

# **Caracterização morfológica do Porco “Malhado de Alcobaça”**

**António Vicente**<sup>1 2 3</sup>,  
**Lisbete Pereira**<sup>3</sup>,  
**Nuno Carolino**<sup>1</sup>,  
**M<sup>a</sup> Inês Carolino**<sup>1</sup>,  
**Luís T. Gama**<sup>1</sup>

## **Introdução**

A manutenção da diversidade, nomeadamente a da espécie porcina, contribui para a sustentabilidade da agricultura, a biodiversidade, a qualidade dos produtos e a segurança alimentar. As raças porcinas autóctones representam somente cerca de 2% do total da população suína, o que representa um valor muito baixo e espelha a importância da sua preservação (Matos, 2000).

A preservação das espécies e raças distintas revela-se particularmente importante no caso de animais de ciclo curto, com um intervalo de gerações reduzido (de 1 ou 2 anos) tal como ocorre na espécie porcina (Barba et al., 2004a).

Dentro das estratégias de conservação e preservação dos recursos zoogenéticos, o primeiro passo a seguir centra-se no conhecimento aprofundado das populações existentes, com a realização de trabalhos de caracterização das mesmas.

A caracterização de uma população normalmente tem início com a realização de censos para o conhecimento da distribuição geográfica, da estrutura populacional e outros dados de interesse do âmbito sociológico. Posteriormente, deverá abordar-se a caracterização morfológica e produtiva, pontos que se consideram como fulcrais desde o início da zootecnia, representando uma base fundamental para o estudo e conhecimento das populações e produções animais (Aparicio Sánchez, 1960; Sañudo e Martínez-Cerezo, 2002).

Para uma correcta estruturação dos esforços de conservação e preservação

das populações porcinas, é necessária a caracterização morfológica, produtiva e genética destes animais, para além de se aumentar o valor dos produtos típicos destas raças, com a criação e fomento de rótulos de qualidade reconhecida (DOP, IGP, ...).

Com o intuito de se proceder ao estudo dos recursos genéticos porcinos nacionais foi celebrado um protocolo entre a Direcção Geral da Veterinária (DGV), a Associação Portuguesa de Criadores de Raças Porcinas Selectas (APCRPS), a Estação Zootécnica Nacional (EZN) e a Escola Superior Agrária de Santarém (ESAS), visando a caracterização da população suína Malhado de Alcobaça.

O trabalho de caracterização da população suína “Malhado de Alcobaça” (MA) decorreu no âmbito do referido protocolo, procedendo-se ao estudo desta população segundo quatro vertentes principais: 1) caracterização morfológica; 2) caracterização demográfica; 3) caracterização produtiva e 4) caracterização genética.

Nos próximos números desta revista irão ser apresentadas as diferentes vertentes de caracterização deste grupo de suínos.

No presente documento iremos focar as nossas atenções nos aspectos de caracterização ligados à morfologia destes porcos.

Para a caracterização morfológica, estudaram-se os pesos dos animais (machos e fêmeas) e diferentes medições morfométricas (14 diferentes parâmetros lineares para definição do tipo racial) já que as características exteriores são os primeiros dados a serem analisados para se proceder a uma descrição pormenorizada de qualquer população animal (Sanz et al., 2004).

## **O Porco Malhado de Alcobaça**

Antes de entrarmos na caracterização morfológica propriamente dita, interessa

## Malhado de Alcobaça

contar um pouco a história desta população suína.

O Governo Português adquiriu, em 1863, um varrasco Berkshire, o qual se destinava à Quinta Regional de Sintra, designada também por Escola de Regentes Agrícolas da Granja do Marquês (Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, 1873). Segundo Póvoas Janeiro (1944), um grupo suíno teria sido criado em 1865 na Quinta Regional de Sintra (Quinta do Marquês), ao que parece, por cruzamentos sucessivos de porcos bisaros açoreanos com porcos ingleses aperfeiçoados, principalmente Berkshire e Yorkshire (Diaz Montilla, 1958), resultando num notável mestiço Bisaro (Alves, 2003).

Esta população era designada por Malhado de Alcobaça (MA), Sintrã, Torrejana e raça da Granja, produzida respectivamente, nas regiões de Alcobaça, Sintra, Torres Vedras ou Granja do Marquês (localidade pertencente ao concelho de Sintra) (Póvoas Janeiro, 1944; Borrego, 1965 citado por Conceição, 1994).

