

KIWI

vai ganhando novas cores



Influência do peso do ovo no peso do pinto em diferentes idades de galinhas de raças autóctones



Inês Carolino^{*1}, Joana Martins³, Susana Lopes² e Nuno Carolino¹
*ines.carolino@iniav.pt



¹Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária: Polo de Investigação da Fonte Boa - 2005-048 Vale de Santarém | www.iniaiv.pt

²AMIBA: Quinta do Penedo - Apartado 54, Lugar do Souto - Lanhas - 4730-260 - Vila Verde | www.amiba.com.pt/

³Escola Superior Agrária de Santarém: Quinta do Galinheiro - S. Pedro - 2001 - 904 Santarém | www.esa.ipsantarem.pt

Introdução

As galinhas de raças autóctones são geralmente associadas à agricultura familiar e a sistemas tradicionais de produção ao ar livre, caracterizados por uma atividade de fácil manuseio, aproveitamento dos recursos disponíveis e de baixo investimento. O sistema minimiza os danos do meio ambiente, e tem a capacidade de integrar a criação de galinhas noutras atividades, que são desenvolvidas pelo agricultor. Assim, muitas vezes a criação de galinhas autóctones é uma atividade secundária e, por isso, precária em termos zootécnicos, com impacto na produtividade dos animais. No entanto, estes são extremamente rústicos, revelam uma boa adaptação ao meio ambiente, um grau apreciável de resistência a doenças, e boas qualidades maternas para a incubação natural. Em Portugal existem 4 raças autóctones de galinhas, Preta Lusitânica, Amarela, Pedrês Portuguesa e Branca, com diferenças morfológicas e produtivas entre elas.

O sistema reprodutivo das galinhas é heterossexual, quer isto dizer que, para termos um ovo fértil, é necessário o acasalamento de um macho com uma fêmea. A maturidade sexual das fêmeas é alcançada quando a galinha põe o primeiro ovo, e nos machos quando estes realizam a primeira galadela (copula). Geralmente, em ambos os sexos a maturidade sexual é atingida entre 20 a 24 meses, mas pode ser influenciada geneticamente e por fatores ligados ao manuseio dos animais.

Uma galinha demora cerca de 24 a 28 horas a produzir e a pôr um ovo completamente desenvolvido. O tempo de postura para cada ovo sucessivo, sendo superior a 24 horas, será progressivamente maior e,



Fig 1 - galinha de raça Pedrês Portuguesa no choco

por isso, sucessivamente mais tardio em relação às horas do dia, resultando numa falha de postura num dia ao longo da semana. Existem diversos fatores externos à galinha que afetam a capacidade de produzir ovos, como idade, alimentação, stress e luz do dia. Dentro dos fatores intrínsecos, como os genéticos, a raça influencia o tamanho do ovo. O peso do ovo e o peso do corporal mostram uma correlação genética positiva (Shalev e Pasternak, 1993), pelo que galinhas de maior peso corporal têm, em média, ovos mais pesados, e ovos mais pesados originam pintos também mais pesados (Teixeira et al., 2012).

As galinhas de raças autóctones põem cerca de 140 a 160 ovos por galinha e por ano (Amiba, comunicação pessoal).



Fig 2 - Ovo e pinto da raça Preta Lusitânica

O ovo é uma estrutura biológica destinada pela natureza para a reprodução, pelo que, a sua casca deverá ser suficientemente "forte" para proteger o seu interior e evitar rachaduras. No entanto, a casca terá de ser

"fraca" de forma a permitir a eclosão do pinto e fina o suficiente para permitir as trocas gasosas entre este e o meio ambiente onde se encontra. A proteção do ovo aos contaminantes externos é conferida pela cutícula, pela própria casca e pela membrana interna. Todos os nutrientes necessários para que um pinto se desenvolva completamente são fornecidos no ovo antes de este ser posto. Para o desenvolvimento do pinto, o ovo terá que ser incubado, quer seja de uma forma natural, através do choco da galinha ou com recurso a uma incubadora artificial.

A temperatura de incubação deverá rondar os 37,6°C e o pinto eclodirá ao final de 21 dias. O período de armazenamento dos ovos antes da incubação também pode ter efeitos prejudiciais e benéficos (Brake et al., 1993). O armazenamento excessivamente longo antes da incubação reduz a capacidade de desenvolvimento do pinto. Por outro lado, os ovos armazenados por alguns dias apresentaram uma maior capacidade de incubação do que aqueles colocados imediatamente após a postura (Asmundson & MacLriath, 1948).

