

## AVALIAÇÃO NAS PERFORMANCES PRODUTIVAS E REPRODUTIVAS DE AVESTRUZ (*Struthio camelus*), NO MUNICÍPIO DE SANTIAGO, RS

*Bruna Vielmo CAMARGO<sup>1</sup> & Karine Delevati COLPO<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões,  
Av. Batista Bonotto Sobrinho, s/nº, CEP 97700 000, Santiago/RS.  
Email: bvcamargo@yahoo.com.br

**ABSTRACT** — EVALUATION OF THE OSTRICH (*Struthio camelus*) PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE PERFORMANCES, IN THE MUNICIPALITY OF SANTIAGO, STATE OF RIO GRANDE DO SUL. This paper presents an evaluation in the ostrich (*Struthio camelus*) productive and reproductive performances in the municipality of Santiago, west Rio Grande do Sul State, Brazil. The ostrich has been suffering many different economic problems, and the primary production has been very affected, it takes the producers to find different ways to survive. The ratites exportation has been considered an efficient way to look for the castle breeding alternatives. The mainly purpose in this research is to evaluate the productive and reproductive performances of *Struthio camelus* in the west of Rio Grande do Sul. This research was developed in the Poultry Keeping Sector from the Biology and Agricultural Engineering Department from URI, Santiago. After the election it was observed in these aspects: 1) The initial youngling weight did not have any correlation with the incubation numbers of the days; 2) The *Struthio camelus* death taxes were 61,8%, the minor survive tax was registered in the eggs from the area P2, and this can be the eggs handling consequence since the position till the lab. This research suggests for the Small Farmers that the ostrich creation is not advantageous.

**Keywords:** Ratitas, ostrich, animal production, artificial incubation.

**RESUMO** — Este trabalho apresenta uma avaliação nas performances produtivas e reprodutivas de avestruz (*Struthio camelus*) no município de Santiago, Estado do Rio Grande do Sul. O Brasil vem sofrendo diversos problemas econômicos, e a produção primária está sendo a maior afetada, o que leva o produtor a buscar maneiras diferentes de sobreviver. A exploração das ratitas está sendo considerada uma forma eficaz na busca de uma pecuária alternativa. O principal objetivo deste estudo foi avaliar as performances produtivas e reprodutivas de *Struthio camelus* na Região Centro Oeste do Rio Grande do Sul. Esta pesquisa foi desenvolvida no Setor de Avicultura do Departamento de Ciências Biológicas e Engenharia Agrícola da URI, Campus Santiago. Após coleta dos dados obtiveram-se os seguintes resultados: 1) O peso inicial do filhote não teve correlação com o número de dias de incubação; 2) A taxa de óbitos de *Struthio camelus* foi de 61,8%, sendo que a menor taxa de sobrevivência foi registrada para os ovos provenientes do criatório do P2, e este fato pode ser consequência do manejo dos ovos desde a postura até a chegada ao laboratório. Este estudo sugere que para pequenos produtores a criação de avestruz não é vantajosa.

**Palavras-chave:** Ratitas, Avestruz, produção animal, incubação artificial

## INTRODUÇÃO

Segundo MORO (1998), o Brasil vem sofrendo diversos problemas econômicos e a produção primária está sendo a maior afetada, o que leva o produtor a buscar maneiras diferentes de sobreviver. A criação de avestruz apresenta-se como uma realidade de resultados comprovados em vários países como Estados Unidos, Austrália, Israel e países africanos como, Zimbábue e África do Sul, sendo este último o primeiro país a implantar um criatório comercial há pouco mais de 130 anos (SILVA, 2003).

No ano de 1996 chegaram ao Brasil os primeiros avestruzes, e hoje segundo ACARS (Associação de criadores de avestruz do Rio Grande do Sul), existem no Brasil em torno de 200 mil aves criadas em cativeiro com finalidade comercial. A região sul do Brasil apresenta um plantel de aproximadamente 25.000 avestruzes, sendo que o Estado do Paraná se apresenta com 36% dessas aves, seguido do Rio Grande do Sul com 33% e Santa Catarina com 31%.

