Soja

Soja

- Devem ser considerados 3 fatores:
  - Quantidade de plantas
  - Numero grãos/ planta
  - Peso mil grãos.

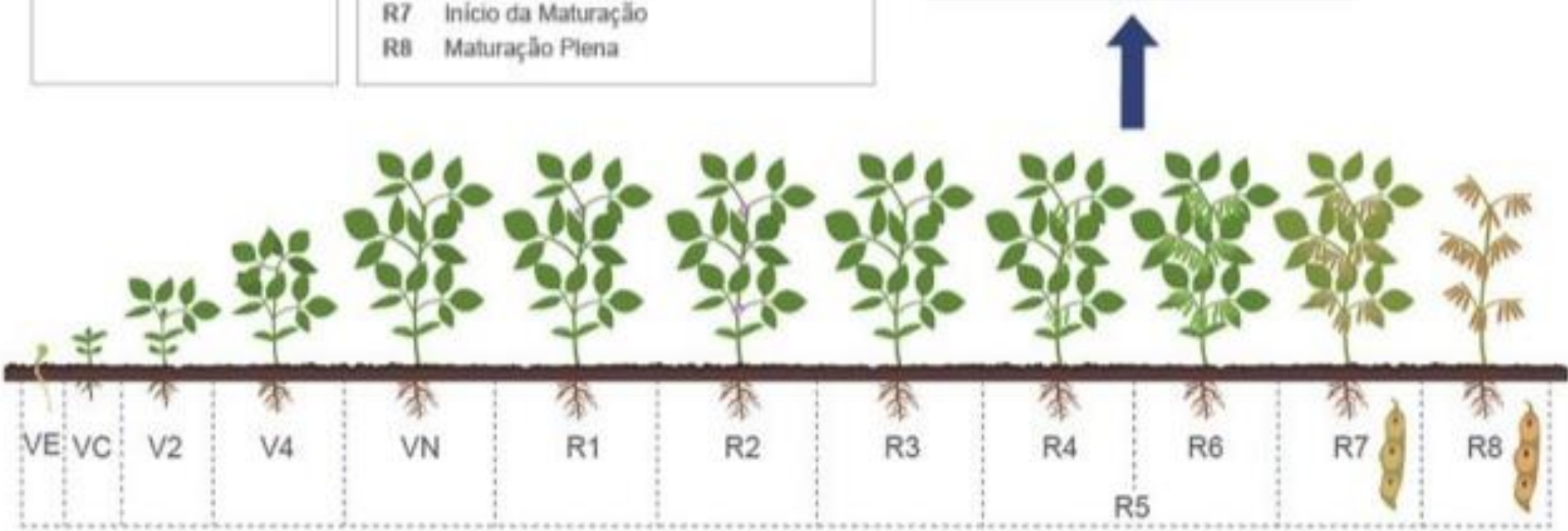
BS 1519 LL

Soja

- Quanto mais próximo à colheita, maior a expectativa em relação à produtividade por área. A estimativa feita após o estádio R5 (início do enchimento dos grãos) é a mais adequada, pois é neste momento que as vagens estão formadas e o número de grãos por vagem definido. Estimativas anteriores a esta fase podem ser imprecisas, levando em consideração as modificações que ainda acontecem nos componentes de rendimento até a colheita.

VE	Emergência
VC	Cotilédone
V2	Segundo Nó
V4	Quarto Nó
VN	Enésimo Nó

R1	Início do Florescimento
R2	Florescimento Pleno
R3	Início da Formação do Legume
R4	Legume Completamente Desenvolvido
R5	Enchimento de Grão
R6	Grão Cheio ou Completo
R7	Início da Maturação
R8	Maturação Plena



Fonte: Bayer

GEAGRA

TEC 7022 IPRO

9 Plantas/m

13 Plantas/m

18 Plantas/m

26 Plantas/m

Foto: DA Bayer Soja – Uberlândia/MG (2016)

Soja

Vejamos a seguir os passos para estimar cada componente de rendimento e calcular a expectativa de produtividade:

Número de plantas por área: contar o número de plantas por 10 metros em linha, ou verificar o número de plantas em 4 linhas de 2,5 metros. Para obtermos a estimativa de plantas por metro, o número total destas plantas deve ser dividido por 10.

