

XXXIII FESTIVAL INTERNACIONAL

# CAVALO LUSITANO



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
DE CRIADORES DO CAVALO  
PURO SANGUE LUSITANO

17 A 19 JUNHO '22

HIPÓDROMO MANUEL POSSOLO  
CASCAIS



HOMENAGEM  
PEDRO FERRAZ DA COSTA

/ CO-ORGANIZADOR

CASCAIS

/ PATROCÍNIO INSTITUCIONAL



TURISMO DE  
PORTUGAL

/ PATROCÍNIO

Béatrice  
Bulteau



/ APOIO



MUNDO  
EQUITAÇÃO

Parques de Sintra  
Monte da Lua

NUNO CAROLINO<sup>1</sup>  
ANTÓNIO VICENTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Investigador do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária; Professor Convidado em Medicina Veterinária na Escola Universitária Vasco da Gama e no Mestrado em Engenharia Agropecuária do Instituto Politécnico de Coimbra.

<sup>2</sup> Professor Adjunto na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém; Presidente da Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA); Juiz Internacional da raça Lusitana.

# AVALIAÇÃO GENÉTICA NO CAVALO PURO-SANGUE LUSITANO

## COMO UTILIZAR A INFORMAÇÃO SOBRE OS VALORES GENÉTICOS

### O QUE SÃO VALORES GENÉTICOS?

Os valores genéticos permitem prever o que cada animal pode transmitir geneticamente aos seus descendentes. O valor genético de um animal representa, assim, o valor deste animal para uma ou várias características no caso de ser utilizado como reprodutor.

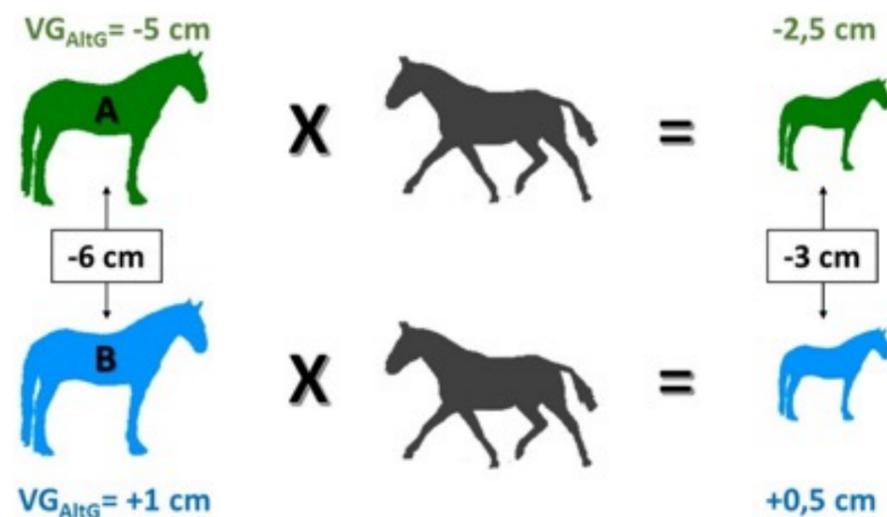
### PORQUE É IMPORTANTE CONHECER A ESTIMATIVA DO(S) VALOR(ES) GENÉTICO(S)?

A performance de um animal (valor fenotípico), macho ou fêmea, para determinada característica (e.g., altura ao garrote = 1.62 m ou pontuação total para o LA = 80 pontos) pode ser um indicador do seu valor genético, mas também reflete as condições ambientais a que foi sujeito durante parte ou toda a sua vida (criador, coudelaria, ano e época de nascimento, sexo, alimentação, desbaste, cavaleiro(s), provas, júri, idade de obtenção do registo, etc.). Desta forma, a informação fenotípica de um indivíduo, por si só, poderá ser um indicador pouco preciso do seu mérito genético, ou seja, o que esse indivíduo pode transmitir à descendência.

### COMO INTERPRETAR O VALOR GENÉTICO?

O valor genético de um animal representa o seu valor como reprodutor e pode ser interpretado como a sua superioridade ou inferioridade genética para o carácter em causa, cuja metade será transmitida à descendência.

