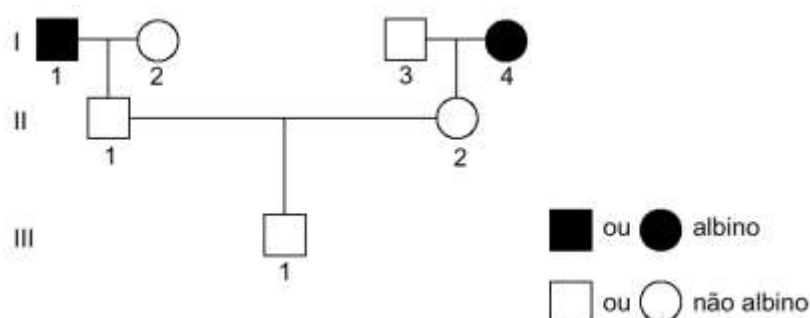
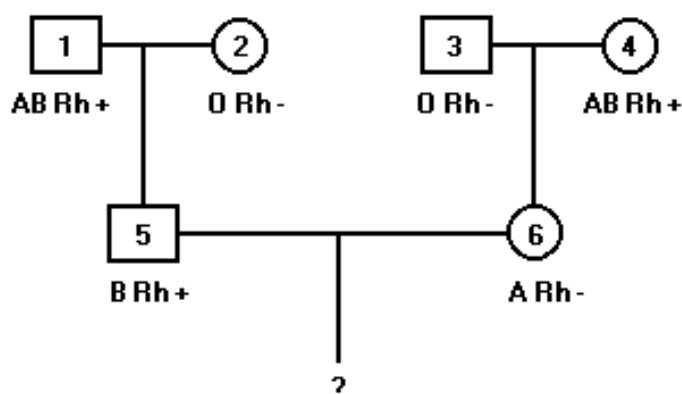


## Genética

1. (UFPE) Renato (III.1), cuja avó materna e avô paterno eram albinos, preocupado com a possibilidade de transmitir o alelo para o albinismo a seus filhos, deseja saber qual a probabilidade de ele não ser portador deste alelo. Suponha que João case com uma mulher albina, qual a probabilidade deles terem uma filha albina?



2. Com base no heredograma a seguir, responda:

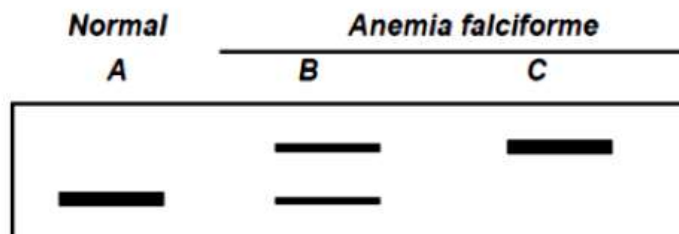


- Qual a probabilidade de o casal formado por 5 e 6 ter duas crianças com sangue AB Rh+?
- Se o casal em questão já tiver uma criança com sangue AB Rh+, qual a probabilidade de ter outra com os mesmos fenótipos sanguíneos?

3. A pigmentação da plumagem de galinhas está condicionada por dois pares de genes autossômicos, situados em cromossomos diferentes. O gene C determina a síntese de pigmento, e seu alelo c é inativo, determinando a cor branca. O gene I inibe a formação de pigmentos, e seu alelo i não o faz. Do cruzamento de indivíduos CCii com indivíduos Ccli, quais os genótipos e fenótipos esperados?

4. A anemia falciforme é causada por uma mutação que produz uma alteração na sequência de aminoácidos da hemoglobina. Essa alteração pode ser detectada pela técnica da eletroforese.

O diagrama abaixo mostra o resultado do fracionamento por eletroforese da hemoglobina extraída de três indivíduos:



A, normal, e B e C com anemia falciforme. Cada banda representa uma hemoglobina, alterada ou não.

