

## “O porco Malhado de Alcobaça: importância da sua conservação e divulgação”

António Vicente\*

Segundo Póvoas Janeiro (1944), um novo grupo suíno teria sido criado em 1865 pelo ilustre veterinário Joaquim Inácio Ribeiro, na altura Director da Quinta do Marquês em Sintra, ao que parece, por cruzamentos sucessivos de porcos bísaros açoreanos com porcos ingleses aperfeiçoados, principalmente *Berkshire* e *Yorkshire* (Diaz Montilla, 1958), resultando num notável mestiço Bísaro (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 Bísaro, 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”.

Os animais resultantes do cruzamento entre a raça Bísara e as raças inglesas tinham óptimas qualidades, como a precocidade do crescimento e o aumento da percentagem de músculo, que levou à obtenção de uma carcaça de melhor qualidade num menor espaço de tempo, com excelentes resultados para a exploração. As qualidades reveladas por estes animais eram tão significativas que em pouco tempo este era o efectivo dominante na região de Leiria até Oeiras. Só em 1947

havia em Alcobaça, Batalha e Porto de Mós cerca de 65000 animais (Reis, 2003b).

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 selectas e hiper musculadas, 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).

Os animais desta população apresentam boa corpulência, com um esqueleto forte e um temperamento calmo e rústico. 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 (DGV, 2003) (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Exemplar fêmea da raça Malhado de Alcobaça. Selecpor.



Figura 2. Exemplar macho da raça Malhado de Alcobaça. Selecpor.

Como características sexuais os machos apresentam testículos volumosos, de forma oval e bem definida, com mamilos não desenvolvidos mas regularmente distribuídos, cujo número é maior ou igual a seis pares. As fêmeas apresentam mamilos bem desenvolvidos e distribuídos uniformemente de coloração rosada e em número não inferior a 12 (DGV, 2003).

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).

Com a instituição do Regulamento de Registo Zootécnico desta raça em Julho de 2003 pela Direcção Geral da Veterinária (DGV, 2003) foi também decidida a realização de um estudo aprofundado sobre esta população suína na perspectiva de se determinar se teria condições para ser considerada uma raça autóctone perfeitamente identificada e individualizada. Como tal realizou-se um trabalho científico com vista à sua caracterização **morfológica** (pelo estudo zoométrico das principais regiões e índices corporais para definição do tipo racial), **demográfica** (pela estimativa de diferentes parâmetros tais como a consanguinidade, contribuições genéticas, intervalo de gerações, ...), **produtiva** (pela determinação dos principais parâmetros produtivos e reprodutivos) e **genética** (estudo da diversidade genética por intermédios de marcadores moleculares do tipo microssatélites e sua comparação com 6 raças de referência).

As características exteriores e os diferentes parâmetros zoométricos são os primeiros pon-

tos 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 determinação das suas principais aptidões (Aparicio 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). Ao serem variáveis do tipo qualitativo e, normalmente, não se traduzirem em valores numéricos, fazem com que seja mais fácil a classificação dos grupos de animais de maneira visual e o seu enquadramento em determinado grupo racial, mas apresentam uma grande parte de subjectividade e variação consoante os classificadores (Sanz *et al.*, 2004).

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).

Devido à subjectividade inerente a uma classificação qualitativa e exterior dos animais optou-se por efectuar uma caracterização morfológica quantitativa, recorrendo-se à determinação de diferentes medições e índices para os MA.

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.

Para a caracterização morfológica, seleccionaram-se 50 marrãs em gestação e 10 varrascos, procedendo-se à recolha de

informação sobre 14 medidas referentes a alturas, larguras e perímetros (Figuras 3 e 4 e Tabela 1), baseadas em grelhas de medição standard, e calcularam-se os respectivos índices zoométricos (não apresentados neste artigo dada a sua extensão).

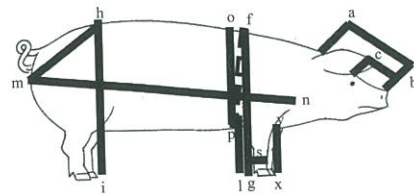


Figura 3. Esquema de tomada de medições zoométricas – vista lateral.

Tabela 1. Medições realizadas aos animais em estudo e respectiva correspondência (em letras) com Figuras 3 e 4.

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

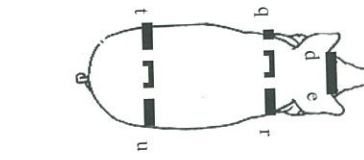


Figura 4. Esquema de tomada de medições de zoométricas – vista de cima.

Após a medição e pesagem dos animais apresenta-se, na Tabela 2 (fêmeas) e Tabela 3 (machos), os principais resultados obtidos.

