

## 1. CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Acacia mangium* Willd EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE DIFERENTES FONTES DE FÓSFORO

DANIEL, G.; VITORINO, A.C.T.; ALOVISI, A.A.; MAZZOCHIN, L.; TOKURA, A.M.; PINHEIRO, E.R.; SOUZA, E.F. de. *Revista Árvore*, Viçosa, v.21, n.3, p.323-327, 1997.

Mudas de *A. mangium* foram cultivadas em substrato composto de Latossolo Roxo distrófico (50%), areia (50%) e uma adubação básica com nitrogênio e potássio, em delineamento inteiramente casualizado, constando de cinco tratamentos (testemunha, superfosfato triplo, fosfato de Gafsa, fosfato de Carolina do Norte e fosfato de Arad) e cinco repetições, cada uma composta de seis

plantas úteis. Ao final de 80 dias após a semeadura foram avaliados a altura, o diâmetro do colo, o comprimento de raízes, a biomassa aérea, de raízes e total, e a razão biomassa de raízes/biomassa aérea.

Pelos resultados obtidos (Tabela 1) concluiu-se que os fosfatos naturais de Gafsa e de Carolina do Norte equipararam-se ao superfosfato triplo na promoção do crescimento das plantas, considerando-se as variáveis: altura, diâmetro do colo, comprimento de raízes, matéria seca das raízes e razão biomassa de raízes/biomassa da parte aérea. Apesar da igualdade estatística para as variáveis citadas, entre os tratamentos de superfosfato triplo e dos fosfatos naturais de Gafsa e de Carolina do Norte, o primeiro tratamento proporcionou às plantas um desenvolvimento mais rápido. O fosfato natural de Arad mostrou ser a fonte menos eficiente.

Tabela 1. Médias das características das plantas de *A. mangium*, 80 dias após a semeadura.

Tratamentos (fontes)	Altura (cm) <sup>1</sup>	Diâmetro do colo (mm)	Comprimento de raízes (cm)	Matéria seca da parte aérea (g)	Matéria seca das raízes (g)	Matéria seca total (g)	Razão raízes/parte aérea (g/g)
Testemunha	9,08 C	1,24 B	83,80 C	0,58 C	0,49 C	1,08 C	0,83 A
Superfosfato triplo	18,31 A	2,06 A	325,90 A	2,35 A	1,21 A	3,56 A	0,52 B
Fosfato de Gafsa	15,98 AB	1,89 A	334,70 A	1,78 B	1,00 AB	2,78 B	0,58 B
Fosfato de Carolina do Norte	15,67 AB	1,84 A	399,63 A	1,82 AB	0,95 AB	2,77 B	0,53 B
Fosfato de Arad	13,94 B	1,86 A	218,50 B	1,49 B	0,85 BC	2,34 B	0,57 B

<sup>1</sup> Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, em todas as variáveis.

## 2. EFEITO DO MANEJO DO SOLO SOBRE OS TEORES DE MATÉRIA ORGÂNICA, NITROGÊNIO MINERAL, FÓSFORO E BASES TROCÁVEIS

PAIVA, P.J.R.; FURTINI NETO, A.E.; VALE, F.R. de; FAQUIN, V. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.21, n.1, p.35-43, 1997.

Avaliaram-se os efeitos da adubação contínua com sulfato de amônio (0 ou 90 kg N/ha), do sistema de preparo do solo (convencional e plantio direto) e de rotações de cultura (milho-pousio e milho-tremoço) sobre os teores de matéria orgânica, nitrogênio mineral, fósforo e bases trocáveis de um Latossolo Roxo do Paraná, após sete anos de cultivo. O delineamento utilizado no experimento, instalado no IAPAR, foi de parcela sub-subdividida com tratamento adicional, que correspondeu à área adjacente não cultivada no período experimental. O sistema de plantio direto, quando comparado com o cultivo convencional, aumentou o teor de matéria orgânica do solo. O cultivo de tremoço como adubo verde não aumentou o teor de matéria orgânica do solo, quando comparado ao pousio, mas aumentou a disponibilidade de nitrogênio mineral bem como a relação nitrato/amônio. Os teores de fósforo foram maiores no sistema de plantio direto em relação ao plantio convencional apenas na sucessão de cultura milho/pousio. Quando o milho foi plantado após o tremoço, os teores de fósforo foram maiores em relação ao milho após o pousio no sistema de plantio direto. A aplicação de sulfato de amônio reduziu os teores de cálcio independente da sucessão de cultura e sistema de preparo do solo, enquanto, no caso do potássio, a redução ocorreu apenas no sistema de plantio direto.