Cunha Ortigosa (s/d) citado por Alves (2003), refere-se pela primeira vez a três raças de suínos nacionais incluindo para além do Alentejano e Bisaro, o cruzamento deste último com o Berkshire de onde resulta o porco Sintrão, Torrejano ou porco da Granja do Marquês. Segundo Ferrão e Mira (1964) citados por Conceição (1994) eram ainda denominados por “porcos da terra”.

O desaparecimento desta população deveu-se, segundo Cabral (1959), ao fraco potencial económico dos seus pequenos criadores, que regra geral, não possuíam mais de duas porcas reprodutoras. Ao desmame, os melhores leitões eram levados para o mercado, ficando para o produtor a fêmea mais pequena, e a menos perfeita para a recria e engorda.

Por outro lado, a tendência natural e espontânea dos criadores com a introdução do Large White nos seus efectivos provocou a diminuição destes animais criados em linha pura. Os produtos obtidos tinham maior prolificidade, melhor desenvolvimento, melhor conformação, mais rápido

crescimento, traduzindo-se na venda dos leitões a melhor preço.

O facto da população suína Malhado de Alcobaça se encontrar em vias de extinção, deveu-se a causas várias e fundamentalmente ao surto de Peste Suína Africana que, no final de 1957, apareceu pela primeira vez em Portugal. Por outro lado, também contribuiu a grande procura da carne de porco magra proveniente da produção das raças suínas exóticas e hipermusculadas, com reduzida espessura de toucinho, como forma de satisfação das exigências do consumidor actual (Reis, 2003a).

A absorção desta população talvez não tenha sido total pois os pequenos criadores vendiam os melhores animais, presumivelmente com maior influência de raças exóticas e ficavam com os “piores” animais, mais próximos da população Torrejana (Cabral, 1959).

Hoje em dia esta população encontra-se somente numa única exploração na região de Torres Vedras – Outeiro da Cabeça, pertencente à SELECPOR – Produtos Agropecuários, S. A. O efectivo reprodutor adulto ronda as 170 porcas e uma dezena de varrascos.

Os animais desta população apresentam boa corpulência, com um esqueleto forte e um temperamento calmo e dócil (Cabral, 1959). São dotados de cerdas fortes, compridas e grossas de cor branca e preta, formando malhas bem definidas mas de tamanho e forma irregulares disseminados por todo o corpo. A pigmentação do corpo tende a reduzir-se com a idade dos animais. Caracterizam-se por serem animais com cabeça de tamanho médio, grossa e perfil côncavo e orelhas compridas largas e pendentes chegando mesmo a cobrir os olhos. O esqueleto é bem desenvolvido, com linha dorso-lombar convexa, sendo animais longilíneos de garupa estreita, pouco comprida e membros altos (Reis, 2003b).

Os Malhados de Alcobaça são suínos pouco exigentes em alimentação, de carácter dócil e as porcas são bastante leiteiras, recuperando facilmente a condição corporal no pós-parto. Os leitões apresentam boas

características para assar, porque não são muito fortes em membros, e o seu corpo é esguio e comprido, o que lhes confere um assamento homogéneo e uma boa qualidade (Leal, 2003).

### Caracterização Morfológica

No que diz respeito à caracterização morfológica, as características exteriores e os diferentes parâmetros zoométricos são os primeiros pontos que devemos ter em conta quando queremos proceder à análise discriminatória e fazer uma descrição pormenorizada de cada uma das populações que queremos estudar (Sanz et al., 2004), para além da sua importância para o reconhecimento e inclusão de determinados indivíduos e avaliação das suas principais aptidões (Aparício Sánchez, 1960).

Desde o início da zootecnia, a caracterização morfológica fundamenta-se no estudo zoométrico das principais regiões corporais medidas de forma standard (comprimento, altura, diâmetro e perímetro), sendo a espécie equina a mais considerada neste aspecto (Aparício Sánchez, 1960).

Dentro da caracterização morfológica dos animais existem duas vertentes principais, que são as características qualitativas (exteriores) e as quantitativas (ou parâmetros zoométricos).

Em relação às características qualitativas dos animais, apreciam-se características tais como: o perfil geral dos animais, coloração, tipo de pêlo, número de tetos, cor das mucosas e das unhas, orientação da orelha e particularidades complementares (e.g. serem mamilados ou não).

Relativamente às características quantitativas, estas dão-nos uma descrição mais objectiva de cada população em estudo, baseada em valores numéricos e não em classes, como acontece com as variáveis qualitativas (Sanz et al., 2004; Carvalho, 1996).