A estrutiocultura vem crescendo rapidamente como uma das mais rentáveis atividades agropecuárias, e na Região Centro-Oeste Rio Grande do Sul essa atividade está ganhando impulso e multiplicando-se em criatórios. Sendo assim, tal região necessita urgentemente de pessoas capacitadas nesta área de conhecimento, tanto para fornecer informações aos produtores sobre manejo o e a criação em cativeiro, como também para desenvolver pesquisas sobre os possíveis impactos que os avestruzes venham a causar ao meio ambiente. Portanto, este estudo que avaliou as performances produtivas e reprodutivas de *Struthio camelus*, traz informações fundamentais para a consolidação e ampliação da estrutiocultura na Região Centro Oeste do Rio Grande do Sul.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Setor de Avicultura do Departamento de Ciências Biológicas e Engenharia Agrícola da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI, Campus Santiago, no município de Santiago-RS. O período destinado à pesquisa foi de agosto de 2006 a janeiro de 2007.

Para o estudo, foram utilizados 89 ovos de avestruz (*Struthio camelus*) doados por três produtores da região Centro-Oeste do Rio Grande do Sul. A coleta dos ovos foi realizada, logo após a postura, para minimizar as chances de contaminação. Na chegada ao incubatório, os ovos de avestruz foram analisados cuidadosamente, caso houvesse trincas o mesmo era eliminado para não contaminar os demais. Para a desinfecção dos ovos, a bibliografia sugere utilizar formaldeído, mas por acreditar que este produto é extremamente tóxico ao embrião, utilizou-se então o álcool 70° GL. Após desinfecção na área suja, os ovos

de avestruz foram pesados em uma balança de precisão localizada na área limpa do incubatório. Posteriormente, cada ovo de avestruz foi colocado em uma bandeja individual e identificado com o número do ovo, data de postura e a letra inicial do nome do criador.

Uma ovoscopia foi realizada para verificar a posição da câmara de ar no ovo, que deve ficar virada para cima dentro da incubadora. Os ovos eram permaneceram, armazenados por 12h em uma sala com temperatura em torno de 36°C. A seguir, os ovos foram colocados no interior da máquina de incubação, onde permaneceram por 39 dias. A temperatura da incubadora manteve-se em torno de 36° C a 36,5° C e a umidade variou de 48% a 52 %. A viragem da incubadora era automática e ocorria a cada duas horas.

Ovoscopias foram realizadas no 7°, 14°, 21° e 35° dias de incubação. No 39° dia os ovos foram transferidos da incubadora para o nascedouro e aproximadamente no 41° dia, o filhote passava a ocupar quase todo o ovo, perfurando a casca em 24 horas. Ao final do 44° dia, os ovos não eclodidos eram examinados para então decidir quando ajudar em tal processo. O auxílio consistia em escurecer toda sala e com ajuda do ovoscópio identificar onde estava a câmara de ar, local onde o ovo seria quebrado com auxílio de uma pinça. A assistência aos recém-nascidos ocorreu apenas como última alternativa, e apenas em circunstâncias especiais.

Depois de nascidos, os filhotes permaneceram por 24 horas dentro do nascedouro para se enxugar. À medida que nasciam os filhotes foram identificados com um anel plástico (brinco) numerado, colocado na perna do animal. Rifomicina spray foi borrifada no cordão umbilical dos mesmos, para evitar infecção. Do nascedouro, os animais foram transportados para a maternidade e depois de duas semanas para a creche. Ambas foram aquecidas a uma temperatura de 36 a 40 ° C e o piso do chão foi forrado com tapetes anti - derrapantes que eram trocados diariamente, para não haver acúmulo de ração e de fezes, pois nessa fase os animais têm o hábito de coprofagia. Quando os animais atingiram cerca de 12 semanas, foram transportados de maneira adequada devolta a propriedade de seus produtores.

Todos os dados desde fertilidade, morte embrionária, morte após nascimento, foram registradas em planilhas e foram utilizados para a realização das análises deste trabalho. Avaliou-se também o comportamento destes animais (hábito alimentar, agressividade) para que se pudesse discutir sobre a criação destes animais.

O peso dos ovos de avestruz fornecido por cada produtor foi comparado por meio do teste não paramétrico Kruskal – Wallis. Também foi analisado e comparado a taxa de sobrevivência e óbito de cada espécie envolvida no estudo, além de verificar a porcentagem de sobrevivência dos filhotes para cada produtor. O teste estatístico de comparação utilizado foi o teste de Pearson.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso mediano dos ovos de avestruz oriundos do P1 (produtor 1) e P2 (produtor 2) não diferiu estatisticamente, no entanto os ovos doados pelo P3 (produtor 3) apresentaram peso mediano inferior (Kruskal-Wallis,  $p = 0,0056$ ) (Fig. 1). Este resultado sugere que a alimentação das matrizes influencia no peso dos ovos, já que o P3 foi o produtor que ofereceu menor quantidade de ração aos seus avestruzes. Portanto o manejo alimentar parece assumir importância relevante na criação de avestruzes. Porém, esta dependência não foi constatada por Di CAMPOS *et al.*, (2005) em criação de emas, o qual verificou que o peso do ovo não está relacionado com a quantidade diária de ração fornecida aos casais doadores de ovos.

