

Resolução atividade principal_MAT7_21GRM03

Diante do croqui apresentado por seu Zeca, vamos calcular sua produção de hortaliças atual:

Área de plantio do seu Zeca:

$$5m \times 7,2m = 35,2m^2$$

Como as hortaliças foram divididas em 4 linhas com 60 cm de espaçamento temos:

$$60cm = 0,6m$$

$$hort_{produzidas} = \frac{7,2m}{0,6m} = 12$$

$$Total_{hort_{produzidas}} = 12 \times 4 = 48$$

Total de hortaliças produzidas na nova área disponibilizada por seu Zeca = x

Área de cultivo	hortaliças produzidas
35,2m ²	48
100m ²	x

$$x = \frac{48 \times 100}{35,2} \cong 136$$

Portanto seu Zeca aumentará sua produção em 88 hortaliças.

Cálculo de irrigação diária da área de plantio atual:

$$15L = 1m^2$$

$$x = 35,2m^2 \Rightarrow x = 15 \times 35,2 = 528L$$

Volume de água utilizado na área para plantação disponibilizada por seu Zeca (em litros):

Área de cultivo	hortaliças produzidas	água L/dia
35,2m ²	48	528
100m ²	136	y

Como as grandezas são diretamente proporcionais, o aumento da área de cultivo aumentará a produção e a quantidade de água utilizada.

Logo,

$$y = \frac{100 \times 528}{35,2}$$
$$y = 1500L$$

Como há uma redução de 50% no volume de água utilizado no novo sistema de irrigação por gotejamento temos:

$$50\% = 0,5$$

$$0,5 \times 1500 = 750l$$

Capacidade de água da cisterna construída por seu Zeca

comprimento= 1m largura =1m altura =0,9m

volume= v

V= comprimento x largura x altura

$$V = 1m \times 1m \times 0,9m = 0,9m^3$$

$$1m^3 = 1000dm^3$$

$$1dm^3 = 1L$$

$$1000dm^3 = 1000L$$

$$V = 0,9 \times 1000 = 900L$$

Portanto a cisterna tem capacidade para 900L e atenderá ao consumo diário de 750L para irrigação do cultivo das hortaliças de seu Zeca.