Para a caracterização morfológica de uma população animal, em particular suína, podemos recorrer a uma grande variedade de medições biométricas, referentes a

diferentes alturas, diâmetros, comprimentos e perímetros, tomados em pontos claramente definidos do exterior do animal (Aparício Sánchez, 1960). Estas medições revelam-se importantes, pois deste modo podemos proceder à comparação de diferentes medidas e índices zoométricos entre várias raças porcinas e em diferentes países.

Em termos zootécnicos, denomina-se por índice, a combinação de dimensões lineares, cujo uso permite a comparação de diferentes raças e/ou populações e respectiva realização de um diagnóstico racial. Esta avaliação permite a inclusão do animal em estudo, num determinado tronco e com determinadas características e índices, nomeadamente de conformação e peso adulto.

Dentro das diferentes análises que se podem efectuar para a caracterização morfológica de suínos incluem-se as medições lineares (e.g. comprimento da cabeça, do focinho, do corpo) ou tomadas de perímetros (e.g. torácico ou da canela) e ainda larguras (e.g. da cabeça, do corpo, da garupa) ou alturas (e.g. à cernelha, à garupa).

Para além destes parâmetros zoométricos podemos ainda determinar diferentes índices, que resultam da comparação percentual de diferentes medições tomadas e que nos ajudam a definir e identificar determinados grupos populacionais (Aparício Sánchez, 1960; Sotillo e Serrano, 1985).

Deste modo, a caracterização morfológica dos animais revela-se importante para a definição e identificação de determinada população, mas deve ser complementada com uma caracterização mais aprofundada, nomeadamente produtiva e genética.

**Material e Métodos**

Para se proceder à recolha de dados para a caracterização morfológica da população suína Malhado de Alcobaça, foram mensuradas 50 fêmeas e 10 machos da única exploração existente com animais deste tipo (Selepor, SA.).

O efectivo reprodutor adulto da exploração é de 167 porcas e 11 varrascos, tendo sido seleccionadas, para o trabalho de

caracterização morfológica, todas as fêmeas em fase de gestação (n=50) (por uma questão de facilidade de maneo), identificadas pela Associação de Criadores de Raças Porcinas

Selectas (APCRPS) e Federação Portuguesa das Associações de Suinicultores (FPAS), em diferentes idades e condições corporais. No caso dos varrascos foram seleccionados 10

**Quadro 1. Medições realizadas aos animais em estudo e respectiva correspondência (em letras) com a Figura 1.**

Variável Biométrica	Zona de medição	Instrumento de medida
Comprimento da cabeça (CC) (a – b)	Medida desde a ponta do focinho até à protuberância occipital externa	Fita métrica
Comprimento da face (CF) (c – b)	Medida desde a ponta do focinho até à sutura fronto-nasal	Fita métrica
Largura da cabeça (LC) (d – e)	Medida entre as apófises zigomáticas do temporal	Compasso
Altura à cernelha (AC) (f – g)	Medida desde o solo ao ponto mais alto do garrote	Craveira/bastão zoométrico
Altura à garupa (AG) (h – i)	Medida desde o solo à tuberosidade ilíaca externa (ponta da anca)	Craveira/bastão zoométrico
Altura ao codilho (Aco) (j – l)	Medida tomada desde o ponto do codilho ao solo	Fita métrica
Comprimento do corpo (diâmetro longitudinal) (CCo) (m – n)	Medido desde a ponta da espádua até à ponta da nádega	Fita métrica
Diâmetro do tronco (dorsoesternal) -Altura do tórax (DT) (o – p)	Medido da cernelha ao esterno logo atrás do codilho	Craveira/bastão zoométrico
Largura do corpo (diâmetro bicostal) (LCo) (q – r)	Medido de um plano costal ao outro na altura dos codilhos	Craveira/bastão zoométrico
Comprimento da garupa (CG) (m – h)	Medida desde a tuberosidade ilíaca externa (ponta da anca) à ponta da nádega	Fita métrica
Perímetro torácico (PT) (f – p)	Medido desde a zona de maior declive do garrote passando pela base ventral do esterno	Fita métrica
Perímetro da canela (PC) (s)	Medido contornando o terço médio do metacarpo -	Fita métrica
Largura da garupa (LG) (t – u)	Medida entre ambas as tuberosidades ilíacas externas (pontas da anca) -	Craveira/bastão zoométrico
Vazio subesternal (VS) (v – x)	Medida tomada do esterno ao solo	Fita métrica

(Adaptado de Aparício Sánchez, 1960 e Reis, 2004)

## Malhado de Alcobaça

do total de 11 existentes, todos com ampla dispersão de idades e alguma variação da condição corporal.

