 20 % + vermelho 80 %



Fitotron



Luz branca - azul 10 % + vermelho 40 % + verde 50 %



Parâmetros avaliados

- fotossíntese líquida (FL)
- condutância estomática (gs)
- taxa de transpiração (T)
- eficiência do uso da água (EUA)
- rendimento quântico máximo (RQm)
- efetivo da fotossíntese (RQe)
- massa seca de raiz (MSR)
- massa seca aérea (MSA)
- massa seca total (MST)
- área foliar total (AF)
- n° de folhas (NF)
- n° de flores (NFR)
- n° de botões (NB)
- n° de ramificações laterais (NR)
- volume de raiz (VR)
- comprimento de raiz (CR)

Análise estatística: Análise de Variância, seguido da comparação múltipla de médias de Tukey a 5 % de probabilidade.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os parâmetros RQe, NR, MF, MB, MSA e MST apresentaram diferença estatística (Tabela 1).

Tabela 1 – Parâmetros que apresentaram diferença estatística.

Tratamento	RQe	NR	NF	NB	MSA	MST
	-	-	-	-	g	g
Roxa	0,68 a	5 a	58 a	13 a	6,33 a	7,32 a
Branca	0,57 ab	4 a	52 ab	11 a	5,13 b	6,19 b
Natural	0,52 b	0 b	22 b	1 b	2,60 c	3,18 c
CV (%)	10,44	27,22	18,65	17,29	4,66	4,39

Médias em coluna seguidas pela mesma letra não diferiram estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade ($\alpha = 0,05$). RQe – rendimento quântico efetivo; NR – número de ramificações laterais; NF – número de folhas; NB – número de botões; MAS – massa seca aérea; MST – massa seca total.

Já os parâmetros FL, GS, T, EUA, RQm, NFR, AF, CR, VR e MSR não diferiram estatisticamente entre si, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Médias gerais dos parâmetros que não diferiram.

Parâmetro	Unidade	Média geral	CV (%)
FL	$\mu\text{mol}_{\text{CO}_2} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$	8,5	18,9
GS	$\mu\text{mol}_{\text{H}_2\text{O}} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$	86,7	28,0
T	$\text{mol}_{\text{H}_2\text{O}} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$	1,23	25,9
EUA	$\mu\text{mol}_{\text{CO}_2} \cdot \text{mol}_{\text{H}_2\text{O}}^{-1}$	7,1	27,2
RQm	-	0,78	5,8
NFR	-	1	78,3
AF	cm^2	383,5	13,4
CR	cm	37,0	24,5
VR	mL	15,3	25,3
MSR	g	0,87	27,7

FL – fotossíntese líquida; GS – condutância estomática; T – taxa de transpiração; EUA – eficiência do uso da água; RQm – rendimento quântico máximo; NFR – número de flores; AF – área foliar total; CR – comprimento de raiz; VR – volume de raiz; MSR – massa seca radicular. CV – coeficiente de variação.



Figura (1) Vista Frontal. (2) Vista Superior. A – luz natural; B – luz branca; C – luz roxa.

CONCLUSÕES

- Não ocorreram diferenças significativas nos principais parâmetros fisiológicos estudados. Assim, as fontes artificiais apresentaram desempenho semelhante à iluminação natural;
- Observou-se diferenças morfológicas, biométricas e redução do ciclo sob luz artificial;
- A iluminação artificial, seja branca ou roxa, é uma alternativa viável para a complementação ou substituição da luz solar para a *T. majus*.

AGRADECIMENTOS