A incubação artificial, através da utilização de incubadoras elétricas permite uma produção de pintos mais controlada e durante todo o ano,

contrariamente ao choco da galinha que apenas o realiza quando esta sente necessidade fisiológica. A galinha enquanto choca não produz ovos. As galinhas de raças autóctones têm um período de criação longo, com menores produções de carne e ovos que as galinhas de raças ou linhas selecionadas utilizadas em unidades industriais, pelo que o recurso às chocadeiras elétricas poderá reduzir os períodos de choco, permitindo o aumento da produtividade da agricultura familiar.

O sucesso do processo de incubação depende de vários fatores (p.e. temperatura, humidade e ventilação), mas sobretudo da qualidade inicial dos ovos férteis. Em qualquer processo de incubação a correta higiene, quer da incubadora, quer dos ovos, é fundamental e tem uma influência muito grande na percentagem de eclosão dos ovos.

Os ovos devem perder 12-14 % do peso inicial durante os primeiros 18 dias de incubação. Esta perda contínua do peso do ovo é essencial para a formação da câmara de ar e, ao mesmo tempo, a evaporação da água do ovo, facilita o desenvolvimento embrionário. A morte embrionária aumenta quando a perda de água é inferior a 9,1% (Buhr, 1995) ou superior a 18,5% (Davis e Ackerman, 1987).

Resumidamente, o peso do pinto ao nascimento ou momento de eclosão pode ser influenciado por diversos factores, como sejam a raça, a idade da galinha à postura, os dias de armazenamento do ovo, o peso e nutrientes do ovo, a qualidade da casca e a perda de peso do ovo durante o período de incubação.

Peso do ovo

A avaliação do desempenho zootécnico das galinhas pode ser calculada por meio do registo de dados gerais de produção e de parâmetros geométricos e qualitativos do ovo. Neste sentido, realizou-se um estudo com 56 ovos das 4 raças autóctones (Amarela, Branca, Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa), de animais pertencentes ao Polo de Investigação da Fonte Boa – INIAV, utilizando-se incubadoras elétricas para a incubação dos ovos. Pretendeu-se avaliar a influência do peso do ovo (POvo) sobre o peso dos pintos ao nascimento (PN), 1º (P1), 7º (P7), 21º (P21), 30º (P30), 38º (P38), 45º (P45) e 65º (P65) dia de idade.

Os ovos foram todos identificados com a data de postura e respetiva raça e a cada um foi atribuído um número sequencial (Figura 3). O peso do ovo foi registado com recurso a uma balança de precisão digital (Figura 4), antes da entrada para a incubadora.

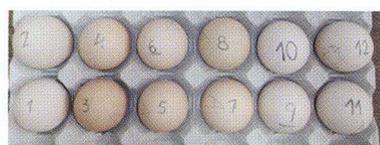


Fig 3 - Incubadora e ovos identificados



Fig 4 - Balança de precisão digital

O peso médio dos ovos foi significativamente ($P < 0,05$) mais baixo para a raça Amarela (52,5g) e mais elevado na raça Branca (60,6g). Os ovos das raças Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa apresentaram valores intermédios, 58,2g e 59,9g, respetivamente.

Peso do pinto

Vários parâmetros podem ser usados para avaliar o desenvolvimento dos pintos numa idade precoce, sendo o peso vivo o mais utilizado, visto ser objetivo, fácil de obter, repetível e barato.

Durante o período de estudo, os pintos foram todos sujeitos ao mesmo maneio e alimentação. Foram identificados à nascença, de forma a ser possível o acompanhamento individual e pesados de imediato com recurso à mesma balança de precisão digital (Figura 6).



Fig 5 - Média dos Pesos dos ovos das 4 raças autóctones

Foi colocada uma identificação provisória nos pintos, que consistiu numa anilha numerada, colocada na pata esquerda de cada animal, com o mesmo número que tinha sido atribuído ao respetivo ovo (Figura 7).