Nesta amostragem do efectivo reprodutor, efectuaram-se medições (em cm) de 14 parâmetros relativos a diferentes alturas, larguras e perímetros baseados em grelhas de medição recomendadas por Aparicio Sánchez (1960) e Reis (2004), com diversos instrumentos de medida (craveira/bastão zoométrico, compasso e fita métrica). O tipo de medições realizadas encontra-se representado na Figura 1, e resume-se no Quadro 1.

Os animais em estudo foram pesados com recurso a uma balança fixa, com o objectivo de definir o peso médio adulto do porco Malhado de Alcobaça, para machos e

fêmeas.

As variáveis biométricas obtidas foram depois sujeitas a um tratamento estatístico com recurso ao PROC MEANS e ao PROC CORR do SAS (SAS Institute, 2004), de forma a elaborar-se uma estatística descritiva das diferentes mensurações e suas correlações. A análise de regressão do peso em função de determinadas variáveis biométricas foi efectuada pelo PROC REG do SAS (SAS Institute, 2004).

Com base nas medições biométricas efectuadas foram calculados os principais índices zoométricos recomendados para caracterização de populações suínas (Aparicio Sánchez, 1960; Sotillo e Serrano, 1985; Barba et al., 2004) com recursos às fórmulas que se seguem:

$$\text{Índice}_\text{Cefálico}_\text{(ICEF)} = \frac{\text{Largura}_\text{Cabeça}_\text{(LC)}}{\text{Comprimento}_\text{Cabeça}_\text{(CC)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Facial}_\text{(IF)} = \frac{\text{Comprimento}_\text{Face}_\text{(CF)}}{\text{Comprimento}_\text{Cabeça}_\text{(CC)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Proporcionalidade}_\text{(IP)} = \frac{\text{Altura}_\text{Cernelha}_\text{(AC)}}{\text{Comprimento}_\text{Corpo}_\text{(CCo)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Corporal}_\text{(IC)} = \frac{\text{Comprimento}_\text{Corpo}_\text{(CCo)}}{\text{Perímetro}_\text{Torácico}_\text{(PT)}} \times 100$$

$$\text{Profundidade}_\text{Relativa}_\text{Tórax}_\text{(PRT)} = \frac{\text{Diâmetro}_\text{Tronco}_\text{(DT)}}{\text{Altura}_\text{Cernelha}_\text{(AC)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Torácico}_\text{(IT)} = \frac{\text{Largura}_\text{Corpo}_\text{(LCo)}}{\text{Diâmetro}_\text{Tronco}_\text{(DT)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Pelviano}_\text{(IPel)} = \frac{\text{Largura}_\text{Garupa}_\text{(LG)}}{\text{Comprimento}_\text{Garupa}_\text{(CG)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Metacarpo-torácico}_\text{(IMT)} = \frac{\text{Perímetro}_\text{Canela}_\text{(PC)}}{\text{Perímetro}_\text{Torácico}_\text{(PT)}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Compacidade}_\text{(IComp)} = \frac{\text{Altura}_\text{Cernelha}_\text{(AC)}}{\text{Peso}} \times 100$$

$$\text{Índice}_\text{Carga}_\text{(ICarga)} = \frac{\text{Perímetro}_\text{Canela}_\text{(PC)}}{\text{Peso}} \times 100$$

Todos estes índices são expressos em percentagem e, segundo os autores consultados, os oito primeiros (à excepção da PRT) são indicadores de diagnóstico racial, enquanto que os dois últimos (de compacidade e de carga) e a PRT são índices funcionais, ou seja, dão informações da orientação produtiva da população em estudo.

### Resultados

Com base na recolha de dados efectuada, e pelo recurso à medição e pesagem de 50 fêmeas e dez machos, obtiveram-se as estatísticas descritivas que se apresentam nos Quadros 2 e 3.

