

# Respostas Ecofisiológicas em Videiras Cultivadas em dois Sistemas de Condução no Submédio São Francisco

Ecophysiological Responses in Grapevines Grown in two Conducted Systems at São Francisco Submedío

---

*Nadja Tamires Borges Barbosa<sup>1</sup>; Agnaldo Rodrigues de Melo Chaves<sup>2</sup>; Benjamim Pereira da Costa Neto<sup>1</sup>; Joemerson Damacena Ferreira<sup>3</sup>; Saulo de Tarso Aida<sup>4</sup>; Patricia Coelho de Souza Leão<sup>5</sup>; Giuliano Elias Pereira<sup>6</sup>*

## Resumo

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de caracterizar as respostas ecofisiológicas em videiras (*Vitis vinifera* L.) cultivadas em dois sistemas de condução no Submédio do São Francisco. Para tanto, foram utilizadas videiras com aproximadamente 3 anos, das cultivares Syrah, sobre os porta-enxertos IAC 313, IAC 572, IAC 766, Paulsen 1103, SO4 e Harmony, e Chenin Blanc, enxertada sobre os porta-enxertos IAC 313, IAC 572, IAC 766, Paulsen 1103 e SO4, ambas conduzidas sob os sistemas lira e espaldeira. Os parâmetros

---

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), estagiária da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fisiologia Vegetal, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, agnaldo.chaves@embrapa.br.

<sup>3</sup>Estudante Agronomia, Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Juazeiro, BA.

<sup>4</sup>Biólogo, D.Sc. em Fisiologia Bioquímica de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>5</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>6</sup>Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Enologia, pesquisador Embrapa Uva e Vinho/Semiárido, Petrolina, PE.

fotossintéticos foram observados na primeira fase de crescimento do fruto, na segunda safra de 2013. Não foram observadas diferenças nos parâmetros ecofisiológicos avaliados em cada cultivar comparando-se o cultivo em lira e em espaldeira para todos os porta-enxertos.

**Palavras-chave:** trocas gasosas, lira, espaldeira.

## Introdução

A videira (*Vitis vinifera* L.) é uma planta sarmentosa, de hábito trepador, apresentando a necessidade de um sistema de suporte que lhe garanta melhor exposição das folhas à luminosidade, uma vez que esta é de extrema importância para a fotossíntese e, conseqüentemente, para o crescimento e produção das plantas (NORBERTO et al., 2009). Videiras conduzidas em um determinado sistema de condução permitem regular melhor os fatores ambientais e as respostas fisiológicas para a obtenção do produto desejado, seja uva para o consumo in natura ou obtenção de matéria-prima para a elaboração de vinhos e outros derivados.

Entre os fatores climáticos que interferem na transformação de CO<sub>2</sub> em açúcar destaca-se luz e temperatura, os quais podem ser modificados drasticamente pelo sistema de condução utilizado, promovendo alterações na capacidade fotossintética das videiras (KLIOWER et al., 2000). A penetração da radiação solar no dossel vegetativo favorece a iniciação floral, a fertilidade da gema, o pegamento do fruto e maturação da uva (CARBONNEAU, 1989) bem como a síntese de açúcar (GRIBAUDO et al., 1988), melhorando a qualidade da uva (SMART, 1985).

O objetivo deste trabalho consistiu em caracterizar as respostas ecofisiológicas em videiras cultivadas em dois sistemas de condução no Submédio do São Francisco.

## Material e Métodos

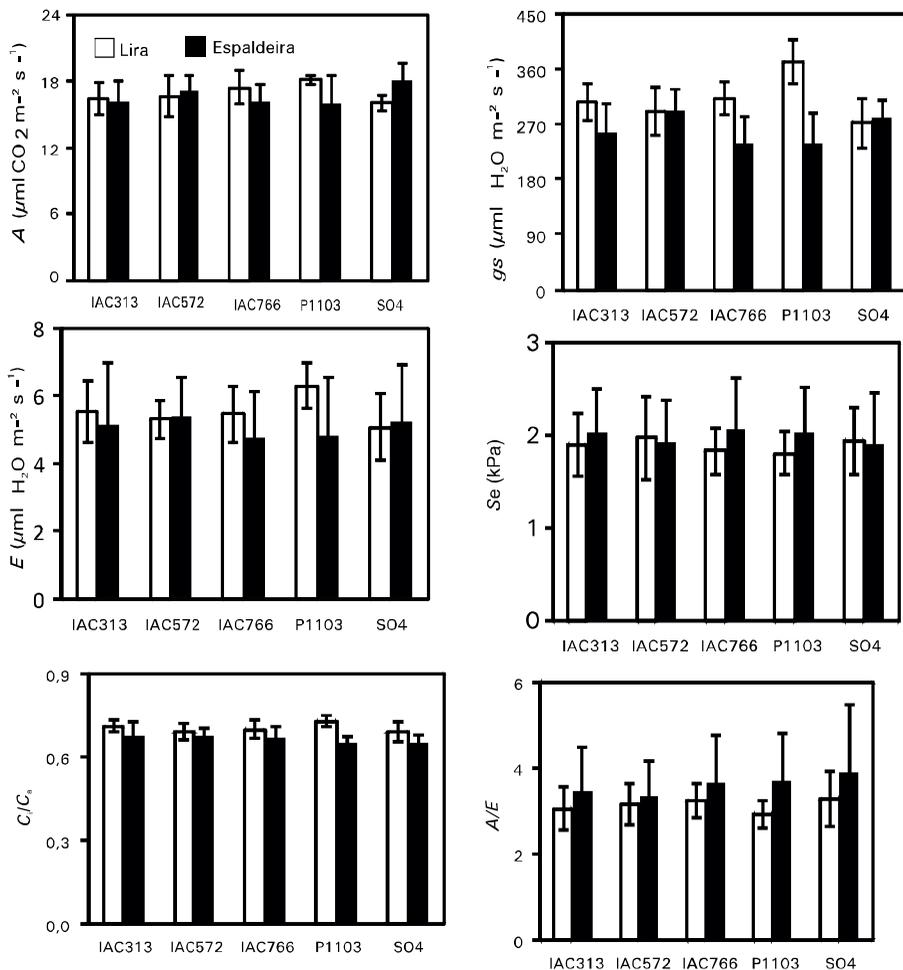
O experimento foi instalado no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE.