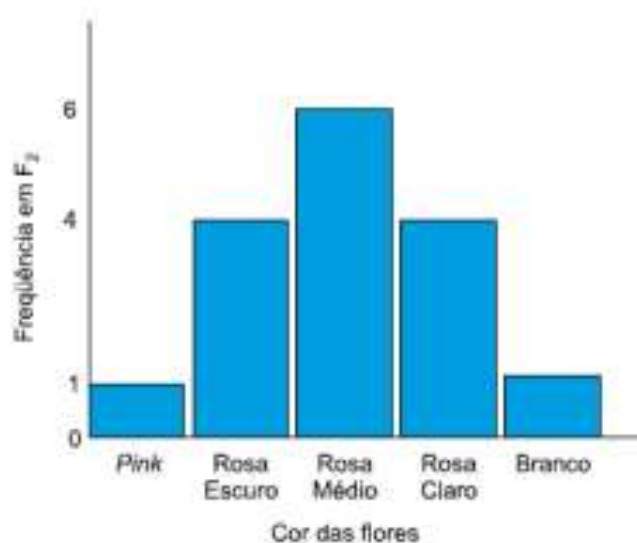
Qual a probabilidade de os indivíduos A e B gerarem uma criança normal para anemia falciforme?

5. Cruzou-se um diíbrido AaBb com um duplo-recessivo e obteve-se indivíduos com genótipo:

- 42% dominante-dominante
- 8% dominante-recessivo
- 8% recessivo-dominante
- 42% recessivo-recessivo

- a) Qual é a posição dos cromossomos no tipo parental do diíbrido?
- b) Qual a distância entre os genes A e B?

6. (Unicamp) Um pesquisador cruzou paineiras de flores pink com paineiras de flores brancas. Os descendentes (F1) foram cruzados entre si, produzindo sempre as seguintes frequências fenotípicas na geração F2:



- a) Qual o tipo de herança da cor da flor da paineira?

---

b) Indique as possibilidades de se obterem em um cruzamento:

- I. apenas flores de cor branca;
- II. apenas flores de cor rosa médio.

7. (UNESP) O daltonismo é comumente entendido como a incapacidade de enxergar as cores verde e/ou vermelha. A percepção de cores é devida à presença de diferentes tipos do pigmento retinol nos cones da retina. Nos indivíduos daltônicos, alguns desses pigmentos não estão presentes, alterando a percepção das cores. Os genes que participam da síntese desses pigmentos localizam-se no cromossomo X. O daltonismo é um caráter recessivo.

Um homem daltônico casou-se com uma mulher de visão normal em cuja família não havia relatos de casos de daltonismo. Este casal teve dois filhos: João e Maria.

- a) Qual a probabilidade de João ter herdado do pai o gene para daltonismo? Qual a probabilidade de Maria ter herdado do pai o gene para daltonismo?
- b) Por que é mais frequente encontrarmos homens daltônicos que mulheres daltônicas?

## Gabarito

1.  $1/6$

2. a)  $P(AB) = 1/4$

$P(Rh+) = 1/2$

$P(ABRh+) = 1/4 \cdot 1/2 = 1/8$

$P(2 ABRh+) = 1/8 \cdot 1/8 = 1/64$

b)  $1/8$  porque cada nascimento é um evento independente.

3. Trata-se de um caso de epistasia, onde C determina a síntese de pigmento e c determina a cor branca, e I inibe a síntese de pigmento e i não inibe. A partir do cruzamento CCii x Ccli, teremos:

CCii -> Brancos

CCii -> Pigmentados

Ccli -> Brancos

Ccii -> Pigmentados

4. 50%

5. a) Analisando os resultados, temos que os indivíduos produzidos que apareceram em maior número foram os de posição dominante-dominante e recessivo-recessivo, isto é, AB e ab, portanto indicando posição CIS.

b) Para calcular a distância precisamos da taxa de crossing, o que obteremos com a soma dos tipos recombinantes:  $8\% + 8\% = 16\%$ , ou seja, há 16 unidades de recombinação (U.r.) entre os alelos A e B.

6. a) Herança quantitativa. Toda vez que vemos um gráfico, onde os fenótipos extremos aparecem em menor número do que os fenótipos intermediários, temos uma distribuição padrão, típica de herança quantitativa.

b) I. cruzamento entre indivíduos brancos: aabb x aabb.

II. cruzamento entre um indivíduo pink e um branco: AABB x aabb.

7. a) A probabilidade de João ter herdado do pai o gene para daltonismo é zero, porque ele recebe do pai o cromossomo Y. Para Maria é 100%, porque ela recebe o cromossomo  $X^d$  do pai que é daltônico ( $X^dY$ ).

b) O homem, sendo homozigoto, é daltônico quando apresenta o genótipo  $X^dY$ . Sendo homozigota, a mulher daltônica possui genótipo  $X^dX^d$ . Para ter a anomalia, a mulher precisa de dois genes e o homem apenas um.