O peso inicial do filhote não teve correlação com o número de dias de incubação (correlação de Pearson,  $p = 0,508$ ). Segundo FLORES (2004) diversos fatores podem determinar variações no tempo de incubação, como a temperatura e a umidade usada no processo. Temperatura acima do ideal encurta o tempo de incubação, enquanto a temperatura abaixo do ideal estende tal período (SOUZA, 2004).

A taxa de óbitos de *Struthio camelus* foi de 61,8% (Fig. 2). Diversos fatores podem influenciar esta elevada taxa de mortalidade, tais como, fatores ambientais, nutricionais, comportamentais, sanitários e práticas de manejo. Segundo GIANNONI (1996), a elevada mortalidade de filhotes de avestruzes é um dos maiores problemas enfrentados pelos criadores. A taxa de sobrevivência registrada neste estudo foi de apenas 38,2%, porém pode ser considerada normal para os padrões brasileiros, já que GIANNONI (1996) obteve apenas 30% de sobrevivência nos avestruzes que acompanhou.

A Nova Zelândia e o Canadá também investiram na avicultura e a taxa de sobrevivência nesses países é ainda menor, variando entre 15 e 20%. Segundo GÓES (2004) a baixa fertilidade na criação de ratitas pode estar associada a várias causas, incluindo fatores comportamentais, sazonais, ambientais, anatômicos, nutricionais e principalmente, técnicas de manejo inadequadas. Neste trabalho, a taxa de sobrevivência pode ser considerada maior quando comparada aos outros estudos desenvolvidos, e pressupõe-se que isso pode ter ocorrido pela opção em utilizar álcool para desinfecção dos ovos, e não formaldeído. Porém, para confirmar tal pressuposto estudos complementares precisariam ser desenvolvidos.

Segundo MORO (1998), a mortalidade dos filhotes e os problemas de perna torta podem ser controlados com uma nutrição correta, visto as exigências da espécie em termos de vitaminas e minerais, porém tal cuidado, geralmente eleva os custos da criação.

A porcentagem de óbitos e sobreviventes também foi registrada para cada um dos produtores que doaram ovos para este estudo (Fig. 3). A menor taxa de sobrevivência foi registrada para os ovos provenientes

do criatório do P2. Este fato pode ser consequência do manejo dos ovos desde a postura até a chegada ao laboratório.

O criatório do P2 localizava-se em outro município, o que tardava em demasia a chegada dos ovos ao laboratório de incubação e, além disso, os ovos chegavam mal acondicionados. Já o P1 levava os ovos semanalmente ao incubatório, enquanto o P3 os levava logo após a postura. Os três produtores levavam os ovos enrolados em jornais ou em pedaços de panos velhos.

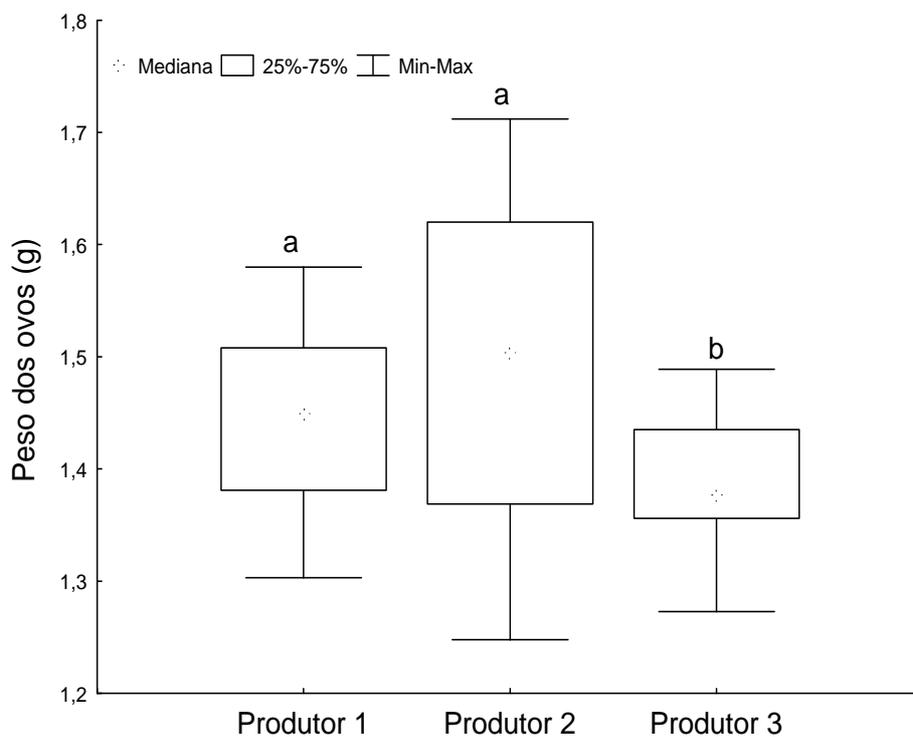
O manejo dos ovos desde a coleta até chegar ao incubatório é peça fundamental para uma incubação com resultados satisfatórios. Segundo DANI (1993) o criador deve sempre encobrir as mãos com um saco plástico descartável na hora da coleta, a fim de evitar contaminação dos ovos. Tal procedimento deve ser realizado o mais rápido possível, logo após a postura, pois isso faz com que chances de contaminação diminuam.

