

INTRODUÇÃO

O bioma Mata Atlântica é um Hotspot mundial de biodiversidade, além de um dos mais ameaçados, devido ao grande avanço dos centros urbanos e rurais. Nele encontra-se a família Orchidaceae, importante componente deste bioma. O gênero *Cattleya* spp. é um dos mais populares da família, em decorrência do seu alto valor ornamental. *Cattleya warneri* T. Moore é uma espécie nativa e endêmica do Brasil possui hábito de crescimento epífita com ocorrência no bioma Mata Atlântica, classificada como vulnerável (CNCFlora 2012).

As orquídeas apresentam diferentes respostas aos estímulos de luz, uma delas é a velocidade da germinação e também o crescimento e desenvolvimento inicial. Desta forma, o desenvolvimento de plântulas *in vitro* pode ser otimizado ajustando as composições espectrais, a intensidade luminosa e o fotoperíodo. Tendo isso em vista, o objetivo do presente estudo foi avaliar os estágios iniciais de desenvolvimento de plântulas de *Cattleya warneri* T. Moore *in vitro* sob diferentes espectros luminosos.

METODOLOGIA

Em condições de câmara de fluxo laminar, 20 mg de sementes foram desinfetadas seguindo o protocolo desenvolvido por Suzuki et al. (2009), com adaptações. Para isso, foram embebidas em água destilada autoclavada, por 10 minutos seguido de hipoclorito de sódio (NaOCl) na concentração de 0,5% de cloro ativo mais duas gotas de Tween 20® por 10 minutos sob agitação constante, em seguida, com o auxílio de uma micropipeta e ponteiros esterilizados, a solução de hipoclorito foi retirada e as sementes lavadas três vezes em água destilada e autoclavada, as sementes foram inoculadas em meio de cultura MS ½, 2 ml L⁻¹ de vitaminas de Morel, 30 g. L⁻¹ de sacarose e 2 g. L⁻¹ de carvão ativado, geleificado com 6,0 g.L⁻¹ de ágar e pH ajustado a 5,7 ± 0,1 anteriormente à autoclavagem a 120 °C, durante 15 minutos e submetidas as diferentes qualidades espectrais [(duas LEDs cor branco, vermelho, azul e vermelho/azul (na proporção de 60 e 40%, respectivamente)]. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC) com cinco repetições de 25 amostras, os resultados foram submetidos ao teste de SNK (p≤0,05). Após 120 dias foram considerados quatro estágios distintos de desenvolvimento: estágio 1 = protocormo intumescido clorofilado, estágio 2 = plântula com formação da primeira folha, estágio 3 = plântula com duas ou mais folhas, estágio 4 = planta com folhas e uma ou mais raízes.

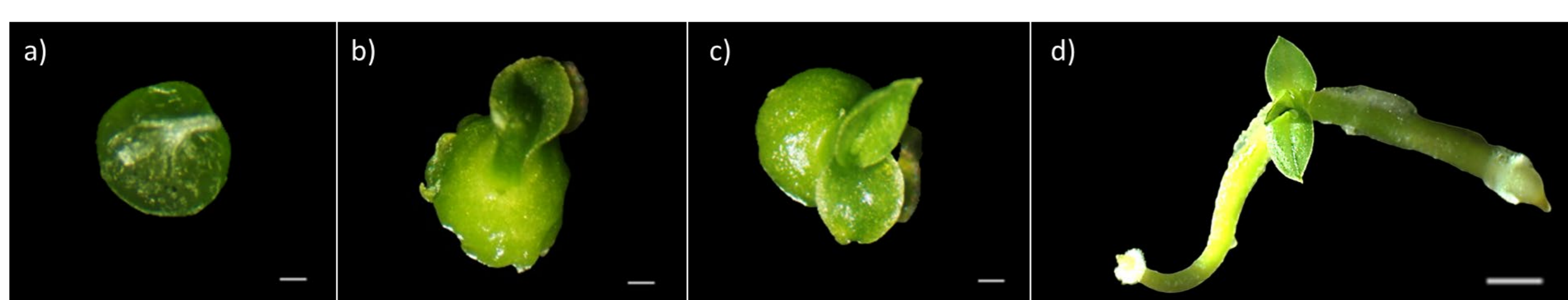


Figura 1. Morfologia geral dos estágios de desenvolvimento de protocormos até a formação de plântulas de *Cattleya warneri*. (Suzuki et al., 2009). a) Estágio 1 = protocormo intumescido clorofilado, b) estágio 2 = plântula com formação da primeira folha, c) estágio 3 = plântula com duas ou mais folhas, d) estágio 4 = plântula com folhas e uma ou mais raízes. Barras a: 2,0 mm; b,c: 3,0 mm; d: 1 cm.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A LED azul apresentou a maior média no estágio 1 (0,87) quando comparada as LEDs branco (0,00), vermelho (0,00) e azul/vermelho (0,00). A LED azul/vermelho proporcionou plantas com maior número de folhas (estágio 2 e 3). A LED branco e azul/vermelho se destacou no estágio 4, onde o maior número de plantas com folhas e raízes foram observadas (26,87; 26,89 respectivamente) Figura 2).

