

CARACTERIZAÇÃO FOTOSSINTÉTICA DURANTE O CICLO DE CRESCIMENTO EM VARIEDADES TRADICIONAIS (CRIOULAS) E COMERCIAIS DE FEIJOEIRO COMUM

ULYSSES DOS SANTOS DA FONTOURA¹; MARCOS ANTONIO BACARIN²

¹Laboratório de Metabolismo Vegetal, Depto. Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas – fontouraulysse@hotmail.com

²Laboratório de Metabolismo Vegetal, Depto. Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas – bacarin@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O feijão é uma fonte básica e importante de proteína, tornando-se um alimento característico da população brasileira, tendo a produção oriunda em grande parte da agricultura familiar. A cultura do feijão tem forte apelo social e econômico, sendo o Brasil um grande produtor e consumidor desta leguminosa no mundo. Os genótipos crioulos ou tradicionais de feijão podem ser definidos como genótipos em uso pelos agricultores, que podem ser gerados a partir de cruzamentos naturais, e que, não passaram pelo processo de melhoramento genético (ELIAS et al., 2007). Antunes et al. (2007) citam que as cultivares crioulas de feijão apresentam variabilidade genética inter e intrapopulacional, que se pode traduzir fenotipicamente tanto nas características da semente como da planta, permitindo uma adaptação destas populações aos distintos e diversos ambientes a que são submetidas.

A atividade fotossintética de um vegetal com metabolismo C3, como o feijoeiro comum, pode ser avaliada em mais detalhes através das curvas da taxa de assimilação líquida de CO₂, em função da densidade de fluxo de fótons fotossinteticamente ativos e da concentração intercelular de CO₂. Tais avaliações ficam mais completas quando associadas com medidas simultâneas de fluorescência da clorofila

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da diversidade genética nos genótipos de feijão comum constituídos por variedades crioulas e cultivares melhoradas quanto às características fotossintéticas durante o ciclo de desenvolvimento e componentes de produção.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Metabolismo Vegetal do Departamento de Botânica do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas - RS. Abaixo estão descritas as metodologias que foram utilizadas e um detalhamento dos experimentos previstos para atender aos objetivos propostos. Foram utilizados 13 materiais genéticos de feijão (considerando cultivares e materiais crioulo) cedidas pelo Dr. Irajá Ferreira Antunes (CPACT - Embrapa Clima Temperado).

Foram colocadas para germinar cinco sementes dos 13 genótipos em vaso plástico de 5,0 L enchidos com solo de campo nativo sem correção e/ou suplementação de adubação. Para cada genótipo foram utilizadas 10 repetições, sendo um vaso a unidade experimental. Os vasos permaneceram em casa de vegetação durante o período dos experimentos foi verificada diariamente a temperatura mínima e máxima e a radiação fotossinteticamente ativa. Diariamente após a semeadura foi contado o número de sementes emergidas e quando atingir 50% de emergência procedeu-se desbaste deixando apenas uma planta por vaso.

As trocas gasosas foram medidas na primeira folha superior madura, completamente expandida, com um analisador portátil infravermelho de CO₂ (Modelo LI-6400XT LI-COR, Inc., Lincoln, NE, USA). Efetuou-se as medidas entre as 10:00 e 11:00 h, nos estádios de desenvolvimento previamente estabelecidos em função do ensaio. Utilizando-se concentração de 380 $\mu\text{mol mol}^{-1}$ de CO₂ no interior da câmara e densidade de fluxo de fótons fotossinteticamente ativo de 1.250 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, e mensuradas as seguintes variáveis: taxa assimilatória líquida de CO₂ (A) segundo o modelo de von Caemmerer & Farquhar (1981).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentadas algumas características das sementes do predominante dos genótipos utilizados, podendo observar uma gama de tamanho e coloração das sementes, mostrando uma diferenciação ampla nos materiais genéticos utilizados quanto ao tamanho e a coloração das semente.

A taxa assimilatória líquida foi medida em 5 datas correspondendo, respectivamente aos 23, 47, 54, 69 e 88 dias após a emergência, de forma que ocorreram medidas nos estádios vegetativo, início do reprodutivo e no reprodutivo pleno. Observa-se de forma geral que a taxa fotossintética da e altamente variável, entre os materiais genéticos utilizados e entre os período de avaliação, contudo pode ser de destacado que de modo geral a taxa fotossintética líquida foi mais acentuada nas plantas da cultivar Exedito, principalmente no final do ciclo. Tal fato pode ser explicado que esta é uma cultivar altamente melhorada e utilizada o que permitiu com o desenvolvimento das pesquisa a seleção de plantas com alta capacidade fotossintética.

