

Trabalho 1

Nome: _____

Turma: _____

1) A equação fundamental da biologia populacional de plantas daninhas é (complete a equação):

$$N_{t+1} = N_t + \underline{\hspace{4cm}} - \underline{\hspace{4cm}} + \text{immigrants} - \underline{\hspace{4cm}} \quad (3 \text{ pts})$$

2) Lembre-se da equação formalizada do banco de sementes:

$$N_{t+1} = N_t + [(N_t * E_m * S_{pl}) * P * (1-E_f)] * D - [(N_t * E_m) + ((N_t - N_t * E_m) * (1-S_{bs}))] + I - E$$

$$N_m = N_t * E_m * S_{pl}$$

$$P = (P_m * (\exp(-a * N_m)))$$

Um agrônomo fez uma amostragem em uma lavoura na primavera de 2020 e determinou que havia 900 sementes de buva m-2 no banco de sementes. Usando as informações mostradas na página 3, obtenha valores para cada um dos componentes da equação, conforme mostrado a seguir. Observe que esses dados não presumem nenhum controle de plantas daninhas. Portanto, $E_f = 0$. Certifique-se de incluir unidades e mostrar seu trabalho (4 pontos)

Suponha que $D = 0,3$ e ignore a imigração e a emigração.

Dica: $\exp(-0,05 * 81,2) = 0,0172$

a) $N_t = \underline{\hspace{2cm}}$ (1 pt)

b) $N_{sl} = \underline{\hspace{2cm}}$ (2 pts)

c) $N_m = \underline{\hspace{2cm}}$ (2 pts)

d) $P = \underline{\hspace{2cm}}$ (2 pts)

e) Nascimentos = $\underline{\hspace{2cm}}$ (2 pts)

f) Mortes (perdas) = $\underline{\hspace{2cm}}$ (3 pts)

g) $N_{t+1} = \underline{\hspace{2cm}}$ (3 pts)

O banco de sementes está aumentando ou diminuindo de tamanho? (1 pt)

3) Suponha que você seja um agrônomo de trabalhando para a Coop. Você está discutindo o problema com o produtor e quer ajudar a encontrar uma maneira de reduzir a população de buva mais rapidamente.

- a) Que tática de manejo você recomendaria para fazer isso acontecer e que taxa ariável(is) na equação do banco de sementes essa prática de manejo influenciaria? (2 pts)
- b) Qual seria uma mudança razoável no valor dessa variável de taxa e o que causaria essa mudança? (explicar) (2 pts)
- c) Usando a mudança argumentada acima em a e b, recalcule N_{t+1} (mostre seu trabalho) (4 pts)
- d) O banco de sementes aumenta ou diminui (em relação ao tamanho inicial do banco de sementes) com essa mudança? Por quanto? (1 pt)
- e) Você está satisfeito com este novo tamanho de banco de sementes (explique)? (1 pt)
- f) Quais outras informações precisamos saber mais para tornar este modelo melhor (explique)? (2 pts)