

Resolução atividade aula_MAT7_21GRM09

Ricardo ao receber sua conta de energia e decidiu realizar mudanças para reduzir os gastos com energia. Considerando as informações do aquecimento e sabendo que as lâmpadas de led são mais econômicas que as lâmpadas fluorescentes, trocou as fluorescentes de 25W por lâmpadas de led de 12W. E a geladeira por um modelo que reduz em 25% o consumo. Qual foi o percentual de economia de Ricardo em sua conta de energia mensal sabendo que é pago um valor de R\$ 0,84 por KWh consumido?

Resolução:

Resolução do gasto mensal com energia elétrica sem considerar as mudanças:

| Quantidade | Aparelho | consumo (KWh) |
|------------|-----------------------|---------------|
| 5 | Lâmpadas fluorescente | 37,5 |
| 1 | Televisor | 10,08 |
| 1 | Geladeira | 180 |
| 1 | Ferro de passar | 24 |
| 1 | microondas | 4,8 |

Consumo de energia: $37,5 + 10,08 + 180 + 24 + 4,8 = 256,38$ KWh

Conta de energia: $256,38 \times 0,84 = \text{R\$ } 215,36$

Resolução do gasto mensal com energia elétrica considerando as mudanças:

Energia consumida (E_c) por KWh

Potência (P)

dias (d)

horas de consumo (h)

Lâmpadas led: 5

$E_c = P \times d \times h = 12 \times 10 \times 30 = 3600 \div 1000 = 3,6 \times 5 = 18$

Geladeira redução de 25% do consumo (180KWh)

Se houve uma redução de 25% no consumo, logo temos: $100\% - 25\% = 75\%$

$$\frac{75}{100} \times 180 = 135 \text{ KWh}$$

Consumo de energia: $18 + 10,08 + 135 + 24 + 4,8 = 191,88$

Conta de energia: $191,88 \times 0,84 = \text{R\$ } 161,18$

Economia:

$$191,88 - 161,18 = \text{R\$ } 30,70 \Rightarrow \frac{30,70}{191,88} = 0,16 \text{ ou } 16\%$$

Portanto a economia gerada é de R\$ 30,70 que corresponde a um percentual de 16%.