

## EFEITO DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR NA PRODUÇÃO DE PORCO DA RAÇA ALENTEJANA PARA PRODUÇÃO DE CARNE

Noémia C. M. Farinha<sup>1</sup>, Rute G. Santos<sup>1</sup>, Pedro F. Bento<sup>2</sup>,  
Ana T. D. A. Barradas<sup>3</sup>, Graça P. C. P. Ribeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária de Elvas, Ap. 254, 7350-903 Elvas, Portugal;

<sup>2</sup> Associação Nacional dos Criadores do Porco Alentejano, Rua Dr. António Pires Antunes, 4 - r/c esq. Ap. 234, 7350-903 Elvas, Portugal;

<sup>3</sup> Elipec - Agrupamento de produtores de pecuária, SA., Avenida de Badajoz 3 cv, 7350-097 Elvas, Portugal [nfarinha@esaelvas.pt](mailto:nfarinha@esaelvas.pt)

### RESUMO

Com o objectivo global de contribuir para rentabilizar a utilização do porco de raça Alentejana e garantir ao criador maior valor acrescentado do montado e um rendimento regular ao longo do ano, o presente trabalho, inserido no projecto AGRO nº 321, tem como objectivo específico eleger um regime alimentar que permita produzir porco da raça Alentejana, em extensivo, destinado à produção de carne fresca.

Testámos 3 regimes alimentares, correspondentes a 3 restrições energéticas, relativamente ao recomendado pelo INRA (1987): R1 - restrição energética constante de 15%; R2- sem restrição até aos 70kg de peso vivo (PV) e posterior restrição faseada e progressiva, até ao limiar dos 50% aos 90kg de PV; R3 - restrição energética constante de 15% até aos 70 kg de PV e posterior restrição faseada e progressiva até ao limiar dos 50% aos 90 kg de PV. O ensaio foi delineado em 2 blocos casualizados com 3 parques por bloco, correspondentes aos 3 regimes alimentares, com 1,35 ha/parque e 10 animais/parque, num total de 60 animais. Os animais foram pesados a intervalos de 15 dias, para acompanhar o crescimento e o consumo de alimento. Foi ainda acompanhada a evolução dos recursos naturais. Após o abate (aos 100 kg de peso vivo) foi calculado o peso das várias peças da carcaça, para avaliar o rendimento comercial e a proporção de músculo, gordura e osso. Foi efectuada uma análise sensorial da carne, estabelecendo um painel de consumidores. Os resultados da produção foram ainda avaliados em termos económicos.

Como resultado global do ensaio, elegemos o regime 3 como o melhor dos 3 regimes testados, dado que, apesar de as diferenças não serem muito marcadas, foi aquele em que os animais consumiram menor quantidade de alimento, o que deu origem a melhores resultados económicos, além de ser ter sido o preferido pelos consumidores.

**Palavras chave:** porco Alentejano; restrições energéticas; produção de carne; crescimento; carcaça; avaliação económica; painel de consumidores.

## 1. INTRODUÇÃO

Em Portugal, devido à protecção e valorização dos produtos de qualidade, à fixação da população activa nas zonas rurais, à conservação dos espaços e ao bem-estar dos animais, a produção animal em sistemas agro-silvopastoris readquiriu importância e actualidade. Os produtores começaram a organizar-se visando preservar a raça Alentejana e fomentar a produção e o consumo de carne e de produtos derivados do porco Alentejano (Freitas, 1998).

