



UTILIZAÇÃO DE DIODOS EMISSORES DE LUZ (LED) PARA ANÁLISE DE CRESCIMENTO E COMPOSIÇÃO FENÓLICA DE *Plectranthus neochilus*.

Higor Severo Molina, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,
Campus Uruguaiana

Marina Diaz Rodrigues, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,
Campus Uruguaiana

Murilo Ricardo Sigal Carriço, discente do Programa de Pós-Graduação,
Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana

Elton Luiz Gasparotto Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa

Rafael Roehrs, docente, Universidade Federal do Pampa

higormolina.aluno@unipampa.edu.br

O *Plectranthus neochilus* é uma planta herbácea e aromática de origem africana, conhecida popularmente como boldo rasteiro, boldo gambá ou ainda boldo miúdo, utilizada na medicina para o tratamento de indigestão e sintomas de doenças relacionadas ao sistema digestivo, além de apresentar propriedades antifúngicas, bactericidas e inseticidas. A *Plectranthus neochilus* possui como farmacógeno suas folhas, pois nelas há grande quantidade de compostos bioativos com características farmacológicas. O efeito medicinal atribuído a planta é respectivo aos compostos produzidos pelo seu metabolismo secundário como compostos fenólicos e flavonoides, com conhecido potencial antioxidante. O metabolismo secundário é um importante mecanismo de defesa das plantas, e medeia a interação da planta com o ambiente, se alterando por fatores bióticos e abióticos, como variações luminosas. Assim, há registros na literatura que utilizam diferentes cores de luz para alterar a composição do metabolismo secundário de plantas como diodos emissores de luz (LED), que para este âmbito, possuem uma série de vantagens, como caráter monocromático, além de possuir pouca produção de calor. Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de estimular a produção de compostos do metabolismo secundário da planta através de tratamentos com luz de LED. Espécimes da planta foram coletadas na UNIPAMPA – campus Uruguaiana (-29.831372, -57.099482), mantidas em frascos com 500 mL de água por 2 semanas para crescimento da raiz. Após, a água dos frascos foi renovada e as plantas foram colocadas em caixas cobertas com papel alumínio para evitar passagem de luz externa, e com fitas de LED nas cores azul e vermelho (separadamente), pois considerando o percentual de absorção da clorofila A e B, essas são as cores que a clorofila absorve majoritariamente, além dos grupos com LED, foi monitorado outro grupo em luz ambiente. O tratamento teve duração de 28 dias. As plantas foram pesadas no início e no final do tratamento e seu consumo de água foi monitorado a cada 7 dias. A seguir, as folhas foram coletadas e secas em estufa (50 °C) por 2 dias, após, foi realizada a extração dos compostos por maceração (1 dia) das folhas com solução de água/etanol (1:1 v/v) na concentração de 10 mg/L. Logo depois, o extrato foi filtrado por filtração a vácuo utilizando papel filtro e o teor de fenólicos totais (Folin-Ciocalteu) e flavonoides totais (Cloreto de Alumínio) foi medido. Os resultados foram analisados por ANOVA de uma via e comparados por pós teste de Tukey. Como resultados, houve redução da massa total das plantas com LED azul (6,5g) em comparação ao tratamento de luz natural (1,0g) (P<0,05). O consumo de água foi corrigido pela variação da massa das plantas, e apresentou valores de 6,2; 37,0 e 38,3 mL/g de planta para os tratamentos com luz vermelha, azul e natural, respectivamente. Não houve diferença nos teores de fenólicos totais, porém os flavonoides totais aumentaram (P<0,05) no tratamento com luz azul (34,6 mgER/mL) e vermelho (31,2 mgER/mL), comparado ao de luz natural (20,4 mgER/mL). Portanto, as luzes de LED azul e vermelha se mostraram ferramentas eficientes para o aumento de flavonoides totais a *Plectranthus neochilus*, podendo atribuir maior efeito farmacológico a planta. Ainda, baseando-se no conceito de taxas

fotossintéticas, as luzes de LED também se mostraram capazes de estimular o crescimento da planta e estão diretamente ligadas a quantidade de água consumida pela *Plectranthus neochilus*, já que quanto maior a radiação luminosa recebida pela planta, maior será a necessidade de disponibilidade de água para realização do processo de fotossíntese.

Agradecimentos: Capes, CNPq, UNIPAMPA.

Palavras-chave: *Plectranthus neochilus*; Luz de LED; Metabolismo secundário.