



MATEMÁTICA NA AGRICULTURA



SECRETARIA DE
AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO

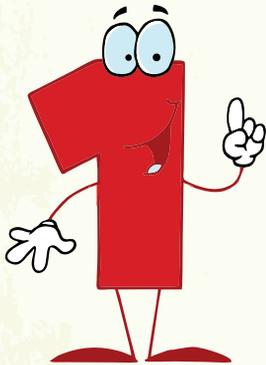


MINAS
GERAIS

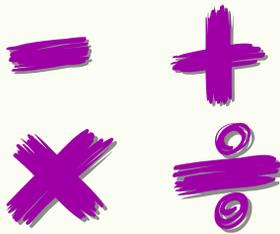
GOVERNO DE TODOS



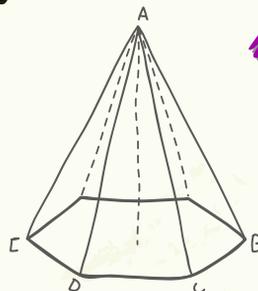
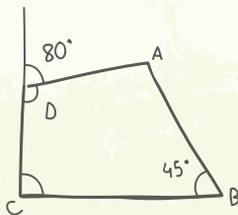
MATEMÁTICA
está em tudo!!!



Este é o primeiro contato que temos na escola com a MATEMÁTICA.



No entanto, a MATEMÁTICA não envolve apenas as operações básicas.



Matemática na agricultura

Ao pensar em nossa alimentação, os agricultores precisam trabalhar com a matemática. Por exemplo: para o plantio de feijão.

Após ser selecionada a variedade ou cultivar de feijão:



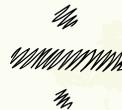
0

5

9

7

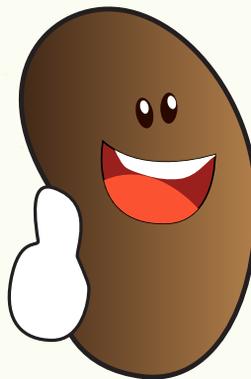
C_3H_8



6

$$\begin{array}{r} 43 \\ -32 \\ \hline 11 \end{array}$$





A matemática é utilizada desde o planejamento até a comercialização

Antes de
Plantar:
Planejamento



Escolha da área



Escolha da cultivar



Espaçamento e densidade de semeadura



Adubação de plantio e de cobertura



Quantidade de sementes



Manejo do mato



Manejo de pragas e doenças



Adubação de cobertura



Colheita



Comercialização



Após o
plantio:
condução da
lavoura





Vamos Calcular!

1 hectare (ha) = 10.000 m² (100 m x 100 m).

Cultivar: BRSMG Madre Pérola: 100 sementes = 24 gramas.

Espaçamento entrelinhas: de 40 a 60 cm (50 cm)

Densidade de semeadura: 10 sementes por metro:

(Lembrar de considerar a porcentagem de germinação das sementes)



Vamos usar
a matemática

1- Cálculo da quantidade de semente:

1 ha = 200 linhas de 100 m de comprimento.

Densidade de semeadura: 10 sem./m

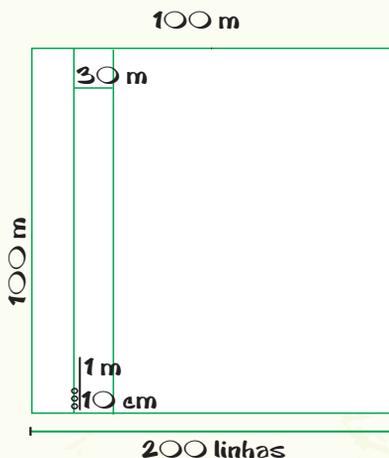
1 ha - 200 x 100 x 10 = 200.000 sem.

Peso de 100 sem. = 24 g.

Então, $24 \div 100 = 0,24$ g/sem.

200.000 sem, x 0,24 g =

48.000 g = 48 Kg



Assim, vamos gastar 48 kg de sem. de feijão da cultivar BRSMG Madre Pérola para o plantio de 1 ha no espaçamento de 50 cm entrelinhas e densidade de semeadura de 10 sem./m



2- Cálculo para adubação de plantio:

A adubação deve ser feita de acordo com a análise de solo. Na falta, deverão ser utilizados 400 Kg de adubo por hectare, da fórmula (N-P-K) 8-28-16.

Para o plantio mecanizado:

$$400 \text{ Kg/ha} = 400.000 \text{ g adubo/ha}$$

$$1 \text{ ha} = 200 \text{ linhas} \times 100 \text{ m} = 20.000 \text{ metros lineares}$$

$$\text{Assim: } 400.000 \text{ g} \div 20.000 \text{ m} = 20 \text{ g/m}$$

Logo, vamos gastar 400 kg de adubo, colocando 20 g de adubo/m

3- Cálculo para adubação de cobertura:

150 Kg de sulfato de amônio/ha, 25-30 dias após germinação,

$$150 \text{ Kg/ha} = 150.000 \text{ g/ha}$$

$$1 \text{ ha} = 200 \text{ linhas} \times 100 \text{ m} = 20.000 \text{ metros lineares}$$

$$150.000 \text{ g} \div 20.000 \text{ m} = 7,5 \text{ g/m}$$

Logo, deverão ser gastos 150 kg do adubo de cobertura, distribuindo-se 7,5g/m.

Manejo do mato:



Após a germinação, a lavoura de feijão deve permanecer livre de matos até 40 dias, aproximadamente. Para isso são necessárias, no mínimo, duas capinas mecânicas (em média 8 h/máq.) ou manuais (em média 6 d/H).

h/máq. (horas/máquina)
d/H (dias/homem)

Manejo de pragas e doenças:

Caso ocorram pragas e doenças, deve ser utilizado controle adequado.



A colheita é realizada entre 75 e 95 dias após o plantio, e pode ser mecanizada ou manual. Produção média = 1,6 toneladas por hectare. Para a comercialização, o feijão é vendido em sacos de 60 Kg.

$$1,6 \text{ t} = 1.600 \text{ Kg}$$

$$1.600 \div 60 = 26,7 \text{ sacos}$$



Como vimos: a matemática é indispensável para o agricultor.



Projeto

Ciência Móvel EPAMIG
levando conhecimento para a sociedade mineira

Autores

Alessandro Botelho Pereira
Analista de Sistema - Bolsista EPAMIG Sul

Christiano de Sousa Machado de Matos
Eng. Agrônomo - Bolsista EPAMIG Sul

Bruno Botelho Pereira
Eng. Agrícola - Bolsista EPAMIG Sul

Vanda Maria de Oliveira Cornélio
Eng. Agrônoma, D.Sc. Fitotecnia - Pesquisador EPAMIG

João Roberto de Mello Rodrigues
Eng. Agrônomo, D.Sc. Fitotecnia - Pesquisador EPAMIG

Produção

Departamento de Informação Tecnológica

Revisão

Rosely A. Ribeiro Battista Pereira
Marlene A. Ribeiro Gomide

Projeto Gráfico e diagramação

Alessandro Botelho Pereira
Analista de Sistema - Bolsista EPAMIG Sul

Ângela Batista P. Carvalho

Apoio



SECRETARIA DE
AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



EPAMIG Sul

Campus Ufla
Rodovia Lavras/Ijaci Km 02 - Caixa Postal 176
Lavras - MG CEP 37200-000 | Telefax: (35) 3829 1190
epamigsul@epamig.br