Foram utilizadas videiras 'Syrah' e 'Chenin Blanc', com aproximadamente 3 anos de idade, enxertadas sobre cinco porta-enxertos (IAC 313, IAC 572, IAC 766, Paulsen 1103 e SO4) em 'Chenin Blanc' e seis porta-enxertos (IAC 313, IAC 572, IAC 766, Paulsen 1103, SO4 e Harmony) em 'Syrah', cultivadas em lira e espaldeira.

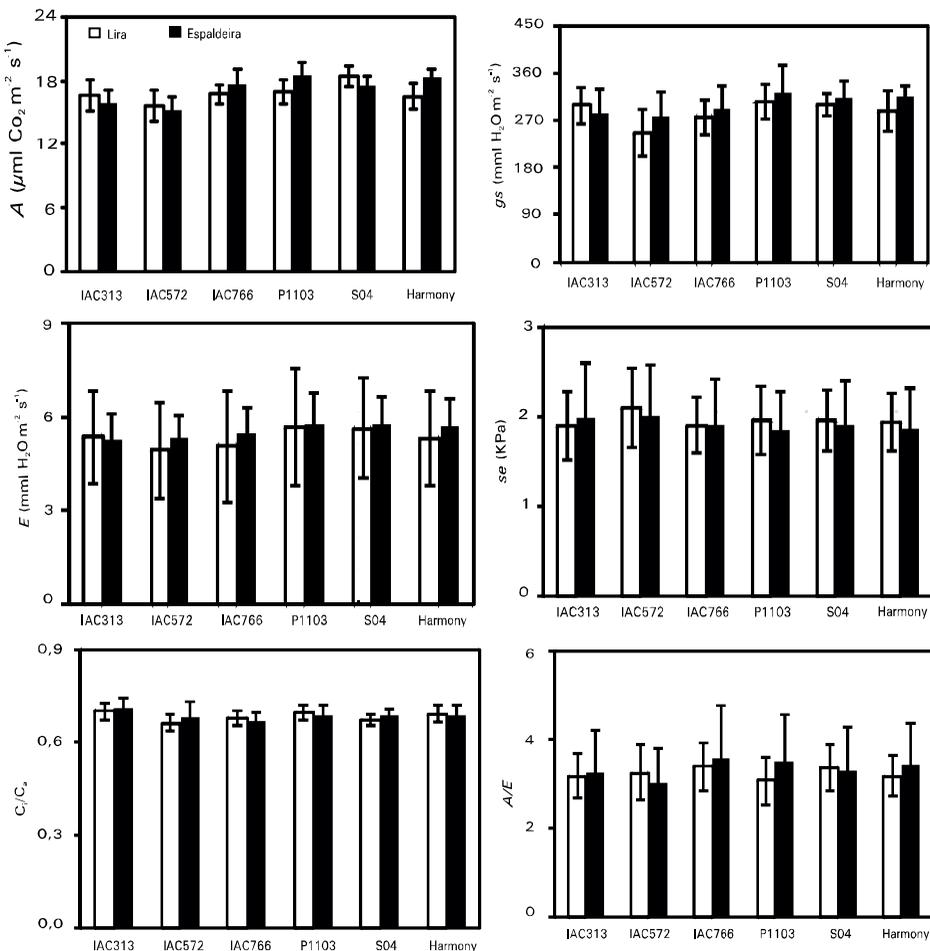
Os parâmetros fotossintéticos foram obtidos em quatro plantas de cada tratamento nos dias 10 e 11 de outubro de 2013, na primeira fase de crescimento do fruto, na segunda safra do ano, entre 8h e 11h, sendo correspondentes a: fotossíntese líquida ( $A$ ), condutância estomática ( $g_s$ ), taxa de transpiração ( $E$ ), deficit de pressão de vapor ( $\delta e$ ), razão concentração interna e ambiente de  $\text{CO}_2$  ( $C_i/C_a$ ) e eficiência instantânea de uso da água ( $A/E$ ). Para isso, utilizou-se um analisador de gases a infravermelho portátil, sendo as avaliações realizadas em folhas saudáveis, adultas e externas, de ramos da parte superior das plantas em sistema aberto, sob densidade de fluxo de fótons saturante de  $1.100 \mu\text{mol fótons m}^{-2} \text{s}^{-1}$  e concentração de  $\text{CO}_2$  ambiente. Os dados são apresentados como valores médios das leituras realizadas nos dois dias com seu respectivo desvio-padrão.