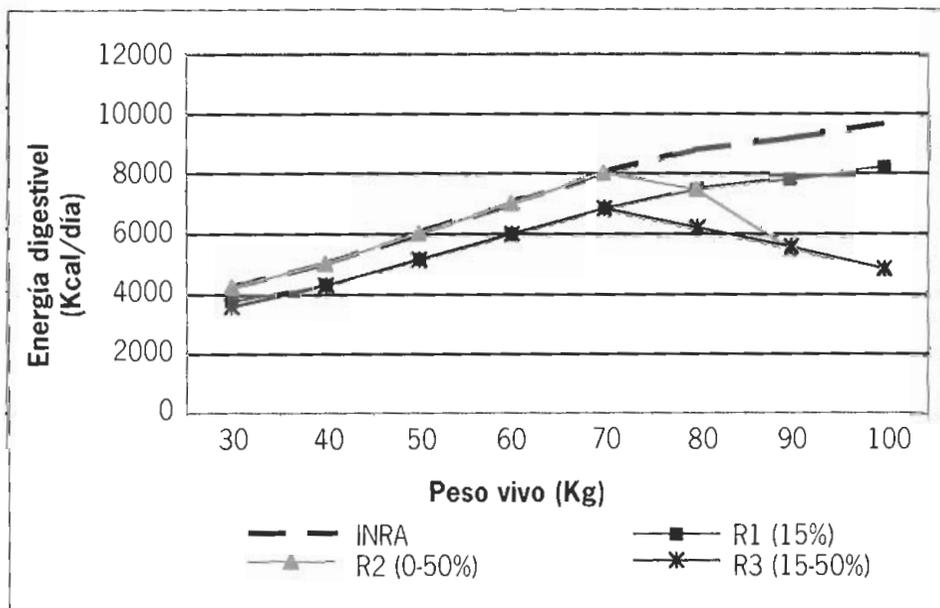
Actualmente, dadas as características do mercado da carne fresca de porco em Portugal, os produtores de porco Alentejano veem com muito interesse a conquista de uma quota deste mercado, pelo que o interesse da produção de carne de porco Alentejano deixou de se centrar apenas no fornecimento de matéria-prima para a indústria de transformação (Freitas *et al.*, 2002). A produção de carne fresca ocupa o segundo lugar nos objectivos dos criadores de porco Alentejano, sendo o presunto o principal objectivo da produção (Melo, 2003). Desta forma justifica-se que o nosso ponto de partida tenha sido que a produção de carne é um rendimento complementar, enquanto o presunto é o produto nobre da produção de porco Alentejano.

O objectivo global do projecto é fornecer, ao criador de porco Alentejano, resultados que lhe permitam produzir carne de porco fresca com elevada qualidade, de forma regular ao longo do ano, a preços acessíveis, garantindo o rendimento do criador e a utilização sustentável do montado. O objectivo específico deste trabalho foi testar 3 regimes alimentares, baseados em diferentes restrições energéticas, para eleger o mais adequado para a produção de porco da raça Alentejana, em extensivo, destinado à produção de carne fresca.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Testámos 3 regimes alimentares, correspondentes a 3 restrições energéticas, relativamente ao recomendado pelo INRA (1987) (figura 1): R1 - restrição energética constante de 15%; R2- sem restrição até aos 70kg de peso vivo (PV) e posterior restrição faseada e progressiva, até ao limiar dos 50% aos 90kg de PV; R3 - restrição energética constante de 15% até aos 70 kg de PV e posterior restrição faseada e progressiva ate ao limiar dos 50% aos 90 kg de PV.

**Figura 1.** Restrições energéticas impostas aos animais em estudo, comparativamente às recomendações do INRA (1987)



O ensaio foi delineado em 2 blocos casualizados com 3 parques por bloco, correspondentes aos 3 regimes alimentares, com 1,35 ha/parque e 10 animais/parque, num total de 60 animais. Durante o ensaio houve um episódio de enterotoxémia que conduziu à morte de 4 animais no parque 1 (regime 1) e 1 animal nos parques 2 e 6 (ambos afectos ao regime 3).

Os animais foram pesados a intervalos de 15 dias e na véspera do abate, para acompanhar o crescimento e o consumo de alimento. A diferenciação dos regimes alimentares iniciou-se em 19 de Abril de 2002, quando os animais tinham em média 35kg e o abate ocorreu aos 100 kg de peso vivo.

A evolução dos recursos naturais foi acompanhada efectuando avaliações mensais da quantidade de matéria seca disponível para os animais.

Os abates ocorreram nos dias 29/09/02 (R1), 13/10/02 (R2) e 20/10/02 (R3). Após o abate foram seleccionadas 4 meias carcaças de cada parque e foram desmanchadas para avaliar o peso individual das seguintes peças: perna, lombinho, lombo, cabeça, entrecosto, pá, cachaço, banhas, chispe da perna, chispe da mão, toucinho. Na perna, pá e entrecosto foram separados e pesados o músculo, a pele mais gordura e o osso; do cachaço foi separado o músculo e o osso.