## 3. RESPOSTA DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.) À ADUBAÇÃO FOLIAR FOSFATADA EM SOLO COM BAIXO TEOR DE FÓSFORO

ANDRADE, M.J.B. de; KIKUTI, H.; ANDRADE, L.A. de B.; REZENDE, P.M. de. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.21, n.2, p.174-81, 1997.

Visando estudar o efeito da adubação fosfatada foliar em feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) foi conduzido no "campus" da UFLA (Lavras-MG), em Latossolo Roxo distrófico com baixo teor de fósforo (P), um ensaio na época de semeadura do outono-inverno de 1993. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições, em esquema fatorial 3 x 3 envolvendo três doses de fósforo aplicadas ao solo por ocasião da semeadura (0, 45 e 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha) e aplicações foliares com três concentrações de MAP (0%, 2% e 4% de produto comercial contendo 44% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) repetidas aos 25, 35 e 45 dias após a emergência dos feijoeiros.

As análises de variância e regressão demonstraram que as doses crescentes de P aplicadas ao solo aumentaram a altura das plantas e o número de vagens por planta, resultando em maior produtividade. Da mesma forma, as doses crescentes de P foliar aumentaram linearmente a altura da planta e o rendimento de grãos.

O estande final, o número de grãos por vagem e o teor de P no grão não foram afetados pelos tratamentos. As doses empregadas, tanto no solo como via foliar não foram suficientes para obtenção de produções máximas, indicando que elas poderiam ser aumentadas.

#### 4. ALTERAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO HORIZONTE SUPERFICIAL DE UM LATOSSOLO E UM PODZÓLICO COM A CALAGEM

CAMARGO, O.A. de; CASTRO, O.M. de; VIEIRA, S.R.; QUAGGIO, J.A. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v.54, n.1/2, p.01-08, 1997.

A calagem é essencial na agricultura moderna para aumentar a produtividade das culturas e a eficiência do uso de adubos. A adição de calcário normalmente altera atributos químicos do solo. O objetivo do presente estudo foi verificar algumas dessas alterações no horizonte superficial de um Latossolo Vermelho-Escuro argiloso e um Podzólico Vermelho-Amarelo textura média/argilosa. Os atributos estudados foram: soma de bases, pH em H<sub>2</sub>O e em KCl N, Al<sup>3+</sup>, H<sup>+</sup>, capacidade de troca catiônica (CTC) a pH 7,0 e ao pH do solo, capacidade de troca aniônica (CTA), fósforo e sulfato extraíveis, índice de adsorção de P e disponibilidade de Fe, Mn, Zn e Cu. Com os dados obtidos pôde-se concluir que a calagem aumentou o pH, a soma de bases, a CTC a pH do solo e o teor de fósforo extraível; diminuiu o teor de alumínio, a relação K/(Ca + Mg)/2, a CTA e o teor de SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> e não alterou a CTC a pH 7,0, a adsorção de P e o teor de micronutrientes.

#### 5. EFEITO DA CALAGEM SOBRE A PRODUTIVIDADE DE GRÃOS, ÓLEO E PROTEÍNA EM CULTIVARES DE SOJA

MASCARENHAS, H.A.A.; TANAKA, R.T.; GALLO, P.B.; PEREIRA, J.C.V.N.A.; AMBROSANO, G.M.B.; CARMELLO, Q.A.C. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v.53, n.1, p.164-171, 1996.

Foi estudado o efeito da calagem sobre a produtividade de grãos, óleo e proteína de quatro cultivares de soja. O experimento foi conduzido num solo Podzólico Vermelho-Amarelo orto, durante três anos agrícolas, sendo os dois últimos para efeito residual. As parcelas receberam aplicações de calcário (0, 4, 8 e 12 t/ha), enquanto nas subparcelas foram cultivadas as sojas IAC-13, IAS-5, BR-4 e BR-6, de ciclo precoce. Independentemente de cultivares, a calagem aumentou a produtividade de grãos, diminuiu a concentração de óleo e aumentou a de proteína. Nos três anos, a variedade BR-4 obteve a maior produtividade de óleo e de proteína (444 e 709 kg/ha). As relações proteína/óleo são semelhantes para as quatro cultivares estudadas.

