



# Resultados de pesquisas

Avaliação da eficiência do **Tônus**<sup>®</sup>  
em **diferentes épocas de semeadura**  
na cultura da **soja**

Nº 39 - Julho/2023





## **Objetivo**

Avaliar a eficiência do **Tônus®** aplicado na soja semeada em diferentes épocas.

## **Metodologia**

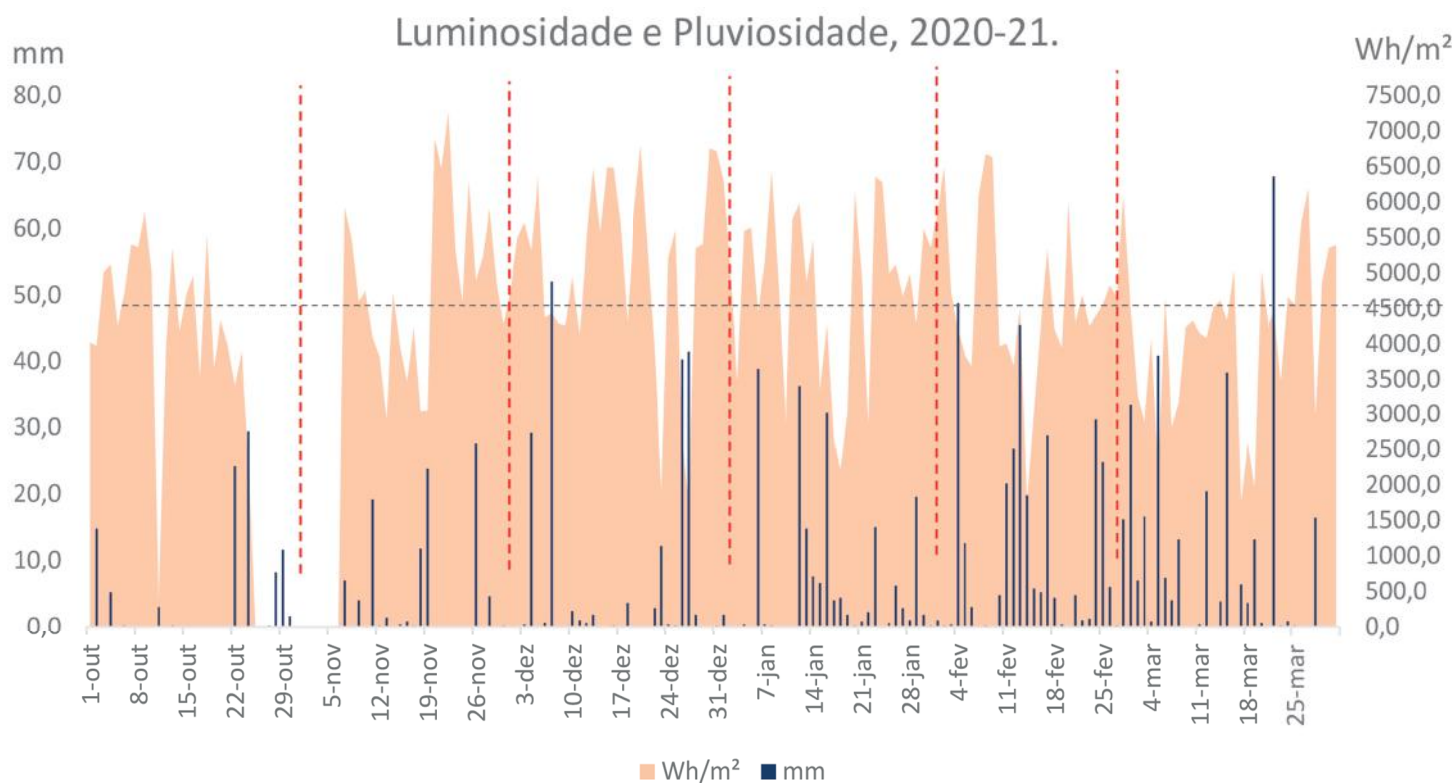
O ensaio foi conduzido na Estação Experimental da PA Consultoria Agronômica, Pesquisa e Agricultura de Precisão, na Fazenda São Paulo, distrito de Deciolândia, no município de Diamantino, Mato Grosso, cujas coordenadas geográficas são: latitude 14°04'3.40"S, longitude - 57°17'19.81"O e altitude de 590 metros.

O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2 x 3, com 4 repetições. A cultivar utilizada foi a BMX Desafio RR semeada em três épocas diferentes. Para cada época de semeadura foram realizados 2 tratamentos: com e sem aplicação do **Tônus®** em V4 (Tabela 1).

**Tabela 1.** Descrição dos tratamentos aplicados no experimento com a cultura da soja. Diamantino, Mato Grosso, safra 2020/2021.