Além disso, DANI (1993) salienta que outro fator importante para uma incubação com sucesso é o transporte dos ovos até o incubatório. Este deve ser realizado com auxílio de caixas revestidas com isopor, onde um ovo jamais encosta no outro, e nunca enrolar os mesmos em jornais, procurando sempre transportar o ovo em condições de temperatura não muito elevadas.

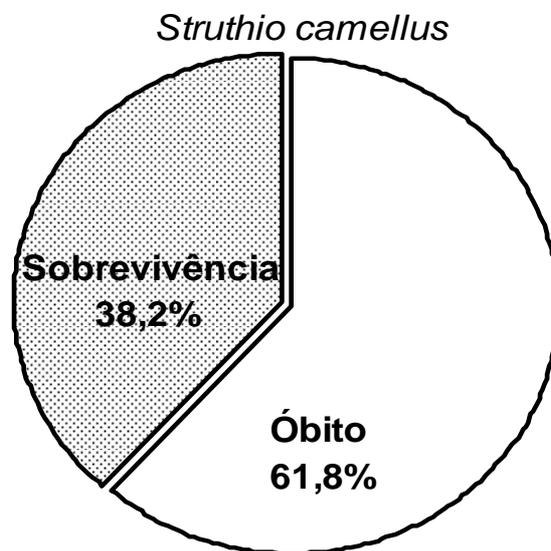
A avicultura vem enfrentando diversos problemas no Brasil, entre os quais podemos citar a baixa produção de ovos, a elevada mortalidade dos filhotes, o elevado custo das rações, a falta de informações sobre manejo adequado, a exigência de um sistema intensivo de trabalho e a dificuldade no abate e no credenciamento ao MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

A carne do avestruz possui alto valor nutritivo e baixo índice de gordura e colesterol, o que vem conquistando o mercado externo. Para o consumidor o quilo do avestruz é encontrado em torno de R\$ 70,00 (Kg). Para uma população de baixa renda como a brasileira, consumir carne com preço tão elevado como a carne de avestruz muitas vezes se torna inviável. Porém, esse valor elevado dos produtos e subprodutos do avestruz é o principal motivo que tem levado muitos produtores a investirem na avicultura, porém quando iniciam essas criações os produtores não analisam fatores como o mercado consumidor e a viabilidade dessa monocultura.

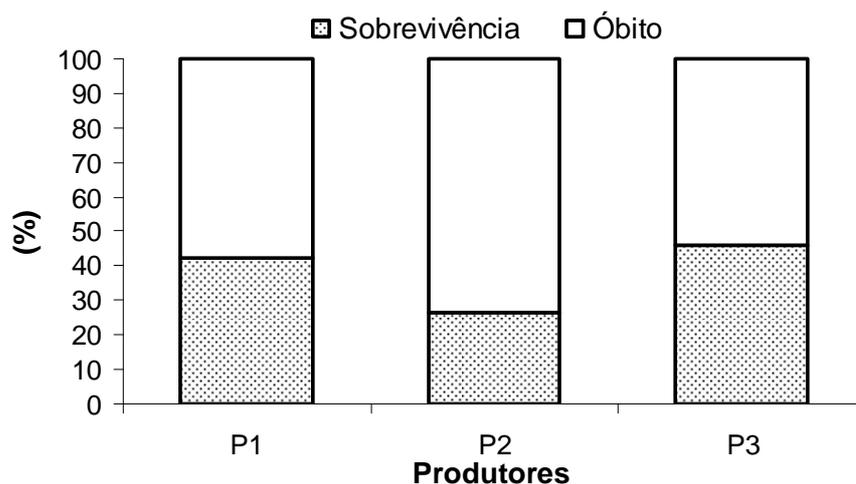
A avicultura em um país como o Brasil, com maioria da população de baixa renda, pode ser inviável caso falte planejamento do produtor. Além disso, a conquista de mercado externo para a carne do avestruz se torna difícil para um pequeno produtor devido às altas taxas de exportação. Antes de iniciar na criação de avestruz, o produtor precisa ter em mente que a avicultura é um investimento de longo prazo e que a comercialização de carne ainda é um pequeno nicho. Hoje, 70% da renda da avicultura brasileira provém da venda de animais reprodutores, 25% vêm de insumos para a produção e apenas 5% da venda de carne.



