

Fol.  
2005.00278

Níveis de boro na qualidade ...  
2001 FL-2005.00278



CPAF-RR-5936-1

**Embrapa**

**Informa**



Ano VI - Nº 01 Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima dezembro, 2001

## Níveis de boro na qualidade de sementes e produção de grãos de soja, em latossolo amarelo, nos cerrados de Roraima

O boro é um nutriente essencial para a cultura da soja. Atua no transporte de carboidratos, na síntese da lignina, de ácidos nucleicos e das proteínas, fortalecendo a estrutura da parte aérea e sistema radicular da planta. A deficiência desse nutriente no solo é responsável pelo lento desenvolvimento dos pontos de crescimento podendo até causar sua morte, diminuir o tamanho dos folíolos das folhas mais novas que ficam deformados, além de diminuir a fecundação de flores e provocar queda acentuada de vagens, influenciando diretamente na produtividade final da cultura.

Para atender as necessidades da cultura da soja, nos latossolos de textura média nos cerrados de Roraima, a Embrapa recomenda  $1,0 \text{ kg ha}^{-1}$  de boro na adubação, baseada em análises de solo e resultados obtidos com a aplicação desse nutriente em formulações já existentes no mercado. Entretanto, com a expansão da cultura previsto para os próximos anos, há necessidade de se obter dados mais precisos, que permitam, ao mesmo tempo, melhorar a produtividade, a qualidade dos grãos e sementes, além da economicidade da adubação.

Com o objetivo de determinar os teores recomendáveis de boro, avaliar o efeito residual e obter níveis ou faixas críticas do micronutriente nos latossolos de cerrado de Roraima e, na própria planta, que permitam futuramente fornecer informações à programas integrados de diagnose e recomendação desse nutriente, através de análises de solo e tecido, foi instalado esse trabalho em junho de 2000 que se repetirá anualmente até 2002.

O solo utilizado para condução do experimento é

classificado como Latossolo Amarelo (LA), de textura média, com 18 a 20% de argila, e com os seguintes dados químicos: pH em água= 5,0; P=  $1,0 \text{ mg dm}^{-3}$ ; K=  $10 \text{ mg dm}^{-3}$ ; Ca=  $0,08 \text{ cmolc dm}^{-3}$ ; Mg=  $0,05 \text{ cmolc dm}^{-3}$ ; Al=  $0,30 \text{ cmolc dm}^{-3}$ ; e, MO=  $8 \text{ g dm}^{-3}$ . A precipitação pluviométrica anual do local é de 1502 mm, sendo que aproximadamente 80% dessa precipitação se concentra no período de maio a setembro, período de cultivo da soja.

O experimento foi instalado em delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições, em esquema de parcelas subdivididas onde nas parcelas se utilizou quatro saturações de bases (V= 30%, 45%, 60% e 75%) e nas subparcelas utilizou-se cinco doses de boro (0; 0,8; 1,6; 3,2; e  $6,4 \text{ kg ha}^{-1}$  de B). As quatro saturações de bases foram estabelecidas com a aplicação de calcário dolomítico (CaO= 32%, MgO= 14%, PRNT= 95%) e as doses de boro com a aplicação de Borogam (10% de B).

A correção do solo foi feita com a aplicação a lanço e incorporação com grade aradora, antes da semeadura, de  $200 \text{ kg de P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}$ , (50% superfosfato simples + 50% superfosfato triplo),  $140 \text{ kg de K}_2\text{O ha}^{-1}$  (Cloreto de potássio),  $5 \text{ kg ha}^{-1}$  de Mn (Sulfato de Manganês trihidratado com 31% de Mn),  $5 \text{ kg ha}^{-1}$  de Zn (Sulfato de Zinco heptahidratado com 21% Zn) e,  $2 \text{ kg ha}^{-1}$  de Cu (Sulfato de cobre pentahidratado com 24,5% de Cu). O calcário e o Borogam também foram distribuídos à lanço e incorporados com grade aradora.

A cultivar utilizada foi a BRSMG Nova Fronteira, ciclo médio, com uma população de  $400 \text{ mil plantas ha}^{-1}$ . As sementes foram tratadas com fungicidas, inoculadas e

EXPEDIENTE: EMBRAPA Informa; Embrapa Roraima - Chefe Geral: Daniel Gianluppi; CP&D: Francisco Joaci de Freitas Luz; ACN: Ramayana Menezes Braga; CAD: Rosivalda Duarte de Castro; Editoração Eletrônica: Maria Lucilene Dantas de Matos; Produção: Área de Comunicação e Negócios. Endereço: Rod. BR-174 - Km 08 - Distrito Industrial de Boa Vista - Roraima - Telefax.: (0XX95) 626.7125 CEP. 69301-970 - Boa Vista - Roraima.