	Época de Semeadura	V4 23/11/2020	V4 01/12/2020	V4 09/12/2020
T1	27/10/2020	Controle		
T2	27/10/2020	<b>Tônus®</b> (0,3 kg/ha)		
T3	04/11/2020		Controle	
T4	04/11/2020		<b>Tônus®</b> (0,3 kg/ha)	
T5	12/11/2020			Controle
T6	12/11/2020			<b>Tônus®</b> (0,3 kg/ha)

A safra 2020/21 apresentou condições de baixa pluviosidade nos meses de outubro e novembro; na qual, além de atrasar a janela de semeadura, ocasionou desenvolvimento inicial da cultura da soja sob condições de estresse hídrico (Figura 1). O mês de dezembro foi marcado por chuvas espaçadas e alto índice de luminosidade. Janeiro e fevereiro apresentaram altos índices de pluviosidade, porém, com redução nos índices de luminosidade e atraso nas colheitas devido aos períodos de invernadas. As chuvas se estenderam, em alta intensidade, até o mês de março.



**Figura 1.** Dados climáticos (luminosidade e pluviosidade) coletados durante o experimento com a cultura da soja. Diamantino, Mato Grosso, safra 2020/2021.

As avaliações realizadas foram: número (número/planta) e massa (g) de nódulos em R1/R2; produtividade de grãos (sacas/ha) e peso de mil grãos (g), ambos corrigidos para 13% de umidade. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados

Conforme dados apresentados na Tabela 2, houve diferença significativa para massa seca de nódulos, na qual a aplicação do **Tônus**® apresentou maior valor. Para produtividade de grãos, a aplicação do produto proporcionou incrementos de 2,8, 1,5 e 0,6 sc/ha, para as semeaduras do dia 27/10, 04/11 e 12/11/2020, respectivamente.



**Tabela 2.** Número (nº/planta) e massa seca (MS - g) de nódulos, produtividade de grãos (sacas/ha), peso de mil grãos (PMG - g) e incremento (sacas/ha) em experimento conduzido com a cultura da soja. Diamantino, Mato Grosso, safra 2020/2021.

Época de semeadura	Número de nódulos (nº/planta)	MS de nódulos (g)	Produtividade (sacas/ha)	PMG (g)	Incremento (sacas/ha)
Controle - 27/10/2020	33,5a*	0,93ab	33,7b	211,1ab	0
<b>Tônus®</b> - 27/10/2020	29,8a	1,00a	36,5b	213,2a	2,8
Controle - 04/11/2020	30,5a	0,66ab	54,5a	200,3bc	0
<b>Tônus®</b> - 04/11/2020	27,0a	0,57b	56,0a	201,2bc	1,5
Controle - 12/11/2020	31,1a	0,86ab	56,5a	195,2c	0
<b>Tônus®</b> - 12/11/2020	32,8a	0,97ab	57,1a	199,1c	0,6
<b>CV</b>	19,5	22,5	13,8	2,5	-

\* Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Conclusões

A época de semeadura impactou de forma significativa a produtividade da cultura de soja.

O uso do **Tônus®** proporcionou incrementos na produtividade de grãos em todas as datas de semeadura da soja estudadas; contribuindo com 1,6 sacas/ha a mais, em média, na produtividade, independentemente da época de semeadura.





# Tônus®.

## Nódulos ativos durante todo o ciclo.

### Benefícios:

- Proporciona a formação contínua de **nódulos jovens e fortes**, através da modulação do balanço hormonal.
- Torna a fixação de nitrogênio muito **mais eficiente**, fornecendo mais energia para a planta **crescer**.
- Rápida transformação do nitrogênio fornecido pelos nódulos em proteínas e **grãos mais pesados**.
- Mantém o **fornecimento de energia** para os nódulos.
- Reduz a formação de etileno** na planta, evitando a morte prematura dos nódulos.
- Fornece **elementos essenciais** para manter os nódulos fisiologicamente **ativos**.

### Aplicação de 300 g/ha em V4



### Resultados na cultura da soja:

**Nódulos ativos** de norte a sul com incremento médio de **produtividade de: 9,22%**

Padrão: 57,97 sc/ha

Com **Tônus®**: **63,31 sc/ha**



Local	Padrão (sc/ha)	Com Tônus® (sc/ha)
São Raimundo das Mangabeiras - MA	34,5	44,5
Uruçuí - PI - MA	49,5	53,5
Nova Mutum - MT	62,6	64,9
Primavera do Leste - MT	61,0	65,6
Jataí - GO	54,2	58,4
Paraíso das Águas - MS	48,5	57,5
Itaí - SP	57,8	61,5
Toledo - PR	80,6	85,6
Canoinhas - SC	80,0	86,0
Jacuzinho - RS	51,0	55,6



Impacto para um futuro sustentável

**Suporte ao cliente:**

Av. Dra. Ruth Cardoso, 8501 (3º andar)  
Pinheiros, São Paulo - SP, 05425-070  
Fone: (11) 3016-9600 (São Paulo)  
0800 702 5656 (demais localidades)  
<https://icl-growingsolutions.com/pt-br/>

Sistema Certificado:

