

FONTES DE BORO NA PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO EM SOLO DE CERRADO



- SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, MAPA-Prócafé, Campinas, SP.;
- SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, Mestrando UFV Campus Rio Paranaíba.;
- SILVA, R.O. – Téc. Agrícola ACA- Araguari- MG;
- D'Antonio, G. Engenheiro Agrônomo – LGS. Campinas/SP;
- PEREIRA, E.M.- Técnico Agrícola – Campo experimental – Rio Paranaíba-MG.;

Boro:

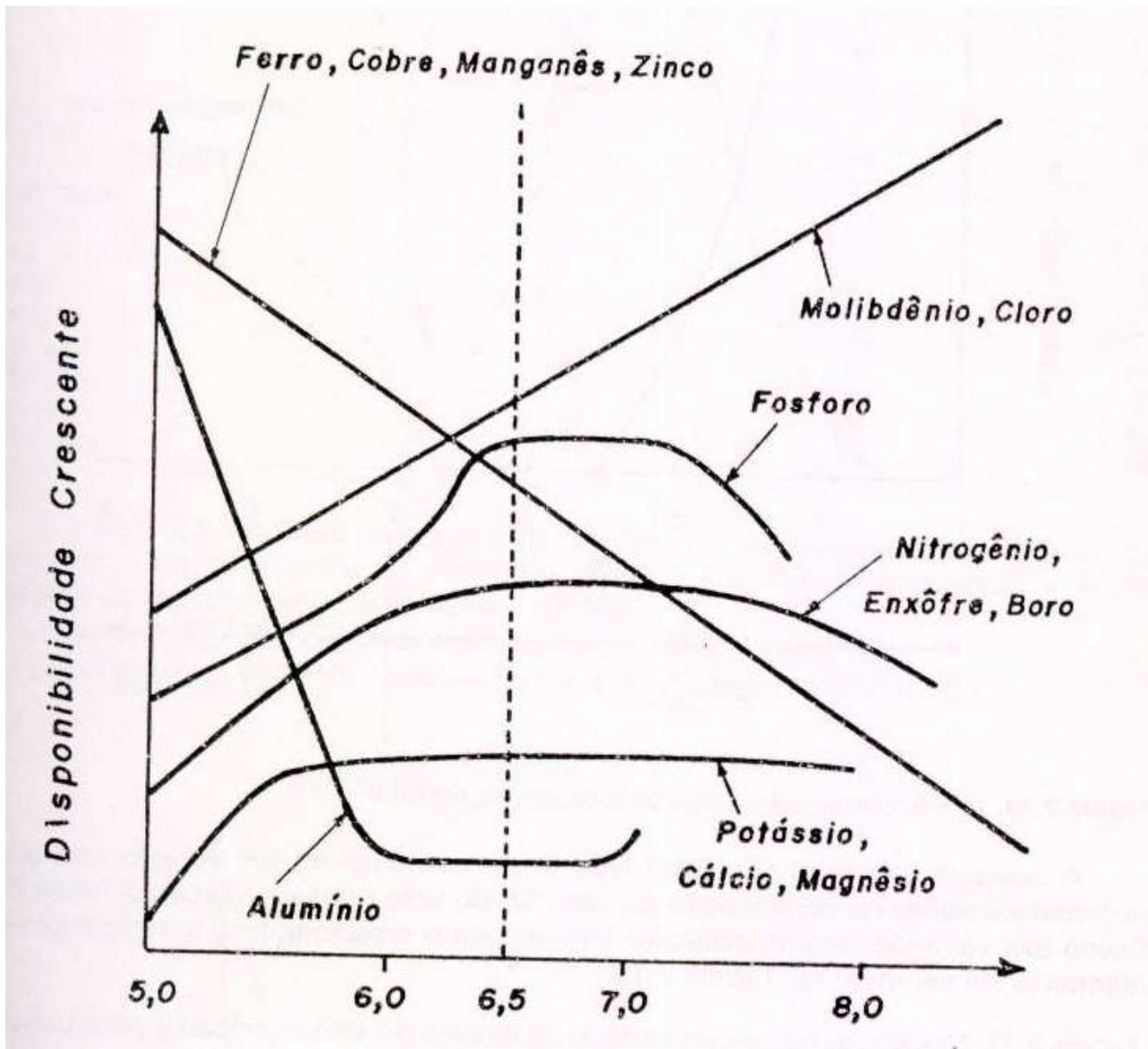
Depende de:

- Modo de aplicação (FAGUNDES et al., 2010). Via foliar, Via solo?????
- Período de aplicação. Chuvas, Verânico??
- Fonte de B utilizada (ROSOLEM et al., 2007). (Várias)
- Tipo de solo cultivado (FRANCO e GALLO., 1976) citado por(FERNANDES el al., 2012). Arenoso, Argiloso??

Disponibilidade = FS, M.O, pH

Característica quanto a mobilidade =

- Solo: Muito móvel - Lixiviação
- Planta: POUCO móvel!! Ineficiência nas aplicações foliares em algumas culturas, e no café????



Adaptado: MALAVOLTA, (2006)

Deficiência:

A carência aparece nas folhas novas, que ficam deformadas, afiladas, pequenas e com bordas arredondadas.



