

INTRODUÇÃO

A *Cattleya crispa* Lindl. é uma orquídea endêmica da Mata Atlântica e que encontra-se em risco de extinção na natureza (Figura 1). A germinação e cultivo *in vitro* dessas orquídeas permite obter um grande número de plantas. Em laboratórios de micropropagação, os diodos emissores de luz (LEDs) têm sido aplicados devido a baixa emissão de calor e da possibilidade de seleção do comprimento de onda (PEREIRA et al., 2022). O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da aplicação de diferentes qualidades espectrais sobre a morfologias e fisiologia de plantas de *Cattleya crispa* Lind. cultivadas *in vitro*.



Figura 1. Plantas de *Cattleya crispa* Lind. Fonte: Dr. Rogério M. Suzuki.

METODOLOGIA

As sementes utilizada neste trabalho são provenientes de plantas da coleção da Seção de Orquidário do Instituto do Estado de São Paulo, polinizadas manualmente. A inoculação das sementes para a germinação *in vitro* foi realizada em condições de câmara de fluxo laminar, onde 10 mg de sementes foram desinfestadas seguindo o protocolo desenvolvido por Suzuki et al. (2009). Após desinfestação, as sementes foram inoculadas em frascos de vidro, contendo 30 ml de meio de cultura $\frac{1}{2}$ MS (Murashige & Skoog, 1962), suplementado com 2 ml.L⁻¹ de vitaminas de Morel, 30 g. L⁻¹ de sacarose, 2,0 g. L⁻¹ de carvão ativado, geleificado com 6,0 g.L⁻¹ de ágar. Após foram submetidas aos tratamentos com as luzes: branca (100%), vermelha (100%), azul com vermelha (40%/60%) e azul (100%) (Figura 2). Aos seis meses, foram avaliadas a massa fresca, o número e comprimento raízes e os teores de clorofila *a*, *b* e totais. O delineamento foi inteiramente casualizado, com dez repetições. Os dados foram submetidos ao Teste de Scott & Knott ($p \leq 0,05$).

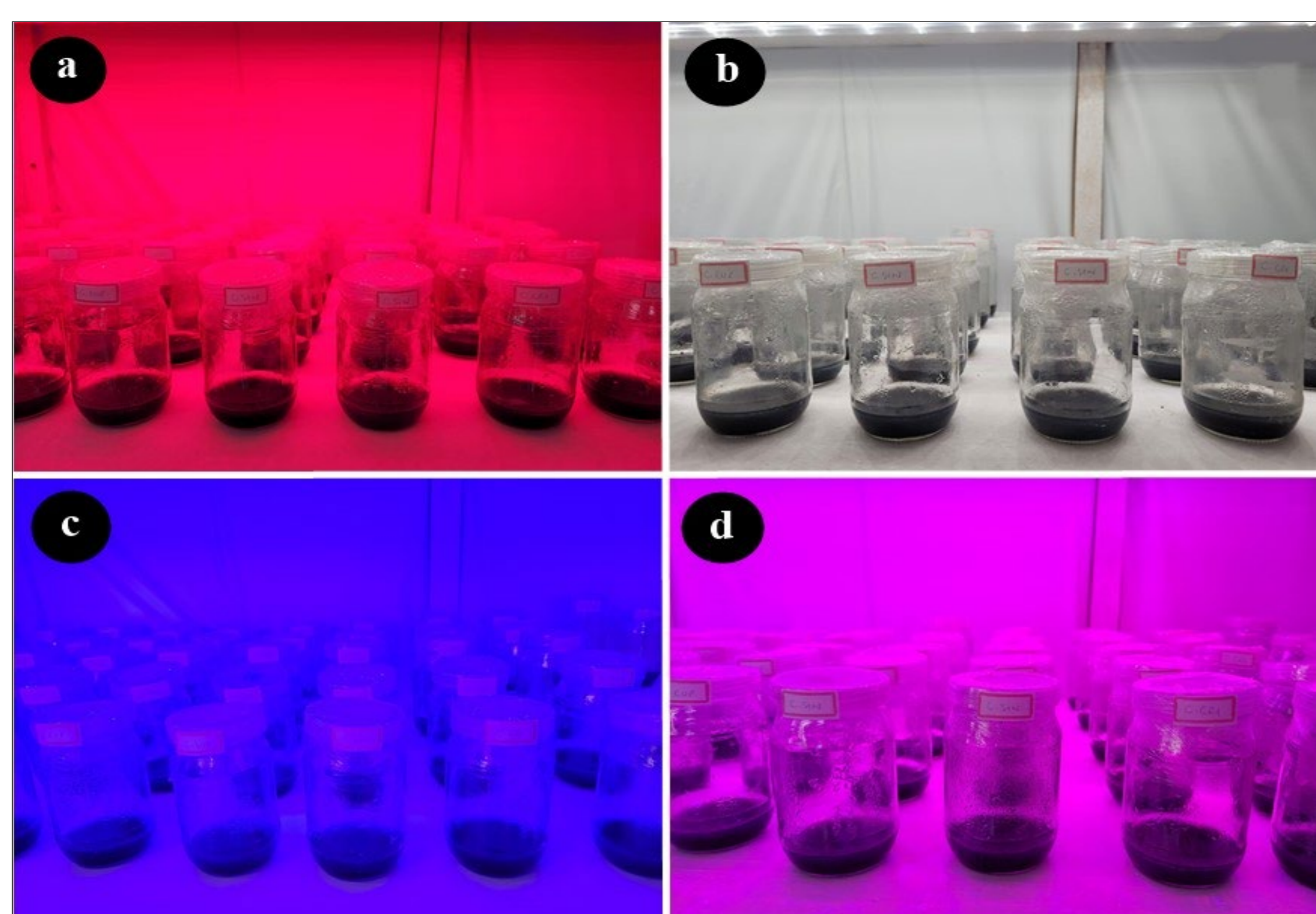


Figura 2. Condições de cultivo *in vitro* de *Cattleya crispa* Lind.: a) Luz Vermelha - 660 nm; b) Luz Branca - 400 a 700 nm; c) Luz Azul - 450 nm e d) Luz Azul/Vermelha - 450 nm e 665 nm.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

