

## **INFLUÊNCIA DA REMOÇÃO DE VAGENS SOBRE OS COMPONENTES DE PRODUÇÃO DA SOJA (*Glycine max* (L) Merrill), EM GURUPI-TO**

*INFLUENCE OF POD REMOVAL ON SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill) YIELD COMPONENTS IN GURUPI, CITY OF TOCANTINS STATE*

**Joênes Mucci PELÚZIO\***

**Raimundo Nonato Carvalho ROCHA\*\***

**Wanderson SANTANA\*\***

**Hélio Bandeira BARROS\*\*\***

**RESUMO:** Com o objetivo de estudar a influência da remoção de vagens em diversos estádios de desenvolvimento sobre os componentes de produção da cultura da soja, foi conduzido um experimento na Fundação Universidade do Tocantins, em Gurupi, TO, no ano agrícola 1999/2000. A cultivar utilizada foi FT-106 que apresenta hábito de crescimento determinado. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com quatro repetições e nove tratamentos. Os tratamentos foram instalados segundo um esquema fatorial 2 X 4, constituído por dois níveis de remoção de vagens (50 e 100%) e quatro estádios de desenvolvimento de planta (R4, R5, R5.5 e R6), além de uma testemunha sem remoção de vagens. A remoção de vagens causou queda na produção de grãos em todos os tratamentos, excetuando-se o tratamento 50% de remoção de vagens em R4, devido, principalmente, a redução do número de vagens por planta. O nível 100% de remoção, principalmente quando combinado com os estádios R5, R5.5 e R6, causaram os maiores decréscimos na produção de grãos.

**UNITERMOS:** Soja, Remoção de Vagens, Estágios de Desenvolvimento.

---

\* Professor Titular da Faculdade de Agronomia da Fundação Universidade do Tocantins

\*\* Engenheiro Agrônomo

\*\*\* Acadêmico do Curso de Agronomia da Faculdade de Agronomia da Fundação Universidade do Tocantins

## INTRODUÇÃO

No Brasil, a cultura da soja tem grande importância na produção de alimentos, em razão da crescente demanda no mercado interno e externo em proteína e óleo de alta qualidade. Representa ainda, importante fonte de matéria-prima para a indústria e alimentação animal, possuindo ampla adaptação às condições brasileiras (ROESSING *et al.*, 1993).

O Estado do Tocantins apresenta localização geográfica privilegiada, com significativo entroncamento rodoviário, constituindo-se em importante elo de ligação e via de escoamento das safras de soja dos estados das regiões Centro-Norte e Leste-Nordeste. Entretanto, a produtividade média da cultura (1955 kg/ha) tem sido inferior a média nacional (2380 kg/ha) (IBGE-LSPA, 1999) devido, dentre outros fatores, à pouca pesquisa com soja nesse estado.

Lavouras comerciais de soja têm apresentado, com elevada frequência, distúrbios fisiológicos, caracterizados pelo não-amadurecimento simultâneo dos frutos e do restante da planta. O exame destas plantas mostra que a maioria delas, se não todas, apresenta-se com menor número de vagens, quando comparadas com aquelas normais, na mesma lavoura (BASSINGER, 1987; SEDIYAMA *et al.*, 1985).

Resultados de várias pesquisas demonstraram que a remoção de vagens retarda ou previne a senescência da planta de soja ou reduz a taxa de aborto de formas reprodutivas (HICKS & PENDLETON, 1969; LINDOO & NOODÉN, 1976; HEITHOLT *et al.*, 1986; LAUER & SHIBLES, 1987; ROCHA *et al.*, 1995; ROCHA *et al.*, 1996).

De acordo com HICKS & PENDLETON (1969), as plantas de soja têm potencial para produzir certa quantidade de sementes em determinados ambientes, e a remoção de gemas reprodutivas reduz a queda natural de gemas e, ou, flores. Essa habilidade para controlar o número de final de frutos maduros, por limitar a iniciação de novos frutos ou abortar novos quando os mais velhos começam a amadurecer, pode permitir à planta ajustar sua produção aos diversos ambientes e, então, compensar as perdas (LINDOO & NOODÉN, 1976). Quando efetuada a remoção de vagens, inúmeros trabalhos têm mostrado alterações no peso de 100 sementes, número de vagens por planta, número de semente por vagens, e produção de grãos. As plantas com 100% das vagens removidas recuperaram, em parte, a produção de sementes com novas vagens, exceto quando a remoção foi realizada no estádio R6.