**Figura 1.** *Struthio camellus*: comparação do peso mediano dos ovos doados por cada produtor. Letras iguais sobre as caixas significam similaridade estatística.



**Figura 2.** *Struthio camelus*: porcentagem de óbitos e sobreviventes.



**Figura 3.** *Struthio camelus*: porcentagem de sobrevivência e óbito dos filhotes oriundos de cada produtor.

Leva-se em conta também que o rendimento por animal abatido é proporcionalmente baixo (30% do peso vivo) se comparado com o rendimento de bovinos (em torno de 55%), e a mortalidade na fase de cria (0-3 meses) está em torno de 30 a 100% (BORGES & FRANCIS, 2003).

Diante deste quadro questiona-se a viabilidade econômica da criação de avestruzes no Brasil. Na Europa vem ocorrendo uma perda na qualidade da carne, atribuída à tentativa de redução dos custos com a alimentação, resultando em carcaça com fina camada de gordura de 12,7 mm, quando deveria ter 38,1 mm (BENSON & HOLLE, 2002).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sugere que para pequenos produtores a criação de avestruz não é vantajosa devido a três fatores principais. O primeiro diz respeito aos investimentos, que na criação de avestruz são elevados. O segundo trata da expectativa de mercado, levando-se em consideração que o comércio de produtos de *Struthio camelus* tende a ser reduzido no Brasil, visto o baixo poder aquisitivo da população brasileira.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENSON, F. & HOLLE, D. A nutrição básica na criação de avestruz. CONGRESSO MUNDIAL SOBRE AVESTRUZ, **Anais**, p. 97-113, setembro, 2002.
- BORGES, N.I.R. & FRANCIS, D.G. Doenças de filhotes de avestruzes e suas incidências em três criatórios brasileiros. V CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 11, **Anais**, 2003 Uberaba, p. 160.

DANI, S. **A ema (*Rhea americana*): biologia, manejo e conservação**. Belo Horizonte: Fundação Acanguá, 1993.

DI CAMPOS, M. S.; CARVALHO, I. D.; BRAGA FILHO, A.C.; *et al.* Estimativa de correlações entre medidas morfométricas, peso do ovo e peso de filhotes de emas criados em cativeiro. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.35, n.3, p.678-683, maio-junho, 2005.

FLORES, M.L. Avaliação do peso médio de ovos e filhotes de emas (*Rhea americana*) recém-nascidos, em cativeiro, no município de Santa Maria- RS. **A Hora Veterinária**, Ano24, n. 139, p-59-61,2004.

GIANNONI, M.L. **Emas e avestruzes - uma alternativa para o produtor rural**. Jaboticabal: FUNEP, 1996.

GÓES, P.A. **Características reprodutivas de emas machos (*Rhea americana*) criadas em cativeiro no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2004.

GUIA DO AVESTRUZ: ACARS (ASSOCIAÇÃO DE CRIADORES DE AVESTRUZ DO RIO GRANDE DO SUL). Disponível em: <http://www.acars.com.br/acars.htm>. Acesso em 20/07/2007.

MORO, M.E.G. **Manejo e Alimentação de Emas e Avestruzes**. Simpósio sobre Nutrição Animal da Produção de Rações, Anais. p.1-7 :Campinas, 1998.

SILVA, R.A. **A estruturicultura no Brasil**. Secretaria de estado da agricultura e do abastecimento/Paraná: Agropecuária, 2003.

SOUZA, J.D.S. **Criação de Avestruz**. Minas Gerais: Aprenda Fácil, 2004.