Foi efectuada uma análise sensorial da carne obtida no ensaio, estabelecendo um painel com 37 consumidores. Além das amostras correspondentes aos 3 regimes alimentares testados, integrámos uma amostra de carne de porco branco. Em qualquer dos casos, a peça analisada foi o lombo. A identificação das amostras foi efectuada usando um código. Utilizámos uma ficha de prova com uma escala de avaliação com 9 pontos. As características em avaliação foram: apreciação global, aspecto, cor, aroma, sabor e tenrura.

Os resultados da produção foram ainda avaliados em termos económicos. Analisámos os custos dos regimes, subdivididos em custos de produção, transformação, transporte e distribuição, apurando-se os custos por kg de peso vivo, de carcaça e de carne. Alguns destes custos são muito variáveis, devendo os criadores tomar em consideração o valor dos seus próprios custos, nomeadamente, os custos de transporte e de distribuição.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1. Crescimento dos animais**

No que se refere aos resultados obtidos ao longo do período em que os animais permaneceram no ensaio, verificámos que o peso inicial dos animais, o peso final e o ganho total de peso não apresentaram diferenças significativas devido ao efeito dos regimes testados (quadro 1). Os animais permaneceram no campo até atingirem cerca de 100kg de peso vivo. Quando calculámos o ganho médio diário (GMD) verificámos que os valores variaram entre 340g e 370g de GMD (quadro 2) e houve influência significativa do regime alimentar, tendo o regime 3 apresentado um GMD significativamente inferior aos restantes dois. Os animais submetidos ao regime 1 foram os que consumiram maior quantidade de alimento e demoraram menos tempo para atingir o abate. O regime 2 sem restrição alimentar até aos 70kg e submetido posteriormente a restrição igual à do regime 3, teve um consumo intermédio. O regime 3, o mais restritivo foi o que consumiu menor quantidade de alimento, mas precisou de estar mais tempo no campo para atingir os 100kg de peso vivo.

**Quadro 1.** Peso inicial (kg), peso final (kg), ganho total de peso (kg), ganho médio diário (GMD) (kg/dia) e quantidade de alimento consumida por cada animal consoante o regime alimentar

	Regime 1	Regime 2	Regime 3	significância
Peso inicial	35,85 ± 4,67	35,11 ± 4,54	35,3 ± 4,62	ns
Peso final	95,59 ± 8,2	100,18 ± 7,33	98,61 ± 8,23	ns
Ganho total	60,74 ± 4,99	65,02 ± 4,9	63,31 b ± 5,05	ns
GMD	0,37 ± 0,03 a	0,37 ± 0,03 a	0,34 ± 0,03 b	0,01
IC	5,0 ± 0,42 a	4,91 ± 0,40 ab	4,6 ± 0,42 b	0,01
Alimento consumido	304,4	317,65	289,1	

ns - diferenças não significativas; médias seguidas pela mesma letra não são significativamente diferentes entre si.

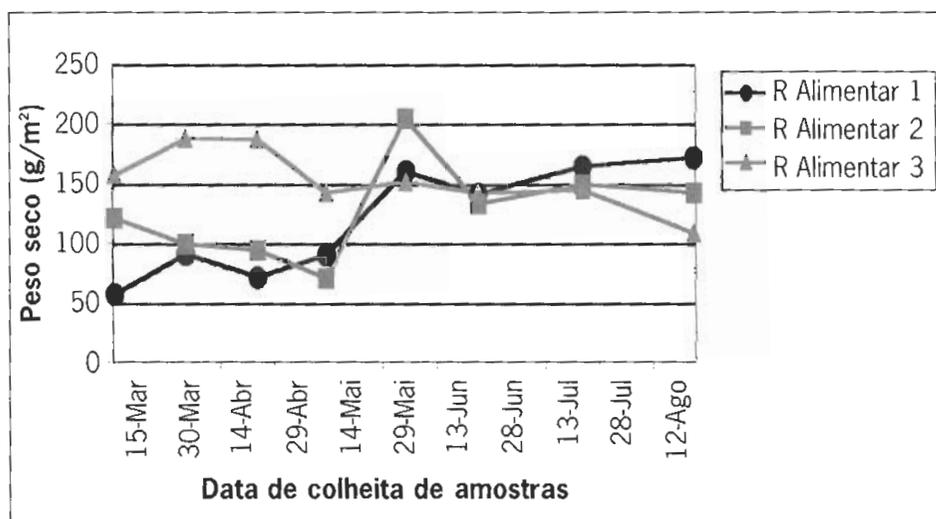
Os animais do regime 3 foram os que apresentaram menor índice de conversão, ou seja, mais eficiente transformação o alimento. No cálculo deste índice apenas tomámos em consideração a quantidade de alimento concentrado ingerido, não tendo sido possível contabilizar a ingestão de recursos naturais herbáceos mas apenas a sua disponibilidade.