Fotos: Livro Santinato, R. 2012

Respostas:

SANTINATO R, et al. (1991) – Aplicação de Ca+B pré e pós florada resultando em acréscimo de 32% na produtividade.

Por que?

- Atua no direcionamento quimiotrópico do tubo polínico, fecundação, evitando abortamento da florada.
- Atua na divisão e diferenciação celular, síntese de compostos que formam a parede celular e estabilização das novas células formadas - crescimento das sementes, frutos e internódios (COETZER, 1990; MARSHNER, 1995; MARENCO & LOPES, 2005),

EXPERIMENTO:

- Araguari-MG, Cerrado Mineiro
- Associação dos Cafeicultores de Araguaí – ACA
- Latosolo Amarelo Distrófico
- 920 m
- 3% declividade
- Teor de B no solo inicial de $0,2 \text{ mg dm}^{-3}$

- Catuaí Vermelho IAC 51
- Plantio 2009 – $3,7 \times 0,7 = 3861$ plantas/ha

- 9 tratamentos x 4 repetições = 36 parcelas de 30 plantas

APLICAÇÕES:

- VIA FOLIAR: Anuais nos meses de outubro, dezembro, fevereiro e março (Pulverizador costal motorizado, volume de calda de 350 L/ha).
- VIA SOLO: Bianuais no período das chuvas (Via “drench”). Pó e Granulados

Avaliações:

- Produtividade das safras 2010, 2011, 2012, 2013 e a média de todas elas
- Teor foliar e no solo na ultima safra 2013.
- Análise estatística pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade



Tratamentos:

1- Testemunha

2- Ácido bórico (0,5%) (4x ano - foliar)

3- Água boro (0,4%) (4x ano - foliar)

4- Boro líquido (0,8%) (4x ano - foliar)

5- Ulexita (15%) - 28,3 kg ha⁻¹

6- Hidro Ulexita (9%) - 47,2 kg ha⁻¹

7- Hidro Ulexita (11%) - 38,6 kg ha⁻¹

8- Tri Ulexita granulada (10%) 42,5 kg ha⁻¹

9- Ácido bórico (17,5%) - 26 kg ha⁻¹

Resultados:

Tratamentos	2010	2011	2012	2013	Média	R%
	Produtividade (sacas de café bem./ha)					
1-Testemunha	26,1 a	39,3 b	13,3 b	34,8 ab	28,4 b	100
2-Ácido bórico (foliar)	29,1 a	58,5 ab	24,6 ab	40,7 a	38,2 ab	+34
3-Água boro	38,4 a	50,6 ab	32,2 a	38,8 ab	38,9 ab	+37
4-Boro líquido	38,2 a	56,1 ab	30,9 a	38,1 ab	40,8 a	+43
5-Ulexita	30,3 a	54,2 ab	29,7 a	31,2 b	36,4 ab	+28
6-Hidro Ulexita (9%)	30,2 a	58,8 ab	24,4 ab	34,8 ab	36,9 ab	+30
7-Hidro Ulexita (11%)	23,8 a	49,4 b	29,2 a	29,8 b	33,1 ab	+16
8-Tri Ulexita	35,0 a	40,1 b	33,4 a	32,1 ab	35,7 ab	+24
9-Ácido bórico (solo)	27,1 a	62,3 a	36,3 a	38,1 ab	41,0 a	+44
CV(%)	37,93	30,91	26,09	18,54	21,67	

Teores, solo e foliar

Tratamentos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Teor solo (mg kg ⁻¹)	0,37	0,47	0,55	0,59	1,18	1,31	1,65	1,43	2,15
Teor foliar (mg kg ⁻¹)	49,0	76,0	72,0	84,0	73,0	82,0	69,0	67,0	64,0

- Teor foliar adequado = 60,0 a 80,0 mg kg⁻¹
- Teor no solo adequado = 1,0 a 2,0 mg kg⁻¹

(SANTINATO et al., 2012)

Teor no solo adequado: apenas fontes via solo!

Teor foliar adequado: todos foram superiores a testemunha

Conclusões:

- 1º) Todas as fontes estudadas elevam os teores de boro no solo e foliar, com valores maiores para os produtos aplicados via solo e sem diferenças para teores foliares entre todas fontes.
- 2º) A aplicação de boro aumentou a produtividade de 34 a 43% para os foliares e de 16 a 44% para os produtos via solo, em relação a dose zero de B.
- 3º) Das fontes foliares o Boro líquido (0,8%) foi o mais produtivo, e das fontes via solo o Ácido bórico condicionou a maior produtividade. (26 kg ha^{-1}).
- 4º) Das fontes via solo, entre as ulexitas, o pior resultado foi obtido pela hidroulexita (11%) e a melhor a de (9%).

OBRIGADO PELA OPORTUNIDADE.

Engenheiro Agrônomo Felipe Santinato, Mestrando em
Produção Vegetal, UFV, Campus Rio Paranaíba-MG

Tel: 19-9-82447600

SANTINATO & SANTINATO CAFÉS Ltda –
Consultoria, Pesquisa e Representações

Rio Paranaíba-MG

Tel: 34-38558391

E-mail: fpsantinato@hotmail.com