#### 6. AÇÃO DE SULFOSATE E GLYPHOSATE COM SULFATO DE AMÔNIO SOBRE PLÂNTULAS DE GRAMA-SEDA (*Cynodon dactylon*)

SOUZA, I.F. de; BARROSO, A.L. de L.; SOUZA, C.N. de. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.21, n.2, p.133-136, 1997.

Foram instalados dois experimentos em casa de vegetação da Universidade Federal de Lavras (UFLA) com o objetivo de se estudar os efeitos da adição de sulfato de amônio sobre a ação de sulfosate e glyphosate em controle de grama-seda (*Cynodon dactylon*).

Foram observados efeitos sinérgicos quando se misturaram sulfosate ou glyphosate com 0,6% de sulfato de amônio. A translocação, tanto de sulfosate quanto do glyphosate até as raízes da grama seda, sob condições de casa de vegetação, levou mais de 0,5 hora. Foi observado, ainda, que a ação do sulfosate, quando

misturado com sulfato de amônio, é mais rápida do que a do glyphosate.

O sulfosate a 2.400 g/ha, quando aplicado em épocas quentes do ano (março), não respondeu à adição de sulfato de amônio para o controle da grama seda. Ao contrário, quando se aplicou o produto em épocas mais frias (maio), a adição do sulfato de amônio ao sulfosate mostrou um efeito melhor do que a adição ao glyphosate.

#### 7. RESPOSTA DO MILHO (*Zea mays* L.) A DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO EM SOLO DA REGIÃO DE LAVRAS-MG. III. MICRONUTRIENTES NA PARTE AÉREA

RESENDE, G.M. de; SILVA, G.L. da; PAIVA, L.E.; DIAS, P.F.; CARVALHO, J.G. de. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.21, n.1, p.71-76, 1997.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal de Lavras-UFLA, no período de setembro a novembro de 1990 em amostras de Latossolo Roxo, com o objetivo de avaliar a influência do nitrogênio e do potássio sobre o acúmulo de micronutrientes na parte aérea de plantas de milho. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso em esquema fatorial 3 x 3, compreendendo três doses de nitrogênio (0, 300 e 600 mg/dm<sup>3</sup> de terra) e três doses de potássio (0, 150 e 300 mg/dm<sup>3</sup> de terra) e quatro repetições.

Os resultados indicaram um incremento no acúmulo de Mn, Cu e B com o aumento das doses de nitrogênio. Para Zn e Fe verificou-se efeito significativo da interação N x K, cujas concentrações na parte aérea aumentaram com as doses de nitrogênio e potássio.

#### 8. APLICAÇÃO DE BORO NO ALGODOEIRO, EM COBERTURA E EM PULVERIZAÇÃO FOLIAR

CARVALHO, L.H.; SILVA, N.M.; BRASIL SOBRINHO, M.O.C.; KONDO, J.I.; CHIAVEGATO, E.J. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.20, n.2, p.265-269, 1997.

A condução de três ensaios de campo no período de 1976 a 1979, em Latossolo Vermelho-Amarelo, álico, A moderado, textura média de Leme (SP), deficiente em boro, permitiu estudar a aplicação de boro em cobertura e via foliar no algodoeiro. Adotou-se o delineamento estatístico em quadrado latino e a variedade IAC 17. Em cobertura, no desbaste, cerca de 30 a 40 dias da emergência, o boro foi aplicado nas doses de 0,75 e 1,50 kg de B/ha, como bórx (110 g de B/ha). As pulverizações foliares foram efetuadas com solubor (205 g de B/kg), em duas épocas: a partir do 15º dia da emergência, em seis aplicações de 0,075 e 0,15 kg de B/ha, cada uma, espaçadas de 15 a 20 dias, ou durante o florescimento, em três aplicações de 0,15 e 0,30 kg de B/ha, cada uma, a intervalos de 20 dias. A série de tratamentos foi completada com uma testemunha, sem o micronutriente.

