

INTRODUÇÃO

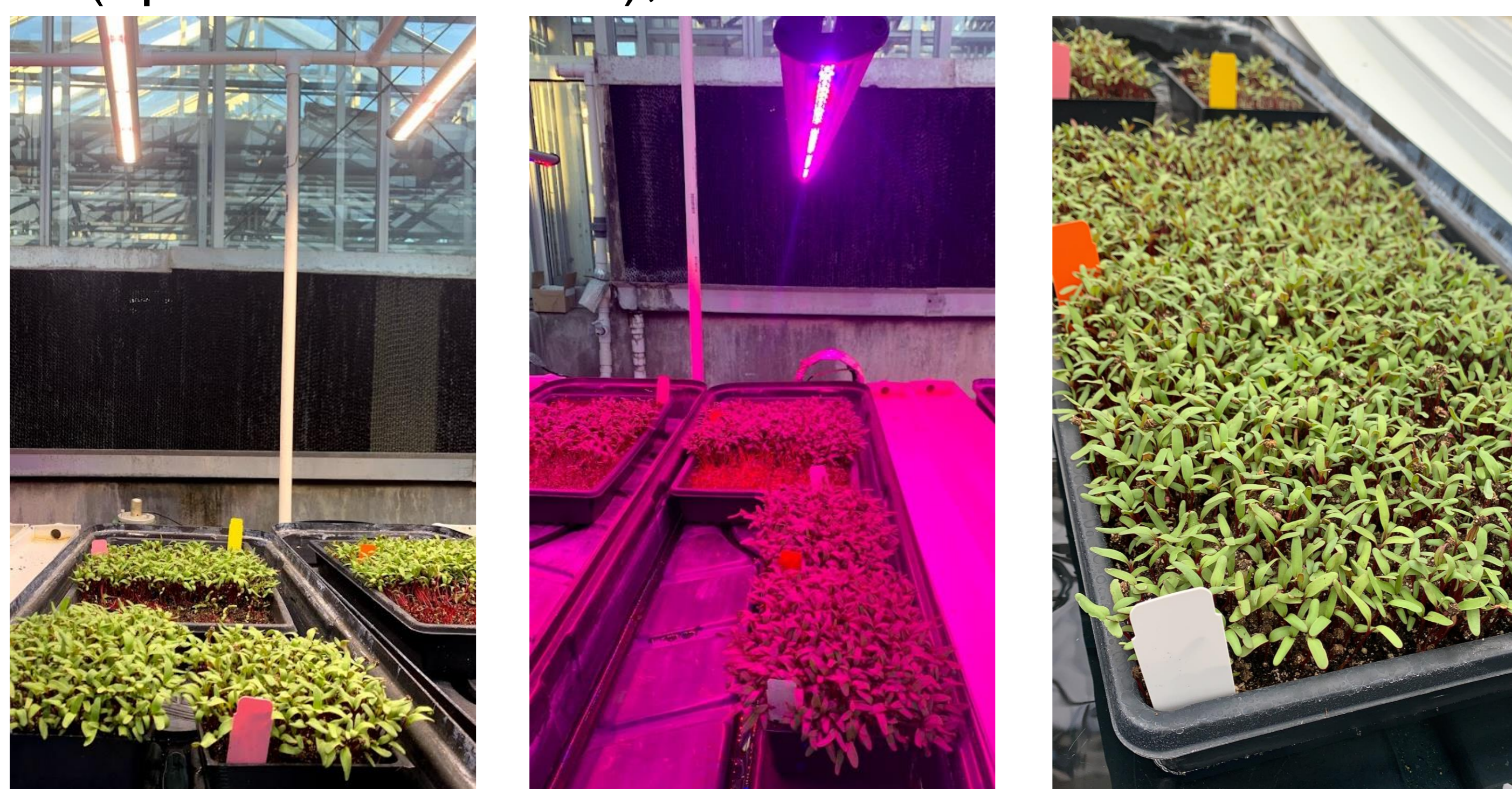
Os microverdes são plântulas com poucos dias após a emergência, colhidas quando as folhas cotiledonares estão totalmente expandidas, com ou sem o aparecimento do primeiro par de folhas verdadeiras. Esses vegetais de fase jovem vêm chamando atenção devido à maior concentração de compostos bioativos e minerais do que vegetais na sua fase adulta.

Estudos vêm mostrando que o uso de LEDs no cultivo de microverdes pode alterar suas características nutricionais e produtividade. Incrementos na fotossíntese líquida e no crescimento das plantas correlacionam-se com alta intensidade da luz, enquanto modificações na anatomia, fisiologia e morfologia aparecem com mudanças no espectro (qualidade) da luz disponível.

Devido à popularidade relativamente recente do seu consumo e cultivo, estudos sobre as técnicas de cultivo de microverdes, entre elas a densidade de sementeira e a iluminação artificial, ainda são necessários, principalmente tendo em vista às diferentes espécies e cultivares existentes.

