

**Apresentação do PLD (Programa de Levantamento de Deficiências) e do PAP (Programa de Avaliação de Produtos) para auxiliar o suprimento nutricional e aumento da produtividade da soja.**

**Subtil, J.B.<sup>1</sup> & Dall Aglio, F.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Especialista em Marketing Estratégico.

<sup>2</sup>Botânica Ind.Com. Ltda, Av. Fernando C. Costa, 3001-78.705-600  
Rondonópolis – MT. E-mail: [botanica@networld.com.br](mailto:botanica@networld.com.br)

## Introdução

Levantamento nutricional: peça chave.

-“A aplicação de altos teores de micronutrientes nas sementes e a sua transferência para as plântulas, durante a germinação e o crescimento inicial, permitem suprir total ou parcialmente as necessidades das plantas”.(Santos, 1999)

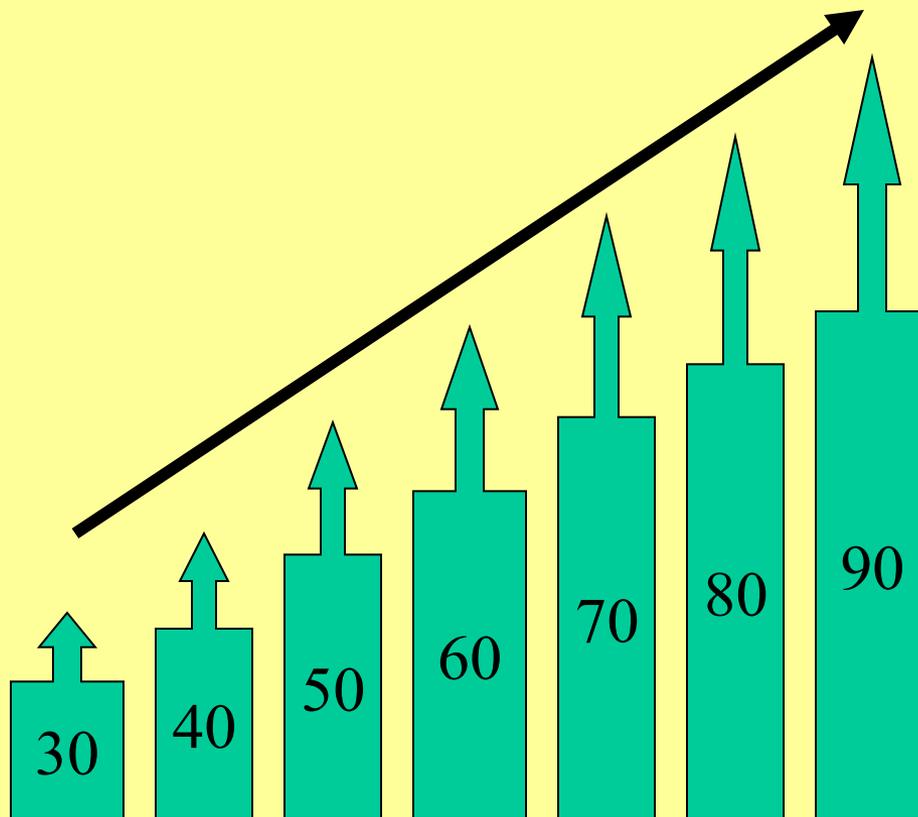
- Com as principais deficiências regionais indicadas pelo PLD através do DRIS, PASS e EMBRAPA, visamos seus suprimentos parciais com diferentes produtos aplicados via sementes, pelo PAP, buscando aumento de produtividade da cultura.

## **Vantagens da Fertilização de Sementes:**

- As culturas de modo geral definem o seu potencial produtivo até os 30-40 DAE, como os nutrientes já estão junto as sementes, estas serão melhor nutridas.
- Aumento do crescimento das raízes com um maior aprofundamento, resultando melhor resistência a seca, melhor exploração do solo e maior resistência ao acamamento de plantas.
- Plantas melhor nutridas garantem populações mais uniformes, maior vigor, melhor desenvolvimento e maior resistência a doenças e pragas.
- Certeza de que todas as plantas terão acesso a uma mesma dosagem dos micronutrientes

FONTES: FOLHETOS DIVERSOS VÁRIAS EMPRESAS.

# ESCALA DA PRODUTIVIDADE (sc/ha)



<b>C</b>	<b>F</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>H</b>	<b>V</b>
<b>A</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>O</b>	<b>I</b>
<b>L.</b>	<b>S.</b>	<b>T.</b>	<b>C.</b>	<b>I.</b>	<b>R.</b>	<b>T.</b>
<b>(t)</b>	<b>(kg)</b>		<b>(g)</b>	<b>(mg)</b>	<b>(mcg)</b>	

## **PLD (Programa de Levantamento de Deficiências)**

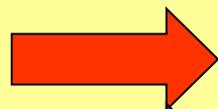
- Propriedade como um todo. (talhões de baixa, média e alta expectativa de produtividade).
- Análise máxima de 800 ha.
- Análise conjunta: DRIS, PASS e EMBRAPA
- Definição de nutrientes problemáticos.
- Estratégia de suprimento de micronutrientes via sementes de soja.
- Confrontação com dados de campo.