A aplicação de boro em cobertura foi eficiente no aumento da produtividade e do comprimento da fibra do algodoeiro. A resposta das plantas à pulverização foliar, realizada na fase inicial de crescimento, também foi destacada, em termos de rendimento de algodão em caroço, enquanto as pulverizações mais tardias, executadas durante o florescimento, só se evidenciaram em concentração elevada, de 0,30 kg de B/ha por aplicação.

## 9. EFEITOS DE DIFERENTES ESPAÇAMENTOS ENTRE SULCOS NA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum spp.*)

GALVANI, E.; BARBIERI, V.; PEREIRA, A.B.; VILLA NOVA, N.A. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, v.54, n.1/2, 1997.

A produtividade final da cana-de-açúcar, dentre outros fatores de produção, é afetada pela distância entre linhas de plantio. O rendimento potencial é obtido, para cada genótipo considerado, sob condições ideais de clima e solo, estando as plantas dispostas em espaçamentos ideais. Diversos experimentos revelaram haver aumento de produtividade agrícola da cana-de-açúcar com a utilização de menores espaçamentos entre sulcos. O presente estudo foi conduzido em estações experimentais de cinco municípios (Araras-SP, Pirassununga-SP, Pradópolis-SP, Rubiácea-SP e Cristalina-GO), sujeitos às variações de clima, tipo de solo, espaçamento

e material genético empregados, e teve por objetivo analisar o comportamento da espécie, em termos de produção agrícola, e propor equações de incremento ou depleção da produção potencial como função do espaçamento adotado. A Tabela 1 apresenta a produtividade média, em toneladas por hectare, e as variações percentuais em relação ao espaçamento convencional (1,50 cm).

### Conclusões:

• A produtividade é maior nos espaçamentos menores pelo fato destes apresentarem um maior índice de área foliar e, conseqüentemente, maior acréscimo na taxa líquida de fotossintetizados em função da maior absorção da radiação foliar.

• A redução de espaçamento de 1,80 m para 0,90 m acarretou acréscimos da ordem de 9% na produtividade agrícola, representando um montante de 9,24 toneladas de cana por hectare.

Tabela 1. Média da produtividade (t/ha) e suas variações percentuais ( $\Delta\%$ ) com relação ao espaçamento convencional (150 cm).

Local	Espaçamento (cm)															
	90		110		120		130		150		170		180		190	
	t/ha	$\Delta\%$ <sup>1</sup>	t/ha	$\Delta\%$												
Araras-SP			127,0	+14,0					111,4	0,0	102,4	-8,8				
Pirassununga-SP			145,1	+5,3	152,3	+10,6	146,3	+6,2	137,7	0,0	136,9	-0,6			135,2	-0,9
Pradópolis-SP	101,3	+7,7			104,6	+10,8			94,0	0,0			91,8	-2,3		
Rubiácea-SP	125,1	-2,0			132,3	+3,3			128,1	0,0			118,2	-7,7		
Cristalina-SP	75,1	+10,6			70,3	+3,5			67,9	0,0			63,8	-6,0		

<sup>1</sup>  $\Delta\%$  = variações percentuais da produtividade (t/ha) com relação ao espaçamento convencional (150 cm).

## 10. INFLUÊNCIA DO CORTE NA FASE REPRODUTIVA SOBRE A REBROTA E A PRODUÇÃO DE GRÃOS DE FENO DE CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill)

PÔNZIO, J.B.; SEDIYAMA, T.; ROCHA, V.S.; SEDIYAMA, C.S. *Revista Ceres*, Viçosa, v.44, n.254, p.432-444, 1997.

Visando estudar o efeito do corte na produção de feno e grãos oriundos da rebrota, em soja [*Glycine max* (L.) Merrill], foi conduzido um experimento na área experimental da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa-MG, situada à latitude de 20°45'S e altitude de 649 m. O ensaio foi instalado em 21/11/1990, em Latossolo Vermelho-Amarelo câmbico de textura argilosa, fase terraço. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados em faixa, com quatro repetições. Os tratamentos foram as seguintes variedades: Garimpo, Paranaíba, FT-11 (Alvorada), FT-Estrela, FFT-Seriema, BR-9 (Savana, Cristalina, Paranagoiana, Doko, EMGOPA-301, Tropical, OCEPAR-9, Numbafra, Primavera, IAC-8, UFV-5, UFV-7 (Juparanã), UFV-9 (Sucupira), UFV-10 (Uberaba) e UFV-15 (Überlândia), cortadas e não cortadas (testemunhas). As plantas foram cortadas a 1 cm acima do quarto nó, entre os estádios R<sub>1</sub> e R<sub>2</sub>.