O peso médio obtido para os animais adultos estudados foi de 212±24 kg para as fêmeas e 248±25 kg para os machos. Estimaram-se ainda as correlações entre as diferentes medidas e a equação para predição do peso adulto dos suínos MA a partir das 7

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

medidas zoométricas mais significativas (CF, AC, CCo, DT, LCo, PT e LG) obtendo-se um nível de precisão da estimativa de 90% ( $r^2=0,90$ ), ou seja, na prática conseguimos prever o peso adulto de um porco Malhado de Alcobaça com 90% de certeza somente pelas 7 medidas corporais mais representativas e sem recurso à sua pesagem.

De um modo geral, e realizando-se uma apreciação global e qualitativa dos animais,

a raça suína Malhado de Alcobaça apresenta animais bem conformados de coloração malhada (branco e preto), que nalguns casos tende a clarear acentuadamente 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 (Figuras 5 e 6).

Tabela 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	
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

Tabela 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

Apresentam um revestimento piloso uniforme e bem implementado, com cerdas bastante fortes no caso dos machos e muito maior abundância que na raça Alentejana.

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 inferior a 12.

Os animais da população em estudo não se apresentavam mamilados.



Figura 5. Pormenor de fêmea de coloração mais clara com a idade e orelhas bem compridas e pendentes.



Figura 6. Pormenor da cabeça de coloração branca e côncava de um varrasco MA.

Um dos pontos básicos e fundamentais para levar a cabo uma caracterização racial é a definição dos aspectos produtivos a considerar, quais as características de interesse e qual a sua importância.

Para a caracterização produtiva, utilizaram-se os registos individuais e respectivas genealogias, respeitantes a 16 anos de exploração da Selepor, SA. (de 1988 a

2004). Como tal informatizaram-se as fichas individuais da exploração de todas as fêmeas e machos que ainda estavam no activo bem como de todos os outros já reformados ou mortos. Obtiveram-se assim dados referentes a aproximadamente 2600 registos de partos. Os caracteres analisados foram a prolificidade, o nº de leitões desmamados, a idade ao desmame, a duração da gestação e o intervalo entre partos. Para este estudo utilizou-se a ferramenta estatística SAS (SAS, 2004). Na tabela seguinte (nº 4) apresentam-se os resultados das análises produtivas ao efectivo Malhado de Alcobaça fruto da compilação das fichas de exploração do efectivo. Este estudo produtivo resultou de uma análise de informação referente a 536 fêmeas reprodutoras de um total de 819 registos genealógicos existentes.

Para além das estatísticas descritivas gerais da produtividade do porco Malhado de Alcobaça fomos ainda estimar mais alguns parâmetros com interesse para caracterizar esta raça suína que se apresentam na **tabela 5**.

Com a utilização do BLUP – Modelo Animal foram estimados diversos parâmetros genéticos, por intermédio de análises

de variância uni e bivariadas de características produtivas e reprodutivas, com recurso ao software MTDREML (Boldman *et al.*, 1995). Sendo a heritabilidade ( $h^2$ ) um parâmetro que mede a transmissibilidade genética de um determinado carácter à descendência, estimaram-se valores para a prolificidade de  $0,05 \pm 0,03$  e para o nº de leitões desmamados de  $0,10 \pm 0,04$ , com uma repetibilidade ( $re$ ), respectivamente, de 0,13 e 0,14. Como seria de esperar a  $h^2$  para caracteres reprodutivos é baixa (entre 5 e 10% de transmissibilidade genética à descendência) mas ainda assim não invalida a estruturação de um programa de selecção e melhoramento para estas características, fundamentais para quaisquer explorações suínícolas, embora os resultados sejam mais morosos.

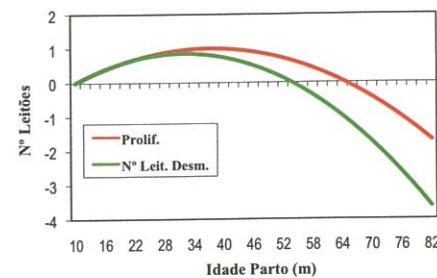
Como com a aplicação do BLUP – Modelo Animal se incluíram efeitos ambientais fixos no modelo podemos de seguida apresentar o efeito fixo da idade da porca ao parto e sua respectiva produtividade (Prolificidade e Nº de leitões desmamados) (**Figura 7**). Gráficamente se comprova que a idade média em que as porcas apresentam maior produtividade se situa entre os 30 e 38 meses de vida.