Assim, face a grande influência da remoção de vagens nos componentes de produção, repercutindo em último plano na produtividade, estudos de nível de

remoção de vagens, nas diferentes fases de desenvolvimento da cultura, fornecerão subsídios sobre seu efeito nos componentes de produção e, portanto, da produtividade.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Estação Experimental da UNITINS em Gurupi (280m de altitude, 11°43' S e 49°04' W), pertencente ao Campus Universitário de Gurupi, no ano agrícola de 1999/00, em Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico. A adubação de plantio foi realizada segundo as exigências da cultura após análise de solo (TABELA 1)

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com nove tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos de dois níveis de remoção de vagens (50 e 100%), em quatro estádios de desenvolvimento de planta (R4, R5, R5.5 e R6), além de uma testemunha sem remoção de vagens. A parcela experimental foi constituída por quatro linhas de 5,0 metros de comprimento espaçadas de 0,40 m (área total de 8 m<sup>2</sup>). Na colheita, foram desprezadas as duas linhas laterais, bem como 0,50m da extremidade das fileiras centrais (área útil de 3.2 m<sup>2</sup>).

A cultivar estudada foi a FT - 106, por apresentar alto potencial produtivo no Estado do

Tocantins e resistência às principais doenças envolvidas na cultura da soja .

O preparo do solo foi efetuado de maneira convencional, isto é, através de uma aração, seguida de duas gradagens.

No momento do plantio foi realizada a inoculação das sementes com estirpes de *Bradyrhizobium japonicum*, na dosagem recomendada para garantir uma boa nodulação da planta, a semeadura foi realizada com o intuito de se obter um stand 16 plantas por metro linear. Os tratos culturais, como o controle de pragas, doenças e plantas daninhas foram realizadas à medida que se fizeram necessários.

As plantas, de cada parcela experimental foram colhidas uma semana após terem apresentado 95% das vagens secas, ou seja, no estádio R8 da escala de FEHR *et al.* (1971). Após a colheita, as plantas foram trilhadas e as sementes pesadas, depois de secas (12% de umidade) e limpas, para determinação do rendimento de grãos (kg . ha<sup>-1</sup>).

Com base na área útil da parcela, foram avaliadas as seguintes características agrônômicas das plantas:

a) número de vagens por planta - número de vagens, obtidas em cada planta, na época de maturação, em 10 plantas da área útil.

b) número de sementes por vagem - número de sementes, obtidas em cada planta, na época de maturação, em 10 plantas da área útil.

c) peso de 100 sementes - após a secagem dos grão até aproximadamente, 12% de umidade, obteve-se o peso de 100 sementes, com precisão de centigramas, tomando-se três amostras de 100 sementes de cada parcela.

d) rendimento de grãos - foi determinada a produção de grãos por parcela, obtida pela adição da produção das dez plantas, que foram retiradas para avaliação das características agronômicas do resto da parcela.

Com os dados acima, foi realizado a análise de variância sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1) Análise de variância

O resultado da análise de variância dos dados obtidos encontra-se no (TABELA 2). Verificou-se interação significativa entre os níveis de remoção das vagens e os estádios de desenvolvimento para todos os componentes avaliados, indicando que a remoção de vagens afeta os componentes avaliados, dependendo do estágio de desenvolvimento da soja em que foi realizada.

Além disso, detectou-se diferença significativa entre o número de sementes por vagem, produção de grãos e número de vagens por planta entre a testemunha e os tratamentos.

### 2) Número de vagens por plantas

Todos os tratamentos, excetuando-se a combinação do nível de remoção de 50% das vagens com o estágio R4, apresentaram significativamente um menor número de vagens em relação à testemunha (34.75 vagens/planta), sendo esse efeito mais acentuado quando removidas 100% das vagens nos estádios R5, R5.5 e R6. Nesses estádios, observou-se uma redução de 78.4, 94.5 e 99.1%, respectivamente, no número de vagens em relação à testemunha (TABELA 3).