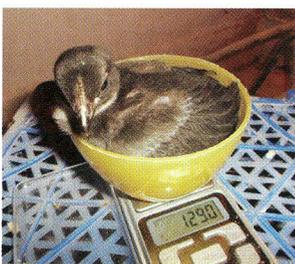


Fig 6 - Pesagem dos pintos à nascença



Fig 7 - Identificação provisória dos pintos com anilha

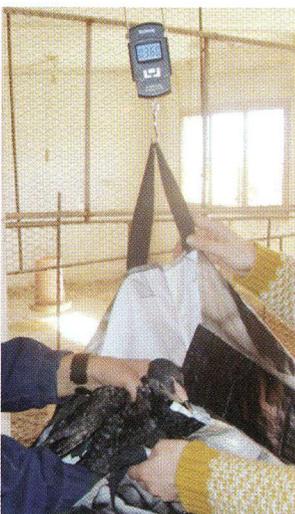


Fig 6 - Pesagem dos pintos às 4 semanas

Depois das 4 semanas de idade os pintos foram pesados através de uma balança digital de mola (Figura 8), utilizando-se um saco para a sua contenção.

A análise estatística dos pesos dos pintos às diferentes idades (nascimento, 1º, 7º, 21º, 30º, 38º, 45º e 65º dias) foi efetuada com o programa SAS (SAS Institute, 2004) e com um modelo que considerou os fatores que podem influenciar os pesos, como seja, a raça, sexo e o mês de nascimento. Posteriormente, estimaram-se as médias dos quadrados mínimos para os fatores que influenciaram significativamente os pesos ($P < 0,05$).

Os resultados mostraram que o peso do ovo apenas influenciou significativamente ($P < 0,01$)

apenas influenciou significativamente ($P < 0,01$) >>>

os pesos ao nascimento (PN) e ao 1º dia de idade (P1), demonstrando que ovos mais pesados originaram pintos também mais pesados mas apenas ao



Fig 9 - Pintos de várias raças autóctones

nascimento e 1º dia de vida. No entanto, a partir do 1º dia de vida o peso do pinto já não é influenciado pelo peso que o respetivo ovo apresenta antes de entrar para a incubadora. O peso

médio dos pintos ao nascimento foi de 36,8g, 41,9g, 43,4g e 43,1g respetivamente para a raça Amarela, Branca, Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa (Figura 10).

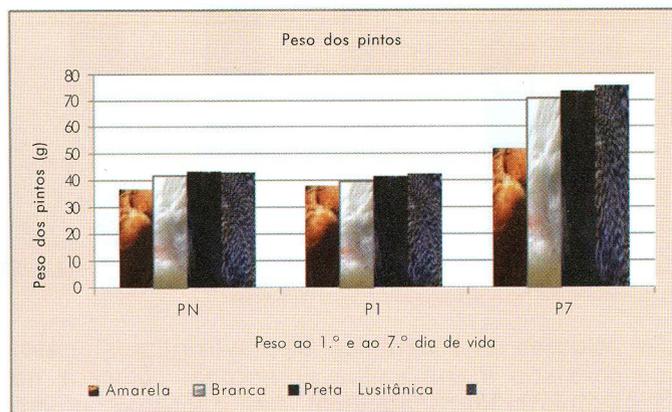


Fig 10 - Média dos Pesos dos pintos ao nascimento, 1º e 7º dia de vida

Nos primeiros dias de vida dos pintos, principalmente na primeira semana, a fisiologia digestiva dos animais ainda não está plenamente adaptadas à digestão de hidratos de carbono e lípidos (Toledo et al., 2001). No entanto, ao final de 7 dias observou-se diferenças nos pesos dos pintos das várias raças.

Os resultados da análise dos pesos vivos mostram que existem diferenças significativas ($P=0,01$) entre as raças em todos os dias de pesagem considerados (Figura 10 e 11). Os pintos da raça Amarela apresentaram em todas as idades, pesos médios mais baixos. Os da raça Branca apresentaram pesos médios mais elevados a partir das 3 semanas (P21). Os animais das raças Pedrês Portuguesa e Preta Lusitânica apresentaram ao nascimento (PN) e ao 1º dia (P1) pesos mais elevados mas não foram significativamente diferentes entre si.

O peso médio dos pintos aos 65 dias foi de 823,3g, 1236,8g, 959,2g e 1051,7g respetivamente para a raça Amarela, Branca, Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa (Figura 11).

