

RESPOSTA DO CAFEIRO IRRIGADO À ADUBAÇÃO FOSFATADA DE MANUTENÇÃO APLICADA NO SOLO E NAS FOLHAS

Luiz Eduardo Zancanaro de Oliveira¹
Rafael de Souza Nunes²
Djalma Martinhão Gomes de Sousa²
Cícero Célio de Figueiredo¹

¹Universidade de Brasília
²Embrapa Cerrados

Introdução

A cultura do café ocupa 2,17 milhões de hectares no Brasil, com produção estimada na safra 2018 de 58 milhões de sacos (CONAB, 2018). Assim, é uma cultura de destacada importância para o Brasil, sendo este o maior produtor e exportador mundial. A adubação fosfatada de manutenção do cafeeiro é feita tradicionalmente com baixas doses, devido, entre outros fatores, à baixa exportação deste nutriente pelos grãos, da ordem de 2,3 kg P₂O₅ ton grãos⁻¹. Não obstante, estudos recentes têm demonstrado respostas lineares desta cultura a doses crescentes de fósforo (P) aplicado no solo (Guerra et al., 2008; Reis et al., 2011), indicando baixa eficiência de uso de P. Desta forma, objetivamos esclarecer a resposta do cafeeiro à adubação fosfatada no solo e investigamos o potencial fornecimento deste nutriente via foliar, uma forma possivelmente mais eficiente.

Material e Métodos

O experimento foi instalado em uma área argilosa irrigada por pivô central na fazenda Nossa Senhora de Fátima, localizada em Cristalina-GO. A cultivar, Catuaí IAC-144, foi plantada no espaçamento de 3,70 x 0,7 m em dezembro de 2012, sendo a aplicação dos tratamentos iniciada após a colheita de 2016. O teor inicial de P disponível por Mehlich-1 na projeção da copa era de 9,8 mg dm⁻³ na camada 0-20 cm. Foi constituído um fatorial em parcelas subdivididas com 6 repetições, sendo 4 doses de P aplicadas no solo (0, 100, 200 e 400 kg P₂O₅ ha⁻¹) na forma de superfosfato triplo (SFT), e 4 doses pulverizadas nas folhas (0, 12,5, 25 e 50 kg P₂O₅ ha⁻¹) como monoamônio fosfato (MAP) purificado solubilizado em água na vazão de 400 L ha⁻¹. A aplicação da dose total no solo foi dividida em dois momentos: 2/3 após a volta da irrigação pós stress hídrico (agosto), e 1/3 120 dias após (dezembro). Já para os tratamentos foliares, dividiu-se a dose total em 5 aplicações, com intervalo de 30 dias, iniciando-se em setembro. A colheita foi efetuada a mão nas 10 plantas constituintes de cada parcela.

Resultados e Discussão

Houve efeito simples na produtividade de café beneficiado para ambas as formas de aplicação (Figura 1), contudo sem interação significativa. Na média dos tratamentos foliares, o ganho com a dose máxima aplicada no solo foi de 5,9% ou 4,2 sacos de café beneficiado ha⁻¹. Na média dos tratamentos de solo, o foliar proporcionou ganhos de até 9,7% ou 6,7 sacos ha⁻¹. Embora não tenha ocorrido interação significativa, observou-se uma tendência de ganhos decrescentes de produtividade nos tratamentos foliares à medida que se aumentavam as doses aplicadas no solo (Figura 2). No tratamento sem aplicação de P no solo, por exemplo, o foliar incrementou a produtividade em 9,7 sacos ha⁻¹, enquanto que naquele onde foram aplicados 400 kg P₂O₅ ha⁻¹ no solo, este incremento foi de 5,0 sacos ha⁻¹. O uso combinado das maiores doses de P resultou em ganho de 17% na produtividade de café beneficiado (11 sacos ha⁻¹, Figura 2).