Em todos os estádios de desenvolvimento, excetuando-se o estágio R4, verificou-se, significativamente, uma menor produção de vagens no nível 100% de remoção em relação ao nível 50%. Segundo McALISTER & KROBER (1958) e ROCHA *et al.*, (1996), durante os estádios iniciais de frutificação, as plantas de soja que tiveram suas vagens removidas, apresentaram quase o mesmo número de vagens em relação à testemunha.

No nível 50% de remoção das vagens, não foram detectadas diferenças significativas no número de vagens entre os estádios de desenvolvimento, apesar de uma tendência de queda com o

desenvolvimento da planta. A remoção das vagens nesse nível, no estádio R4, não reduziu em 50% o número de vagens por planta, devido, provavelmente, a formação de novos frutos e/ou a redução do aborto de flores e/ou vagens (McALISTER & KROBER, 1958; HICKS & PENDLETON, 1969; HEITHOLT *et al.* 1986; SEDIYAMA *et al.*, 1985; ROCHA *et al.*, 1996).

### 3) Número de sementes por vagem

Comparando os tratamentos 50% de remoção com a testemunha (2,07 sementes/vagem), não se verificou alteração significativa no número de sementes por vagens, exceto no estádio R6 (TABELA 4). Quando 100% das vagens foram removidas, as plantas apresentaram menor número de sementes por vagem em relação à testemunha, independentemente do estádio de desenvolvimento. Similarmente ao número de vagens por planta, observou-se um menor número de sementes por vagem nos estádios mais avançados de desenvolvimento (R5, R5.5 e R6), concordando com os resultados obtidos por ROCHA *et al.* (1996).

Verificou-se, significativamente, uma menor número de sementes por vagem no nível 100% de remoção em relação ao nível 50%, em todos os estádios de desenvolvimento, excetuando-se no estádio R4.

### 4) Peso de 100 sementes

Os tratamentos, com exceção do tratamento

50% de remoção no estádio R5.5 (15,95g) e dos tratamentos 100% de remoção nos estádios R5.5 (11,77g) e R6 (9,65g), não apresentaram alterações significativas no peso das sementes em relação à testemunha (14,1g), apesar de uma tendência de aumento no peso médio de 100 sementes com a remoção das vagens (TABELA 5). O menor peso das sementes dos tratamentos 100% de remoção nos estádios R5.5 e R6, pode ser atribuído à grande percentagem de sementes chochas ou mal formadas, apesar de seu maior volume. Segundo SEDIYAMA *et al.*, (1985), em razão do aumento do tamanho dos drenos nas épocas de florescimento e durante o enchimento das vagens, ocorrem picos de atividade fotossintética indicando maior necessidade de produtos fotossintéticos para planta realizar sua função de produzir e encher vagens. Pode-se deduzir que remoções realizadas nesses estádios ocasionaram grande percentagem de sementes chochas e mal formadas em função da insuficiente atividade fotossintética, já que a planta nos estádios de desenvolvimento finais se encontra em processo natural de senescência.

Não foram detectadas diferenças significativas entre os níveis de remoção 50% e 100% em todos os estádios de desenvolvimento, com exceção dos estádios R5.5 e R6, que apresentaram significativamente sementes mais pesadas quando

50% das vagens foram removidas. Entretanto, foram observadas sementes mais pesadas no nível 50% de remoção.

McALISTER & KROBER (1958), observaram que, com a remoção das vagens, o peso médio da semente aumentou o suficiente para compensar em 17 e 22% o menor número de vagens nas variedades ‘Hawkeye’ e ‘Lincoln’, respectivamente. THOMAS *et al.* (1974), SEDIYAMA *et al.*, (1985), ROCHA *et al.* (1995) e ROCHA *et al.* (1996) também observaram que, com a remoção das vagens nos estádios mais avançados, houve aumento no peso médio de 100 sementes.

