

#### Questão 4

A anemia falciforme é uma doença hereditária que afeta pessoas homocigóticas para o alelo  $Hb^S$  do gene que codifica uma das cadeias da hemoglobina. Sem cuidados médicos adequados, essas pessoas morrem na infância. Já homens e mulheres heterocigóticos, portadores do alelo normal  $Hb^A$  e do alelo  $Hb^S$ , não têm anemia. Ambos são resistentes à forma mais grave de malária, que causa alta mortalidade entre as pessoas homocigóticas  $Hb^A Hb^A$ .

- a) Que informações dadas no texto acima permitem concluir que a anemia falciforme tem herança
1. autossômica ou ligada ao cromossomo X?
  2. dominante ou recessiva?
- b) A frequência de afetados pela anemia falciforme é alta em regiões da África onde a malária é endêmica, em comparação com regiões nas quais não ocorre malária. Como se explica a alta frequência da anemia falciforme nas regiões maláricas?

#### Resolução

- a) 1. A anemia falciforme é de herança autossômica, pois, se fosse causada por um gene ligado ao cromossomo X, não haveria homens heterocigotos.
2. A doença é de herança recessiva, pois somente os indivíduos homocigotos  $Hb^S Hb^S$  são doentes.
- b) Nas regiões com alta incidência de malária, os heterocigotos, resistentes à doença, têm maiores chances de sobrevivência e reprodução, produzindo mais descendentes com anemia falciforme.