#### Altura ao Garrote



O valor genético tem significado essencialmente em termos comparativos. Por exemplo, se o garanhão A tiver um valor genético estimado de -5 cm para a altura ao garrote e o garanhão B tiver um valor genético de +1 cm, esperamos que, quando são acasalados com uma fêmea qualquer da população, os filhos do macho A tenham uma inferioridade de 3 cm (-3 cm) na altura ao garrote relativamente aos descendentes do macho B, já que  $\frac{1}{2}(-5 \text{ cm}) - \frac{1}{2}(+1 \text{ cm}) = -3 \text{ cm}$ . Ou seja, em média, os descendentes do macho A serão 3 cm mais baixos que os descendentes do macho B. O mesmo raciocínio poderá ser efetuado quando consideramos o valor genético para outro qualquer carácter morfo-funcional.

### METODOLOGIA PARA ESTIMAR OS VALORES GENÉTICOS?

Existem diversos métodos para estimar o Valor Genético dos animais e, mundialmente, nos equinos e na maioria das espécies pecuárias, tem vindo a evoluir ao longo dos anos. Pretende-se estimar com a maior precisão possível o valor genético de cada animal para as diversas características de interesse para raça, com base na informação disponível (própria e de parentes) e levando em consideração efeitos ambientais que possam mascarar a expressão do potencial genético. O recurso ao BLUP - Modelo Animal está generalizado e quando comparado com a seleção fenotípica, apresenta diversas vantagens, nomeadamente:

- O mérito genético de todos os seus parentes mais ou menos distantes (pela inclusão da matriz de parentescos – relação de parentesco entre todos os animais).
- O valor genético dos participantes nos diferentes acasalamentos (isto é, um macho não será prejudicado por ser acasalado com fêmeas de mérito inferior ou vice-versa).
- Todos os registos disponíveis (registos repetidos no mesmo indivíduo, etc.).
- Os efeitos ambientais a que um registo é sujeito (e.g., diferentes criadores, prova, anos, júri, época de nascimento, sexo, idade, etc.)

### Mais informação em:

<https://vozdocampo.pt/2020/07/11/avaliacao-genetica-selecao-de-reprodutores-nas-especies-pecuarias/>  
[https://issuu.com/c3i-ipp/docs/e-book\\_genetica](https://issuu.com/c3i-ipp/docs/e-book_genetica)

### UM ANIMAL PODE TER DIVERSAS ESTIMATIVAS DE VALOR GENÉTICO?

Sim, pode. Um Animal pode ter uma estimativa de Valor Genético para qualquer característica (e.g. Valor Genético para a Dressage ou Valor Genético para a Garupa) deste que tenha registos (notas, medições, classificações, etc.) sobre essa característica, ou então, desde que tenham os seus familiares. Atualmente, com o recurso a ferramentas genómicas (conhecimento de parte do genoma de um animal), também será possível estimar o valor genético para várias características mesmo que o animal não tenha registos dessas características. Desta forma, o animal poderá ter um valor genético para cada característica, tais como, parâmetros avaliados em provas morfo-funcionais, dressage, equitação de trabalho (maneabilidade, ensino e velocidade), classificações obtidas através da "tabela padrão, em concursos de modelo e andamentos, toureio, etc.,

### PODE UM ANIMAL TER UM REGISTO/NOTA INFERIOR E SER GENETICAMENTE SUPERIOR?

Sim, pode. O Valor Genético para uma determinada característica, caso o animal tenha sido pontuado, está associado com a classificação obtida. No entanto, segundo a metodologia BLUP - Modelo Animal, as classificações obtidas são ajustadas para diversos fatores ambientais que as podem influenciar (e.g., idade, sexo e ano de pontuação), pelo que um Animal como uma nota inferior pode ser geneticamente superior ou vice-versa. Como é sabido, ao longo dos anos, tem havido ajustes nos critérios de atribuição das pontuações aos animais para inscrição no LA. Desta forma, animais pontuados mais recentemente podem ter obtido pontuações inferiores às dos animais pontuados há 20 anos atrás, e a estimativa do seu mérito genético não sai prejudicada por este facto. Na realidade, é o que se passa no PSL, em que animais pontuados nos últimos anos, ainda que tenham classificações parciais e totais inferiores comparativamente ao passado, poder ser geneticamente melhores.