**Tabela 4.** Estatísticas descritivas de alguns parâmetros produtivos

Parâmetro Produtivo	Nº Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade ao parto (meses)	2654	30,70	15,03	9,30	99,90
Nº leitões nascidos vivos	2654	9,08	2,58	0	18
Nº leitões nascidos mortos	2654	0,53	1,08	0	12
Nº leitões desmamados	2595	8,29	2,19	0	18
Nº leitões mortos até desmame	2625	0,75	1,18	0	13
Idade desmame (dias)	2589	35,00	5,08	2	66
Duração Gestação (dias)	2652	116,09	1,43	102	130

**Tabela 5 –** Parâmetros produtivos de interesse do MA

Parâmetro Produtivo	Nº Registos	Valor Médio ( $\pm DP$ )
Idade 1º parto	531	15,02 $\pm$ 2,46 meses
Vida Útil	421	2,29 $\pm$ 1,38 anos
Nº de partos/□		5,44 $\pm$ 3,40
Intervalos entre partos		166,76 $\pm$ 28,91 dias
<b>Média Global</b>		<b>2,19 partos/porca/ano</b>



**Figura 7 –** Efeito da idade da porca na produtividade (Prolificidade e Nº de Leitões Desmamados)

A par da caracterização morfológica de determinada população, apresenta-se também bastante relevante o conhecimento das características demográficas desse conjunto de indivíduos. Como tal, para a gestão da diversidade de uma raça, que inclui a sua preservação e utilização futura de um modo sustentável, a **caracterização demográfica** é um aspecto essencial ao delineamento de uma estratégia correcta de utilização, conservação ou de melhoramento com sucesso (FAO, 1998). Segundo Gama (2002), qualquer programa de melhoramento genético deve iniciar-se pela caracterização do sistema de produção, incluindo o conhecimento aprofundado da estrutura demográfica de uma raça ou grupo populacional.

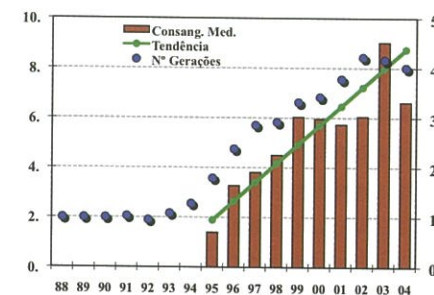
A análise demográfica permite-nos descrever a estrutura e a dinâmica de uma população, considerando-a um grupo de indivíduos em permanente alteração e tendo em conta o seu *pool* genético.

A partir de todas as fichas individuais existentes dos animais desta população com registos genealógicos de ascendentes foi-se compilar toda a informação para o estudo demográfico obtendo-se um ficheiro com 819 animais (51 machos e 768 fêmeas, nascidos entre 1988 e 2004). A partir daqui foram-se estimar vários parâmetros demográficos de interesse como o grau de preenchimento de genealogias, o nº de gerações conhecidas, o intervalo de gerações, a evolução da consanguinidade no MA e ainda os principais ascendentes e fundadores da raça.

No início da exploração desta população, a informação genealógica não era inteiramente conhecida, tendo sido compilada e completada ao longo dos anos. Deste modo quando nos

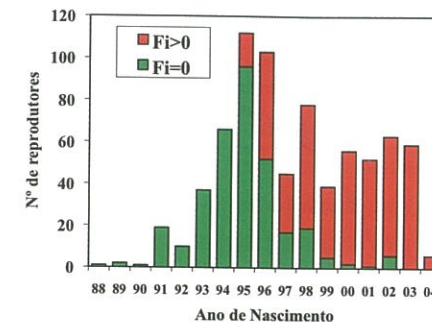
reportamos aos últimos anos conhecidos de exploração destes animais (236 indivíduos reprodutores entre 2000-2004), podemos constatar que o grau de preenchimento das genealogias é muito elevado (100% em pais e avós).

O número de gerações conhecidas para esta população é de aproximadamente 4, e o coeficiente de consanguinidade médio é de 8,8% para os animais nascidos em 2003-2004, sendo a taxa de consanguinidade anual de 0,76% (**Figura 8**).



**Figura 8 –** Evolução do nº de gerações conhecidas, da consanguinidade da população MA e respectiva tendência.

Dado que a população se encontra fechada, e com o aumento do conhecimento das informações genealógicas, o coeficiente de consanguinidade ( $F_i$ ) têm vindo a aumentar acentuadamente, bem como a proporção de reprodutores consanguíneos ( $F_i > 0$ ) que têm sido utilizados na exploração ao longo dos anos e consequente decréscimo do número de suínos não consanguíneos ( $F_i = 0$ ) com o decorrer da produção em ciclo fechado (**Figura 9**).



**Figura 9 –** Proporção de reprodutores consanguíneos por ano de nascimento

De entre os principais problemas apontados ao aumento da consanguinidade ( $F_x$ ) na produção animal temos a depressão consanguínea que não é mais do que a quebra de produtividade à medida que a consanguinidade aumenta. A depressão consanguínea foi estudada para alguns parâmetros produtivos e apresentou reduções de -0.03 leitões nascidos e -0.02 leitões desmamados por cada aumento de 1% na consanguinidade. Até pode não ser relevante à primeira vista mas, se estivermos a falar de algumas reprodutoras com valores de  $F_x$  a rondar os 20%, facilmente percebemos que podemos ter uma redução na produtividade da exploração a variar entre -0.40 e -0.60 leitões desmamados ou nascidos, muito significativa para o balanço final das contas, como qualquer suinicultor melhor saberá.