Através das medições obtidas, efectuou-se uma análise de regressão, para avaliar quais as medições biométricas analisadas que mais influência tinham na determinação do peso adulto dos animais, e assim se poder analisar a relação entre o peso real e o peso estimado. Pela análise de eliminação progressiva (backwards elimination) do SAS (SAS Institute, 2004) obteve-se a equação para estimação do peso adulto (PA) dos suínos Malhados de Alcobaça por intermédio das 7 medidas zoométricas mais significativas ( $r^2=0,90$ ):

$$\text{PA} = -374,12 + 1,56\text{CF} + 0,87\text{AC} + 0,54\text{CCo} + 2,34\text{DT} + 1,71\text{LCo} + 1,27\text{PT} + 2,11\text{LG}$$

Com base nas medidas biométricas obtidas anteriormente foram calculados (em %) os principais índices zoométricos recomendados para caracterização de populações suínas (Aparicio Sanchez, 1960; Sotillo e Serrano, 1985; Barba et al., 2004) (Quadro 4). Desta forma pretende-se relacionar os diferentes parâmetros lineares mensurados, numa tentativa de classificação da população em estudo.

De um modo geral, e realizando-se uma apreciação global e qualitativa dos animais, a população suína Malhado de Alcobaça apresenta animais bem conformados, de coloração malhada (branco e preto), que nalguns casos tende a clarear acentuadamente

**Quadro 2. Estatísticas descritivas das medidas biométricas analisadas - Fêmeas.**

Medida Biométrica	N.º Observ.	Média	Desvio Padrão	Coef. Var.	Mínimo	Máximo
Peso(kg)	50	212.02	23.87	11.26	170.00	264.00
CC	50	36.34	2.07	5.70	31.50	42.50
CF	50	21.89	1.67	7.61	19.00	26.50
LC	50	21.57	1.28	5.92	19.50	25.50
AC	50	67.88	2.96	4.36	61.50	74.00
AG	50	74.62	3.01	4.03	66.20	80.50
ACo	50	41.49	2.53	6.10	35.00	46.50
CCo	50	115.87	5.50	4.75	105.50	128.50
DT	50	49.07	2.61	5.32	44.50	55.00
LCo	50	34.83	2.31	6.65	30.00	41.00
CG	50	35.93	2.45	6.82	31.00	41.00
PT	50	139.93	6.31	4.51	127.00	152.00
PC	50	21.24	0.83	3.93	19.50	23.00
LG	50	36.49	2.23	6.12	32.00	41.50
VS	50	34.16	2.47	7.24	27.00	38.50

**Quadro 3. Estatísticas descritivas das medidas biométricas analisadas - Machos.**

Medida Biométrica	N.º Observ.	Média	Desvio Padrão	Coef. Var.	Mínimo	Máximo
Peso(kg)	10	248.10	24.63	9.93	218.00	295.00
CC	10	37.50	2.21	5.90	34.00	41.00
CF	10	23.55	1.28	5.43	21.50	25.50
LC	10	22.45	1.16	5.19	21.50	25.00
AC	10	76.05	2.35	3.09	73.00	80.00
AG	10	78.80	2.51	3.18	76.00	83.00
ACo	10	44.85	1.93	4.30	41.00	47.50
CCo	10	128.00	7.16	5.60	119.00	142.00
DT	10	50.35	1.80	3.57	47.50	53.50
LCo	10	39.75	3.58	9.02	35.00	45.00
CG	10	38.20	2.02	5.28	34.50	41.50
PT	10	147.20	5.96	4.05	140.00	157.00
PC	10	24.30	1.09	4.47	23.00	26.50
LG	10	38.82	2.22	5.72	36.00	43.00
VS	10	41.15	1.20	2.92	39.50	43.00

Legenda (cm): CC - Comprimento cabeça; CF - Comprimento face; LC - Largura cabeça; AC - Altura à cernelha; AG - Altura à garupa; ACo - Altura ao codilho; CCo - Comp. do corpo; DT - Diâmetro do tronco; LCo - Largura do corpo; CG - Comp. da garupa; PT - Perímetro torácico; PC - Perímetro da canela; LG - Largura da garupa; VS - Vazio subesternal

com a idade. As mucosas apresentam tons rosados e a extensão das malhas apresenta-se, nalguns casos, uniformemente distribuída mas noutros com predomínio do branco (em especial na cabeça) e mais raramente com a cor preta em abundância.

Apresentam um revestimento piloso uniforme e bem implementado, com cerdas bastante fortes no caso dos machos.

As orelhas são grandes e tombadas para a frente, apontando para diante, cobrindo, na maioria dos casos, os olhos e chegando

mesmo à ponta do focinho noutros.

