

# APLICAÇÃO DE BORO VIA LÍQUIDA OU SÓLIDA NO SOLO EM CAFEEIROS EM FORMAÇÃO

A.V. Fagundes - Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Mestre em Fitotecnia -PROCAFÉ; A. W. R. Garcia - Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> MAPA/ PROCAFÉ; R. P. Reis - Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Fundação Procafé; R.J.Andrade – Técnico Agrícola Fundação Procafé

O manejo adequado da adubação (macro e micro-nutrientes) e da calagem é uma das principais práticas para alcançar altas produtividades em cafezais, diante da pobreza dos solos usados para a cultura cafeeira. No Sul de Minas, o boro e o zinco são os micro-nutrientes freqüentemente encontrados em níveis de deficiência nas lavouras de café. O boro é um nutriente fundamental para o direcionamento quimiotrópico do tubo polínico, para a fecundação, e evita a abscisão prematura da flor. Por outro lado, não há boa conexão xilemática entre os ramos plagiotrópicos e os botões florais, somente pelo floema. Mas o boro não se movimenta pelo floema e por isso adubações via solo tem apresentado maior eficiência no suprimento do que as foliares.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar, na formação do cafeeiro, a eficiência de diferentes formas de aplicação de boro, na lavoura cafeeira.

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé em Varginha-MG. O solo de uma área anteriormente ocupada por vegetação de cerrado e caracterizado como um LVA distrófico, apresentava níveis de boro inferiores a 0,2 mg/dm<sup>3</sup> na instalação do ensaio. O experimento foi instalado no delineamento de blocos ao acaso com 11 tratamentos e quatro repetições.

O boro foi aplicado via foliar e via líquida ou sólida no solo em uma lavoura da cultivar Palma II implantada em janeiro de 2005 no espaçamento de 3,6 x 0,60 m. Os tratamentos foram aplicados em cafeeiros com 1 ano de idade e repetidos ano a ano na lavoura. A exceção do boro, todos os demais nutrientes foram fornecidos de acordo com as análises de solo e folha, ao longo do ciclo da cultura. A parcela experimental foi constituída por 10 plantas, sendo as seis centrais consideradas como úteis. Os onze tratamentos foram constituídos da seguinte forma: uma testemunha sem boro; quatro aplicações de ácido bórico a 0,5% aplicado via foliar; ácido bórico aplicado via sólida no solo nas doses de 7,5, 15 ou 30 kg/ha; ácido bórico aplicado via líquida no solo nas doses de 7,5, 15 ou 30 kg/ha via; ácido bórico, parcelado em duas vezes (novembro e fevereiro), aplicado via líquida no solo nas doses de 7,5, 15 ou 30 kg/ha. As aplicações foram feitas em 4 ciclos agrícolas (2005/06, 2006/07, 2007/08 e 2009/10). A aplicação foliar foi realizada com pulverizador costal manual, a cada 30 dias (4 aplicações). As aplicações líquidas via solo, foram feitas com o mesmo pulverizador costal, molhando o solo dos dois lados da planta; a aplicação sólida foi feita com dosador também dos dois lados da planta.

As avaliações do ensaio, constaram da quantificação das três primeiras colheitas (2007 a 2009) e análises complementares de boro (solo e folha).

**Tabela 1.** Produtividade média, nas safras 2007 a 2009, em sacas por hectare de cafeeiros submetidos a diferentes doses e formas de aplicação do boro. Varginha-MG, 2009.

TRATAMENTOS	Produtividade (Scs/ha)					Teor de B no solo (mg/dm <sup>3</sup> )		Teor foliar de B (ppm)
	2007	2008	2009	2010	Média	0 a 20cm	20 a 40cm	
Testemunha	20,02	7,72	82,3	7,3	29,3	0,41 b	0,33 b	43,1 b
7,5 Kg/ha de ac bórico sólido	29,85	11,57	81,9	18,4	35,4	0,55 b	0,55 a	51,2 b
15 Kg/ha de ac bórico sólido	27,58	8,36	75,9	14,1	31,5	0,60 b	0,50 a	69,2 a
30 Kg/ha de ac bórico sólido	24,18	10,93	78	16,7	32,5	1,01 a	0,72 a	64,1 a
7,5 Kg/ha de ac bórico líquido	25,94	10,93	76,7	16,7	32,6	0,59 b	0,67 a	51,3 b
15 Kg/há de ac bórico líquido	28,71	9,65	76,3	14,6	32,3	0,99 a	0,83 a	66,2 a
30 Kg/há de ac bórico líquido	29,47	5,15	71,2	12,9	29,7	1,19 a	0,87 a	63,8 a
7,5 Kg/ha de ac bórico líquido (2x)	24,18	9	73,7	16,7	30,9	0,67 b	0,74 a	51,1 b
15 Kg/há de ac bórico líquido (2x)	28,34	7,72	71,6	15,4	30,8	0,64 a	0,65 a	68,1 a
30 Kg/há de ac bórico líquido (2x)	27,96	5,8	71,2	12,0	29,2	0,94 a	0,69 a	71,8 a
4 foliares a 0,5%	19,27	5,8	72,4	16,7	28,5	0,42 b	0,48 b	58,1 b
MÉDIA GERAL	25,86	8,41	75,55	14,7	31,2	0,73	0,64	59,9
CV (%)	35,02	53,77	10,88	12,11		31,11	26,95	12,18

## Resultado e conclusões:

As produtividades médias das quatro primeiras safras não diferiram estatisticamente entre os tratamentos (Tabela 1), provavelmente devido ao nível natural de boro no solo ter se situado em níveis considerados médios, portanto, suficientes para manter a produtividade.

Com relação ao teor de boro, no solo e nas folhas, os resultados podem ser observados também na Tabela 1. No solo tanto na camada de 0 a 20, quanto de 20 a 40, os menores teores do nutriente foram observados na testemunha e no tratamento com quatro foliares a 0,5%. Na camada de 0 a 20 centímetros também foram considerados inferiores os tratamentos onde se utilizou as menores doses de boro no solo (7,5 Kg/ha) tanto sólido quanto líquido. Nas folhas além da testemunha e do tratamento foliar também foram considerados inferiores os tratamentos com as menores doses de boro, de acordo com o ocorrido na análise de solo de 0 a 20 centímetros.

## Concluiu-se que:

- Os teores de boro no solo aumentam, com as doses, na modalidade de aplicação via solo, tanto na forma sólida como líquida.
- Os teores foliares de boro também aumentam na aplicação via solo, correspondendo aqueles verificados no solo.
- A não diferenciação na produtividade está relacionada com teores médios de B já presentes no solo (0,41 ppm), mesmo na testemunha, sem aplicação.