#### 5) Rendimento de grãos

Todos os tratamentos, excetuando-se o tratamento 50% de remoção no estádio R4, apresentaram significativamente uma menor produção de grãos em relação à testemunha (3050 kg/ha), sendo esse efeito mais acentuado quando removidas 100% das vagens nos estádios R5, R5.5 e R6 (TABELA 6). Nesses estádios, a redução na produção de grãos, em relação à testemunha (24,2, 82,9 e 95,4%, respectivamente), ocorreu em virtude de uma queda acentuada no número de vagens por planta (TABELA 3), número de sementes por vagem (TABELA 4) e peso de 100 sementes (TABELA 5). Para os demais tratamentos, a menor produção de grãos foi oriunda, principalmente, em virtude de uma

queda no número de vagens por planta (TABELA 3).

Em todos os estádios de desenvolvimento, foi observada uma menor produção de grãos no nível 100% de remoção em relação ao nível 50%, sendo que, em ambos os níveis, foi observada uma redução progressiva com o desenvolvimento da planta. Esses resultados estão em conformidade com aqueles obtidos por THOMAS *et al.* (1974), SEDIYAMA (1986) e ROCHA *et al.* (1996).

Nos estádios R5.5 e R6 no nível 100% de remoção de vagens, verificou-se um atraso na época de colheita, em relação aos demais estádios (11 dias) e a testemunha (20 dias), (TABELA 7), em virtude da retenção foliar e haste verde. Assim, tal fato poderá retardar o processo de colheita mecânica, e, conseqüentemente, interferir no cronograma de atividades inicialmente programado pelo produtor.

## CONCLUSÕES

Os níveis e as épocas de remoção de vagens influenciaram, significativamente, nas características avaliadas;

Os maiores decréscimos na produção de grãos ocorreram com 100% das vagens removidas, principalmente, nos estádios R5, R5.5 e R6, sendo observado atraso na colheita em função da retenção foliar e haste verde.

**ABSTRACT:** In order to study the behaviour of the yield components of soybean, cv. FT-106, one trial was carried out at Gurupi, TO, in the growing season of 1999/2000. The experimental design was a complete randomized block with four replications and nine treatments. The treatments were installed in one factorial design of two levels of pod removals (50 and 100%) at four development stages plants (R4, R5, R5.5 e R6), beyond of one witness without pod removals. Partial (50%) or total (100%) pod remotion effected all characteristics studied. Partial (50%) and total (100%) pod remotion decreasead grain yield at whole the treatments, except the treatment 50% pod remotion in the stage R4. The level 50% of pod remotion in the stages R5, R5.5 and R6 to result the shortest grain yield.

**UNITERMS:** Soybean, Pod remotion, Stages development.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSINGER, T.L. Green beans at harvest. **Sunbelt Soybeans**, v. 2, n. 4, 551, 554, 1987. FEHR, W. R.; CAVINESS, R. E.; BURMOOD, D. T.; PENNINGTON, J.S. Stage of development descriptions for soybeans, *Glycine max L. Merrill*. **Crop Sci.**, Madison, v. 11, n. 6, p. 929 - 931, 1971.

HEITHOLT, J.J.; EGLI, D. B.; LEGGETT, J. E. Characteristics of reproductive abortion in soybean. **Crop Sci**, Madison, v.26, n.3, p. 589-595, 1986.

HICKS, D.R.; PENDLETON, J.W. Effect of floral bud removal on performance of soybeans. **Crop Sci.**, Madison, v. 9, n. 4, p. 435 - 437, 1969.

*PRODUÇÃO vegetal 1998: plantio e desenvolvimento. Divisão de Pesquisas do Tocantins, Gurupi-TO. In: ANUÁRIO Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1999, v. 1, p 17 - 19.*

LAUER, M.J. & SHIBLES, R. Soybean leaf photosyntetic response to changing sink demand. **Crop Sci**, Madison, v. 27, n .6, p. 1197 – 1201, 1987.

---

Influência da remoção de vagens sobre os componentes de produção da soja (*Glycine Max (L.) Merril*, em Gurupi-TO. **Biosci J.**, v.17, n. 1, p. 85-96, june 2001

LINDOO, S.J.; NOODÉN, L.D. The interrelation of fruit development and leaf senescence in 'Anoka' soybeans. **Bot. Gaz.**, New York, v. 137, n. 3, p. 218 – 223, 1976.