Exemplo: em uma lavoura com espaçamento de 45 cm entre linhas, foram contadas plantas em 10 metros lineares, totalizando 120 plantas, desta forma, 120/10 é igual a 12 plantas por metro. Para estimar por hectare, podemos calcular:

Soja

$$\frac{\text{Nº Plantas por Metro}}{\text{Espaçamento (metros)}} \times 10 = \text{Nº Plantas por Hectare (em milhares)}$$

$$\frac{14}{0{,}45} \times 10 = 311$$

Tabela 1 - Estimativa de plantas por hectare em função de plantas por metro e espaçamento entre linhas

Plantas metro	Espaçamento (cm)					Plantas metro	Espaçamento (cm)				
	40	45	50	55	60		40	45	50	55	60
	Plantas por ha (milhares)						Plantas por ha (milhares)				
8.0	200	178	160	145	133	17.0	425	378	340	309	283
8.5	213	189	170	155	142	17.5	438	389	350	318	292
9.0	225	200	180	164	150	18.0	450	400	360	327	300
9.5	238	211	190	173	158	18.5	463	411	370	336	308
10.0	250	222	200	182	167	19.0	475	422	380	345	317
10.5	263	233	210	191	175	19.5	488	433	390	355	325
11.0	275	244	220	200	183	20.0	500	444	400	364	333
11.5	288	256	230	209	192	20.5	513	456	410	373	342
12.0	300	267	240	218	200	21.0	525	467	420	382	350
12.5	313	278	250	227	208	21.5	538	478	430	391	358
13.0	325	289	260	236	217	22.0	550	489	440	400	367
13.5	338	300	270	245	225	22.5	563	500	450	409	375
14.0	350	311	280	255	233	23.0	575	511	460	418	383
14.5	363	322	290	264	242	23.5	588	522	470	427	392
15.0	375	333	300	273	250	24.0	600	533	480	436	400
15.5	388	344	310	282	258	24.5	613	544	490	445	408
16.0	400	356	320	291	267	25.0	625	556	500	455	417
16.5	413	367	330	300	275	25.5	638	567	510	464	425

Soja

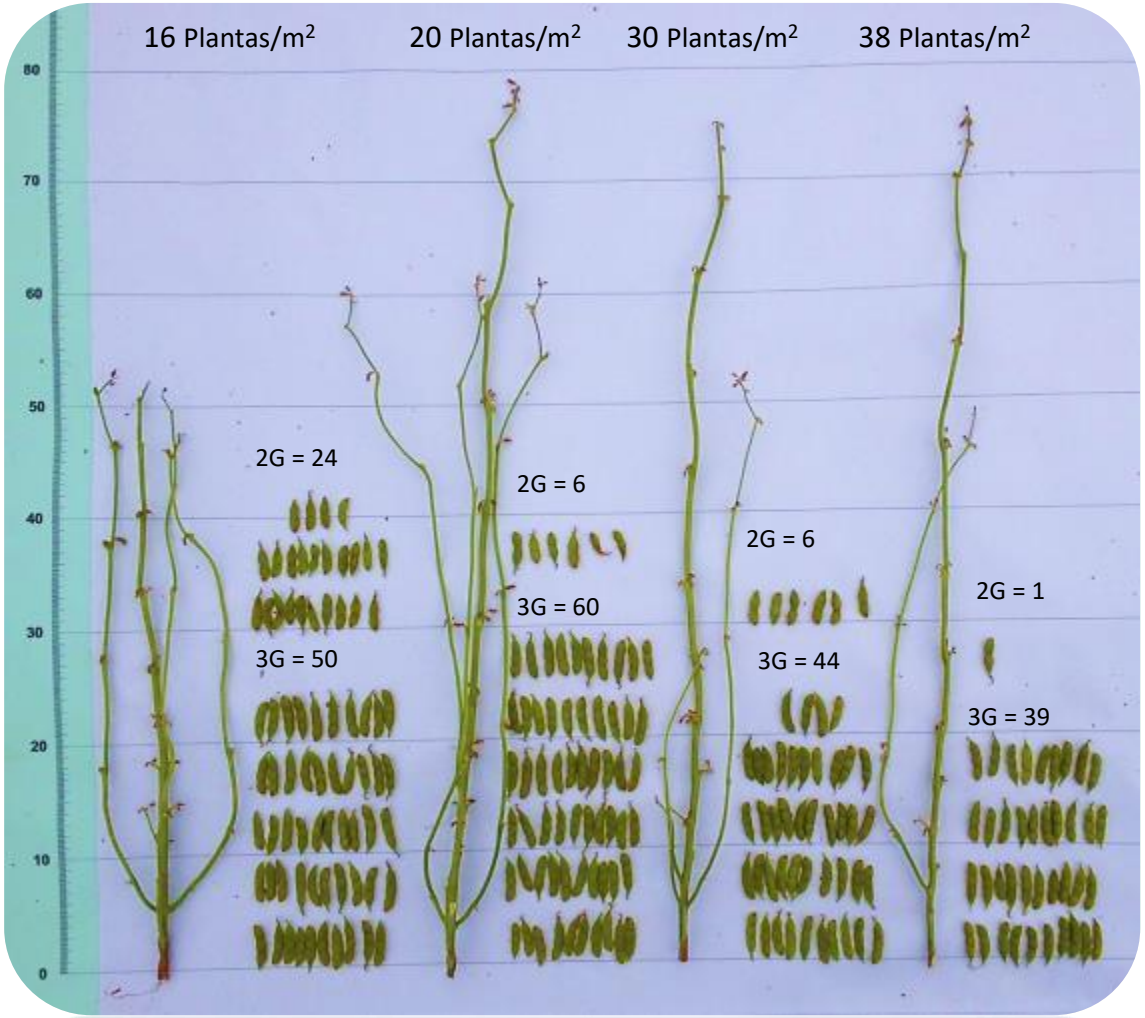
- **Vagens por planta:** contar o número de vagens em 10 plantas consecutivas na linha de plantio. O número total destas vagens deve ser dividido por 10. **Exemplo:** em 10 plantas foram contadas ao todo 300 vagens, desta forma, calculamos 300/10, resultando em uma estimativa de 30 vagens por planta.