No presente trabalho, verificou-se diferença significativa para todas as variáveis analisadas. Sob influência das luzes branca, vermelha e azul com vermelha as médias de massa fresca, número e comprimento de raízes foram semelhantes entre si. As plantas apresentaram em média 29,18 mg ao serem cultivadas na luz branca, 23,05 mg na luz vermelha e 22,76 mg na combinação de azul com vermelha. Sob a influência da luz azul monocromática, o conteúdo de massa fresca foi menor, com média de 16,06 mg. Esse padrão também se refletiu no número e comprimento de raízes. Plantas cultivadas nas luzes branca, vermelha e azul com vermelha apresentaram, em média, 5 raízes com 27,97 mm de comprimento. Em contraste, na luz azul exibiram, em média, 3 raízes com 20,46 mm. Contudo, os teores de clorofila *a*, clorofila *b* e clorofilas totais nas plantas mantidas sob as luzes branca e azul mostraram médias superiores, em média 0,10 mg.gMF⁻¹ de clorofila *a*, 0,02 mg.gMF⁻¹ de clorofila *b* e 0,12 mg.gMF⁻¹ de clorofilas totais. Enquanto que, as plantas mantidas nas luzes vermelha e azul com vermelha apresentaram médias inferiores, com 0,05 mg.gMF⁻¹ de clorofila *a*, 0,01 mg.gMF⁻¹ de clorofila *b* e 0,06 mg.gMF⁻¹ de clorofilas totais. O menor conteúdo dos pigmentos pôde ser observados nas plantas cultivadas sob a luz vermelha (Figura 3).

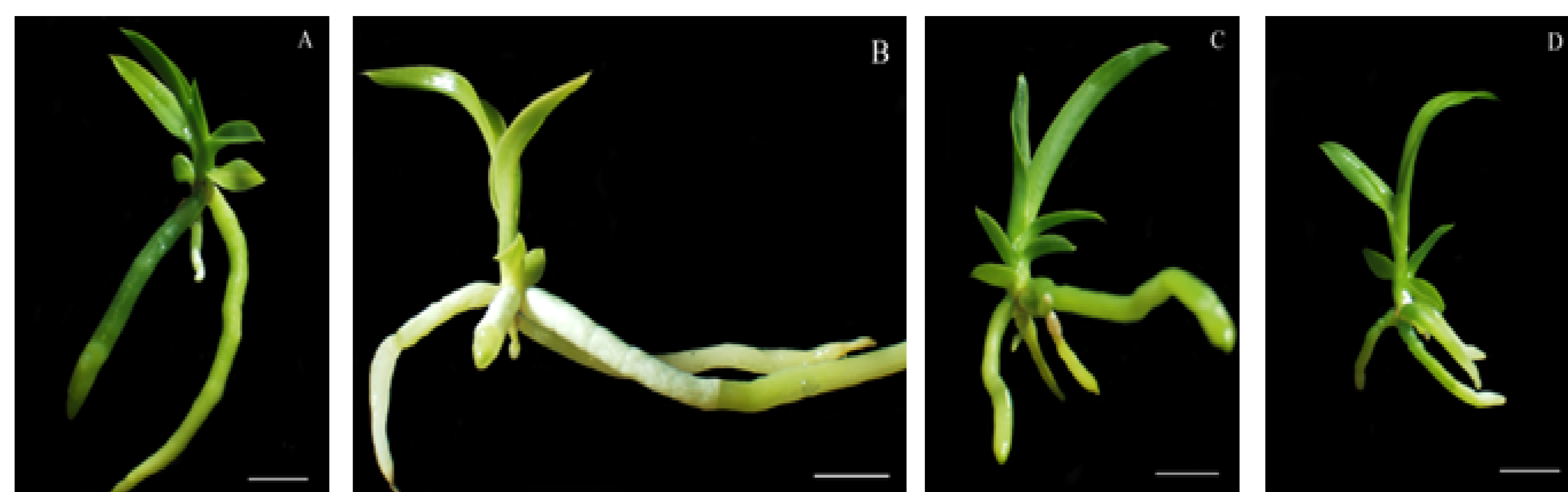


Figura 3. Plantas de *Cattleya crispa* Lind. com 120 dias dias, submetidas a diferentes qualidades espectrais durante o cultivo *in vitro*. A) branca; B) vermelha; C) azul com vermelha; e D) azul. Barra 10,0 mm.

As diferentes qualidades espectrais exercem influência sobre a morfologia e a fisiologia da *Cattleya crispa* Lind. cultivada *in vitro*. As luzes branca, vermelha e a combinação de azul e vermelha mostram-se viáveis para o desenvolvimento de plantas com maior massa fresca, número e tamanho das raízes. Além disso, as condições luminosas ocasionam modificações nos teores de clorofila *a*, clorofila *b* e de clorofilas totais.

AGRADECIMENTOS

UFSC

Universidade Federal de Santa Catarina

NPBV

Núcleo de Pesquisas em Biotecnologia e
Desenvolvimento Vegetal

UNIEDU

Programa de Bolsas de pós-graduação de
Santa Catarina