

Avaliação morfo-funcional linear do cavalo Puro Sangue Lusitano com recurso à Tabela Padrão: em que consiste e para que serve

Margarida Pais Mateus¹, João Ralão², António Vicente^{2,3,4,5}, José Manuel Martins¹, Nuno Carolino^{4,5,6,7}

¹Universidade de Évora, Largo dos Colegiais 2, 7004-516 Évora, PORTUGAL, ²APSL – Associação Portuguesa de Criadores do Cavalo Puro-Sangue Lusitano, Centro Empresarial De Évora, R. Circular Norte do Parque Industrial, 7005-841 Évora, PORTUGAL, ³Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, PORTUGAL, ⁴CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal. Faculdade de Medicina Veterinária, Av. Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, PORTUGAL, ⁵SPREGA – Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, Estação Zootécnica Nacional - Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, PORTUGAL, ⁶Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, PORTUGAL, ⁷Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. Sousa Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra, PORTUGAL

Introdução

- Admissão de reprodutores no *Studbook* do Cavalo Lusitano:
- Utilização do método tradicional juntamente com método de avaliação linear
- Avaliação morfo-funcional linear através de uma Tabela Padrão
- Tabela Padrão:
 - 63 características: 45 morfológicas e 18 de andamentos
 - 23 defeitos
 - Não requer apreciação por parte do avaliador
 - Menos subjetiva



Objetivo

- Apresentação dos resultados preliminares das estatísticas descritivas da avaliação morfo-funcional linear do cavalo Lusitano

Métodos

- Registos de 3200 animais da raça lusitana, disponibilizados pela APSL
- Avaliações entre janeiro de 2017 e abril de 2021
- Características lineares pontuadas entre 0 e 40 pontos
- Avaliações realizadas por 15 juizes credenciados pela APSL
- SAS

Resultados

- A escala disponível (0-40) não foi totalmente utilizada
- 5 foi a menor pontuação atribuída e 40 a maior
- A média das pontuações foi 20,40 ± 3,19 pontos
- O grupo de características com maior média foi o “Corpo”
- Coeficiente de variação (CV) oscilou entre 7,482 (Comprimento da quartela dos membros posteriores) e 21,91% (Elasticidade e Suspensão no Trote)
- O agrupamento de características “Aspetto Geral” foi o que apresentou maior CV

Modelo	Valor	Defeito
Aspecto Geral		
Estrutura	ligeira 0 5 10 15 20 25 30 35 40 pesada	
Tijecidade	seca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	
Situação	rectangular 0 5 10 15 20 25 30 35 40 alta	
Cabeça		
Boca	redonda 0 5 10 15 20 25 30 35 40 esgarçada/encovada	
Perfil	convexo 0 5 10 15 20 25 30 35 40 côncavo	fronte achatada perfil convexo
Forma	inteligível 0 5 10 15 20 25 30 35 40 completa	
Olho	rengado 0 5 10 15 20 25 30 35 40 redondo	
Orelha	curta 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	
Expressão	espigada 0 5 10 15 20 25 30 35 40 viva	
Ligação cabeça-pescoço	fixa 0 5 10 15 20 25 30 35 40 flexível	
Pescoço		
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	
Posição	horizontal 0 5 10 15 20 25 30 35 40 vertical	gripe de machado
Adesidade	grossa 0 5 10 15 20 25 30 35 40 fina	“gato”
Bordo ventral	convexo 0 5 10 15 20 25 30 35 40 invertido	
Espádua		
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	
Ângulo	vertical 0 5 10 15 20 25 30 35 40 horizontal	
Garrote		
Proeminência	afundado 0 5 10 15 20 25 30 35 40 destacado	
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 longo	
Petroral		
Amplitude	estreita 0 5 10 15 20 25 30 35 40 larga	
Costado		
Profundidade torácica	grossa 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	
Forma do costado	estreito 0 5 10 15 20 25 30 35 40 cilíndrico	
Dorso		
Orientação	ascendente 0 5 10 15 20 25 30 35 40 descendente	mergulhada
Linha do dorso	seco 0 5 10 15 20 25 30 35 40 encapado	
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	sacro abastado
Rim		
Orientação	ascendente 0 5 10 15 20 25 30 35 40 descendente	
Linha do rim	comprimido 0 5 10 15 20 25 30 35 40 encapado	
Garupa		
Orientação do coxal	horizontal 0 5 10 15 20 25 30 35 40 vertical	horizontal
Orientação do sacro	horizontal 0 5 10 15 20 25 30 35 40 vertical	vertical
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	desproporcionada
Largura	estreita 0 5 10 15 20 25 30 35 40 larga	“de vaca”
Musculatura		
De perfil	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 forte	fraca
Por trás	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 forte	sem cação
Forma	cilíndrico 0 5 10 15 20 25 30 35 40 oval	“de vaca”