McALLISTER, D.F.; KROBER, O.A. Response of soybean to leaf and pod removal. . **Agron. J.**, Madison, v. 50, n. 11, p. 674 - 677, 1958.

ROCHA, V.S.; SEDIYAMA, T.; SILVA, R. F.; SEDIYAMA, C. S.; SEDIYAMA T.; GOMES, J. L. L. Influência da remoção de vagens de soja (*Glycine max* (L) Merrill) sobre as qualidades física, fisiológica e sanitária das sementes. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 41, n. 240, p. 203-217, 1995.

ROCHA, V.S.; SEDIYAMA T.; GOMES, J. L. L.; SILVA, R. F. Influencia da remoção de vagens sobre os componentes de produção da soja. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 43, n. 246, p. 126-138, 1996.

ROESSING, A.C. **Soja e outras Culturas**, Londrina, Informe Econômico, CNPS, v. 1, n. 1, 1993.

SEDIYAMA, T.; ROCHA, V. S.; SEDIUAMA, C. S. Caule verde e retenção foliar em soja. In: DIA DE CAMPO SOBRE A CULTURA DA SOJA NA FAZENDA PHERLA PRESIDENTE OLEGÁRIO, **Anais**, Viçosa: UFV, 1985. p. 57-59.

SEDIYAMA, G.D.; PEREIRA, M.G.; SEGIYAMA, C.S.; GOMES, J.L.L. Cultura da soja – 1ª parte. **Impr. Univ.** Viçoca, UFV, 1985. 96p. (Boletim 211).

THOMAS, G.D; IGNOFFO, C. M., BIEVER, K. D; SMITH, D. B. Influence of defoliation and depodding on yield of soybeans. **J. Econ. Entomol.**, New York, v. 67, n. 5, p. 683 -685, 1974.

**TABELA 1**

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO SOLO, AMOSTRADO À PROFUNDIDADE DE 0 a 20 cm,  
NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DA UNITINS, GURUPI-TO, 1999/2000

Característica	Valor
Al <sup>+++</sup> (mmol . dm <sup>-3</sup> )	0,0
Ca <sup>++</sup> (mmol . dm <sup>-3</sup> )	2,7
Mg <sup>++</sup> (mmol . dm <sup>-3</sup> )	0,8
K <sup>+</sup> (mg . dm <sup>-3</sup> )	0,11
P (mg . dm <sup>-3</sup> )	5,0
Ca+Mg (mmol . dm <sup>-3</sup> )	3,5
H+Al (mmol . dm <sup>-3</sup> )	2,8
CTC (mmol . dm <sup>-3</sup> )	6,4
pH (H <sub>2</sub> O)	5,1

1/ Extrator KCL 1 mol L<sup>-1</sup> 1:10

2/ Extrator Mehlich 1:10

**TABELA 2**

RESUMO DA ANÁSE DE VARIÂNCIA DOS DADOS DE PESOS (g) DE 100 SEMENTES, NÚMERO DE VAGENS POR PLANTA, NÚMERO DE SEMENTES POR VAGEM E PRODUÇÃO DE GRÃOS DA CULTIVAR DE SOJA FT-106. UNITINS, GURUPI, 1999/00.

FV	Quadrado Médio				
	GL	Peso de 100 Sementes (g)	Produção de grãos (kg. ha <sup>-1</sup> )	Número	
				Vagens/planta	Sem/vagem
Blocos	3	2,44	45257*	44,20*	0,0051
Tratamentos	8	16,01*	878505*	669,95*	0,2941*
Nível de remoção	1	70,8*	2305878*	1967,2*	1,0224*
Estádio	3	6,86	1016789*	643,1*	0,2674*
Remoção X estágio	3	12,13*	55079*	131,8*	0,0746*
Testemunha X fatorial	1	0,28	1506558*	1067,6*	0,3042*
Resíduo	24	2,39	9838	10,57	0,0109
CV (%)			15,46	16,81	5,78

\* Significativos a 5% de probabilidade, pelo teste F.