O perfil cefálico é usualmente côncavo, com a cabeça comprida. Mais raramente este perfil aproxima-se de sub-côncavo.

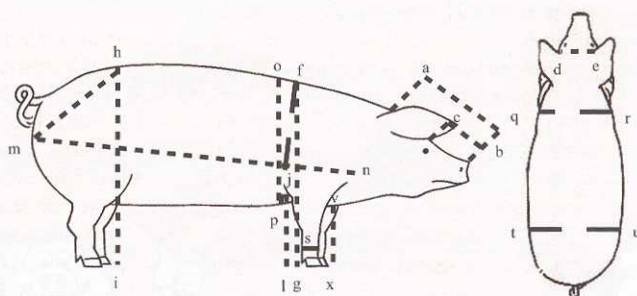
As fêmeas apresentam mamilos bem desenvolvidos e uniformes, em número não

## Malhado de Alcobaça

**Tabela Principais Índices Zoométricos calculados (em %) + desvio padrão e respectivo Coeficiente de Variação (CV)**

	ICEF	IF	IP	IC	PRP	IT	IPel	IMT	IComp	ICarga
Fêmeas	59,54 + 4,61	60,30 + 3,95	58,67 + 2,93	82,92 + 4,65	72,35 + 3,64	71,05 + 4,24	101,91 + 8,00	15,19 + 0,59	32,32 + 3,01	10,11 + 0,92
CV ♀	7,75	6,55	4,99	5,61	5,03	5,96	7,85	3,87	9,31	9,14
Machos	59,98 + 3,47	62,83 + 1,55	59,51 + 2,42	86,98 + 3,93	66,21 + 1,31	78,94 + 6,50	101,88 + 7,76	16,51 + 0,47	30,85 + 2,33	9,85 + 0,63
CV ♂	5,79	2,46	4,06	4,51	1,98	8,24	7,62	2,86	+ 7,55	+ 6,43
Total	59,61 + 4,42	60,72 + 3,77	58,81 + 2,85	83,60 + 4,76	71,32 + 4,07	72,36 + 5,49	101,90 + 7,90	15,41 + 0,75	32,08 + 2,94	10,07 + 0,88
CV	7,41	6,21	4,85	5,69	5,71	7,59	7,75	4,89	9,17	8,78

Legenda (%): ICEF – Índ. Cefálico; IF – Índ. Facial; IP – Índ. Proporcionalid.; IC – Índ. Corporal; PRP – Prof. Relativa do Tórax; IT – Índ. Torácico; IPel – Índ. Pelviano; IMT – Índ. Metacarpo-torácico; IComp – Índ. Compacida.; ICarga – Índ. Carga



inferior a 12. Os animais da população em estudo não se apresentam mamilados.

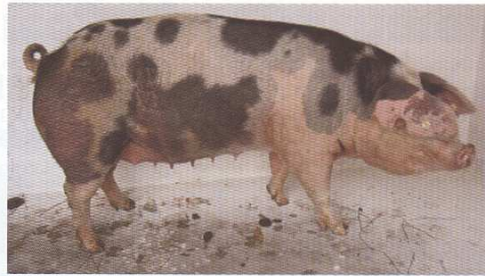
### Discussão dos resultados

Pelas medições e pesagens efectuadas nos animais, podemos constatar que o peso adulto desta população, com valores médios de 212 kg para fêmeas (mínimo de 170 e máximo de 264kg) e 250 kg para machos (mínimo de 218 e máximo de 295kg), é, regra geral, superior a qualquer uma das raças autóctones (Alentejana e Bisara).

De todos os parâmetros morfológicos analisados, o peso vivo adulto é o que apresenta maior coeficiente de variação (CV) (valor de 11% para fêmeas e 10% para machos), como seria de esperar dadas as diferenças de condição corporal dos animais mensurados, a dispersão da idade na altura da tomada do peso vivo e a influência das diferentes fases de gestação.

Deve ainda referir-se o facto de existirem somente medições e pesagens de dez varrascos, visto serem os únicos representantes do efectivo adulto reprodutor, e não existirem mais animais para mensurar. Este facto pode também influenciar a dispersão dos valores obtidos entre machos e fêmeas, dadas as diferenças no número de indivíduos analisados para os diferentes sexos.

