

## V OLIMPÍADA BAIANA DE BIOLOGIA

### GABARITO QUESTÕES DISCURSIVAS

#### QUESTÃO 01

- A) Identifique a partir do gráfico a condição em que os heterozigotos atingem a sua maior frequência.

Conforme se observa na curva referente aos heterozigotos ( $2pq$ ), essa maior frequência corresponde a 0,50. Sabendo-se que as frequências genotípicas são dependentes das frequências gênicas, os heterozigotos envolvem os dois alelos, e pelo gráfico se vê que os valores dessas frequências gênicas correspondem também a 0,5 e 0,5. Analisando-se numericamente o  $2pq$ , tem-se  $2 \times p \times q = 0,50$ .

- B) No contexto da teoria moderna da evolução apresente um fator que, atuando, pode afastar a população do equilíbrio de Hardy-Weinberg.

Fatores que mantêm as populações em equilíbrio de Hardy-Weinberg incluem: cruzamentos ao acaso (panmixia), tamanho populacional grande, não prevalência de valores adaptativos. Qualquer afastamento dessas condições retira a população da condição de equilíbrio, pela atuação da seleção natural e da deriva genética.

#### QUESTÃO 02

- A) Explique o significado biológico da polinização, para além da produção de alimentos.

A polinização constitui um processo fundamental do ponto de vista evolutivo, uma estratégia que permite o intercruzamento de indivíduos de espécies que são dotadas de um sistema reprodutivo que contempla os dois sexos, impedindo o predomínio da homozigose pela auto-fecundação; permite o encontro de diferentes alelos existentes em uma população, favorecendo assim a manutenção e a expressão da variabilidade. Esta variabilidade representa a base do processo evolutivo (enfrentamento de condições ambientais e adaptação).

- B) Apresente um argumento contra o uso indiscriminado de agrotóxicos, considerando a sustentabilidade ambiental.

Argumentos que podem ser apresentados (devidamente argumentados):

O uso de agrotóxicos repercute em magnificação trófica;

Pode afetar de modo indiscriminado outras espécies no entorno das grande plantações;

Contaminação de lençóis freáticos e cursos d'água e conseqüentemente atingir diferentes ecossistemas;

Perda de variabilidade por extermínio de populações e/ou espécies.

Submissão de trabalhadores a exposição a venenos que conduzem a diversos problemas de saúde e reprodução.

Agressão à biodeversidade.