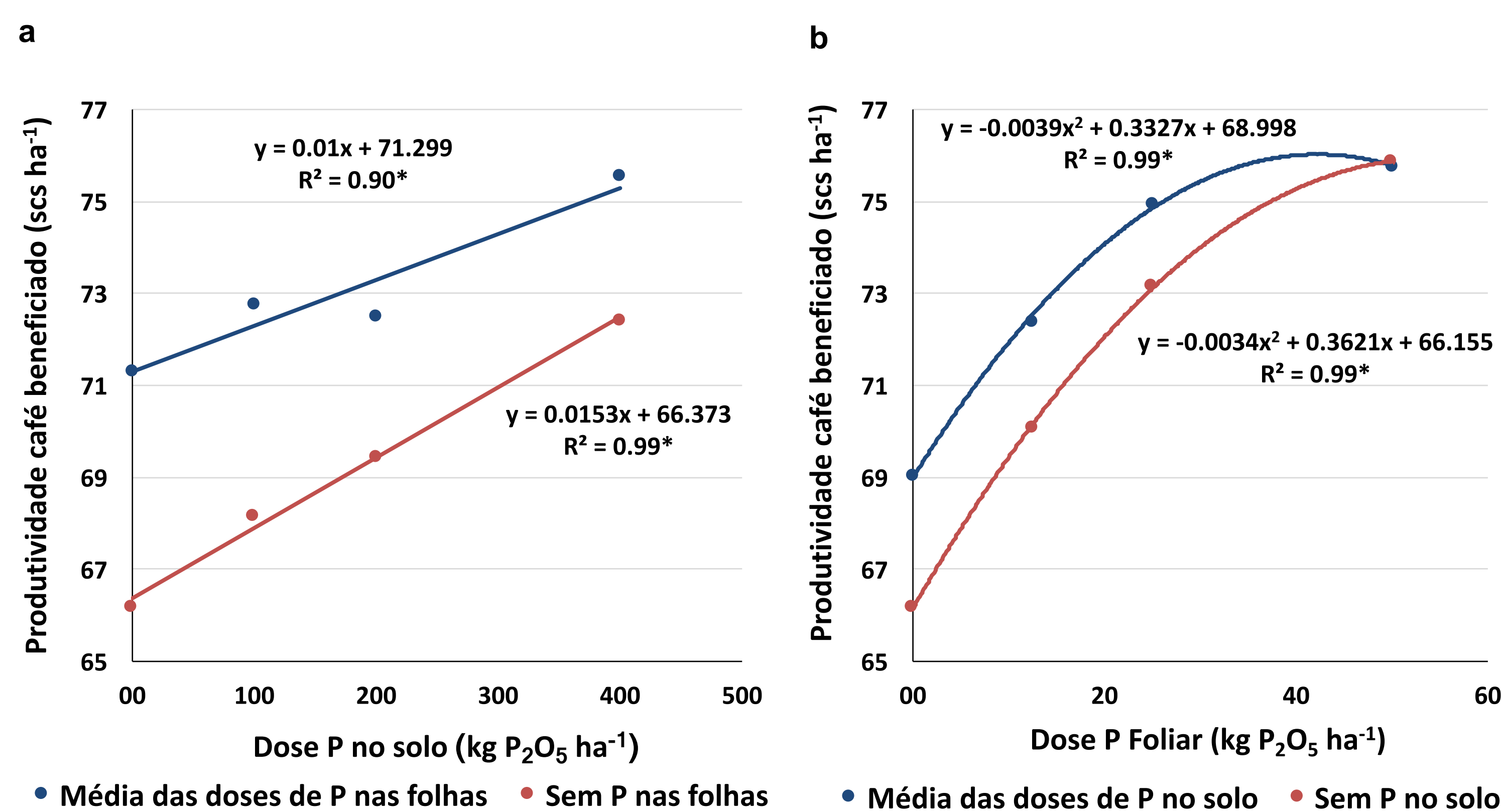


Figura 2. Produtividade de café beneficiado (sacos. ha⁻¹) em função de diferentes doses aplicadas no solo, na média das doses aplicadas nas folhas e sem aplicação de P foliar (a), e em função de diferentes doses aplicadas nas folhas, na média das doses de solo e sem P no solo (b). * Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