Modelo	Valor	Defeito
Membros		
Anteriores		
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	desproporcionados
Canela	curta 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	
Quartela	curta 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	
	vertical 0 5 10 15 20 25 30 35 40 horizontal	
Defeitos no apurmo lateral	curvo, transverso, abdução, flexão	nenhum
Defeitos no apurmo visto de frente	abdução, desenvolvimento do arco podofalangeo	nenhum
Posteriores		
Comprimento	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	desproporcionados
Canela	curta 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	
Quartela	curta 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	
	vertical 0 5 10 15 20 25 30 35 40 horizontal	
Defeitos no apurmo lateral	curvo, transverso, abdução, flexão	nenhum
Defeitos no apurmo visto de trás	curvo, desenvolvimento do arco podofalangeo	nenhum
Genérico		
Substância	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 espessa	atrasamento
Definição das articulações	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 espessa	atrasamento
Amplitude dos cascos	estreita 0 5 10 15 20 25 30 35 40 larga	atrasamento
Comprimento dos talões	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprido	atrasamento
Ajudamentos		
Passo		
Amplitude	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 longo	
Correcção	desvia para trás 0 5 10 15 20 25 30 35 40 desvia para	
Regularidade	pequena 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	
Definição dos quatro tempos	leve 0 5 10 15 20 25 30 35 40 pesado	
Entrada dos posteriores	pequena 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	
Trote		
Amplitude	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 longo	insuficiente
Impulso	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 poderosa	
Regularidade	pequena 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	
Elasticidade e suspensão	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 completa	
Elevação dos anteriores	retila 0 5 10 15 20 25 30 35 40 com “bater”	
Direção dos anteriores	tipo-se 0 5 10 15 20 25 30 35 40 cefal	
Liberdade de espáduas	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	
Entrada dos posteriores	pequena 0 5 10 15 20 25 30 35 40 comprida	sem fora de linha
Galope		
Amplitude	curto 0 5 10 15 20 25 30 35 40 longo	insuficiente
Posição e suspensão	em equitação 0 5 10 15 20 25 30 35 40 para cima	
Regularidade	pequena 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	
Transições (largar-encurtar)	fraca 0 5 10 15 20 25 30 35 40 poderosa	
Entrada dos posteriores	pequena 0 5 10 15 20 25 30 35 40 mole	

Características	n	Média	CV médio	Intervalo de Pontuações	
Aspetto Geral	3	18,999	19,973	[5;35]	
Cabeça	7	20,982	16,945	[5;35]	
Corpo	23	21,022	15,484	[5;40]	
Membros	12	19,458	11,557	[5;35]	
Andamentos	Passo	5	20,223	17,140	[5;35]
	Trote	8	20,368	18,457	[5;40]
	Galope	5	20,086	16,026	[5;35]

n - n° de características analisadas em cada agrupamento de características; CV – coeficiente de variação

- Todas as características analisadas apresentam variabilidade fenotípica
- A avaliação morfo-funcional linear apresenta vantagens face ao método tradicional:
 - Menor subjetividade,
 - Discriminação mais clara entre indivíduos

Avaliação morfo-funcional linear do cavalo Puro Sangue Lusitano com recurso à Tabela Padrão: em que consiste e para que serve

Margarida Pais Mateus¹, João Ralão², António Vicente^{2,3,4,5}, José Manuel Martins¹, Nuno Carolino^{4,5,6,7}

¹Universidade de Évora, Largo dos Colegiais 2, 7004-516 Évora, PORTUGAL

²APSL – Associação Portuguesa de Criadores do Cavalo Puro-Sangue Lusitano, Centro Empresarial De Évora, R. Circular Norte do Parque Industrial, 7005-841 Évora, PORTUGAL

³Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Quinta do Galinheiro. Apart. 310. 2001-904 Santarém, PORTUGAL

⁴CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal. Faculdade de Medicina Veterinária, Av. Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, PORTUGAL

⁵SPREGA – Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, Estação Zootécnica Nacional - Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, PORTUGAL

⁶Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, PORTUGAL.

