

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA (MJSP) - POLÍCIA FEDERAL

CARGO 11: PERITO CRIMINAL FEDERAL – ÁREA 19: GENÉTICA FORENSE

Prova Discursiva

Aplicação: 27/07/2025

PADRÃO DE RESPOSTA

- 1 Conceito de SNP: polimorfismo de nucleotídeo simples, que é uma variação na sequência de nucleotídeos do DNA, que ocorre quando um único nucleotídeo é alterado. Essa alteração deve ser encontrada em, no mínimo, 1% da população e é uma das formas mais comuns de variação genética entre indivíduos.
- 2 A metodologia de análise de SNP é a SNParray (ou *chip* de DNA). Os SNP são mais comuns que os STR no genoma, por isso, é mais fácil do ponto de vista metodológico estudar um grande número de SNP que de STR. As regiões onde são encontrados marcadores do tipo STR são as que apresentam alta taxa de mutação. Portanto, é comum encontrar duas pessoas com o mesmo alelo, porém sem ancestralidade em comum. Compartilhar alelos de SNP reflete ancestralidade e parentesco e compartilhar alelos de STR pode decorrer de mutação recorrente.
- 3 Durante a meiose (formação de gametas), ocorrem os fenômenos de *crossing-over*, que consistem na separação dos cromossomos homólogos ao final da meiose I e que ocasionam uma grande combinação (em humanos é de 2^{23}) e também mutação, fazendo que seja virtualmente impossível o encontro de dois irmãos com a mesma sequência de bases no genoma.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1 – Conceito de marcadores genéticos do tipo SNP

Conceito 0 – Não abordou o aspecto ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou corretamente apenas um dos seguintes aspectos: (i) nome “polimorfismo de nucleotídeo único” ou “polimorfismo de um único nucleotídeo”, ou mesmo o termo em inglês “*single nucleotide polymorphism*”, ou traduções similares; (ii) tipo de variação na sequência de nucleotídeos no DNA, que ocorre quando um único nucleotídeo é alterado; (iii) alteração deve ser encontrada em, no mínimo, 1% da população; e (iv) é uma das formas mais comuns de variação genética entre os indivíduos.

Conceito 2 – Abordou corretamente apenas dois dos itens enumerados.

Conceito 3 – Abordou corretamente apenas três dos itens enumerados.

Conceito 4 – Abordou corretamente todos os quatro itens enumerados.

Quesito 2.2 – Metodologia de análise de SNP e razão de os marcadores do tipo SNP serem mais apropriados e mais utilizados para análise de ancestralidade e genealogia genética que os marcadores do tipo STR

Conceito 0 – Não abordou o aspecto ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou corretamente apenas um dos seguintes aspectos: (i) citou que os SNP são mais comuns que os STR no genoma; (ii) explicou que, por isso, é mais fácil do ponto de vista metodológico estudar um grande número de SNP que de STR; (iii) mencionou SNParray (ou *chip* de DNA) como metodologia de análise de SNP; e (iv) explicou que compartilhar alelos de SNP reflete ancestralidade e parentesco e que compartilhar alelos de STR pode decorrer de mutação recorrente.

Conceito 2 – Abordou corretamente apenas dois dos itens enumerados.

Conceito 3 – Abordou corretamente apenas três dos itens enumerados.

Conceito 4 – Abordou corretamente todos os quatro itens enumerados.

Quesito 2.3 – Motivo de dois irmãos que não sejam gêmeos univitelinos compartilharem apenas parte dos genótipos entre eles

Conceito 0 – Não abordou o aspecto ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou corretamente apenas um dos seguintes aspectos: (i) a formação de gametas é decorrente da meiose; (ii) a segregação dos cromossomos homólogos ocorre durante esse processo; (iii) o *crossing-over*; (iv) a mutação; (v) a produção de muitos gametas masculinos e somente um feminino, explicando que a chance de esses gametas serem idênticos como produto de diferentes meioses é virtualmente zero.

Conceito 2 – Abordou corretamente apenas dois dos itens enumerados.

Conceito 3 – Abordou corretamente apenas três dos itens enumerados.

Conceito 4 – Abordou corretamente apenas quatro dos itens enumerados.

Conceito 5 – Abordou corretamente todos os cinco itens enumerados.