Tabela 1: Peso médio de 100 sementes e a cor predominante dos genótipos utilizados

Cultivar	Peso de 100 sementes (g)	Cor
BRS Campeiro	26,959	Preto
BRS Exedito	24,934	Preto
BRS Guardiã	36,006	Preto
BRS Guerreiro	28,147	Preto
BRS Taura	33,416	Preto
Chocolate	43,848	Chocolate
Iraí	49,730	Rajado
Macanudo	20,862	Preto
TB 02-07	22,268	Preto
TB 02-20	29,415	Preto
TB 02-24	28,903	Marrom-vermelho
TB 03-13	34,070	Terracota

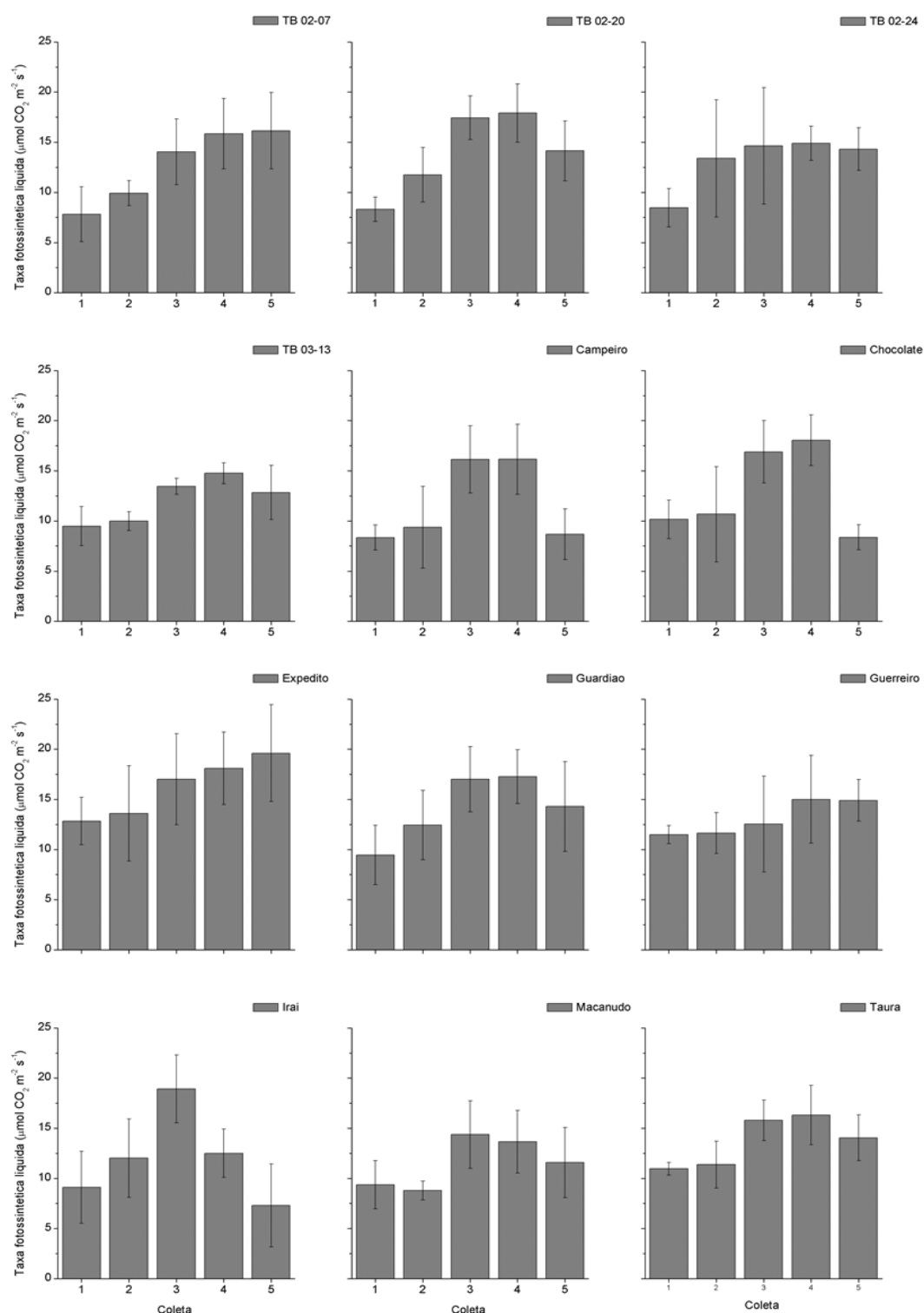


Figura 1 – Taxa fotossintética líquida em diferentes materiais genéticos de feijão comum em diferentes períodos de crescimento (aos 23, 47, 54, 69 e 88 dias após a emergência). Valores representam médias \pm DP. ($n = 5$)



4. CONCLUSÕES

Entre todos os genótipos apresentados e analisados, a cultivar Expedito foi a que alcançou um papel em destaque, demonstrando uma taxa fotossintética crescente em seu período vegetativo e reprodutivo, podendo assim inferir uma melhor produtividade em condições ambientais normais durante a evolução do seu amadurecimento fisiológico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, I.F.; TEIXEIRA, M.G.; CAMPOS, A.D.; MASTRANTONIO, J.J.S; CHOLLET, C.B.; SANTIN, R.C.M.; LOPES, R.A.M.; RIBEIRO, L.S. Diversidade intrapopulacional em feijão crioulo como fonte de cultivares para nichos de mercado diferenciados. **Resumos do II Congresso Brasileiro de Agroecologia**. Rev. Bras. Agroecologia, v.2, n.1, fev. 2007

ELIAS, H.T.; VIDIGAL, M.C.G.; GONELA, A.; VOGT, G.A. Variabilidade genética em germoplasma tradicional de feijão-preto em Santa Catarina. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 42:1443-1449, 2007.

FARQUHAR, G.D.; SHARKEY, T.D. Stomatal conductance and photosynthesis. **Ann. Rev. Plant Physiol.** 33: 317-345.1982.