METODOLOGIA

- O experimento foi realizado na **primavera de 2021**, numa casa-de-vegetação localizada na Purdue University (West Lafayette, IN, EUA).
- Foram empregados **três tratamentos relacionados à iluminação** e **quatro densidades de sementeira** distintas (50, 150, 300 e 450 g/m²) no cultivo de microverdes de **beterraba**.
- Delineamento experimental em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas.
- Cultivo em bandejas com substrato composto por turfa, perlita e vermiculita (80:15:5), totalizando uma área de 0,0874 m² por subparcela, em cada bloco.
- A colheita foi realizada aos **14 dias** após a sementeira.
- Os tratamentos referentes à iluminação consistiram na suplementação luminosa a partir de dois tipos de luminárias LED e o controle (apenas luz natural), em **dois ciclos de cultivo**.



R₃₅G₄₂B₂₃ (WSL) **R₉₀B₁₀ (PSL)** **Controle**

- A suplementação luminosa foi empregada no **período noturno das 21:00 às 06:00**, incrementando 2,7 mols m⁻² dia.
- Foram analisadas a produtividade e quantidade de pigmentos, como clorofilas, carotenoides, betacianina e betaxantina.

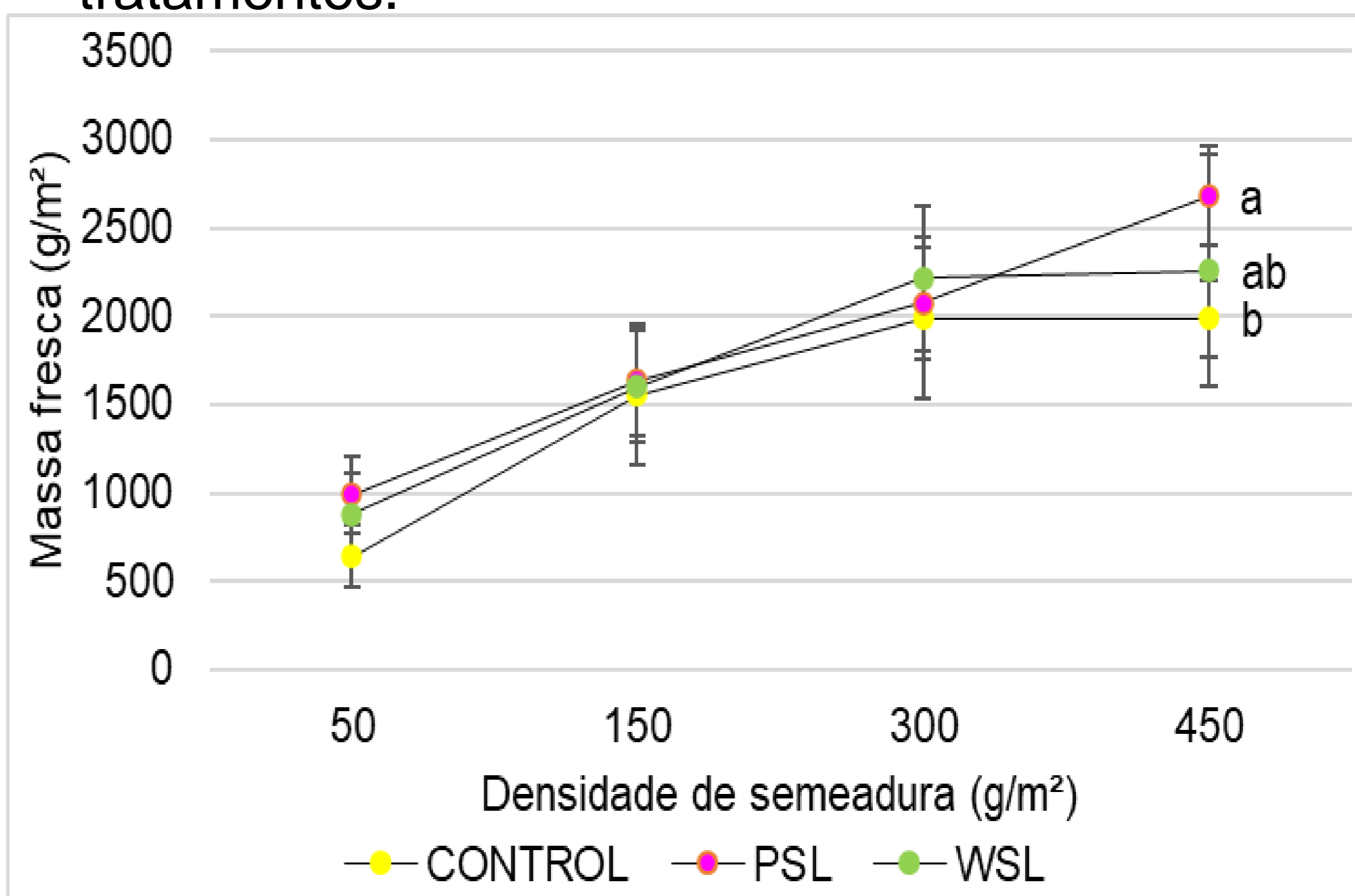
RESULTADOS E CONCLUSÕES

- Os resultados indicaram que a densidade de sementeira tem uma forte influência na produtividade dos microverdes e possui uma interação com a suplementação luminosa.
- Microverdes de beterraba semeados nas densidades de 300 e 450 g m⁻² apresentaram significativamente as maiores produtividades, sem diferenciarem entre si estatisticamente.