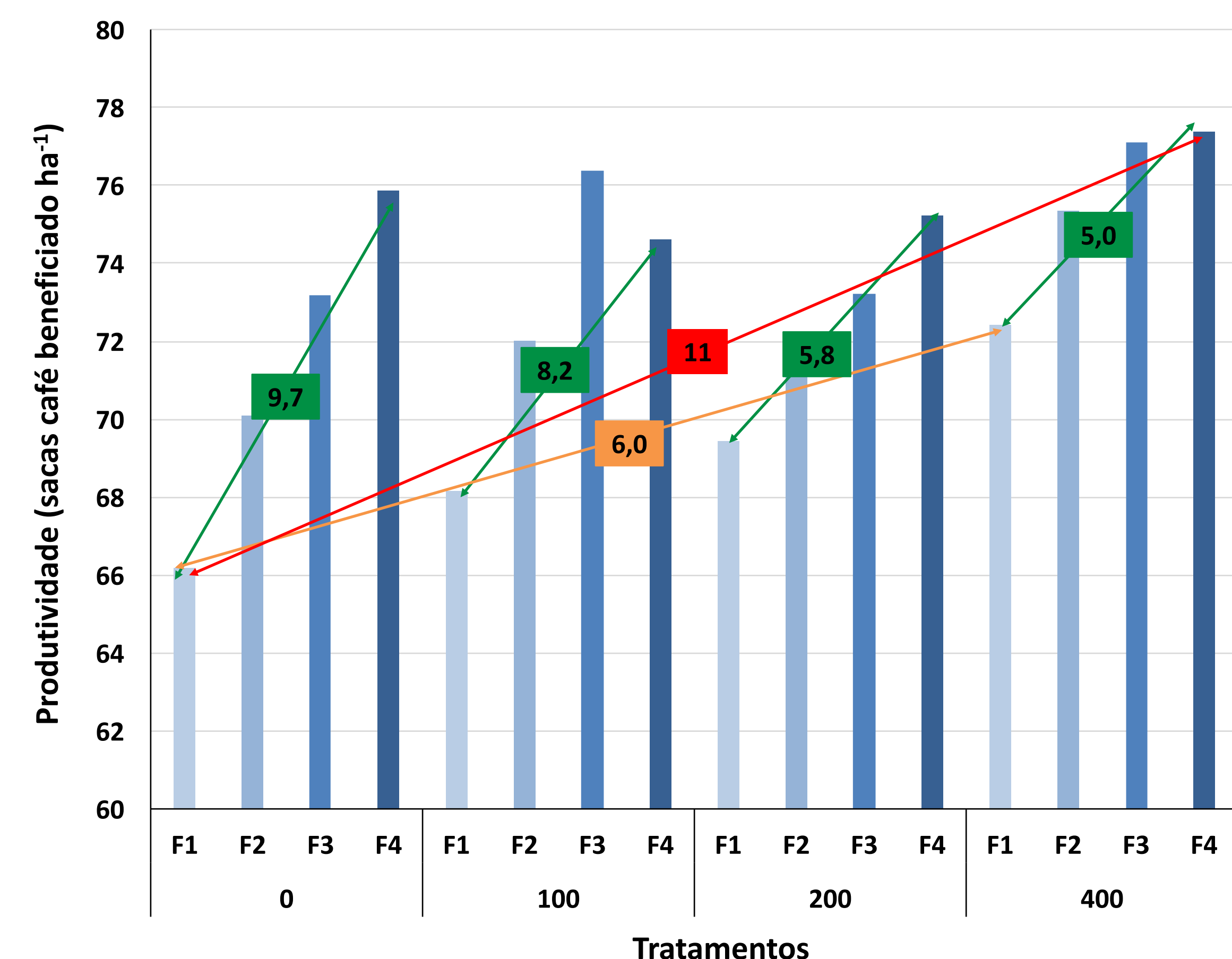


Figura 2. Produtividade de café beneficiado (sacos. ha⁻¹) em função de diferentes doses aplicadas no solo (0, 100, 200 e 400 kg P₂O₅ ha⁻¹) e nas folhas (0; 12,5; 25 e 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, respectivamente F1, F2, F3 e F4).

A análise econômica dos resultados revela que a adubação no solo com altas doses é viável economicamente (Tabela 1). Contudo, o retorno do investimento na adubação foliar é ainda maior, uma vez que apresenta não só excelente resposta em produtividade como também baixo custo.

Tabela 1. Retorno econômico de diferentes manejos de adubação fosfatada na cultura do café.

Dose Solo	Dose Folha	Ganho	Valor*	Custo**	Lucro
kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹	kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹	Sacos ha ⁻¹	R\$ ha ⁻¹	R\$ ha ⁻¹	R\$ ha ⁻¹
0	0	-	-	-	-
400	0	6,2	2.621,58	1.610,22	1.011,36
0	50	9,7	4.068,26	340,00	3.728,26
400	50	11,2	4.702,28	1.950,22	2.752,06

* Valor de 420,00 reais por saco

** Incluso custo operacional e dos fertilizantes (SFT = R\$ 1.800,00 ton⁻¹; MAP purificado = 3.300,00 ton⁻¹)

Conclusões

- ✓ Embora seja necessária a continuação do experimento por pelo menos mais 3 safras para confirmação dos resultados, o cafeeiro aparenta ser responsivo a elevadas doses de P aplicadas no solo, possivelmente devido a baixa eficiência de uso de P.
- ✓ O fornecimento de P via folhas é promissor, pois apresenta elevadas respostas a baixas doses, em comparação com o fornecimento da forma tradicional, via solo.
- ✓ A adubação foliar com P apresenta alto retorno econômico.
- ✓ O uso combinado de doses de P via solo e via folhas pode ser uma alternativa viável no manejo da nutrição fosfatada da cultura do café.

Referências

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de café:** Segundo levantamento, maio 2018 – safra 2018. : Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/index.php/info-agro/safra/cafe>. Acesso em: 12 set. 2018.

GUERRA, A.F.; RODRIGUES, G.C.; ROCHA, O.C.; SANZONOWICZ, C.; RIBEIRO FILHO, G.C. Resposta do cafeeiro arábica a aplicação de fósforo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA EM CAFEICULTURA IRRIGADA, 10., 2008, Araguari. **Resumos Expandidos...** Araguari: Embrapa Café, 2008. p-62-66.

REIS, T.H.P.; GUIMARAES, P.T.G.; FURTINI NETO, A.E.; GUERRA, A.F.; CURTI, N. Soil phosphorus dynamics and availability and irrigated coffee yield. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 35, p. 503-512, 2011.