Embrapa Roraima

Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável

semeadas em linhas espaçadas de 0,45m e adubadas, na linha, com 60 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato triplo) e 60 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (Cloreto de potássio). A semeadura ocorreu em 06/06/2000, a emergência completa em 12/06/2000 e a colheita em 10/09/2000. Os dados levantados foram: análise completa do solo antes da correção e após a colheita; análise foliar; massa de 100 sementes; produtividade de grãos; qualidade da semente produzida.

Os resultados obtidos com produtividade, massa de 100 sementes e qualidade de sementes podem ser visualizados na Figura 1 e, com a produtividade de grãos na Figura 2. Os demais dados levantados ainda não estão disponíveis.

Na Figura 1, observa-se que a melhor produtividade, maior massa, maior vigor e maior emergência das sementes ocorrem na saturação de bases de 45%. Já a germinação das sementes cresceu até o nível mais alto de saturação de bases. Na figura 2, observa-se que as melhores respostas para Boro ocorreram, também, na saturação de bases de 45% e que, de modo geral, a produtividade de grãos cresce até a dose de 1,6 kg.ha<sup>-1</sup> de boro. Embora tenha ocorrido falta de água nos últimos 15 dias antes do término do enchimento dos grãos, os dados obtidos, ainda que relativos apenas a um ano de teste, mostraram uma resposta consistente da aplicação do boro, tanto na produtividade como na qualidade de sementes, estando estreitamente relacionados com a saturação de bases.

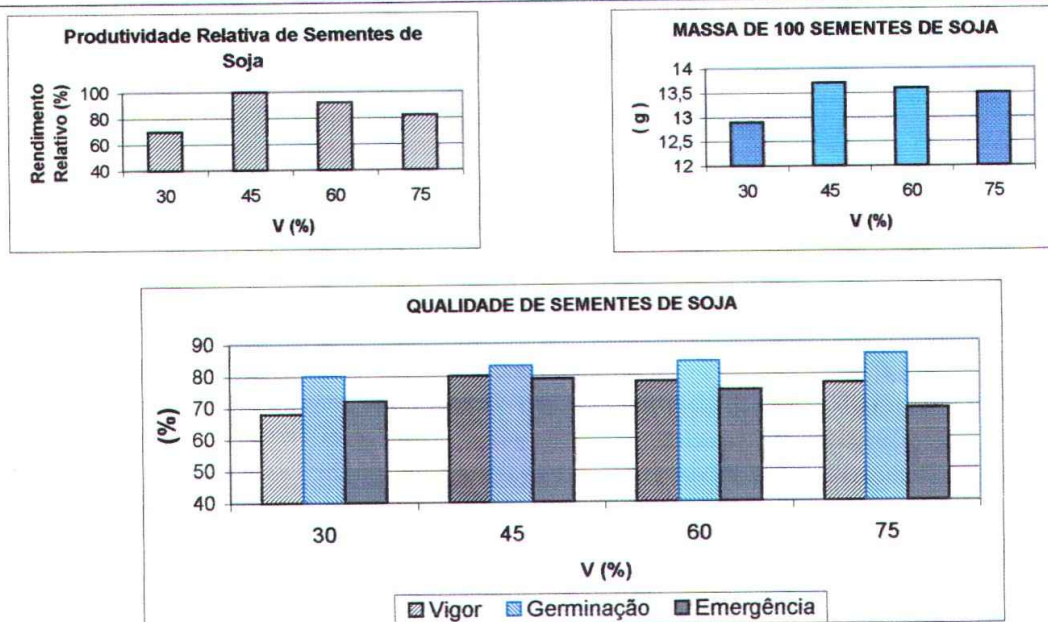


Figura 1. Valores médios de produtividade e qualidade de sementes de soja, cultivar Nova Fronteira, obtidos em função da saturação de base, em Latossolo Amarelo de cerrado de Roraima, de primeiro ano de cultivo, ano agrícola 2000. Boa Vista. Embrapa Roraima, 2001.

### PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE SOJA

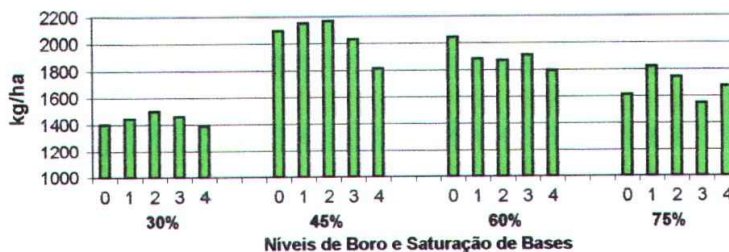


Figura 2. Valores médios de produtividade obtidos em função dos níveis de boro (0; 1; 2; 3; 4) e saturação de bases (30; 45; 60; 75%), em Latossolo Amarelo de cerrado de Roraima, em primeiro ano de cultivo, no ano agrícola de 2000. Boa Vista. Embrapa Roraima, 2001.

Daniel Gianluppi  
Oscar José Smiderle  
Vicente Gianluppi  
Pesquisadores da Embrapa Roraima