Globalmente, a partir dos dados de campo, verificámos que o regime 3 foi o que apresentou melhores resultados por ter apresentado menor índice de conversão e por ter consumido menor quantidade de alimento.

### 3.2. Recursos naturais herbáceos disponíveis

As parcelas onde foram colocados os animais tinham composição e quantidade de matéria seca (M.S.) bastante heterogéneas, mas comparando os 3 regimes alimentares, verificámos que a quantidade de M.S. disponível evoluiu de forma muito distinta: enquanto no início do ensaio o regime 3 (o mais restritivo) era o que tinha maior quantidade de erva, no final do ensaio este regime apresentou significativamente menor quantidade de erva do que os restantes (figura 2). Este resultado mostra que os animais com maiores restrições alimentares tentaram compensar essas restrições com a pastagem revelando assim o interesse da pastagem na alimentação do porco de raça Alentejana. Pelo contrário os animais cujo regime forneceu maior quantidade de alimento (R1) foram os que recorreram menos aos recursos naturais.

**Figura 2.** evolução da quantidade de erva disponível em cada regime alimentar. Do lado direito da figura está o resultado da separação de médias, devido ao efeito significativo do regime alimentar



### 3.3. Abate e desmancha

Os resultados obtidos não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre regimes, no que respeita ao peso da meia carcaça após a desmancha, peso de carne limpa e % de carne limpa na meia carcaça (quadro 3). Segundo informação da ELIPEC (Barradas, comunicação pessoal), os resultados da desmancha destes animais foram semelhantes à média geral obtida na desmancha de animais desta raça. O regime 3 revelou um rendimento em lombada, pá e entrecosto ligeiramente superior.

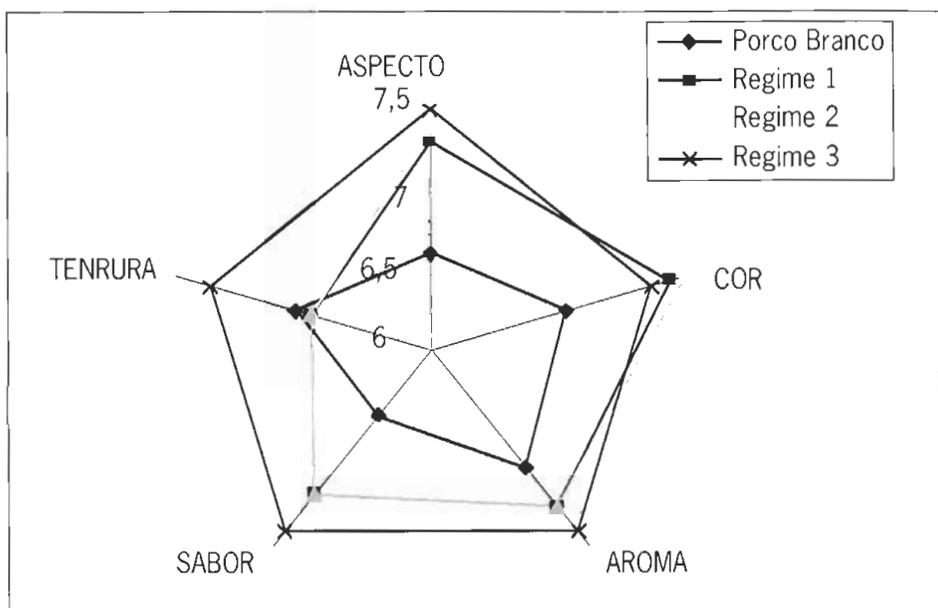
**Quadro 3.** Características da carcaça, segundo o regime alimentar a que foram submetidos os animais

	Regime 1	Regime 2	Regime 3	Sig
Peso da meia carcaça (kg)	38,62 ± 2,02	39,79 ± 1,27	40,02 ± 1,43	Ns
Carne limpa da meia carcaça (kg)	9,28 ± 0,51	9,18 ± 0,47	9,28 ± 0,49	Ns
% de carne limpa da meia carcaça	24,01 ± 1,12	23,08 ± 0,88	23,19 ± 1,16	Ns

### 3.4. Análise sensorial

Quanto à apreciação global, o painel preferiu a carne do regime 3, sendo as diferenças significativas relativamente à apreciação do porco branco, que obteve os piores resultados. No que se refere aos restantes parâmetros avaliados o painel distinguiu pela positiva o regime R3, nomeadamente quanto a tenrura, sabor e aroma (figura 3).