- **Sementes por vagem:** de uma forma geral, uma boa estimativa de grãos por vagem é de 2,5 sementes. Este valor pode ser utilizado de forma direta, ou podemos estimá-lo. A estimativa é feita com a contagem do número de grãos por vagem. O resultado deste valor deve ser dividido pelo número de vagens contadas. **Exemplo:** em 50 vagens contamos um total de 128 grãos, logo, 128/50 corresponde a 2,6 grãos por vagem.

- **Peso de mil grãos:** variações no peso dos grãos podem ser influenciadas pela cultivar que esta sendo utilizada, bem como as condições de manejo da lavoura. Estes valores variam, tipicamente, entre 140 a 220g/1000 grãos, porém, para fins de estimativa, utilizaremos o valor de 170g/1000 grãos.

Arquitetura de planta

- Cultivar: AMS TIBAGI RR
- Arquitetura de planta em diferentes populações – Cascavel/PR



Soja

- **CALCULANDO A PRODUTIVIDADE ESTIMADA**

Nos exemplos acima, obtivemos:

Número de plantas por hectare: **311 mil plantas**
Vagens por planta: **30 vagens**
Grãos por vagem: **2,6 grãos**
Peso de mil grãos: **180 gramas**

Soja

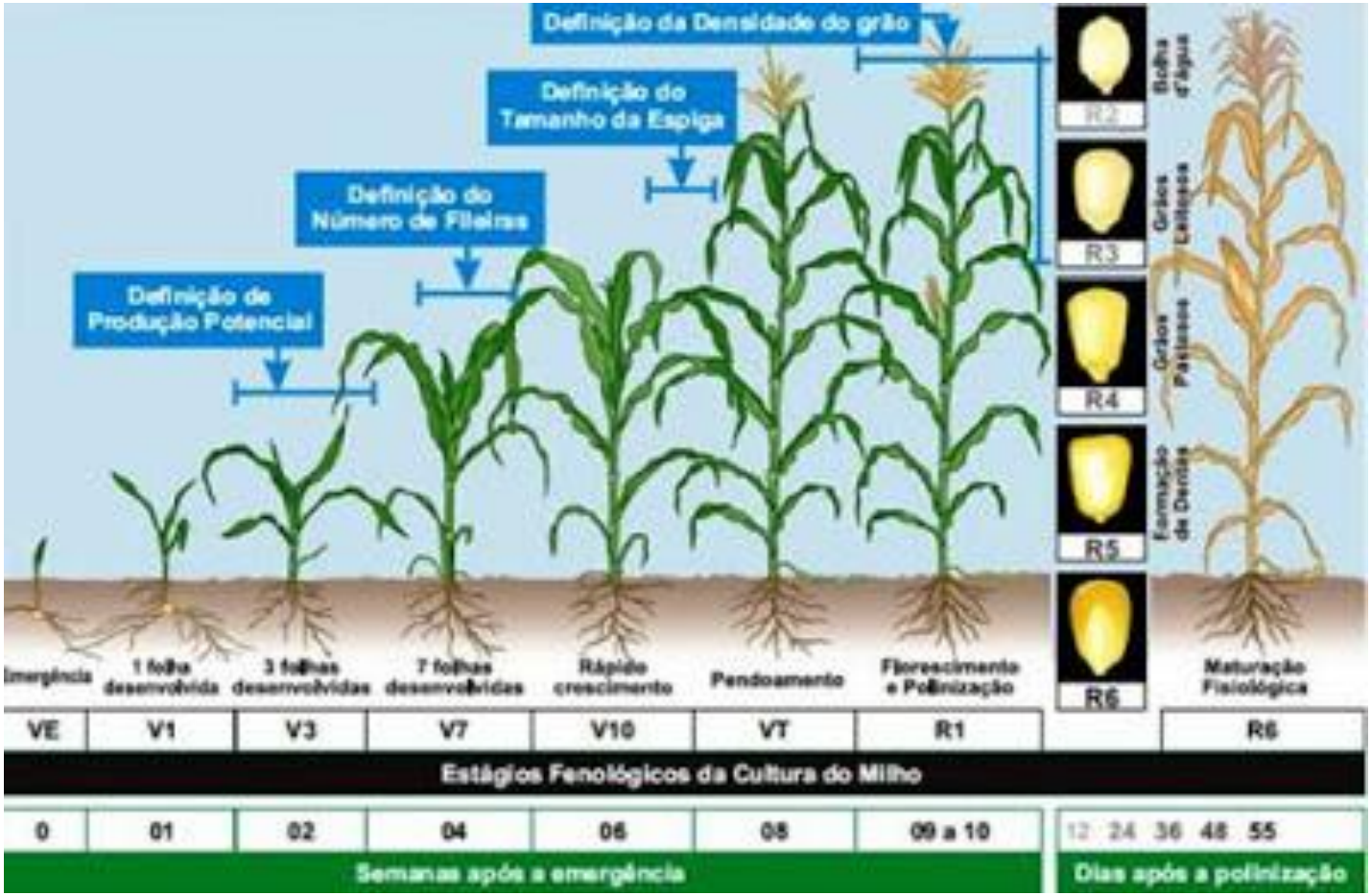
Para o cálculo, utilizamos a fórmula abaixo:

$$\frac{\text{Plantas por ha}\left(\frac{\text{mil}}{\text{ha}}\right) \text{ x Vagens por Planta x Semente por Vagem x Peso de Mil Sementes}\left(\frac{\text{g}}{1000}\right)}{60000} = \text{sc/ha}$$

$$\frac{311 \text{ x } 30 \text{ x } 2{,}6 \text{ x } 180}{60.000} = 72{,}77$$

Milho

Milho


Definição da Densidade do grão
Definição do Tamanho da Espiga
Definição do Número de Fileiras
Definição de Produção Potencial
R2
R3
R4
R5
R6
Bolha d'Água
Grãos Leitosos
Grãos Pastosos
Formação de Dentes
Emergência
1 folha desenvolvida
3 folhas desenvolvidas
7 folhas desenvolvidas
Rápido crescimento
Pendoamento
Florescimento e Polinização
Maturação Fisiológica
VE
V1
V3
V7
V10
VT
R1
R6
Estágios Fenológicos da Cultura do Milho
0
01
02
04
06
08
09 a 10
12 24 36 48 55
Semanas após a emergência
Dias após a polinização

Milho

1° método: Calculo direto peso médio grãos de espigas medias x população

- Peso médio de grãos das espigas selecionadas: **180 gramas**
- População da área: **70.000 plantas/ha**

Cálculo: **0,180 x 70.000 = 12.600 kg/ha**

Milho

2° método é baseado no desenvolvimento da regra de cálculo “Corn Yield Calculator”, publicada pela Universidade de Illinois nos Estados Unidos:

1. Consulte a tabela e veja o espaçamento utilizado para colher espigas de 4 m2.
2. No mesmo local, selecione três espigas representativas (centrais) e conte o número de fileiras de grãos e o número de grãos por fileira para cada espiga. Não conte os grãos da extremidade que sejam menores que a metade do tamanho normal.
3. Logo em seguida, estime a produção através de cada uma das espigas:
   - Calcule a média de produção estimada das três espigas centrais colocadas sempre do maior tamanho para menor tamanho.
   - Repita as etapas de 1 a 4 em vários pontos do talhão e calcule a média dos resultados para estimar a produtividade final da área.

Milho

Espaçamento entre linhas (cm)	Comprimento para se obter 4m²
50	8,0 m
60	6,6 m
70	5,7 m
80	5,0 m
90	4,4 m
100	4,0 m

Milho

(n° de espigas em 4m²) x (n° de fileiras de grãos) x (n° de grãos por fileira) x 0,70* = kg/ha com 15,5% de umidade

*Fator de correção do método e transformação de bushels/acre para kg/ha.

28 x 32 x 18 x 0.70 = 11.290 Kg/há

Milho

3° método é indicado pela Emater, sendo que a produtividade estimada é obtida pela seguinte expressão:

Produtividade (toneladas/ha a 15,5% de umidade) = [(NE x P) / EM] /1000

NE: Número médio de espigas em 10m lineares
P: Peso médio de grãos por espiga corrigido para 15,5% de umidade, obtido pela média do peso de grãos de 3 espigas coletadas (gramas)
EM: Espaçamento entre linhas (m)

[(56 x 164) /0,8]/1000 = 11,48 Ton/há

Contato

Fernando Pereira

E-mail: fernando.pereira1@bayer.com