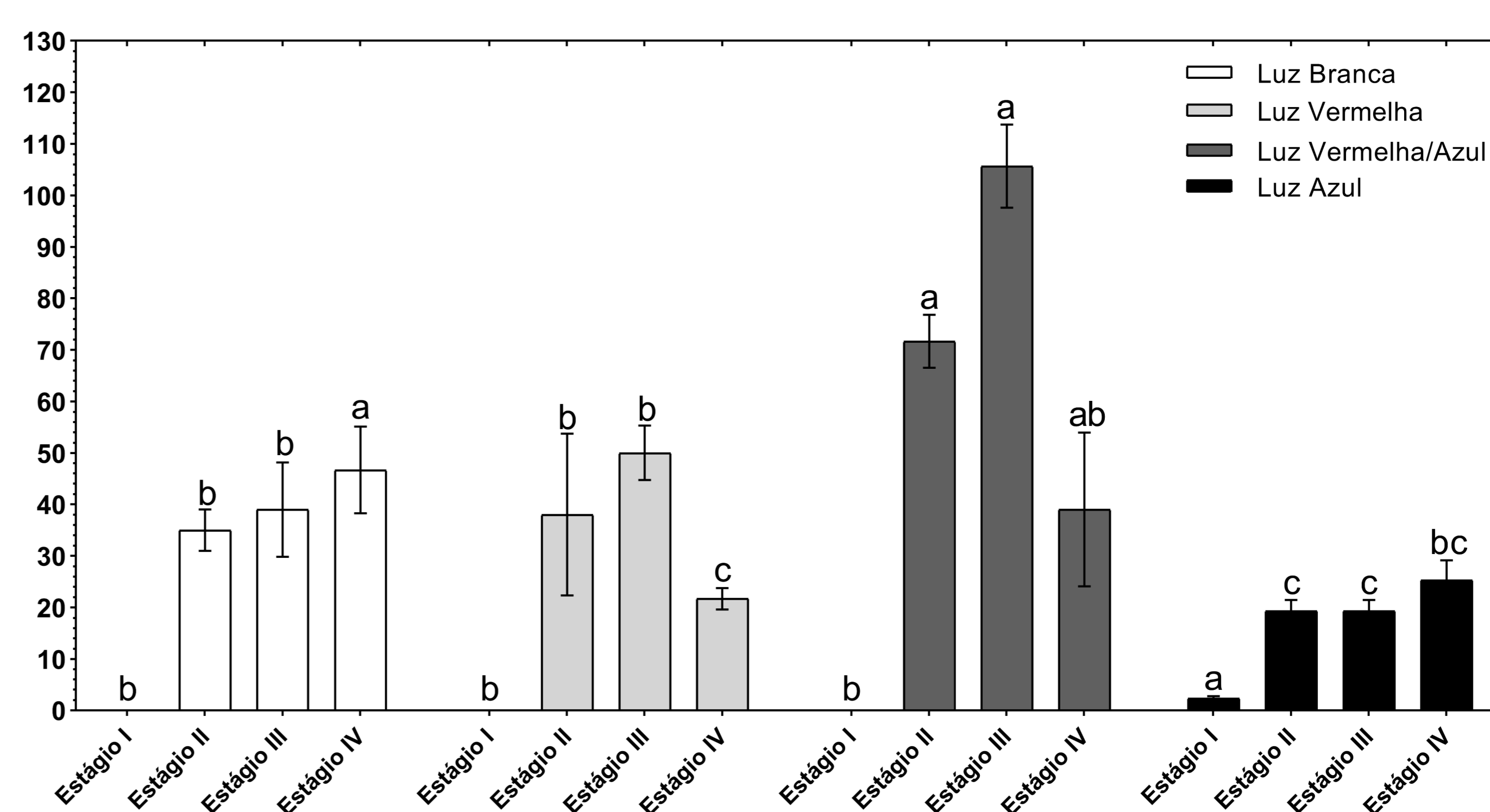


Figura 2. Efeito de diferentes qualidades espectrais no desenvolvimento inicial de protocormos de *Cattleya warneri* 120 dias após sementeira *in vitro*. Estágio 1 = protocormo intumescido clorofilado, b) estágio 2 = plântula com formação da primeira folha, c) estágio 3 = plântula com duas ou mais folhas, d) estágio 4 = plântula com folhas e uma ou mais raízes.

De acordo com NAZNIN et al., (2019) a combinação dos comprimentos de onda azul/vermelho induz as plantas a produzir maior número de folhas e altos teores de clorofila do que quando se usam esses espectros separadamente (NAZNIN et al., 2019). A combinação dos espectros azul e vermelho, é bastante conhecida por excitar os fotorreceptores de forma mais eficiente e aumentar a fotossíntese e o crescimento da planta (SABZALIAN et al., 2014; SPALHOLZ et al., 2020).

Sendo assim, conclui-se que a luz LED branco e a combinação dos espectros vermelho/azul proporcionam a formação de plantas completas de *C. warneri* (folhas e raízes) aos 120 dias, permitindo assim acelerar o processo de aclimatização e formação de mudas.

REFERÊNCIAS

- NAZNIN, M. T. et al. Blue light added with red LEDs enhance growth characteristics, pigments content, and antioxidant capacity in lettuce, spinach, kale, basil, and Sweet pepper in a controlled environment. *Plants Basel*, v.8, n.4 p.93, 2019.
- SABZALIAN, M. R. et al. High performance of vegetables, flowers, and medicinal plants in a red-blue LED incubator for indoor plant production. *Agronomy for Sustainable Development*, v.34, p.879-886, 2014.
- SPALHOLZ, H.; PERKINS-VEAZIE, P.; HERNANDEZ, R. Impact of sun-simulated white light and varied blue:red spectrums on the growth, morphology, development, and phytochemical content of green-and red-leaf lettuce at different growth stages. *Scientia Horticulturae*, v.264, 2020.
- SUZUKI, R. M. et al. Estudo da germinação e crescimento *in vitro* de *Hadrolaelia tenebrosa* (Rolfe) Chiron & VP Castro (Orchidaceae), uma espécie da flora brasileira ameaçada de extinção. *Hoehnea*, v. 36, p. 657-666, 2009.

AGRADECIMENTOS