**TABELA 3**

MÉDIAS ESTIMADAS DO NÚMERO DE VAGENS POR PLANTAS, EM FUNÇÃO DO ESTÁDIO DE DESENVOLVIMENTO E DO NÍVEL DE REMOÇÃO DE VAGENS DA CULTIVAR DE SOJA FT-106; UNITINS, GURUPI – TO, 1999/00

Nível de Remoção (%)	Estádios de desenvolvimento				
	R4	R5	R5.5	R6	Média
50	32,30 Aa	24,6*Aa	23,4*Aa	20,6*Aa	25,2 a
100	28,5*Aa	7,5*Bb	1,9*BCb	0,3*Cb	9,5 b
Média	30,4 A	16,1 B	12,6 C	10,4 C	

1/ Na linha as médias seguidas pela mesma letra maiúscula, e na coluna, pela mesma letra minúscula, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

\*Médias estatisticamente diferentes da média da testemunha sem remoção de vagens (34,75 vagens/planta), pelo teste t, a 5% de probabilidade.

**TABELA 4**

MÉDIAS ESTIMADAS DO NÚMERO DE SEMENTES POR VAGENS, DE ACORDO COM A ÉPOCA E O NÍVEL DE REMOÇÃO DE VAGENS DA CULTIVAR DE SOJA FT-106; UNITINS, GURUPI – TO, 1999/00

Nível de Remoção (%)	Estádios de desenvolvimento				
	R4	R5	R5.5	R6	Média
50	2,03 Aa	2,01 Aa	1,97 Aba	1,8* Ba	1,95* a
100	1,94* Aa	1,57* Bb	1,6* Bb	1,27* Cb	1,59* b
Média	1,98 A	1,79* B	1,78* B	1,54* C	

1/ Na linha as médias seguidas pela mesma letra maiúscula, e na coluna, pela mesma letra minúscula, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

\* Médias estatisticamente diferentes da média da testemunha sem remoção de vagens (2,07 sementes/vagem), pelo teste t, a 5% de probabilidade.

**TABELA 5**

MÉDIAS ESTIMADAS DO PESO(g) DE 100 SEMENTES DE ACORDO COM A ÉPOCA E O NÍVEL DE REMOÇÃO DE VAGENS DA CULTIVAR DE SOJA FT-106; UNITINS, GURUPI – TO, 1999/00

Nível de Remoção (%)	Estádios de desenvolvimento				
	R4	R5	R5.5	R6	Média
	g				
50	14,8Aa	15,07Aa	15,95* Aa	15,4Aa	15,3a
100	14,57Aa	13,32Aa	11,77* ABb	9,65* Bb	12,3b
Média	14,68A	14,2AB	13,86AB	12,52B	

1/ Na linha as médias seguidas pela mesma letra maiúscula, e na coluna, pela mesma letra minúscula, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

\*Médias estatisticamente diferentes da média da testemunha sem remoção de vagens (14,1g), pelo teste t, a 5% de probabilidade.

**TABELA 6**

MÉDIAS ESTIMADAS DA PRODUÇÃO DE GRÃOS DE ACORDO COM A ÉPOCA E O NÍVEL DE REMOÇÃO DE VAGENS DA CULTIVAR DE SOJA FT-106, UNITINS, GURUPI – TO, 1999/00

Nível de Remoção (%)	Estádios de desenvolvimento				
	R4	R5	R5.5	R6	Média
	kg . ha <sup>-1</sup>				
50	3076 Aa	2200* Ba	1746* BCa	1351*Ca	2093 a
100	2311* Ab	521* Bb	140* BCb	33* Cb	751 b
Média	2694 A	1360 B	943 C	692 C	

1/ Na linha as médias seguidas pela mesma letra maiúscula, e na coluna, pela mesma letra minúscula, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

\*Médias estatisticamente diferentes da média da testemunha sem remoção de vagens (3050 kg/ha), pelo teste t, a 5% de probabilidade.

**TABELA 7**

NÚMERO DE DIAS PARA A MATURAÇÃO DE ACORDO COM A ÉPOCA E O NÍVEL DE REMOÇÃO DE VAGENS DA CULTIVAR DE SOJA FT-106, UNITINS, GURUPI – TO, 1999/00

Nível de Remoção (%)	Estádios de desenvolvimento			
	R4	R5	R5.5	R6
50	113	113	113	113
100	113	113	124	124