



LISTA DE EXERCÍCIOS I

1.

Durante uma chuva com duração de 100 minutos observou-se o acúmulo de 30 mm de água. Observações mais detalhadas mostraram que, para essa chuva, a lâmina de chuva acumulada (P , mm) versus o tempo (t , min) pode ser descrita pela equação

$$P = 3\sqrt{t}$$

- Quantos litros de água incidiram em cada hectare de superfície durante essa chuva?
- Desenhar o gráfico da chuva acumulada versus o tempo
- Qual foi a intensidade média da chuva em mm min^{-1} e em m s^{-1} ?
- Qual foi a intensidade da chuva aos 4, 49 e 100 minutos do início?
- Desenhar o gráfico da intensidade da chuva versus o tempo. Como se pode verificar, nesse gráfico a quantidade de chuva acumulada até um determinado tempo t ?
- Para quais aplicações agrônômicas esse tipo de informação (intensidade de chuva versus tempo) seria importante?

2.

A intensidade de radiação solar em determinado local é 300 W m^{-2} .

- Quanta energia solar incide, por metro quadrado, entre as 9 horas da manhã e as 3 horas da tarde?
- Quanta água poderia ser evaporada com essa quantidade de energia, sabendo que o calor de evaporação de água é 2450 kJ kg^{-1} ?

3.

A intensidade de radiação solar (Q , W m^{-2}), em função do tempo (t , h) pode, em determinado local, ser descrita por

$$I = 400 \text{sen} \left[\frac{t-6}{12} \pi \right]; 6 \leq t \leq 18$$

- Desenhar o gráfico da intensidade de radiação solar versus o tempo durante um dia.
- Quanta energia incide em um metro quadrado nesse local entre as 11 e 13 horas? E entre as 6 e 8 horas?
- Para quais aplicações agrônômicas esse tipo de informação (intensidade de radiação versus tempo) seria importante?