O intervalo de gerações médio estimado, representando a idade média dos pais quando nascem os seus filhos que os vão substituir,

para o período em análise foi de 2,62 anos, algo que está de acordo para a espécie suína.

Cerca de 50 % do património genético do efectivo actual é justificado pelas contribuições genéticas de apenas 5 animais fundadores (Figura 10) considerando-se como fundador um animal com pai e mãe desconhecidos, ou o progenitor desconhecido de um animal em que apenas se conhece um dos seus progenitores. Esta população encontra-se muito afunilada geneticamente, apresentando uma base inicial de formação reduzida como comprovado pelo baixo número de reprodutores, ascendentes e/ou fundadores, que explicam a variabilidade genética do presente efectivo.

Para a **caracterização genética** utilizaram-se 27 marcadores polimórficos (microsatélites), recomendados pela FAO/ISAG para estudos de diversidade genética porcina. Os microsatélites consistem em repetições em série de mono, di, tri ou tetra nucleótidos cujo comprimento total é, geralmente,

inferior a 300 pares de bases de DNA. Foram amostrados 249 indivíduos de 7 populações distintas (MA, Bísara, Alentejana, Duroc, Landrace, Pietrain e Large White), com uma representação de 23-50 animais/raça graças à colaboração da Selecpor, APCRPS, ANCSUB e ANCPA. A extracção do DNA foi realizada com Chelex® e Proteinase-K, realizando-se em seguida 3 reacções PCR multiplex, com lotes de 9 marcadores cada, usando primers marcados com rótulos fluorescentes.

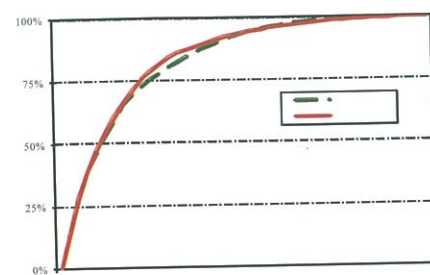


Figura 10 – Contribuição genética (em %) dos diferentes fundadores e ascendentes da raça.

Os produtos de PCR foram analisados por electroforese em capilar (sequenciador ABI 310) com subsequente interpretação no Genescan e Genotyper. A análise estatística utilizou programas de rotina para estudos populacionais, nomeadamente Genetix, Cervus, Genepop e Populations. Nestas análises foram utilizados 25 dos 27 loci, rejeitando-se dois por deficiente amplificação e leitura.

O número total de alelos detectados para os 25 loci nas sete populações suínas foi de 261, variando por locus entre 6 (S0090) e 20 (S0005). Na figura 11 apresenta-se graficamente um exemplo da frequência alélica para o microsatélite S0068 onde se pode apreciar a variabilidade existente entre raças, nomeadamente para o MA (a preto) e sua diferenciação para as restantes populações suínas. Desta forma podemos observar a dispersão e probabilidade de ocorrência por raça.

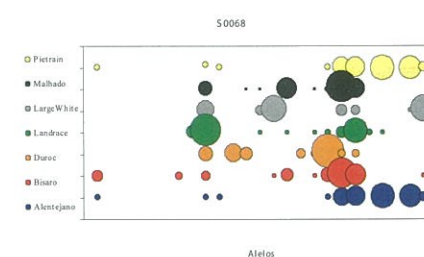


Figura 11 – Distribuição das frequências alélicas para o microsatélite S0068 referente às sete populações suínas comparadas.

A partir das distâncias genéticas estimadas dos valores obtidos pelos microsatélites estudados foi criada uma árvore filogenética onde se representa graficamente a maior ou menor proximidade das raças porcinas (Figura 12). As maiores distâncias obtidas foram entre as raças MA e Duroc e as menores entre o MA e Landrace. Como se pode observar as raças mais diferenciadas das restantes são a Alentejana e Duroc.

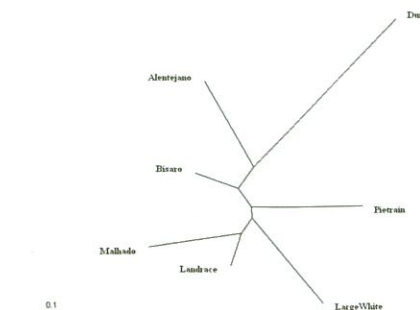


Figura 12 – Representação gráfica da árvore de distâncias genéticas entre as 7 raças suínas

No seguimento do estudo das relações filogenéticas entre os diferentes grupos, efectuou-se uma árvore de indivíduos (onde cada diferente traço representa um indivíduo) para avaliar se os diferentes animais pertencentes às sete populações se agrupam entre si ou, por outro lado, se dispersam em ramos distintos e misturados (Figura 13).