Em relação às medições biométricas e para os 14 parâmetros analisados, existe alguma homogeneidade entre os animais, visto que o CV nunca se apresenta superior a 9% e em muito casos chega mesmo a ser inferior a 5% (AC, AG, CCo, PT, PC). As medidas zoométricas que mais variam nas fêmeas são o comprimento da face (CF) com



um CV de 7,61% e o vazio subesternal (VS) com CV de 7,24%, seguidas do comprimento da garupa (CG) e da largura do corpo (LCo) com 6,82% e 6,65%, respectivamente. No caso dos machos a medida mais variável é a largura do corpo (LCo) (CV=9%), sendo as restantes bastante homogêneas, com CV inferiores a 6%. A equação obtida para a determinação do peso adulto dos indivíduos MA pela aplicação das sete medições mais significativas indica-nos com razoável segurança ( $r^2=0,90$ ) qual o peso dos porcos sem ser necessária a sua pesagem. De notar que algumas das medidas mais relevantes para definição do peso vivo deste grupo porcino são a altura à cernelha, o comprimento do

corpo, a sua largura, o perímetro torácico e a largura da garupa, como seria de esperar.

No que diz respeito à classificação desta população segundo diferentes índices zoométricos e para um diagnóstico racial os parâmetros mais importantes de diferenciação são o índice cefálico e os índices corporal e torácico, pois são estes que indicam o tipo de cabeça e conformação do tronco para a definição de indivíduos dolicocefalos vs braquicefalos e longilíneos vs breviliíneos, respectivamente.

No caso do ICEF, com um valor médio de 59,61%, pode-se constatar que estamos na presença de suínos onde o tipo de cabeça se aproxima mais do braquicefalo versus o tipo dolicocefalo dos porcos do tronco ibérico. Não se dispõe, no entanto, de valores de referência para incluir com certeza a população MA no tipo braquicefalo ou mesocéfalo, mas tudo leva a crer que este grupo de indivíduos se deverá encontrar entre esses dois tipos.

Para a definição do tipo racial segundo as relações de comprimento/largura/altura dos suínos interessa focar o IC e IT, como índices etnológicos e que, segundo Aparicio

Sánchez (1960), para  $IC > 90\%$  os animais são longilíneos, para valores entre 83 e 90 são mediolíneos e para valores inferiores a 83 são breviliíneos.

Deste modo o MA apresenta para as fêmeas um valor de IC de 83%, machos com 87% e geral de 84%. Assim sendo podemos considerá-los como sendo suínos mediolíneos a tender para o longilíneo (valor que é atingido por alguns exemplares), sendo a longilinearidade mais clara para os varrascos. Desta forma, deveriam estar definidos principalmente como mediolíneos, representando indivíduos bem proporcionados entre as diferentes regiões corporais, com conformação apropriada (Aparicio Sánchez, 1960).

Os Índices de Compacidade e de Carga, sendo índices funcionais, dão-nos indicações da orientação produtiva desta população. Quando comparados com os obtidos para o porco Ibérico revelam-se inferiores, já que no caso do MA são de 32% e 10%, respectivamente, enquanto que para o Ibérico rondam os 60% e 12%, respectivamente (Robles, 2004). Este facto vem de encontro



ao que foi dito anteriormente relativamente ao peso adulto do MA ser superior, bem evidenciado proporcionalmente à altura à cernelha e perímetro da canela.

Outro índice importante para apreciar a aptidão dos animais, em especial a produção cárnica, é o índice da profundidade relativa do tórax (PRT) que para o MA tem valores médios de 71%. Quando estes valores superam os 50% significa que o diâmetro do tronco é superior a metade da altura à cernelha (Aparicio Sánchez, 1960) e no caso do Malhado esse valor é largamente ultrapassado, o que significa que é um animal com aptidão para a produção cárnica, como seria de prever.

### Conclusões

Em suma, e para a caracterização morfológica do Malhado de Alcobaça, podemos constatar que os indivíduos que constituem esta população apresentam alguma homogeneidade entre si, embora com alguma variação, em especial no peso adulto e no formato da cabeça e largura do corpo. Essa homogeneidade poderá, em parte, ser atingida pela metodologia de selecção e pela uniformidade de condições de manejo e um sistema de exploração muito padronizado, em regime intensivo, e em tudo similar.

Esta população apresenta um elevado peso adulto, com dimensões proporcionadas e com perfil do chanfro côncavo ou sub-côncavo.

Segundo Martinez (2001) os animais do tronco celta são altos, longilíneos, e de costados achatados, podendo incluir-se mais neste segmento os suínos Bísaros que os Malhados de Alcobaça, pois estes são mais conformados e mais largos e os índices obtidos os distanciam do tronco celta.

