

## PROCESSOS EVOLUTIVOS

### Prática - AULA 11

Na [planilha](#), estão apresentados os dados originais obtidos para altura e largura de bico dos tentilhões de galápagos (*Geospiza fortis*) e dados hipotéticos dos alelos em 3 loci relacionados a altura de bico. A coluna “**VIABILITY**” indica se o indivíduo sobreviveu ou não ao evento de seca que ocorreu na ilha em 1976.

1. Calcule o efeito médio dos alelos de cada locus para ambos os caracteres (altura e largura do bico) antes da seleção. As seguintes frequências alélicas foram observadas: A1  $q = 0.5$ , A2  $p = 0.5$ ; B1  $q = 0.5$ , B2  $p = 0.5$ ; C1  $q = 0.894$ , C2  $p = 0.106$ . (DICA: consideramos todos os indivíduos e atribuímos a frequência  $p$  para o alelo que torna os indivíduos maiores). As seguintes médias fenotípicas foram observadas para os genótipos na altura do bico:

Genótipo	Altura do bico	Largura do bico
A1A1	8.288	8.124
A1A2	9.543	8.704
A2A2	10.721	9.438
B1B1	8.629	8.218
B1B2	9.551	8.748
B2B2	10.362	9.251
C1C1	9.21	8.55
C1C2	10.77	9.491
C2C2	11.21	9.87

2. Considerando que o evento de seca representou uma seleção para altura de bico (“**BEAKDEPTH**”):

- a) Qual locus (ou quais loci) você esperaria que respondesse mais à esta seleção (Dica: coloque os loci na ordem do maior para o menor)?
- b) Quais alelos você esperaria que fossem favorecidos?

3. As seguintes frequências alélicas foram observadas após a seleção: A1  $q = 0.388$ , A2  $p = 0.611$ ; B1  $q = 0.416$ , B2  $p = 0.583$ ; C1  $q = 0.847$ , C2  $p = 0.153$ . As previsões (feitas na questão 2) condizem com as frequências alélicas observadas após a seleção? O efeito médio dos alelos mudou? As seguintes médias fenotípicas foram observadas para os genótipos na altura do bico:

<b>Genótipo</b>	<b>Altura do bico</b>	<b>Largura do Bico</b>
A1A1	8.553	8.17
A1A2	9.638	8.712
A2A2	10.753	9.508
B1B1	9.415	8.42
B1B2	9.675	8.792
B2B2	10.55	9.392
C1C1	9.529	8.656
C1C2	10.782	9.566
C2C2	11.21	9.87

4. Faça um gráfico de correlação entre fenótipos (eixo x) e genótipos (eixo y). Os genótipos relacionados à altura de bico também tem efeito sobre a largura do bico? Como é esta relação para cada locus?