Note-se que, à excepção da raça Bísara, que apresenta dois grupos distintos, todas as

restantes populações apresentam os animais bastante bem agrupados, incluindo o porco Malhado de Alcobaça, comprovando a sua diferenciação e distanciamento genético das demais populações.

Como **considerações gerais** ao estudo efectuado podemos afirmar que, relativamente à sua morfologia, o porco Malhado de Alcobaça apresenta um elevado peso adulto e uma boa homogeneidade entre animais, com a cabeça a tender para braquiocéfala (dolicocefala no tronco Ibérico), sendo do tipo mediolíneo a tender para longilíneo. No que diz respeito à sua produtividade, e com uma prolificidade de 9,6, é algo inferior ao esperado para o tronco celta a que pertence mas apresenta uma longevidade produtiva boa e uma mortalidade até ao desmame aceitável.

No que diz respeito à caracterização demográfica esta população encontra-se em **perigo eminente de extinção**, definida como rara (particularmente ameaçada), com

um reduzidíssimo nº de fêmeas reprodutoras e com um aumento significativo da consanguinidade ao longo dos anos de exploração em ciclo fechado da única exploração com animais desta população. A agravar tudo isto o facto de nos últimos anos de criação já só nascerem animais consanguíneos, isto é, todos os reprodutores são, em alguma medida, aparentados entre si, com os consequentes impactos negativos na produtividade dos animais produzidos. A agravar esta tendência está também a reduzida base de formação da raça com uma escassa participação de diferentes ascendentes e fundadores a contribuir para o efectivo actual, ou seja, com um estrangulamento na variabilidade genética existente nesta população. Torna-se vital a implementação de um programa de reprodução assistida com utilização de inseminação artificial nas explorações produtoras por forma a tentar minimizar as perdas de variabilidade genética e os aumentos de consanguinidade, com a realização de emparelhamentos dirigidos e escolha mais flexível de reprodutores, o menos aparentados possível.

No que diz respeito à caracterização genética, a sua realização foi importante para auxiliar na identificação desta população porcina como um grupo de indivíduos distintos e bem diferenciado dos restantes, podendo ser considerado como uma raça autóctone portuguesa reconhecida. Com este estudo comprovou-se a homogeneidade genética entre indivíduos MA, embora que mais próximos geneticamente do Landrace e Bísaro. No entanto foi possível agrupar quase todos os indivíduos MA (~90%) na sua população de origem, reforçando a ideia da diferenciação e individualização como um grupo diferente de suínos.

Depois da apresentação de todos estes estudos e análises chegamos ao ponto onde se deve questionar: **Então e porquê preservar, conservar, produzir e divulgar os suínos Malhado de Alcobaça?**

Desde a Convenção sobre a Biodiversidade (CBD) em 1992, no Rio de Janeiro, que o aspecto da conservação e preservação dos recursos genéticos animais (RGA) e vege-

