

**AVALIAÇÃO GENÉTICA PARA
PROLIFICIDADE DOS SUÍNOS DE RAÇA
BÍSARA
2022**

Autores:

Prof.^a Ângela Martins

Prof. Mário Silvestre

Vila Real, 31/12/2022



utad

UNIVERSIDADE
DE TRÁS-OS-MONTES
E ALTO DOURO

ÍNDICE

1. EDIÇÃO DE DADOS	3
2. ANÁLISE FENOTÍPICA	4
3. MODELO	5
4. RESULTADOS.....	6
5. REFERÊNCIAS	8

**AVALIAÇÃO GENÉTICA PARA PROLIFICIDADE DOS SUÍNOS DE RAÇA
BÍSARA**

1. Edição de dados

A base de dados inicial apresentava 48881 registos de prolificidade de 03/04/1995 até 31/12/2022. Foram eliminados de forma consecutiva 847 registos de idade ao primeiro parto menor do que 270 dias, 3671 registos com número de parto maior do que 6 e 3774 registos com número de observações inferior a 5 para o grupo Criador-ano de parto-estação de parto (CAE) (Tabela 1). Foram consideradas duas estações do ano de parto: maio - outubro e novembro - abril, para depois serem combinadas no efeito CAE. O ficheiro final apresentou 40589 registos de 14669 porcas.

Tabela 1. Critérios de edição dos dados.

Critério	Número de registos
Idade 1º parto < 270 dias	847
Número de parto > 6	3671
Criador-ano parto-estação parto <5 obs.	3774
Total	8292

2. Análise fenotípica

A prolificidade média total foi de 9 ± 3 . Os resultados mostram que a raça de suínos Bísara possui uma prolificidade mais reduzida que as raças comerciais utilizadas em explorações intensivas. A prolificidade média ao primeiro parto foi de $8,66 \pm 2,5$.

Os valores de prolificidades 8, 9 e 10 representam 47,4% dos partos (Figura 1).

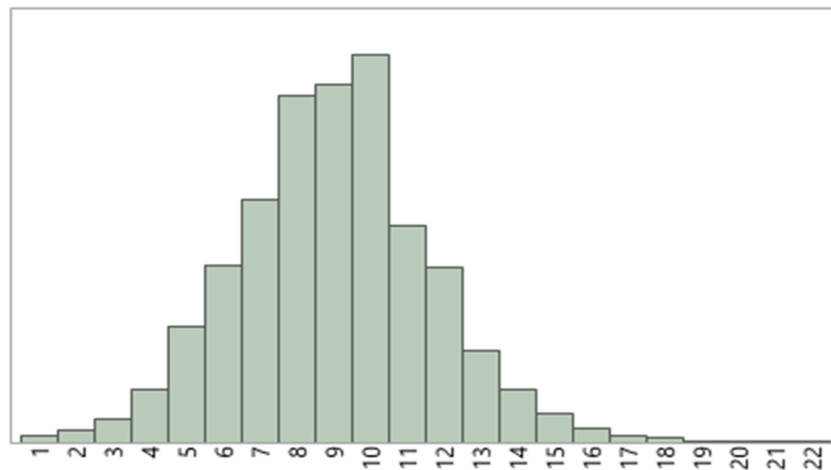


Figura 1. Distribuição da prolificidade na raça de suínos Bísara.

Na Figura 2 está representada a evolução da prolificidade média por ano de parto, de 2015 a 2022 verificou-se que os valores mais baixos de prolificidade correspondem aos anos 2015 e 2016. Teve um ligeiro aumento até 2017 e depois voltou a diminuir.

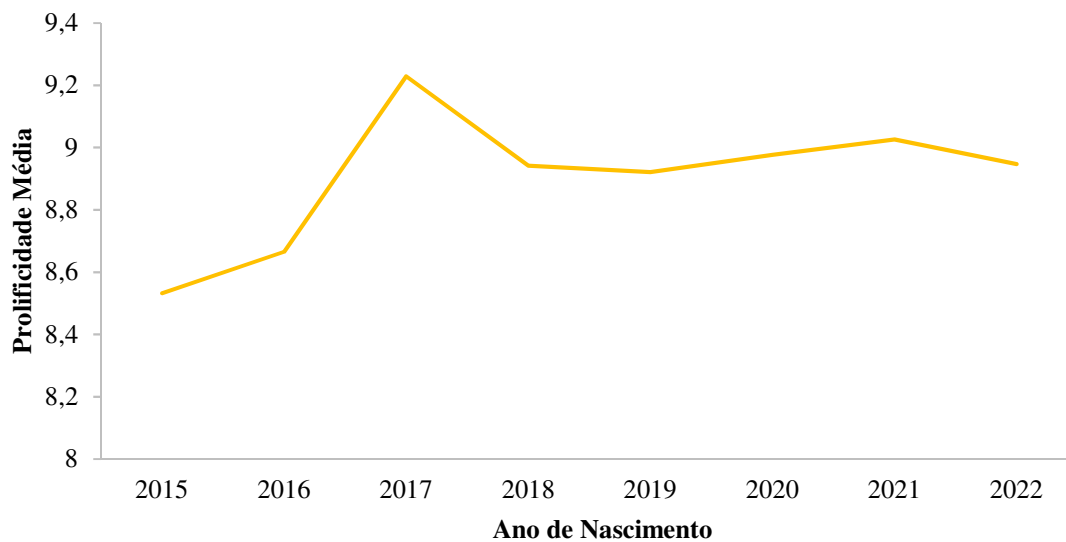


Figura 2. Evolução da prolificidade por ano de parto na raça de suínos Bísara (de 2015 a 2022).

Na Tabela 2 está representada a prolificidade média por número de parto que é significativamente influenciada por este ($P < 0,001$). Verifica-se que a prolificidade média no parto 1 e o número de desmamados é menor do que nos partos seguintes.

Tabela 2. Idade, média de desmamados e prolificidade média por número de parto.

Nº de parto	n	Idade média parto±EP(meses)	Média de desmamados	Prolificidade média± EP*
1	13723	18,5±0,1	7,4±2,3 ^c	8,66±0,02 ^c
2	9966	26,5±0,1	7,8±2,3 ^{ab}	9,09±0,03 ^b
3	6897	33,6±0,1	7,8±2,3 ^a	9,24±0,03 ^a
4	4630	40,1±0,2	7,8±2,3 ^{ab}	9,20±0,04 ^{ab}
5	3201	46,2±0,2	7,8±2,3 ^{ab}	9,23±0,05 ^{ab}
6	2172	51,6±0,3	7,7±2,3 ^b	9,08±0,06 ^{ab}

*erro padrão da média

^{a,b}médias com letra diferente são significativamente diferentes ($P < 0,001$)

3. Modelo

Na avaliação genética da prolificidade foi utilizado o modelo misto de repetibilidade. Para a estimação dos componentes de (co)variância e dos parâmetros genéticos utilizou-se o programa VCE versão 6.0.2 (Groeneveld *et al.*, 2008), com o método da máxima verosimilhança restrita (REML). Para estimação dos valores genéticos aditivos foi utilizado o programa PEST versão 4.2.4 (Groeneveld *et al.*, 1990) pelo método do melhor preditor linear não enviesado (BLUP). O modelo aplicado pode ser descrito pela seguinte equação:

$$y_{ijklm} = np_i + idade_p + cae_k + desm_n + animal_l + perm_m + e_{ijklm}$$

Os efeitos fixos considerados foram o número de parto (np) e criador-ano de parto-estação de parto (CAE) e número de desmamados (desm)

Em relação à avaliação anterior foi colocado mais um efeito fixo.

4. Resultados

As estimativas da heritabilidade (h^2) e da repetibilidade (R) para a característica prolificidade foram $0,012 \pm 0,008$ e $0,057 \pm 0,006$, respetivamente (Tabela 3). Dado à introdução de mais um efeito fixo o valor destes parâmetros genéticos diminuiu.