Os MA são, regra geral, bem conformados e proporcionados, embora não seja tão clara a sua inclusão no tipo longilíneo, com cabeça braquiocéfala como anteriormente descrito, podendo definir-se com formas e proporções intermédias, mediolíneas e mesomorfas, embora com alguma tendência para o longilíneo.

### Bibliografia

Alves, C. M. G. (2003) – O porco Bísaro: Recuperação e valorização. *Suicultura*. 60: 52- 63pp.

Aparicio Sánchez, G. (1960) – Exterior de los grandes animales domésticos: morfología externa. *Imprenta Moderna*. Córdoba.

Barba, C., Cabello, A., Sanz, R. e Delgado, J. V. (2004) – Programa demostrativo de técnicas en caracterización productiva y morfológica. *Biodiversidad Porcina Iberoamericana: Caracterización y uso sustentable*. Ed. Universidad de Córdoba. 303-311pp.

Cabral, J. M. T. (1959) – O porco Sintrão, Torrejano ou Bísaro Malhado. Ministério da Economia. Secretaria de Estado da Agricultura. Direcção-geral dos Serviços Pecuários. Serviços de Assistência Técnica e Vulgarização. *Boletim de Zootecnia* Nº 8-12: 1-35.

Carvalho, A. C. N. (1996) – Caracterização da raça bovina Ramo Grande. Tese de licenciatura. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa. 92 pp.

Conceição, I. (1994) – Raça suína Autóctone Portuguesa, Porco Malhado de Alcobaça, Trabalho para obtenção do grau de Bacharel em Produção Animal pela ESAB, Instituto Politécnico de Beja.

Díaz Montilla, R. (1958) – Ganado Porcino. Salvat Editores, S.A. Barcelona

Leal, M. (2003) – Malhado de Alcobaça com futuro garantido. *Suicultura*. 60: 18-20pp.

Matos, C. A. P. (2000) – Recursos genéticos animais e sistemas de exploração tradicionais em Portugal. *Arch. Zootec.* 49: 363-383.

Martínez, A. M. (2001) – Caracterización genética del cerdo Ibérico mediante marcadores moleculares. Tesis Doctoral. Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. 174pp.

Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria (1873) – Recenseamento Geral dos Gados no Continente do reino de Portugal em 1870. Edição Imprensa Nacional, Lisboa.

1-384 pp.

Póvoas Janeiro, J. (1944) – A suinicultura em Portugal. *Boletim Pecuário* N.º 2, Sociedade Astória, Lda., 25 – 33pp.

Reis, J. (2003a) – Raças autóctones: suínos. Ed. Direcção Geral da Veterinária. 60pp.

Reis, J. (2003b) – A raça Malhado de Alcobaça é património pecuário nacional – há que o defender, fomentar e melhorar. Edição da Federação Portuguesa de Associações de Suicultores. *Suicultura* nº 60:15 – 16.

Reis, J. (2004) – Grelhas de medição de suínos (comunicação pessoal).

Robles, A. C. (2004) – Contribución a la diferenciación morfológica de las variedades del cerdo Ibérico como base para su conservación. Trabalho para obtenção do grau de Doutor em Medicina Veterinária pela Universidade de Córdoba.

Sañudo C. e Martínez-Cerezo, S. (2002) – Aspectos productivos de utilidad para definir las poblaciones animales. V Congreso Nacional y III Ibérico da la Sociedad Española de Recursos Genéticos Animales SERGA. Libro de Ponencias. Madrid. 57-63pp.

Sanz, R., Diéguez, E. e Cabello, A. (2004) – Caracterización morfológica, productiva y reproductiva de las variedades del cerdo ibérico. *Biodiversidade Porcina Iberoamericana: caracterización y uso sustentable*. Ed. Universidad de Córdoba. 209-217pp.

SAS Institute (2004) – Administrator Guide for SAS 9.1.2 Foundation for Microsoft Windows.

Sotillo, J. e Serrano, V. (1985) – Producción Animal. *Etnología Zootécnica*. Tomo I e II Imp. Flores. Albacete.

Matos, C. A. P. (2000) – Recursos genéticos animais e sistemas de exploração tradicionais em Portugal. *Arch. Zootec.* 49: 363-383.

<sup>1</sup> Estação Zootécnica Nacional

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina Veterinária

– Universidade Técnica de Lisboa

<sup>3</sup> Escola Superior Agrária de Santarém