## Resultados e Discussão

A fotossíntese líquida ( $A$ ), a condutância estomática ( $g_s$ ), a taxa de transpiração ( $E$ ), o deficit de pressão de vapor ( $\delta e$ ), a razão concentração interna e ambiente de  $\text{CO}_2$  ( $C_i/C_a$ ) e a eficiência instantânea de uso da água ( $A/E$ ) não diferiram entre as cultivares, nem quando se comparou os porta-enxertos nem os sistemas de condução lira (Figura 1) e espaldeira (Figura 2) no período e horário avaliados.



**Figura 1.** Fotossíntese líquida (A), condutância estomática (gs), taxa de transpiração (E), déficit de pressão de vapor ( $\delta e$ ), razão concentração interna e ambiente de CO<sub>2</sub> ( $C_i/C_a$ ) e eficiência instantânea de uso da água (A/E) observados entre 8h e 10h durante a primeira fase de crescimento do fruto nas variedades Chenin Blanc enxertada sobre cinco porta-enxertos cultivada nos sistemas de condução em lira (coluna vazia) e espaladeira (coluna cheia). Cada coluna representa média de quatro plantas e as barras indicam desvio padrão.



**Figura 2.** Fotossíntese líquida (A), condutância estomática (gs), taxa de transpiração (E), deficit de pressão de vapor ( $\delta e$ ), razão concentração interna e ambiente de CO<sub>2</sub> ( $C_i/C_a$ ) e eficiência instantânea de uso da água (A/E) observados entre 8h e 10h durante a primeira fase de crescimento do fruto na variedade Syrah enxertada sobre seis porta-enxertos, cultivada nos sistemas de condução em lira (coluna vazia) e espaladeira (coluna cheia). Cada coluna representa média de quatro plantas e as barras indicam desvio padrão.

A semelhança das condições ambientais, principalmente fluxo de radiação fotossinteticamente ativa, temperatura e umidade relativa do ar, deve ter sido responsável pela resposta equivalente em relação às trocas gasosas, indicando que não houve limitações à capacidade carboxilativa das plantas proporcionadas pelos sistemas de condução ou pela influência dos porta-enxertos. Repostas similares foram observadas por Norberto et al. (2009), que caracterizaram a ecofisiologia de videira 'Folha de Figo' cultivada em lira e espaldeira, em Caldas, MG. Os autores concluíram que não houve interferência do sistema de condução nos componentes das trocas gasosas.

Neste trabalho, que possui dados de apenas uma época, não cabe, neste momento, a indicação de um sistema para o cultivo de videira de vinho no Submédio do São Francisco, necessitando de mais avaliação, bem como indicação de um porta-enxerto.

## Conclusão

As respostas ecofisiológicas observadas não permitem, até o momento, indicar o sistema de condução lira para videira de vinho Submédio São Francisco em substituição à espaldeira com base nas trocas gasosas, necessitando de mais acompanhamento em outras fases de crescimento do fruto, bem como em mais épocas do ano.

## Referências

CARBONNEAU, A. Interet et codification du systeme de conduite em double palissage-lyre. **Compte Rendu**, Bordeaux, v. 4, p. 202-214, 1989.

GRIBAUDO, I.; SCHUBERT, A.; NOVELLO, V. Produzione di sostanza secca ed intercettazione di energia luminosa nel vitigno "Cortese" in quattro forme di allevamento. **Vignevini**, Bologna, v. 15, n. 3, p. 53-56, 1988.

KLIEWER, W. M.; WOLPET, J. A.; BENZ, M. Trellis and vine spacing effects on growth, canopy microclimate, yield and fruit composition of Cabernet Sauvignon. **Acta Horticulturae**, Wageningen, n. 526, p. 21-31, 2000.

NORBERTO, P. M.; REGINA, M. A; CHALFUN, N. N. J., SOARES, A. M. Efeito do sistema de condução em algumas características ecofisiológicas da videira (*Vitis labrusca* L.). **Ciência & Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, n. 3, p. 721-726, 2009.

SMART, R. E. Principles of grapevine canopy microclimate manipulation with implications for yield and quality: a review. **American Journal of Enology and Viticulture**, Davis, v. 36, n. 3, p. 230-239, 1985.