Tabela 3. Parâmetros genéticos estimados da prolificidade na raça de suínos Bísara.

Parâmetros	
Variância fenotípica (σ^2_p)	2,33196
Variância genética aditiva (σ^2_a)	0,026829
Variância ambiental permanente (σ^2_{ep})	0,13184
Variância residual (σ^2_e)	2,17330
Heritabilidade (h^2)	$0,012 \pm 0,008$
Repetibilidade (R)	$0,085 \pm 0,006$

Os resultados da avaliação genética de 11342 animais nascidos depois de 2010 com ligação genética à base de dados fenotípicos ($VG \neq 0$) são apresentados no documento em anexo (res2022final.xlsx). Para uma característica destas, os animais de melhor valor genético (VG) serão aqueles cujo valor é positivo tendo em consideração que se pretende aumentar a prolificidade. É importante ter também em consideração que quanto menor o erro padrão (EP) maior é a fiabilidade do VG.

A Tabela 4 refere-se à informação que segue em anexo no documento res2022final.xlsx.

Tabela 4. Informação disponível no documento res2022final.xlsx.

NUMERO	Identificação do animal
NUMERO_PAI	Identificação do pai
NUMERO_MAE	Identificação da mãe
SEXO	Sexo
Datanasc	Data de nascimento
VG	Valor genético
EP	Erro padrão
Descendentes	Número de descendentes
F	Coeficiente de consanguinidade

Na Figura 3 está representado o valor genético médio por ano de nascimento. Podemos verificar que com base nos animais avaliados nos últimos 7 anos o valor genético médio da prolificidade aumentou até 2019 e tem diminuído a partir desse ano. De realçar que o número de registos de 2021 comparativamente aos outros anos são menores.

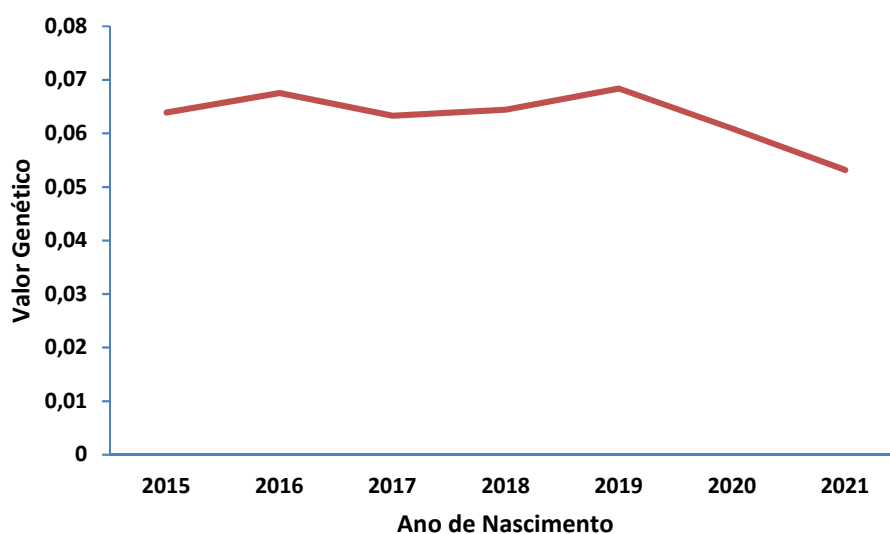


Figura 3. Tendência genética da prolificidade por ano de nascimento na raça de suínos Bísara de 2015 a 2021.

5. Referências

- Groeneveld, E., M. Kovac, e N. Mielenz. 2008. VCE User's Guide and Reference Manual Version 6.0. Institute of Farm Animal Genetics, Mariensee, Germany.
- Groeneveld, E., M. Kovac, e T. Wang. 1990. PEST software for multivariate prediction and estimation, Version 4.2. Department of Animal Sciences, University of Illinois, USA.