A produção de grãos da rebrota foi maior com a variedade IAC-8 (1.724 kg/ha), correspondendo a 44,6% da produção da testemunha (sem corte). Os maiores rendimentos de massa verde, matéria seca e feno, em kg/ha, foram obtidos com as variedades Doko, sendo 26.750, 5.721 e 6.465, respectivamente, e Tropical de 24.417, 5.533 e 6.252, respectivamente. As maiores produções conjuntas de grãos da rebrota e feno foram obtidas com as variedades Doko e Tropical, com rendimentos em kg/ha de 6.591 e 6.511, respectivamente. As variedades mais produtivas em rela-

ção a grãos da rebrota não foram as mais produtivas em relação a feno e vice-versa (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados médios da produção de grãos em kg/ha e porcentagem da produção de grãos da rebrota em relação à testemunha.

Variedade	Produção de grãos		% da produção de grãos da rebrota em relação à testemunha
	Sem corte	Com corte	
Garimpo	2.539 Ac	473 Bb	18,6 c
Paranaíba	2.318 Ac	122 Bb	5,3 c
FT-11	2.918 Ab	237 Bb	8,1 c
FT-Estrela	2.478 Ac	444 Bb	17,9 c
FT-Seriema	2.794 Ab	314 Bb	11,2 c
IAC-8	3.864 Aa	1.724 Ba	44,6 a
UFV-5	3.133 Ab	192 Bb	6,1 c
UFV-7	2.293 Ac	403 Bb	17,6 c
UFV-9	2.225 Ac	283 Bb	12,7 c
UFV-10	1.892 Ac	59 Bb	3,1 c
UFV-15	2.526 Ac	257 Bb	10,2 c
BR-9	2.960 Ab	243 Bb	8,2 c
Cristalina	1.958 Ac	487 Bb	24,9 b
Paranagoiana	2.904 Ab	448 Bb	15,4 c
Doko	2.596 Ac	126 Bb	4,9 c
EMGOPA-30	12.185 Ac	303 Bb	9,3 c
Tropical	1.892 Ac	259 Bb	13,7 c
OCEPAR-9	2.423 Ac	432 Bb	17,8 c
Numbafra	2.342 Ac	249 Bb	10,6 c
Primavera	2.246 Ac	138 Bb	6,1 c

<sup>1</sup> As médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas e pela mesma letra maiúscula nas linhas não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

## 11. THE YIELD INCREASING ABILITY OF SPRAYING COTTON WITH BORON

DONG, J.F. *Boron in Agriculture*. Wigginton, v.17, n.1, p.13, 1997.

Cotton was sprayed with 0.2% B as borax or boric acid at the seedling stage, early flowering or boll formation. In 1992, three spray applications increased yield by 15%, two applications by 13% and one application by 8.6%. In 1993 the average yield increase was 16%.

## 12. INFLUÊNCIA DO FOTOPERÍODO E DA TEMPERATURA DO AR NO CRESCIMENTO, FLORAÇÃO E MATURAÇÃO DA SOJA [*Glycine max* (L.) Merrill]

CÂMARA, G.M.S.; SEDIYAMA, T.; DOURADO-NETO, D.; BERNARDES, M.S. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v.54 (número especial), p.149-154, 1997.

Experimentos em casa de vegetação visando estudar o comportamento de cultivares de soja perante fotoperíodo curto (12 horas) e longo (13 e 14 horas), e na presença de temperaturas variáveis em função de diferentes épocas de semeadura, foram instalados na Universidade Federal de Viçosa-MG, Brasil, durante o período de junho de 1984 a dezembro de 1985. Delineado inteiramente ao acaso, cada experimento contou com doze cultivares de soja repetidas oito vezes por época. Avaliaram-se as seguintes características: duração do subperíodo emergência-início do florescimento, altura da planta e número de nós vegetativos formados por planta e duração do subperíodo emergência-maturidade fisiológica.