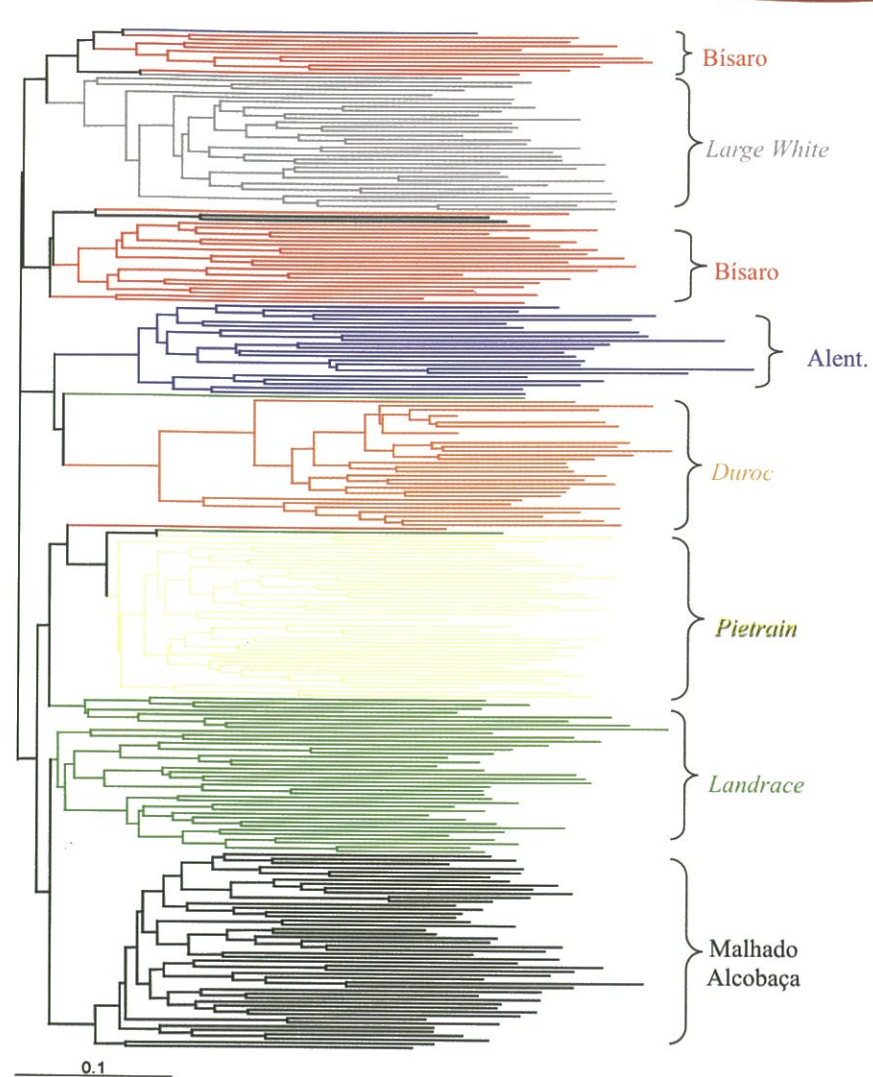


Figura 13 – Árvore de distâncias individuais para as 7 populações estudadas.

tais, para além do melhoramento das raças autóctones e manutenção da biodiversidade, se tornou um ponto fulcral nas políticas nacionais e comunitárias dos diferentes países.

Um outro aspecto que não deve ser descurado é que a manutenção da diversidade animal, em particular a porcina, contribui para a sustentabilidade da agricultura, a biodiversidade, a qualidade dos produtos e a segurança alimentar, ideais tão falados e defendidos nos últimos tempos.

Então porquê conservar?: 1) por uma **questão de princípio**, de defesa do património da humanidade. Neste aspecto faz todo o sentido referir um antigo provérbio índio: “Nós não herdámos a terra dos nossos antepassados, pedimo-la emprestada aos nossos filhos”; 2) por uma **questão de dever**, onde

cada país detém a soberania das suas raças; 3) por **questões objectivas**, onde a produção animal, em particular a produção suínica, representa uma base importante para a alimentação mundial e produção de bens essenciais (e.g. produção de energia, fertilização, utensílios vários, equilíbrio dos ecossistemas, ...); e 4) por **questões de incerteza**, “nunca sabendo o dia de amanhã” e podendo toda a biodiversidade ser imprescindível num futuro próximo.

No entanto a conservação dos recursos genéticos autóctones apresenta algumas dificuldades, nomeadamente com os custos inerentes de produção mais elevados, algum desinteresse produtivo, onde o que interessa é a maximização da produção e máxima rentabilidade, pouca atractividade na sua produ-

ção ou até mesmo alguma falta de apoios.

Como diferentes estratégias de preservação dos recursos genéticos animais temos as metodologias de conservação *in situ* e *ex situ*.

No âmbito da caracterização e da conservação *in situ*, é justo realçar a relevante função das diferentes associações de criadores e organismos estatais, com o auxílio no conhecimento do historial de determinada raça, seu estudo e análise de diversos parâmetros e as diferentes metodologias empregues nas estratégias de conservação (Sponenberg e Christman, 1995).

As associações de criadores das diferentes raças têm aqui um papel fundamental na gestão e funcionamento dos diferentes Registos Zootécnicos (RZ) e Livros Genealógicos (LG), devendo efectuar um controlo demográfico, evitando aumentos de consanguinidade, minimizando assim a perda de

variabilidade das populações submetidas a processos selectivos.

De entre as diferentes estratégias de conservação dos Recursos Genéticos Animais (RGA), a principal e melhor opção para raças ameaçadas ou em perigo de extinção será a conservação *in situ*. Como o nome sugere refere-se à manutenção dos animais a preservar no seu local de origem, levando a cabo planos de conservação com as diferentes raças, mantendo-as e desenvolvendo-as nos seus próprios sistemas produtivos (e.g. porco Alentejano, porco Bísaro, porco Malhado de Alcobaça). Em suma somente pela manutenção das raças a preservar em criação, com utilidade e nos seus locais de origem, se pode dar mais força cultural, histórica e sócio-económica à sua produção continuada e sustentada.

Outra estratégia importante de conser-

vação dos RGA será a manutenção de determinadas populações fora do seu local de origem (e.g. porco Bísaro na Escola Superior Agrária de Santarém, porco Alentejano mais espalhado pelo país e não exclusivamente no Alentejo,...), podendo essa preservação ser efectuada por intermédio de recursos genéticos vivos ou através de criopreservação de sêmen, embriões, oócitos, tecidos, etc (Hammond e Leitch, 1998).