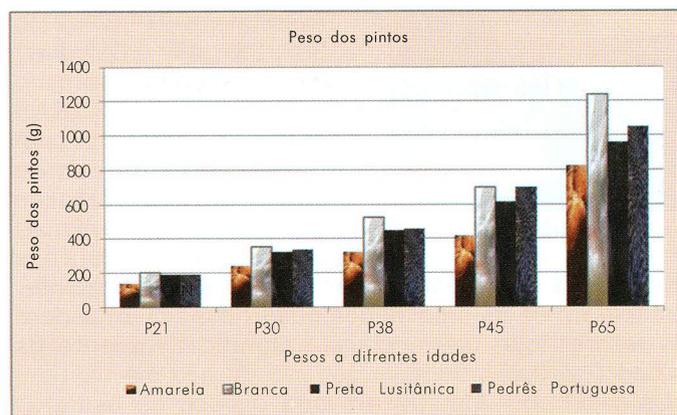


Figura 11 - Média dos Pesos dos pintos ao 21º, 30º, 38º, 45º e 65º dia de vida

Utilizando os pesos médios dos pintos ao longo do período estudado foi possível traçar as curvas de crescimento das várias raças (Figura 12). A raça Branca apresentou um crescimento mais rápido que as restantes raças, ou seja, em média, os animais atingem um determinado peso mais cedo do que animais das outras 3 raças autóctones. As raças Pedrês Portuguesa e Preta Lusitânica apresentaram um crescimento intermédio e semelhante entre si e a raça Amarela um crescimento mais tardio.

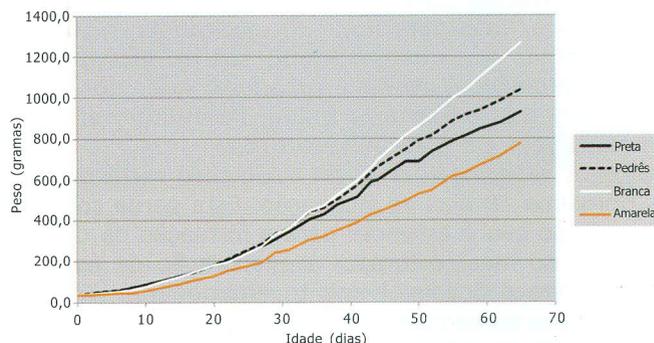


Fig12 - Curvas de crescimento dos pintos das várias raças

O dimorfismo sexual é evidente nos animais adultos, mesmo quando nos referimos ao peso corporal. No entanto, no caso do peso dos pintos, o dimorfismo sexual só se começa a evidenciar cerca dos 50 dias de idade. Aos 65 dias de idade, as fêmeas têm, em média, menos 156 g do que os machos. Os machos apresentam valores médios ($1095,87 \text{ g} \pm 43,69$) significativamente ($P < 0,05$) superiores aos valores das fêmeas ($939,66 \text{ g} \pm 39,04$) (Figura 13).

As diferenças de pesos aqui apresentadas entre as 4 raças e sexos não surpreendem os produtores de galinhas de raças autóctones. No entanto, são um contributo para o conhecimento da produtividade das populações autóctones e um auxiliar útil para a definição das prioridades de seleção, essenciais para os programas de melhoramento genético em curso nas raças autóctones de galinhas.

Mais estudos sobre características produtivas das raças autóctones de galinhas são, fundamentais para o delineamento de estratégias de conservação e valorização deste património genético animal Português.



Fig13 - Diferenças dos pesos médios dos machos e fêmeas

Bibliografia:
 Asmundson, V.S., MacLriath J.J., 1948. Preincubation tests with turkey eggs. Poultry Science; 27:394-401.
 Brake, J., G. B. Havenstein, S. E. Scheideler, P. R. Ferket, and D. V. Rives, 1993. Relationship of sex, age, and body weight to broiler carcass yield and offal production. Poultry Sci. 72: 1137-1145.
 BUHR, R.J. Incubation relative humidity effects on allantoic fluid volume and hatchability. Poul. Sci., v.74, p.874-884, 1995
 Davis, T.A. e R.A. Ackerman, 1987. Effects of increased water loss on growth and water content of the chick embryo. J.Exp.Zool. Suppl., 1:357-364.
 Shalev, B.A. e H. Pasternak, 1993. Increment of egg weight with hen age in various commercial avian species. British Poultry Science Vol. 34 , Iss. 5.
 Teixeira, B.B., Teixeira, R.B., Silva, L.P., Torres, R. A., Caetano, G.C., Euclides, R.F., 2012. Estimação dos componentes de variância para as características de produção e de qualidade de ovos em matrizes de codorna de corte. Ciência Rural, v.42, p.713-717, 2012. DOI: 10.1590/S0103-84782012000400023.

