

Caracterização da Cultivar Miniatura MiniMax como Sistema Modelo em Soja: Aspectos Fotossintéticos e Metabólicos

Phelipe Henrique Costa de Miranda; Agustin Zsögön; Hendril da Silva Lopes; Eduardo Fontana Bortolini; Caio Melo Balarini; Pedro Henrique Riedo Martins Fouto.

ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável

Ciências Agrárias

Introdução

O atual modelo biológico para soja (*Glycine max*) é a cultivar Williams 82. Ela foi o primeiro material de soja a ter o genoma sequenciado e continua sendo bastante importante para estudos de resistência a fatores bióticos e abióticos. Contudo, ela possui um ciclo de 90 dias e tamanho semelhante ao das cultivares elite comerciais. A utilização de um modelo genético com ciclo de vida e porte reduzidos seria conveniente em soja.

Objetivos

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia de uma cultivar miniatura de soja, Minimax, como um modelo genético, avaliando suas características metabólicas bem como seu desempenho fisiológico em comparação com Williams 82.

Material e Métodos

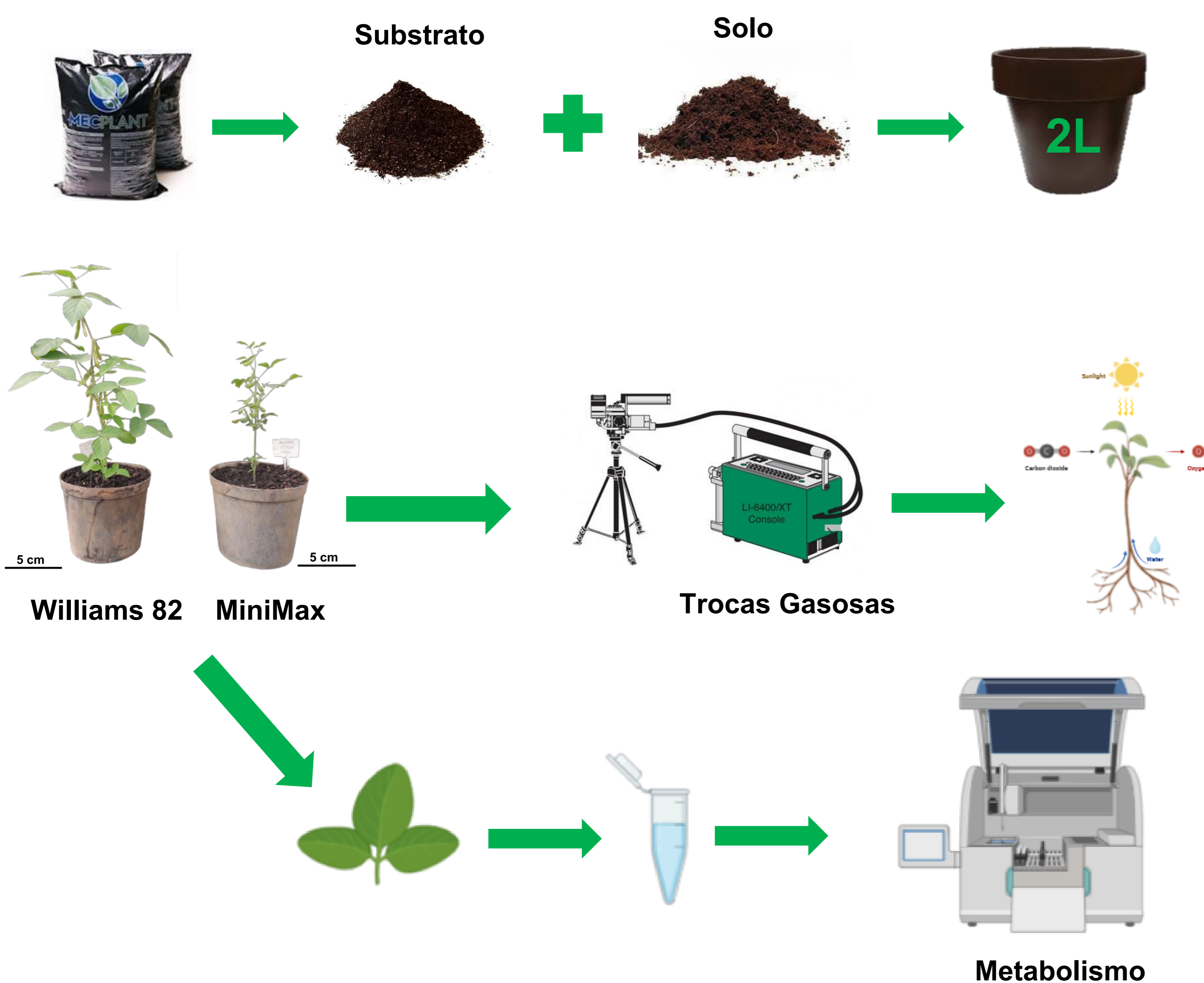


Figura 01: Fluxo de trabalho do experimento desde o preparo do solo em mistura com substrato, passando pelo plantio de duas cultivares de soja (Williams 82, MiniMax), e consequente coleta de dados a partir das análises de trocas gasosas realizadas com IRGA e a avaliação de parâmetros metabólicos (pigmentos, açúcares, amido, proteínas e aminoácidos livres).