⁷Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. Sousa Fernandes 197 Lordemão, 3020-210 Coimbra, PORTUGAL

O Regulamento do Livro Genealógico do cavalo Lusitano determina que qualquer candidato a reprodutor tem que ser avaliado por uma grelha de pontuação e por uma avaliação morfo-funcional linear (AML), através dum Tabela Padrão (TP). Esta TP inclui 63 características lineares, 45 morfológicas e 18 de andamentos e uma secção para assinalar imperfeições do animal, com 23 defeitos. A AML pressupõe uma linearidade entre a característica avaliada e a pontuação obtida, em que cada característica é definida entre dois extremos biológicos.

Este trabalho tem como objetivo apresentar resultados preliminares das estatísticas descritivas da AML do cavalo Lusitano.

Utilizaram-se registos disponibilizados pela APSL de 3200 animais da raça Lusitana, avaliados através da TP, entre janeiro de 2017 e abril de 2021. As características lineares são pontuadas entre 0 e 40 pontos (intervalo de 5 pontos), que correspondem aos extremos, e 20 corresponde, teoricamente, à média de cada característica na população. As avaliações foram realizadas por 15 juizes credenciados pela APSL, perfazendo um total de 63 combinações diferentes de juizes. Para cada animal, foram analisadas 63 características (de modelo e

andamentos) e 23 defeitos, através do SAS, obtendo-se as respetivas estatísticas descritivas.

A escala disponível (0-40) não foi totalmente utilizada nas características analisadas, em que o 5 foi a menor pontuação atribuída e 40 a maior. No geral, a média das pontuações foi $20,40 \pm 3,19$ pontos e o coeficiente de variação oscilou entre 7,482 (Comprimento da quartela dos membros posteriores) e 21,91% (Elasticidade e Suspensão no Trote). Globalmente, é possível afirmar que, na raça Lusitana, todas as características analisadas apresentam variabilidade fenotípica. A AML apresenta vantagens face ao método tradicional, devido à sua menor subjetividade, possibilitando uma discriminação mais clara entre indivíduos, onde a informação é mais detalhada e relevante para a realização de emparelhamentos dirigidos para correção de desvios nos descendentes.

Palavras-chave: conformação, andamentos, avaliação linear, equinos



www.zootec.apez.pt

Livro de Comunicações





FICHA TÉCNICA

Livro de Comunicações
XXII ZOOTEC - Congresso Nacional de Zootecnia

ISBN: 978-989-53187-2-8

Edição

APEZ - Associação Portuguesa de Engenharia Zootécnica

Editores

Telma G. Pinto

Organização

APEZ - Associação Portuguesa de Engenharia Zootécnica

Comissão Organizadora

Amélia Ramos, Ana Geraldo, Ana Sofia Santos, André Almeida, Ângela Martins, Pedro Santos Vaz, Rui Charneca e Telma G. Pinto

Comissão Científica

Ana Geraldo, Ana Sofia Santos, André Almeida, Ângela Martins, António Moitinho Rodrigues, António Vicente, Carlos Vouzela, Cristina Pinheiro, Divanildo Monteiro, Fernando Marques, Joaquim Lima Cerqueira, Jorge Azevedo, Jorge Oliveira, José Carlos Almeida, José Júlio Martins, José Martins, José Pedro Araújo, Luís Ferreira, Luís Patarata, Maria José Gomes, Mariana Almeida, Miguel Elias, Nuno Carolino, Olga Moreira, Paulo Rema, Rita Payan, Rui Charneca, Severiano Silva, Vasco Cadavez e Victor Pinheiro