Quadro1. Média de deficiências dos resultados de 268 análises foliar, correspondentes a aproximadamente 200.000 ha ( em % ).

Nutrientes	EMBRAPA	DRIS	PASS	MÉDIA
N	2.98	20.14	11.93	11.68
P	2.23	8.20	14.16	8.19
K	32.83	37.30	27.60	32.57
Ca	0	87.31	22.76	36.69
Mg	3.35	10.43	2.98	5.58
S	0.74	0	0	0.24
Cu	74.24	73.14	69.40	72.26
B	8.95	46.26	8.20	21.13
Mn	32.08	89.92	74.61	65.53
Zn*	0	2.97	0	0.99

\*Excesso de Zn em 35%.

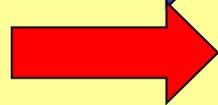
**ANÁLISES FOLIARES**  
**SAFRA 98/99: (35.000 ha)**



60% DEF. Cobre

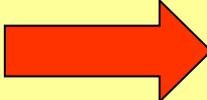
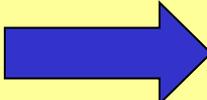


40% EXC. Zinco



12% DEF. Manganês

**ANÁLISES FOLIAR**  
**SAFRA 99/00: (200.000 ha)**

-  72% DEF. Cobre
-  35% EXC. Zinco
-  65% DEF. Manganês
-  37% DEF. Cálcio
-  32% DEF. Potássio
-  21% DEF. Boro
-  11% DEF. Nitrogênio

## **PAP (Programa de Avaliação de Produtos)**

- Produtos a base de Mo, Co, Cu, B e Mn (alguns a base de hormônios vitaminas e aminoácidos).
- Diferença de produtividade com as testemunhas
- Tolerância das sementes a produtos e dosagens.
- “Média de 12 estudos, 4 safras agrícolas, o uso de micronutrientes via sementes aumentou a produtividade de 3,8 a 6,5 sc/ha, em média”.  
Broch e Fernandes (1999)
- “Em latossolo sob cerrado, 4 safras agrícolas, a aplicação de cobre, aumentou a produtividade da soja nos 3 últimos, afetando favoravelmente o número e peso de nódulos”. Galrão (1991)

Quadro 2. Médias de produtividade de produtos a base de micronutrientes, aplicados via sementes de soja em 6 locais, safra 99/00 ( em sc/ha ).

Tratamentos	Produtividade. Média	Diferença Testemunha.
CoMo VITALI	66,91	9.34
BT00200PA	66,81	9.24
BT00300P2A	66,09	8.52
BT00100PA	63,66	6.09
Soja MAX	63,31	5.74
CoMo SUPER	62,39	4.82
CoMo E	61,62	4.05
BT00400L2A	61,22	3,65
BT00500P3A	61,15	3.58
BT00600PT	59,35	1.78
Soja CoMo	59,03	1.46
Testemunha	57.57	0
Soja MIX	57.40	- 0.17

## OPINIÃO DE PRODUTORES DO MT:

-“A Botânica levantou a deficiência de cobre em minha propriedade e com a estratégia montada, aumentei a produtividade na soja em 8 sc/ha”.

(Ernesto Zortéa Jr, 2000 ha Soja CoMo SUPER)

-“Minha lavoura sofreu forte estiagem e assim mesmo colhi 1,5 sc/ha a mais que no ano anterior com clima normal”.

(Edson Emílio Paludo, 750 ha de Soja CoMo-E)

- “Colhi a maior safra de soja dos 20 anos que estou em Mato Grosso, usando Botânica”

(Benjamin Rampelotto 4000 ha de CoMo-E)

## **OPINIÃO DE PRODUTORES DE GOIAS:**

- Lavoura sem manchas, parelha
- Não houve abortamento nem queda de vagens.
  - Maturação uniforme e poucas doenças.  
(Vanir Potrich, 3000 ha CoMo VITALI)
- Germinação mais rápida com uniformidade de Plantulas. (Milton Fries, CoMo VITALI)
- Plantas com maior vigor, bem nutridas, sem Sinais visuais de deficiências.
- Melhor rendimento comparado as testemunhas.  
(Lírio Potrich, 1000 ha CoMo VITALI).
- Testei e produzi 2,84 sc mais que o produto concorrente. Germinação rápida e uniforme.  
(Avanilda T. Souza – CoMo VITALI)

## CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- O uso de molibdênio e cobalto via sementes nos parece inquestionável, quando se refere a cultura da soja no cerrado.
- Ainda o cobre tem apresentado boas respostas e interessante viabilidade econômica.
- O uso de hormônios vegetais e vitaminas apesar de poucos estudos, nos mostram resultados animadores.
- Já em relação aos aminoácidos os resultados nos parecem incoerentes.
- No caso do zinco, observou-se decréscimo na produtividade.



Benjamin Rampelotto  
Fazenda Santa Izabel - Itiquira - MT  
Produto: CoMoE



Agropecuária Zortéa Ltda - Soja CoMo-Super (5% Cu)  
Fazenda Vovó Ernesto - Nova Mutum - MT. Fev 2000



**Botânica**  
FERTILIZANTES  
EXCELENTES RESULTADOS  
SEM AGUA - SEM  
Linha 2013





