

Índice relativo de clorofila da videira ‘Bordô’ sob manejo biológico e químico ao longo do ciclo

João P. P. Gardin¹; João F. M. dos Passos²

¹Epagri – Estação Experimental de Videira, Videira-SC, joaogardin@epagri.sc.gov.br; ²Epagri – Estação Experimental de Lages, Lages-SC.

Introdução

O teor de clorofila das folhas é um indicador **rápido e não destrutivo** do estado nutricional e da capacidade fotossintética da videira, estando diretamente relacionado à interceptação da radiação luminosa e ao vigor da planta.

Em sistemas que substituem fungicidas e adubos minerais por **bioinsumos**, a manutenção do conteúdo de clorofila é essencial para assegurar que o desempenho fisiológico da cultura não seja comprometido.

Objetivo

Avaliar o índice relativo de clorofila da videira ‘Bordô’ (*Vitis labrusca*) sob **manejo biológico** e **manejo químico convencional**, ao longo do ciclo produtivo, em duas safras consecutivas.

Material e Métodos

Vinhedo comercial em **Arroio Trinta – SC**, safras **2023/24** e **2024/25**, em áreas pareadas:

- **Manejo químico:** adubação e fungicidas conforme a recomendação usual do produtor.
- **Manejo biológico:** esterco ovino (2 kg/planta) antes da brotação. Em 2023/24, *Trichoderma* spp. + *Bacillus amyloliquefaciens* no solo, *B. pumilus* foliar em substituição a Antracol + Nativo e, depois, Antracol + Caramba, e *B. subtilis* em substituição a Recop. Em 2024/25, *B. pumilus* e *B. subtilis* totalizaram **nove substituições de fungicidas** na safra.
- **Leituras:** clorofilômetro portátil **SPAD-502 Minolta**, em folhas completamente expandidas e sadias — 30 leituras por manejo em cada uma de **três datas** por ciclo (90 leituras por manejo e por safra).
- **Estatística:** teste não paramétrico de **Mann-Whitney** ($p < 0,05$).

Palavras-chave

Vitis labrusca

clorofilômetro

fotossíntese

bioinsumos

manejo biológico

Conclusão

O manejo biológico manteve o índice relativo de clorofila da videira ‘Bordô’ **estatisticamente equivalente ao manejo químico** em todas as datas e nas duas safras avaliadas, sem sinais de fitotoxicidade ou de perda de vigor foliar. A nutrição nitrogenada e o aparato fotossintético **não foram prejudicados** pela substituição da adubação mineral e dos fungicidas por fontes orgânicas e microbianas. Recomenda-se a continuidade das avaliações por mais um ciclo para consolidar os resultados.

Resultados

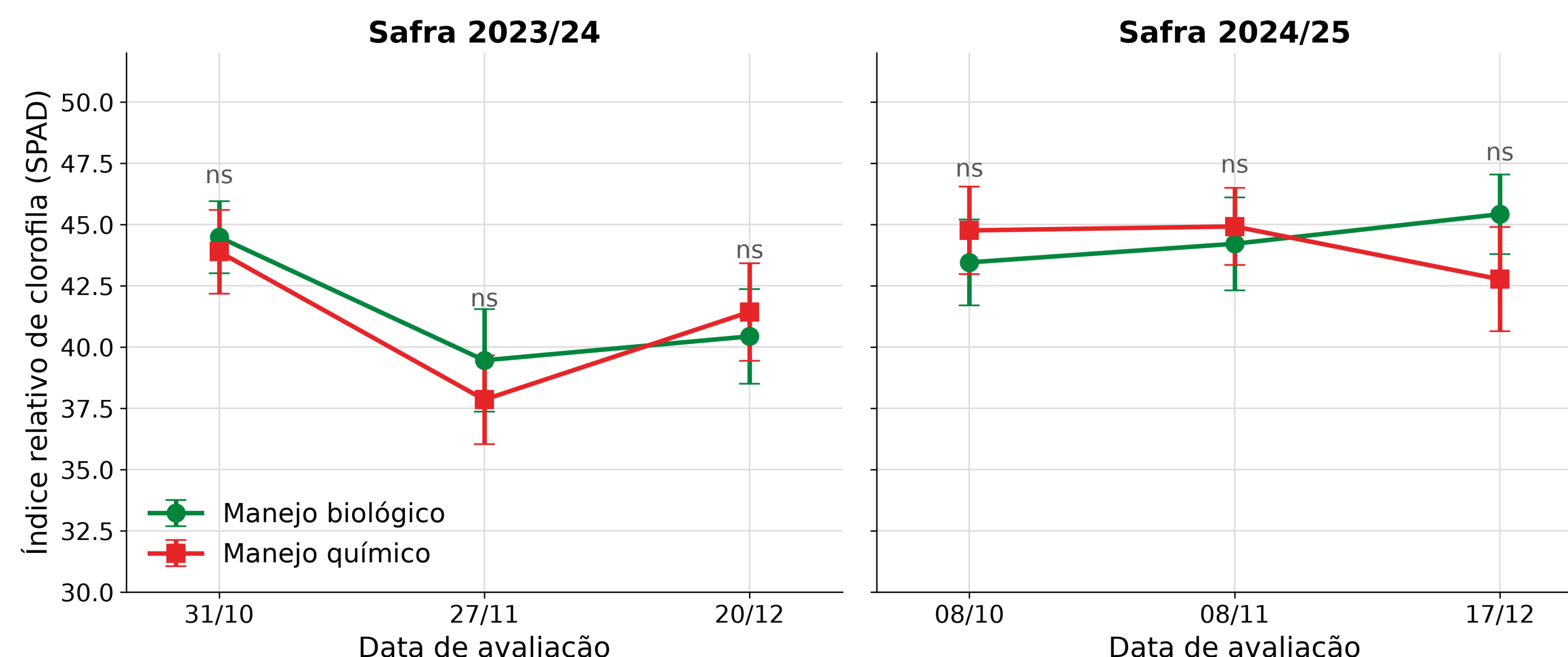


Figura 1. Índice relativo de clorofila (SPAD) ao longo do ciclo, em três datas por safra. Pontos = média de 30 leituras; barras = erro-padrão. **ns** = diferença não significativa entre manejos (Mann-Whitney, $p > 0,05$).

