



Aluno (a): \_\_\_\_\_

N° USP: \_\_\_\_\_

**Lista de Exercícios 1**

**Questão 1**– Para uma característica afetada apenas por ação gênica aditiva (ausência de efeitos de dominância e epistáticos), quais as consequências sobre a variabilidade e as frequências genótípicas da progênie de se acasalar os melhores machos com as melhores fêmeas e os piores machos com as piores fêmeas?

**Questão 2**– Fornecidos os valores genóticos e o número de animais que apresenta cada um dos genótipos:

a) Descreva a ação gênica da característica, para cada uma das situações abaixo e faça o gráfico.

(I)

Genótipo	Valor Genotípico
AA	30
Aa	25
aa	20

(II)

Genótipo	Valor Genotípico
AA	25
Aa	30
aa	20

(III)

Genótipo	Valor Genotípico
AA	30
Aa	30
aa	20

(IV)

Genótipo	Valor Genotípico
AA	30
Aa	22
aa	20

**Questão 3**– Um criador deseja aumentar o ganho de peso pós-desmame (GPD) dos animais de seu rebanho através do uso de reprodutores com elevado potencial genético para esta característica. Suponha que o GPD de um animal dependa de uma média geral (composta por efeitos genéticos e ambientais comuns a todos animais e representada pela letra  $\mu$ ), de efeitos ambientais (E) e do seu genótipo (G) que, por sua vez, pode ser decomposto em efeitos aditivos (A), de dominância (D) e epistáticos (I), isto é:

$$P = \mu + E + G$$

$$P = \mu + E + A + D + I$$

Responda:

- Defina os componentes A, D e I. Qual ou quais destes efeitos é (são) transmitido (s) de pai para filho?
- Dado os touros abaixo, qual touro você indicaria para ser usado como reprodutor? Por quê?

Touro	P	M	E	A	D	I
A	350	150	100	20	45	35
B	300	150	100	30	15	5
C	320	150	125	25	15	5

- Medidas de GPD expressas em kg.
- Obs.: os valores utilizados neste exercício são ilustrativos/fictícios.

Na prática, como será discutido mais adiante na disciplina, não é possível conhecer o valor de cada um dos componentes que afetam as características poligênicas (como é o caso do GPD). Neste caso, técnicas estatísticas de estimação são utilizadas.

- O que fez com que o touro A apresentasse FENÓTIPO superior ao do touro B? Este (s) componente (s) é (são) transmitido (s) de pai para filho?
- O que fez com que o touro C apresentasse FENÓTIPO superior ao do touro B?

**Questão 4** – Explicar o que é uma DEP. Por que não é recomendado fazer comparação entre DEPs de touros de sumários diferentes? Exemplifique como comparar dois reprodutores através de suas DEPs. Um touro com uma DEP +30 para uma determinada característica pode ter um filho pior do que um touro com uma DEP +20 para a mesma característica, sendo que ambos estão no mesmo sumário?

**Questão 5** – Um criador de bovinos leiteiros deseja aumentar a produção de leite de seu rebanho através do uso de reprodutores geneticamente superiores. Ele decide não usar o sêmen dos touros de um determinado sumário argumentando que os animais que foram avaliados neste sumário apresentaram média fenotípica de produção de leite inferior à média fenotípica de seu rebanho. Dê sua opinião sobre este argumento.