Concluiu-se que a fase fenológica da soja compreendida entre a emergência e o início do florescimento é significativamente influenciada pelas variações do fotoperíodo e da temperatura do ar; fotoperíodo e temperatura interferem com a duração fenológica do período juvenil da soja e acréscimos de fotoperíodo e de temperatura antecipam o florescimento da soja e aumentam a altura de suas plantas.

## 13. ESTRATÉGIA ÓTIMA DE IRRIGAÇÃO PARA FEIJÃO NO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

FARIA, R.T. de; FOLEGATTI, M.V.; FRIZZONE, J.A.; SAAD, A.M. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v.54 (número especial), p.155-164, 1997.

Os benefícios econômicos de diferentes estratégias de manejo de irrigação foram determinados por simulação de longo pe-

ríodo (20 anos) para a cultura do feijoeiro no Estado do Paraná, Brasil. O modelo BEANGRO foi usado para simular a produtividade e a demanda de irrigação assumindo-se oito níveis críticos de extração de água no solo [20 a 90% da água disponível do solo (AD) em etapas de 10%], em adição a um nível sem irrigação. Renda líquida, utilizada com função objetivo para selecionar a melhor estratégia, foi calculada assumindo-se preços do produto como fixos ou variando estocasticamente.

Os resultados mostraram um acréscimo significativo da produtividade devido à irrigação, porém, positiva em 75% dos anos para todas as estratégias em que se manteve o solo acima de 30% AD. A estratégia de irrigar a cultura quando o solo atingir 60% AD proporcionou o máximo retorno econômico. A renda líquida proporcionada com o uso desta estratégia justifica a aplicação de irrigação em feijoeiro no Estado do Paraná.

## 14. REAÇÃO DE CULTIVARES DE FEIJÃO AO ALUMÍNIO EM SOLUÇÃO NUTRITIVA

SANTOS, J.B. dos; DAÚD, M.A.; CARVALHO, J.G. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.21, n.1, p.114-118, 1997.

Foram avaliadas cinco cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), em solução nutritiva, na presença de alumínio, visando identificar um meio alternativo para a seleção de genótipos tolerantes de feijão às condições químicas de solo sob cerrado. As cultivares utilizadas foram Mulatinho 46, Jalo EEP558 e Carioca 1030, consideradas tolerantes, Rio Tibagi considerada sensível e Ouro, de reação desconhecida. As cultivares foram avaliadas em cinco experimentos: 1) Testemunha; 2) 10 ppm de  $Al^{3+}$  sem controle de pH; 3) 15 ppm de  $Al^{3+}$  sem controle de pH; 4) 10 ppm de  $Al^{3+}$  com controle de pH; 5) 15 ppm de  $Al^{3+}$  com controle de pH. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições e cada parcela possuía uma planta. As cultivares foram avaliadas através dos índices de tolerância, obtidos a partir dos comprimentos máximos da raiz e parte aérea, e dos pesos secos da raiz e parte aérea, medidos aos 10 e 20 dias após a adição do alumínio na solução.

O comprimento da parte aérea foi o menos informativo para identificar o comportamento das cultivares já conhecidas em solo de cerrado. No geral, a cultivar Ouro foi a mais sensível ao alumínio e as demais cultivares tiveram seus desempenhos semelhantes ao observado em solo sob cerrado. Deve-se salientar, contudo, que várias interações foram significativas, indicando a dificuldade em se estabelecer uma solução nutritiva eficiente para identificar genótipos de feijão tolerantes às condições químicas dos solos sob cerrado.

Tabela 1. Índices de tolerância de cultivares de feijão relativos aos comprimentos e pesos médios da raiz e parte aérea das cultivares analisadas. Lavras, 1994.

Cultivar	Características avaliadas <sup>1</sup>			
	Comprimento da raiz	Comprimento da parte aérea	Peso da raiz	Peso da parte aérea
Ouro	0,42 d	0,59 a	0,57 c	0,50 b
Carioca	0,50 c	0,65 a	0,74 ab	0,69 a
Rio Tibagi	0,57 b	0,39 b	0,70 b	0,74 a
Mulatinho	460,65 a	0,54 ab	0,64 bc	0,81 a
Jalo EEP-558	0,43 d	0,48 ab	0,79 a	0,77 a
Médias	0,51	0,53	0,69	0,70

<sup>1</sup> Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.