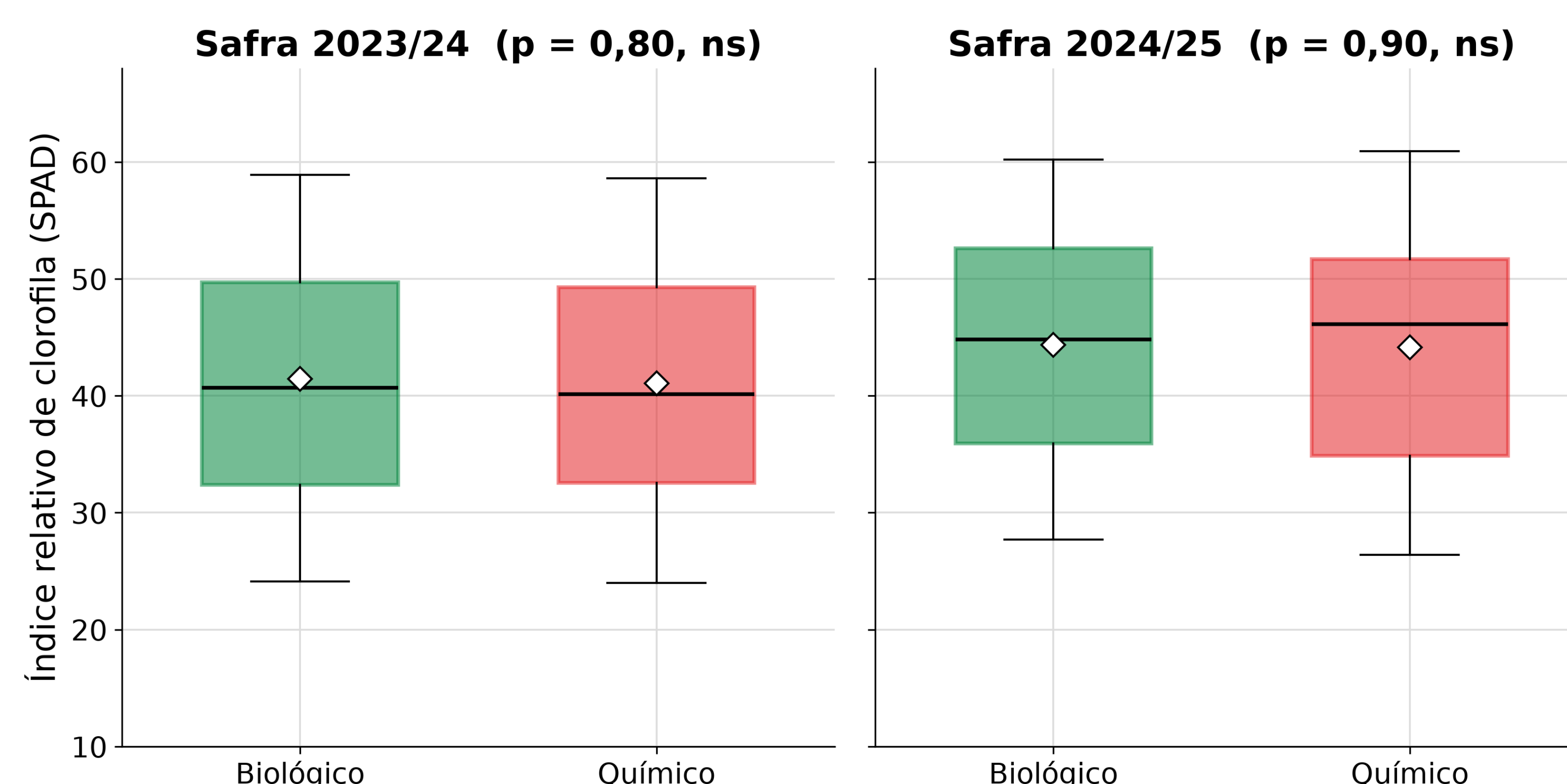


Figura 2. Distribuição das 90 leituras SPAD por manejo em cada safra. Linha = mediana; losango = média; caixa = primeiro ao terceiro quartil; hastes = amplitude. As distribuições se sobrepõem quase integralmente nos dois manejos.

Tabela 1. Significância das comparações entre manejos (teste de Mann-Whitney).

Safra	Data	p	Diferença entre manejos
2023/24	31/10/2023	0,98	não significativa
2023/24	27/11/2023	0,76	não significativa
2023/24	20/12/2023	0,69	não significativa
2023/24	safra (n = 90)	0,80	não significativa
2024/25	08/10/2024	0,58	não significativa
2024/25	08/11/2024	1,00	não significativa
2024/25	17/12/2024	0,46	não significativa
2024/25	safra (n = 90)	0,90	não significativa

O índice de clorofila **não diferiu entre os manejos em nenhuma data nem em nenhuma safra**. Em 2023/24 as médias acompanharam o avanço do ciclo de forma semelhante nos dois manejos, com queda no final de novembro e estabilização em dezembro; em 2024/25 houve a mesma equivalência nas três datas. Na comparação descritiva entre safras, as médias foram mais altas em 2024/25 em ambos os manejos.

Agradecimentos: à FAPESC, pelo financiamento do projeto.