Apoio Financeiro

Resultados

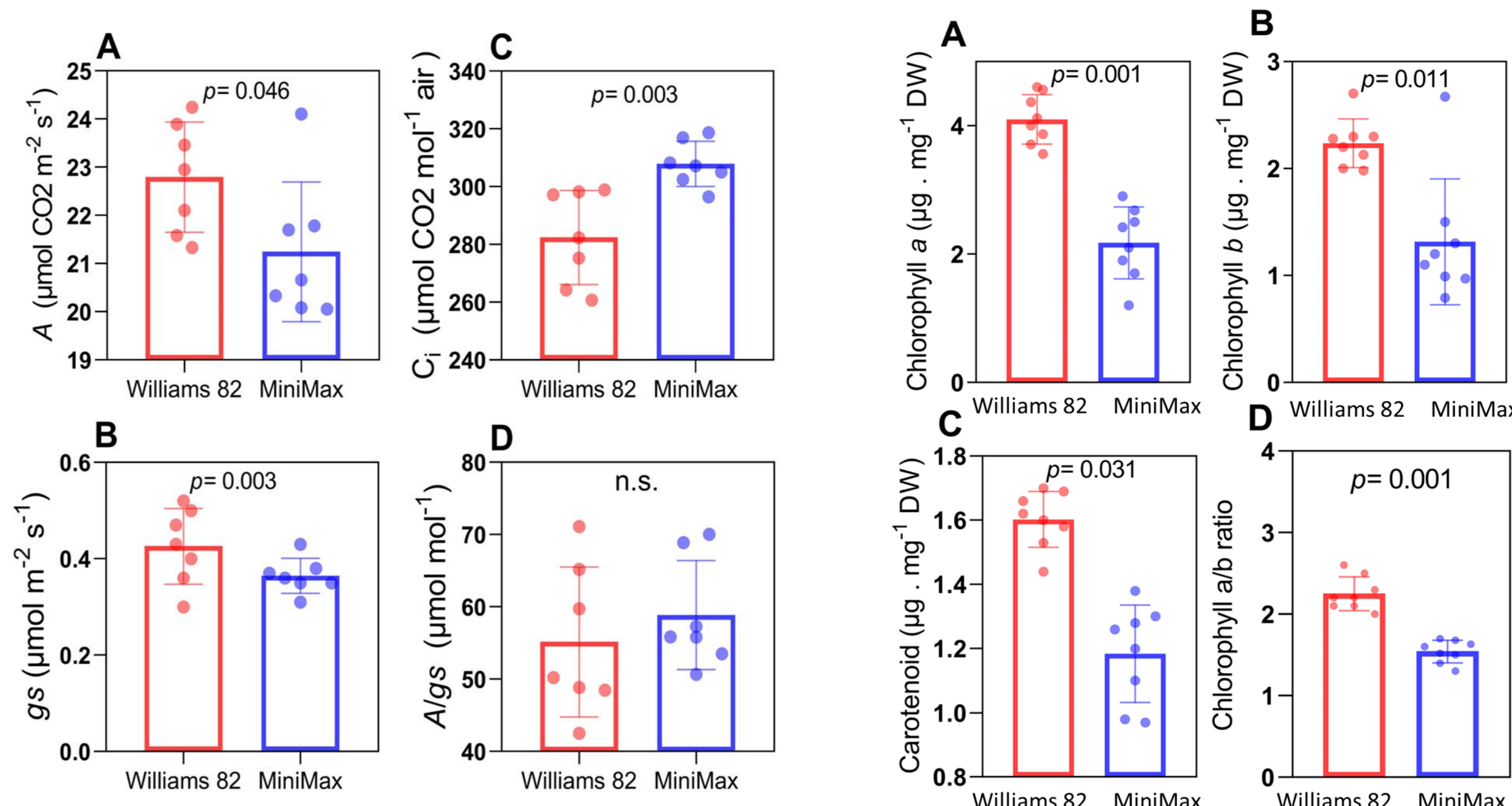


Figura 02: Medidas de trocas gasosas em Williams 82 e MiniMax cultivados em estufa. (A) Taxa de assimilação líquida de carbono. (B) Condutância estomática. (C) Concentração interna de CO_2 . (D) Eficiência intrínseca do uso de água (A/g_s) calculada usando os dados dos painéis A e B. Os valores ($p < 0,05$) indicam diferenças significativas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade..

