

## DOSES DE FÓSFORO EM CAFFEEIROS EM PRODUÇÃO, NO SUL DE MINAS

A.V. Fagundes, A.W.R. Garcia e J.B. Matiello - Eng<sup>os</sup> Agr<sup>os</sup> e S. V. Ramos Tec. Agr. MAPA/e Fundação Procafé.

O fósforo é um nutriente importante em todo o ciclo do café, pois participa da fotossíntese, respiração e principalmente do desenvolvimento do sistema radicular. A fixação desse nutriente no solo tem sido considerada o maior limitante à manutenção, em níveis adequados, desse nutriente na solução do solo, dificultando assim a nutrição do café. Por outro lado, a ação de micorrizas pode favorecer na disponibilização do fósforo para as plantas.

O uso do fósforo é essencial na formação do café e na lavoura adulta as respostas às adubações fosfatadas tem sido pequenas.

Ultimamente, surgiu um trabalho de pesquisa, cujos resultados levaram um grupo de técnicos a indicar o uso de doses elevadas de fósforo em lavouras de café adultas. No entanto, trabalhos experimentais, em seguida, realizados em diversas regiões, mostraram que esses resultados não se reproduziam em outras condições.

No presente trabalho procurou-se testar várias doses de fósforo, normais e altas, visando avaliar o seu efeito em cafés em produção, nas condições de cerrado do Sul de Minas, agregando informações para sua indicação mais segura.

Foi conduzido um ensaio na Fazenda Experimental da Fundação Procafé/Capebe em Boa Esperança-MG, no período 2008 a 2013, sobre solo do tipo latossolo vermelho, textura argilosa, estrutura granular e baixos teores de fósforo (tabela 1). O cultivar utilizado foi o Mundo Novo IAC 376-4, plantado em janeiro de 2007, no espaçamento de 3,5 x 0,7 m. No plantio (sulco) foi usada a dose, em toda a lavoura do ensaio, de 400 g de super-simples por metro.

O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 5 repetições, com parcela de 8 plantas, sendo as 6 centrais úteis.

Os tratamentos constaram da aplicação anual, em cobertura, a partir do 2º ano da lavoura, de duas fontes de fósforo (Super fosfato simples e Super fosfato triplo), ambas em 5 doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0, 60, 120, 240 e 480 Kg/ha).

As avaliações do ensaio constaram do acompanhamento por análises do solo e foliar e pela produtividade nas 5 primeiras safras, de 2009 a 2013.

**Tabela 1.** Resultados da análise de solo inicial do ensaio de dose de fósforo, Fazenda Experimental de Boa Esperança. Boa Esperança MG; julho de 2008.

Profundidades	pH	Mg/dm <sup>3</sup>		cmol/dm <sup>3</sup>					mg/dm <sup>3</sup>				
		P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	T	Zn	B	Cu	Mn	
0-20	5,0	2,6	50	0,84	0,32	0,3	5,0	6,3		1,8	0,1	1,4	7,4
20-40	4,9	0,6	33	0,42	0,19	0,3	5,0	5,7		1,5	0,1	1,2	5,4

### Resultados e conclusões:

Os resultados de análise de solo, de folhas e a produtividade dos cafés no ensaio estão colocados nas tabelas 2 e 3.

**Tabela 2.** Resultados de análise de solo, com níveis de fósforo em camadas de 0 a 20 e 20 a 40 cm de profundidade, e resultados de análise de folhas, em área de cafés após a quinta safra, sob efeito de fontes e doses de fósforo. Boa Esperança-MG, maio 2013.

Tratamentos	Teores de P no solo (ppm)						Teores de P nas folhas(%)		
	Super Fosfato Simples		Super Fosfato Triplo		Média		S.F.S.	S.F.T.	Média
	0 a 20	20 a 40	0 a 20	20 a 40	S.F.S	S.F.T			
Testemunha	3,99 b	2,98 b	4,30 b	3,04 b	3,49 b	3,67 b	0,12	0,12	0,12
60 Kg/ha	9,77 b	8,12 b	6,79 b	4,45 b	8,95 b	5,62 b	0,14	0,13	0,13
120 Kg/ha	53,64 a	42,19 a	7,01 b	10,15 b	47,92 a	8,58 b	0,13	0,14	0,13
240 Kg/ha	45,13 a	23,87 a	4,60 b	4,25 b	34,50 a	4,42 b	0,15	0,15	0,15
480 Kg/ha	22,47 a	19,11 a	48,02 a	37,31 a	20,79 a	42,66 a	0,14	0,16	0,15
<b>Média</b>	<b>27,00</b>	<b>19,25</b>	<b>14,14</b>	<b>11,84</b>	<b>23,13</b>	<b>12,99</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Skott-Knot a 5%.

**Tabela 3:** Produtividade média em cafés, em sacas/ha, nas safras de 2009 a 2013, dos tratamentos submetidos a diferentes fontes e doses de fósforo. Boa Esperança-2013

Fertilizante	Super Simples						Super Triplo					
	2009	2010	2011	2012	2013	Média	2009	2010	2011	2012	2013	Média
Testemunha	9,44	60,19	5,78	55,3	53,1	<b>36,8</b>	13,01	61,22	2,89	49,9	38,3	<b>33,1</b>
60 Kg/ha	7,91	56,11	3,91	55,3	44,6	<b>33,6</b>	15,56	63,94	2,89	58,3	59,5	<b>40,0</b>
120 Kg/ha	10,97	65,64	2,55	54,4	51,0	<b>36,9</b>	16,32	61,56	4,93	58,2	46,8	<b>37,6</b>
240 Kg/ha	10,2	56,11	2,72	51,9	55,3	<b>35,2</b>	18,36	70,74	2,72	70,8	59,5	<b>44,4</b>
480 Kg/ha	10,46	72,1	4,42	60,4	63,8	<b>42,2</b>	21,17	62,92	4,76	81,5	53,1	<b>44,7</b>
<b>Média</b>	<b>9,8</b>	<b>62,0</b>	<b>3,9</b>	<b>55,4</b>	<b>53,6</b>	<b>36,9</b>	<b>16,9</b>	<b>64,1</b>	<b>3,6</b>	<b>63,7</b>	<b>51,4</b>	<b>40,0</b>

Com relação aos resultados de análises de solo (tab 2), verificou-se que os níveis de P cresceram conforme as doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> utilizadas, incremento verificado tanto de 0-20 como de 20-40 cm, com efeito semelhante nas 2 fontes usadas. Nos resultados de análise de folha (tab 2), verificou-se, também, um incremento do nível de P foliar conforme o aumento das doses.

Quanto à produtividade (tab 3) não foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos, verificando-se que existe uma tendência das maiores doses de fósforo aumentarem ligeiramente a produtividade do cafeeiro.

Pelos resultados obtidos, até o momento, **pode-se concluir que:**

- a- O uso de doses crescentes de  $P_2O_5$  aumenta o teor no elemento no solo, inclusive com seu aprofundamento, resultando em níveis foliares acima dos níveis limiares.
- b- O aumento na disponibilidade de P devido às doses aplicadas apesar de não ter demonstrado diferença estatística, tende a aumentar ligeiramente a produtividade do cafeeiro.