

Questão 01) Realizando a semeadura em 15 de novembro, qual a data provável de floração do milho (BRS2160), sabendo que a temperatura base é 12 °C?

| | | |
|-----------------------|-----|--|
| Temperatura base (Tb) | 12 | °C |
| Constante Térmica | 845 | °C.dias Valor até o florescimento |

Orientações iniciais

1º Passo: Iniciar o cálculo de Graus-Dias (GD) a partir do dia de semeadura:

Iniciar pelo mês de novembro - segunda quinzena

Fórmula:

$$GD = (T_{med} - T_b) * ND$$

2º Passo: Iniciar o calcular o **Graus-Dias Acumulado** para cada quinzena. O GD Acumulado é o somatório da quinzena anterior com a quinzena calculada;

Fórmula:

$$GD \text{ Acumulado} = GD \text{ da atual quinzena} + GD \text{ da quinzena anterior}$$

3º Passo: Analisar a quinzena em que o GD Acumulado irá ultrapassar o valor de CT (845)

4º Passo: Quando o GD Acumulado ultrapassar o valor de CT deve-se então calcular o GD diário

$$GD \text{ diário} = GD / ND$$

| NDA | Mês | ND | Tmed | GD | GD Acumulado |
|-----|-------|----|------|--------|--------------|
| 15 | Jan | 15 | 24.4 | 186.00 | 684.50 |
| 31 | | 16 | 23.1 | 177.60 | 862.10 |
| 46 | fev | 15 | 22.8 | | |
| 59 | | 13 | 24.5 | | |
| 74 | março | 15 | 21.7 | | |
| 90 | | 16 | 22.8 | | |
| 105 | abril | 15 | 19.5 | | |
| 120 | | 15 | 17.6 | | |
| 135 | maio | 15 | 13.7 | | |
| 151 | | 16 | 17.1 | | |
| 166 | jun | 15 | 13.9 | | |
| 181 | | 15 | 11.7 | | |
| 196 | jul | 15 | 17.6 | | |
| 212 | | 16 | 17.5 | | |
| 227 | ago | 15 | 15.8 | | |
| 243 | | 16 | 18.2 | | |
| 258 | set | 15 | 15 | | |
| 273 | | 15 | 15.8 | | |
| 288 | out | 15 | 18.6 | | |
| 304 | | 16 | 20.3 | | |
| 319 | nov | 15 | 21.2 | | 0.00 |
| 334 | | 15 | 22.2 | 153.00 | 153.00 |
| 349 | dez | 15 | 21.7 | 145.50 | 298.50 |
| 365 | | 16 | 24.5 | 200.00 | 498.50 |

Para de acumular pois o valor é superior a 845.
Aqui podemos ver que o valor está entre 15 a 31 de janeiro, porém precisamos calcular o dia exato.

$$153 = 15 * 22.2 - 12$$

Inicia na data da semeadura (15/nov)

$$145.5 + 153 = 298.5$$

$$200 + 298.5 = 498.5$$

Calcular GD diário

GD do último período + número de dias do período = GD diário

$$177.6 \div 16 = 11.1$$

Calcular o número de dias necessários para chegar ao florescimento (vamos chamar de X)

(Graus dias para florescimento - Graus dias acumulado do último período) / GD médio = X

$$(845 - 684.5) \div 11.1 = 14$$

Portanto, depois do dia 15 de janeiro são necessários mais 14 dias para o florescimento

Por fim, somar o 14 ao início do período anterior (15 janeiro)

Data do florescimento = NDA + X

$$15 + 14 = 29$$

NDA = o valor da última quinzena calculada
29 de janeiro

Questão 02) Desejando o florescimento do milho (BRS 2160) em 01 de janeiro, em que data deve ser semeado?

| | |
|-----------------------|--|
| Temperatura base (Tb) | 12 °C |
| Constante Térmica | 845 °C.dias Valor até o florescimento |

| NDA | Mês | ND | Tmed | GD | GD desc |
|-----|-------|----|------|--------|---------|
| 15 | Jan | 15 | 24.4 | | |
| 31 | | 16 | 23.1 | | |
| 46 | fev | 15 | 22.8 | | |
| 59 | | 13 | 24.5 | | |
| 74 | março | 15 | 21.7 | | |
| 90 | | 16 | 22.8 | | |
| 105 | abril | 15 | 19.5 | | |
| 120 | | 15 | 17.6 | | |
| 135 | maio | 15 | 13.7 | | |
| 151 | | 16 | 17.1 | | |
| 166 | jun | 15 | 13.9 | | |
| 181 | | 15 | 11.7 | | |
| 196 | jul | 15 | 17.6 | | |
| 212 | | 16 | 17.5 | | |
| 227 | ago | 15 | 15.8 | | |
| 243 | | 16 | 18.2 | | |
| 258 | set | 15 | 15 | | |
| 273 | | 15 | 15.8 | | |
| 288 | out | 15 | 18.6 | 99.00 | -23.30 |
| 304 | | 16 | 20.3 | 132.80 | 75.70 |
| 319 | nov | 15 | 21.2 | 138.00 | 208.50 |
| 334 | | 15 | 22.2 | 153.00 | 346.50 |
| 349 | dez | 15 | 21.7 | 145.50 | 499.50 |
| 365 | | 16 | 24.5 | 200.00 | 645.00 |

Quando valor ficar negativo significa que a data da semeadura está nesse período (1/out a 15/out).

$$-23,3 = 75,70 - 99,00$$

Para florescer no dia 1 de janeiro o acumulado necessário para florescimento (845) deve ocorrer no final desse período (31/dez).

GD diário

99 é o GD acumulado no último período e 15 é o número de dias

$$99 \div 15 = 6.6$$

ND Semeadura

75,75 são os graus dias acumulados no período posterior, 0 é o ponto inicial referente a semeadura

$$(75.7-0) \div 6.6 = 11.5$$

NDA Semeadura

NDA da última quinzena calculada - ND semeadura

288 é o NDA no fim do período (15/out) e 11.55 é o número de dias após a semeadura e fim do período inicial. (15/out - 11,5 dias)

$$288 - 11.5 = 277$$

04 de outubro