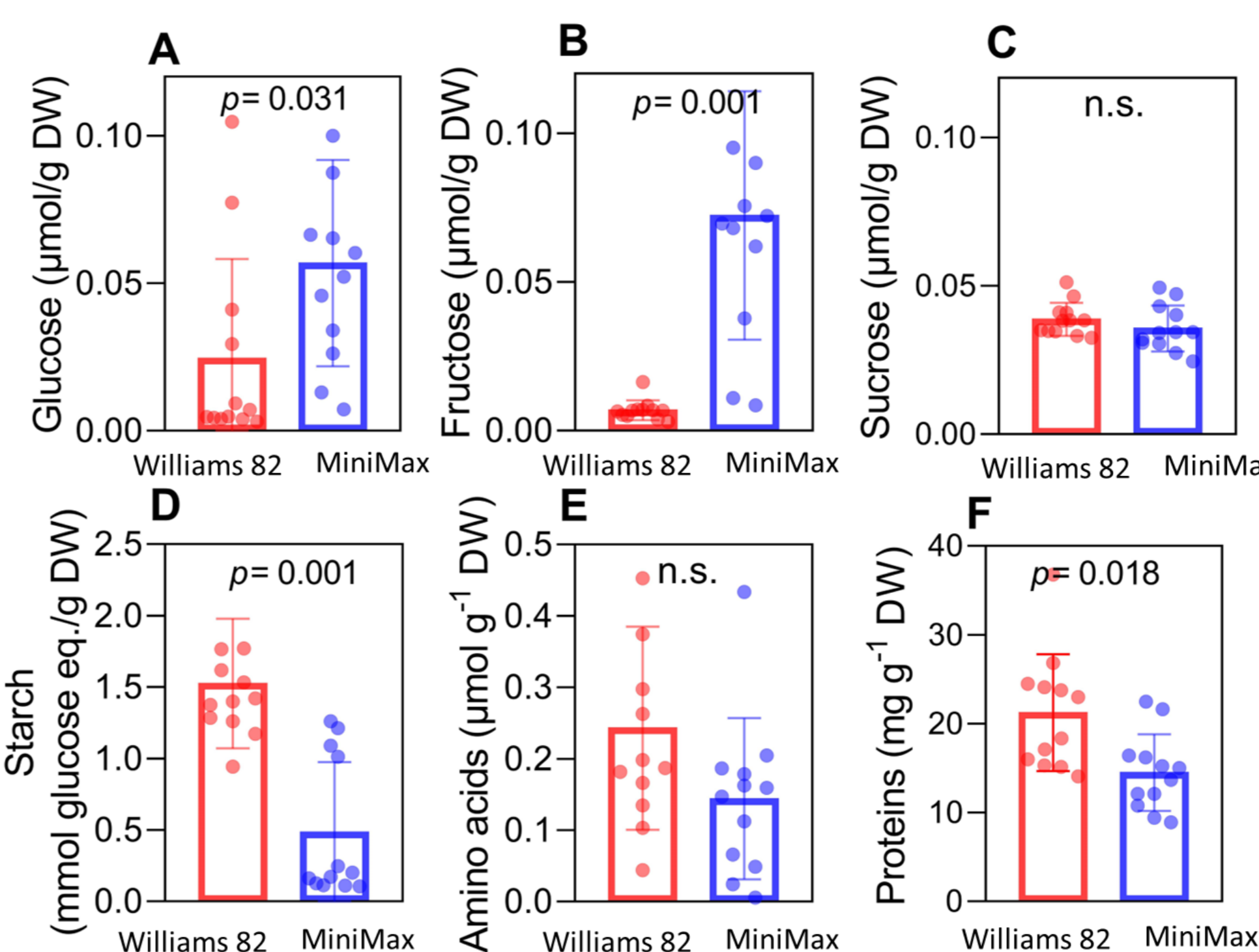


Figura 04: Os principais parâmetros metabólicos entre Williams 82 e MiniMax. (A) Glicose, (B) Frutose, (C) Sacarose, (D) Amido, (E) Aminoácidos, (F) Proteínas. Gráfico de cor vermelha (Williams 82) e azul (MiniMax). O valor ($p < 0,05$) indica diferenças significativas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. n.s. = não significativo.



Figura 05: Imagem individual de plantas representativas do Williams 82 (esquerda) e do MiniMax (direita).

Conclusões

Os resultados deste estudo mostraram que a cultivar de soja anã pode ser uma planta modelo útil para pesquisas sobre melhoramento de *G.max* e pode ser comparada diretamente às variedades cultivadas no campo.

Bibliografia

JOHN, KM Maria et al. Proteomic and metabolomic analysis of minimax and Williams 82 soybeans grown under two different conditions. **Journal of Food Biochemistry**, v. 41, n. 6, p. e12404, 2017.

KLINK, Vincent P. et al. MiniMax, a new diminutive *Glycine max* genotype with a rapid life cycle, embryogenic potential and transformation capabilities. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, v. 92, n. 2, p. 183-195, 2008.