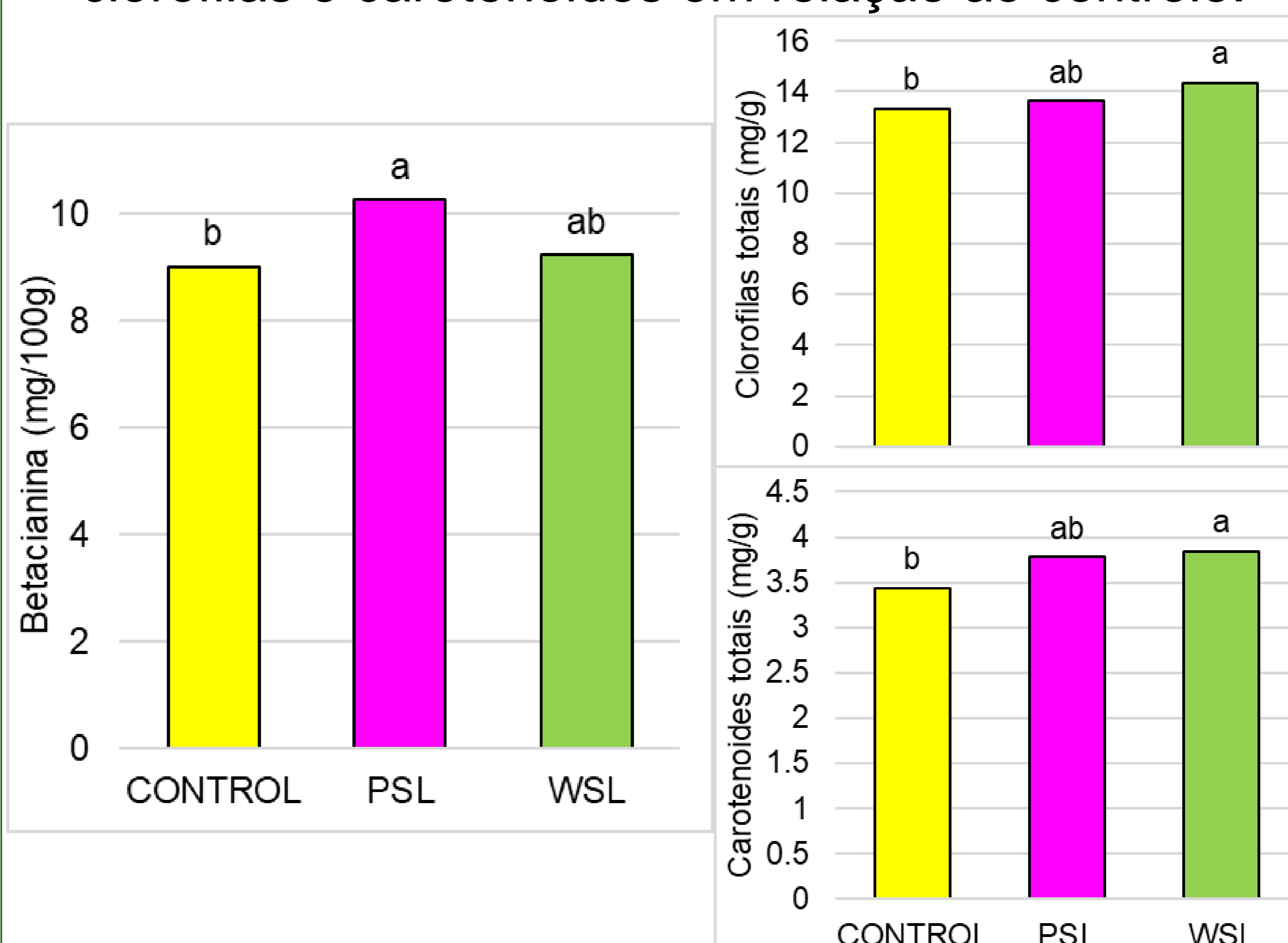


50 g/m² **150 g/m²** **300 g/m²** **450 g/m²**

- Porém, quando adicionada luz R₉₀B₁₀ à densidade de 450 g m⁻² é possível obter incremento de 35% na massa fresca em relação à esta mesma densidade apenas com iluminação natural, se destacando dos demais tratamentos.



- A luz R₉₀B₁₀ também aumentou o conteúdo de massa seca e de betacianina. A iluminação com R₃₅G₄₂B₂₃ aumentou a massa seca, teor de clorofilas e carotenoides em relação ao controle.



- A suplementação luminosa pode ser eficiente para aumentar a produtividade e teor de pigmentos, mas seus impactos podem sofrer variações conforme a densidade de sementeira e qualidade espectral.

AGRADECIMENTOS