Na conservação *ex situ* de material vivo poderá existir algum interesse cultural, histórico ou ecológico para a preservação de determinada raça fora do seu local de origem, por exemplo em jardins zoológicos, parques ecológicos, quintas pedagógicas, etc., sendo a sua manutenção muito menos dispendiosa comparativamente à criopreservação. Para além disso, pode ser mais e melhor divulgada, sendo dada a conhecer a um público-alvo

mais amplo e diferenciado, com vantagens de divulgação e conhecimento geral. Apresenta ainda a vantagem de existirem diferentes núcleos de populações distintas, isolados, o que poderá ser importante para a preservação

divulgar e promover esta raça autóctone portuguesa. Chegamos então à altura de falar da promoção e divulgação desta raça autóctone e logo aqui começam a surgir limitações e dificuldades acrescidas para o seu conhe-

as raças autóctones portuguesas. Também tem contribuído um pouco para a divulgação do Malhado de Alcobaça a SPREGA (Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais) através do seu site (<http://www.sprega.com.pt/sprega.html>) e ainda a Escola Superior Agrária de Santarém (ESAS) ([http://si.esa.ipsantarem.pt/esa\\_si/web\\_page.inicial](http://si.esa.ipsantarem.pt/esa_si/web_page.inicial)), detentora de um reduzidíssimo núcleo de animais desta raça, para além da principal exploração produtora e responsável pela sua existência, a Selepor Lda, na pessoa do seu proprietário, Sr. Manuel Leal.

Não podemos deixar de apresentar a evolução dos efectivos reprodutores desta raça, numa tentativa de frisar ainda mais a preocupação com a preservação do Malhado de Alcobaça. Na **Tabela 6** apresentamos a evolução do número de fêmeas reprodutoras, varrascos e explorações produtoras destes animais e como se pode constatar a população apresentou um censo a tender para o estável e a rondar as 150 fêmeas reprodutoras na primeira década do século XXI, tendo quase que duplicado no ano de 2011 (~230 fêmeas), com o aparecimento dos novos produtores Promor e ESAS. Mas o que é preocupante e motivo de alarme é que essa tendência de crescimento foi completamente alterada e o último censo conhecido (de 2012) apresenta um efectivo reprodutor de somente ~90 fêmeas, muito reduzido, a inspirar muita apreensão e ainda com a agravante da redução no número de produtores.

Mais grave se torna a análise destes dados se considerarmos que, segundo o protocolo de colaboração celebrado entre a DGV (agora DGAV) e a APCRPS em Novembro de 2003, dever-se-ia: **"Promover a difusão da população suína MA visando a obtenção dos seguintes objectivos: a) Dispersão por 5 a 10 explorações um ano após assinatura do presente protocolo; b) Dispersão por 20 a 50 explorações 3 anos após assinatura do presente protocolo"!!!!**

Como facilmente se constata estamos muito longe dos objectivos traçados e todos os intervenientes em conjunto devemos reflectir, debater, dialogar sobre a(s) causa(s)

Tabela 6 – Evolução dos Censos da raça

Ano	Nº de Fêmeas Reprodutoras	Nº de Varrascos	Explorações
1995	66	8	Selepor
2000	148	9	Selepor
2005	144	13	Selepor
2006	155	10	Selepor
2007	180	10	Selepor
2008	146	11	Selepor
2009	131	10	Selepor
2010	133	11	Selepor
2011	229	13	Selepor, Promor e ESAS
2012	89	8	Selepor e ESAS

Fontes: APCRPS e DGAV, 2013 e Vicente, 2006

da diversidade intra-racial, redução da deriva genética e da taxa de consanguinidade e com menores riscos sanitários.

No curto prazo, a estratégia de conservação e utilização sustentável dos RGA terá de assentar basicamente nos aspectos cruciais anteriormente referenciados, e que têm sido a base dos programas actualmente em curso, nomeadamente pela conservação concertada *ex situ* e *in situ* (quer pela manutenção e expansão dos efectivos de conservação, quer pela continuidade de apoio às raças em risco de abandono e extinção). Para uma utilização sustentável será necessário elaborar programas de melhoramento visando a melhoria da eficiência produtiva e qualitativa da raça, e minimizando o risco de erosão genética e ainda uma valorização acrescida dos produtos certificados, por procura de novos produtos e mercados (Gama *et al.*, 2004).

No que diz respeito ao porco **Malhado de Alcobaça**, torna-se fulcral uma estratégia concertada de preservação deste valioso e único património genético e, visto que esta população se encontra devidamente estudada e referenciada como explanado atrás, urge

cimento. A entidade a quem foi delegada a gestão desta raça autóctone, mediante a elaboração de um protocolo de entendimento com a antiga DGV e agora DGAV, APCRPS – Associação Portuguesa de Criadores de Raças Porcinas Selectas, nem sequer no seu site de internet refere a raça Malhado de Alcobaça?? ([http://apcrps.suinicultura.com/?page\\_id=14](http://apcrps.suinicultura.com/?page_id=14)). Até mesmo a FPAS (Federação Portuguesa de Associações de Suinicultores) poderia ter mais desenvolvido no seu site de internet a temática das raças autóctones, mas ainda assim tem apresentado um trabalho meritório na sua divulgação por intermédio desta revista, Suinicultura.

