

Questão 11

11. As populações, e não os organismos individuais, é que evoluem. As mudanças que ocorrem em um indivíduo ao longo de sua vida estão relacionadas ao seu desenvolvimento. Em algumas espécies de aves, os machos adquirem uma plumagem mais colorida à medida que atingem a maturidade sexual.

- a) A espécie de pavão-indiano (*Pavo cristatus*) apresenta dimorfismo sexual: as fêmeas são predominantemente cinzas, e os machos chamam atenção pela longa e colorida cauda que pode chegar a 2 m de comprimento. Cite uma vantagem e uma desvantagem da coloração para os machos da espécie de pavão-indiano. Em relação às fêmeas, explique uma vantagem de sua cor para a reprodução das aves.
- b) “A evolução resulta em progresso; os organismos estão sempre melhorando por meio da evolução biológica”. Você concorda com essa afirmação ou discorda dela? Apresente duas justificativas que sustentem sua resposta.

(Adaptado de <https://evolution.berkeley.edu/teach-evolution/>. Acesso em 04/07/2025.)

RESOLUÇÃO

a) Em relação aos machos da espécie de pavão-indiano, podemos considerar como uma vantagem da coloração a seleção sexual, pela qual ocorre a escolha dos machos pelas fêmeas em função da coloração da cauda longa e colorida; porém há uma desvantagem pois essa coloração acaba também chamando atenção de predadores pela dificuldade de se camuflar com o ambiente. Em relação às fêmeas da mesma espécie, a coloração cinza traz uma vantagem por facilitar a camuflagem, assim aumentando a chance de sobrevivência das fêmeas e da prole.

b) Não concordo com a afirmação, pois os seres vivos estão sempre em processo de transformação e adaptação, porém não há necessariamente uma melhora ou progresso. Considerando que as mutações são aleatórias e condicionam diferentes características, estas estão sendo continuamente selecionadas de acordo com o ambiente, podendo ser neutras, positivas ou negativas em determinadas situações. Um exemplo pode ser a anemia falciforme e a incidência de malária em alguns países africanos, nos quais há uma grande incidência de malária e de anemia falciforme, já que a presença da alteração no formato da hemácia faz com que a pessoa tenha menos sintomas da malária, porém, em outros lugares do mundo isentos de malária, a anemia falciforme é uma desvantagem para a sobrevivência do indivíduo. Outra justificativa que pode ser apresentada é o exemplo clássico de seleção natural em relação à coloração das mariposas brancas ou cinzas, em um contexto de ambiente pouco poluído. As mariposas brancas apresentavam vantagem na sobrevivência por conseguir se camuflar, porém, após a Revolução Industrial, com o aumento da emissão de gases poluentes, as mariposas cinzas apresentam vantagem adaptativa, até a próxima mudança da atmosfera. Outra justificativa relacionada com algumas características humanas pode ser a polidactilia, na qual a presença de um sexto dedo pode não apresentar nenhuma vantagem ou desvantagem, pois muitas vezes, este não é funcional, mas também não apresenta nenhuma alteração que seja necessária uma intervenção médica.