

## 2ª Lista de exercícios

1) Em um estudo da herança da porcentagem do conteúdo de óleo da semente de girassol, foram obtidos os seguintes resultados:

População	Nº de indivíduos	Média	Variância
P-21 VR1 (P1)	30	39,5	8,10
MENN RR-18-1 (P2)	30	27,7	4,34
F1	21	24,7	3,83
F2	145	33,5	21,43

- a) Por que a variância da geração F2 é a maior de todas?  
b) Qual o tipo de ação gênica predominante?

2) Utilizando os dados do exercício anterior estime:

- a) A herdabilidade no sentido amplo;  
b) O ganho esperado com a seleção entre plantas da geração F2 considerando que foram selecionados indivíduos cuja média do conteúdo de óleo foi de 38%  
c) Por que a média da população melhorada é menor do que a média dos indivíduos selecionados?

3) Em uma população de uma espécie alógama foram avaliados três caracteres (X, Y e Z) que apresentavam distribuição contínua. As diferentes variâncias para os três caracteres são apresentadas a seguir:

Variância	X	Y	Z
Fenotípica	300,0	550,0	120,0
Ambiental	240,0	280,0	30,0
Genética	60,0	270,0	90,0

- a. Calcule as herdabilidades no sentido amplo para cada caráter.  
b. Nessa população qual caráter deverá responder melhor à seleção? Porque?  
c. Com o objetivo de aumentar a média populacional para o caráter Z, foram selecionados alguns indivíduos cuja média era 16,5. Qual a média esperada dos descendentes destes indivíduos selecionados, considerando que a média da população original era 10,5?

3) Há duas linhagens, A e B, utilizadas para a produção de milho híbrido. Supondo que a produção de grãos por planta individual (g/planta) na população F1 (cruzamento das linhagens A e B) e na população F2, plantadas ao mesmo tempo e no mesmo ambiente, seja de:

F1				F2			
20	12	13	10	32	30	10	50
10	21	20	11	54	60	55	48
30	29	30	25	22	50	70	60
9	10	11	20	36	20	8	30
15	32	9	21	64	7	20	10
16	14	10	8	28	23	46	35
24	30	21	17	10	45	55	44
31	8	23	20	16	53	9	17

- Calcule a média e as variâncias fenotípicas, genéticas e do ambiente para a população F1.
- Calcule a média e as variâncias fenotípicas, genéticas e do ambiente para a população F2.
- Calcule a herdabilidade no sentido amplo para este caráter (produção de grãos) para a população F2. Com este valor obtido para a herdabilidade, a possibilidade de seleção de genótipos superiores é grande ou pequena?
- Selecione agora as plantas com produções acima de 50 g/planta. Qual o progresso de seleção que o melhorista terá com esta seleção?