Como se pode ficar a conhecer mais e melhor esta população suína se a informação nos locais de referência é escassa? Se realizarmos uma pesquisa rápida na internet podemos constatar que um sítio importante, não só para a divulgação desta raça autóctone, mas de todas as outras, é o Catálogo das Raças Autóctones da Ruralbit (<http://autoc-tones.ruralbit.com/>). Um bem-haja à Ruralbit por esta iniciativa que se tem revelado de sucesso para a promoção e divulgação de todas

do insucesso no desenvolvimento e expansão desta importante população suína, numa tentativa de inversão desta tendência negativa e perigosa. Torna-se urgente que a única exploração existente com animais disponíveis em número suficiente (Selepor) facilite a venda de reprodutores, como forma de se proceder à expansão desta genética por vários núcleos no país, visto que a outra exploração com estes animais (ESAS) tem no momento apenas 2 fêmeas e 1 varrasco.

Revela-se então primordial promover e dar maior exposição a esta raça suína portuguesa por todos os canais disponíveis para o efeito e pensar-se em diferentes formas de aumentar o seu reconhecimento e consumo. E porque não a tentativa de reconhecimento do Leitão Assado Malhado de Alcobaça (**Figura 14**) como um produto diferenciado, tradicional português e até quem sabe, num

futuro próximo, reconhecido como IGP ou DOP? Pelos resultados apresentados no estudo morfológico o que podemos afirmar é que tem boa conformação e desenvolvimento para o efeito, algo que já tinha anteriormente sido referido pelo principal responsável pela existência desta raça, Sr. Manuel Leal (Leal, 2003).



Figura 14 – Leitão Assado Malhado de Alcobaça

Para terminar esta longa reflexão, e após o exaustivo estudo realizado, tendo em consideração a evolução do efectivo desta raça, bem

como o nº de explorações no presente só nos resta dizer que urge **preservar, conservar, dar a conhecer, divulgar, valorizar, produzir, comercializar e contribuir para a afirmação nacional do Malhado de Alcobaça! Muito trabalho a fazer, ..... por todos!**

**Notas Finais e agradecimentos** – os principais indicadores e resultados apresentados neste artigo estão contidos no trabalho de Mestrado “Caracterização do porco Malhado de Alcobaça” apresentado e defendido pelo autor, em 2006 na Universidade Técnica de Lisboa (FMV/ISA).

Um reconhecido agradecimento aos Orientadores, Profs. Luís Telo da Gama e Nuno Carolino, pela colaboração neste estudo.

Este documento não foi escrito segundo o novo acordo ortográfico.

*Bibliografia consultável na FPAS.*

## Referências bibliográficas

- Alves, C. M. G. (2003) – O porco Bísaro: Recuperação e valorização. *Suinicultura*. 60: 52- 63pp.
- Aparício Sánchez, G. (1960) – Exterior de los grandes animales domésticos: morfología externa. Imprenta Moderna. Córdoba.
- Boldman, K.G., Kriese, L. A., Van Vleck, L. D. e Kachman. S. D. (1995) - A manual for use of MTDFREML. USDA, ARS.
- 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.
- DGV, 2003. Registo Zootécnico dos Suínos da Raça Malhado de Alcobaça. Ed. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
- Diaz Montilla, R. (1958) – Ganado Porcino. Salvat Editores, S.A. Barcelona
- FAO (1998) - Secondary Guidelines for Development of National Farm Animal Genetic Resources Management Plans: Management of small populations at risk, FAO. Rome.
- Gama, L. T. (2002) – Melhoramento genético animal. Escolar Editora. 306pp.
- Gama, L. T., Carolino, N., Costa, M. e Matos, C. P. (2004) – Recursos genéticos animais em Portugal. Relatório FAO. 53pp.
- Hammond, K. e Leitch, H. W. (1998) – Genetic Resources and the Global Programme for their Management. The Genetics of the pig. CAB International. 405-425pp.
- Leal, M. (2003) – Malhado de Alcobaça com futuro garantido. *Suinicultura*. 60: 18-20pp.
- 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.
- Pratas, J. (1929) – Criação do porco na pequena propriedade. *Cartilhos do Lavrador*, 3: 5-72.
- 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 Suinicultores. *Suinicultura* nº 60: 15 – 16.
- Reis, J. (2004) – Grelhas de medição de suínos (comunicação pessoal).
- 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.
- Sponenberg, D. P. e Christman, C. J. (1995) – A Conservation Breeding Handbook. The American Livestock Breeds Conservancy. North Carolina. USA. 136pp.
- Vicente, A. (2006) – Caracterização do porco Malhado de Alcobaça. Dissertação de Mestrado em Produção Animal. Universidade Técnica de Lisboa. 196pp.