**Figura 3.** Avaliação pelo painel de consumidores das médias das amostras de cada regime e do porco branco, quanto a aspecto, tenrura, sabor, aroma e cor.



### 3.5. Avaliação económica dos resultados

Tomando em consideração os valores estimados para os custos de produção, transporte e distribuição, a avaliação económica que o menor custo por cada kg de peso vivo, de carcaça e de carne correspondeu ao regime 3, ainda que as diferenças sejam relativamente pequenas (quadro 4). Admitindo a introdução de necessários ajustamentos dependendo do caso concreto de cada criador, estes resultados devem constituir sobretudo uma ferramenta de decisão e não uma verdade absoluta, impossível de alcançar.

**Quadro 4.** Avaliação do custo (produção, transformação, transporte e distribuição) por cada kg de peso vivo, de carcaça e de carne para os 3 regimes em estudo

<b>Custo/kg</b>	<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>
peso vivo	1,91	1,87	1,82
carcaça	2,46	2,47	2,40
carne	5,78	5,83	5,54

#### 4. Conclusões

Como resultado global do ensaio, elegemos o regime mais restritivo em termos energéticos (regime 3), porque foi aquele que deu origem aos melhores resultados quanto ao índice de conversão, ao consumo de alimento, à avaliação econômica e à preferência dos consumidores.

No regime 3 o ganho médio diário foi inferior ao dos regimes 1 e 2, o que se explica por ter sido o regime em que os animais sofreram a maior restrição alimentar. O índice de conversão dos animais submetidos ao regime 3 foi significativamente mais baixo do que o do regime 1. Este resultado confirma os atributos clássicos do porco Alentejano como sendo uma raça rústica e bem adaptada a condições de pouca abundância de alimentos, permitindo obter os melhores resultados produtivos quando a quantidade de alimento é restringida, precisando de mais tempo para atingir o peso desejado. Os resultados da desmancha demonstraram não existir efeito significativo do regime alimentar nas características da carcaça.

A diferenciação nos regimes alimentares teve efeito significativo na quantidade de recursos naturais disponíveis, tendo-se partido de uma situação em que, apesar de as diferenças serem não significativas, as parcelas que iriam ser afectas ao regime 3 apresentavam maior quantidade de recursos naturais, terminando por apresentar a menor quantidade de recursos naturais, na parte final do período de ensaio (com diferenças significativas relativamente aos restantes). Concluímos que os animais com maiores restrições alimentares tentaram compensar essas restrições consumindo maior quantidade de recursos herbáceos revelando assim o interesse da pastagem na alimentação do porco de raça Alentejana. Seria importante quantificar esse interesse, o que não foi possível neste trabalho.

A preferência do painel de consumidores pela carne resultante do regime 3 contribuiu também para a eleição do deste regime. Este painel conseguiu ainda diferenciar a carne de porco branco da de porco Alentejano, pontuando pior o aspecto geral, o sabor, a cor e o aroma da carne de porco branco.

A avaliação económica permitiu confirmar a eleição do regime 3 por representar, para o criador, menores custos por cada quilograma de peso vivo, de carcaça e de carne.

## 5. BIBLIOGRAFIA

Freitas; A. 1998. Influência do nível e regime alimentar em pré-acabamento sobre o crescimento e o desenvolvimento do porco alentejano e suas repercussões sobre o acabamento em montanha e com alimento comercial. Tese de Doutoramento da Universidade de Évora, Évora.

Freitas, A.; Neves, J. ; Silva, H.; Charneca, R.; Nunes, J.T. 2002. Avaliação do crescimento do porco Alentejano entre os 40kg e 80kg de peso vivo. Departamento de Zootecnia. Universidade de Évora. Évora.

Melo, A. 2003. Avaliação preliminar da importância da pastagem na produção do porco de raça Alentejana. Relatório do trabalho de Fim de Curso. Escola Superior Agrária de Elvas.