

## IDENTIFICAÇÕES DE LESÕES HISTOPATOLÓGICAS DA DOENÇA DE GUMBORO EM GALINHAS DE CAPOEIRA COMERCIALIZADAS EM FEIRA LIVRE DA CIDADE DE MARECHAL DEODORO/AL.

*Naelson Geolando Santos  
Rubmery Morgana de Araújo Marques  
Kézia dos Santos Carvalho  
Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde*

**RESUMO:** *A avicultura nativa, caracterizada pela forma de reprodução natural, inclui o frango da roça, capoeira, nativo ou pé duro. Não se conhece o quadro atual das doenças que podem ocorrer nesta criação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a existência neste tipo de criação da doença de Gumboro, em galinhas capoeiras comercializadas em feira livre de Marechal Deodoro, através de lesões histopatológicas também se objetivou verificar o perfil sanitário destas aves. Não foram encontradas lesões macro ou microscópicas, sugestivas de Gumboro.*

**PALAVRAS CHAVES:** *Avicultura. Marechal Deodoro. Gumboro.*

**ABSTRACT:** *The poultry native industrial is characterized by natural reproduction and includes the chicken farm, poultry, native or hard standing. The current state of the diseases that can occur in this creation is unknown. The objective of this study was to evaluate the presence in this type of criation of Gumboro disease in chickens sold at fair barns free of Marechal Deodoro through histopathological lesions, and besides to verify the health profile of these birds. It was found no macroscopic or microscopic lesions suggestive of Gumboro.*

**KEYWORDS:** *Aviculture. Marechal Deodoro. Gumboro.*

### INTRODUÇÃO

A importância da indústria avícola como fornecedora de proteína animal de baixo custo levou a criação de frangos de corte a ter forte impacto a nível internacional. Os avanços nas áreas de nutrição, genética, manejo e sanidade tornaram a avicultura uma atividade pecuária de maior crescimento das últimas décadas (GONZALES 2001).

A avicultura brasileira tem se caracterizado por ser uma atividade técnica economicamente eficiente, com índices zootécnicos (viabilidade, conversão alimentar e ganho de peso), considerados entre os melhores do mundo. Esses fatores aliados a baixos custos de produção e a alta qualidade dos produtos, permitem considerá-la como altamente competitiva. O elevado *status* sanitário na avicultura nacional é um dos principais atributos da carne de frango brasileira (GONZALES 2001).

A doença infecciosa da Bursa de Fabricius (DIB), conhecida também como Gumboro, é causada pelo IBDV (“Infectious Bursal Disease Virus”). Esta virose caracteriza-se por ser aguda e altamente contagiosa, com severo efeito de imunossupressão causado grandes perdas econômicas para a indústria avícola (KIBENGE 1988).

O estado imune tem um papel crítico na defesa das aves e diversos patógenos imunossupressores são frequentemente endêmicos em regiões de produção avícola.

Lotes de aves com imunossupressão sofrem aumento da incidência de infecções secundárias e têm seu desempenho afetado negativamente. (SHARMA, 2005).

Aves imunossuprimidas pela DIB podem apresentar aumento na susceptibilidade a outras infecções, incluindo-se a dermatite gangrenosa, hepatite por corpúsculo de inclusão e infecções por bactérias, tais como *Escherichia coli* e *Salmonella typhimurim* (ALMASSY 1976; ARNOLD et al. 1995; DOHMETAL 1988; FOLDY 1976).

Em um mercado globalizado, governo e indústria têm unido esforços para proporcionar ao consumidor maior confiança nos produtos animais. Isso ocorre principalmente aos recentes casos divulgados na mídia envolvendo produtos de origem animal com potencial risco à saúde humana (casos da “vaca louca”, gripe do frango, entre outros) (MAZZUCO 2008).

Alimentos seguros, sob o ponto de vista de quem consome e comercializa, são produtos certificados para uma série de requisitos de higiene em sua produção como por exemplo, ausência de microorganismo patogênicos e de resíduos e/ou metabólitos de qualquer natureza que sejam prejudiciais à saúde humana (MAZZUCO 2008).

A criação alternativa de frangos tem aumentado na última década no Brasil e no mundo, tornando-se uma atividade lucrativa e interessante para pequenos e médios produtores rurais, os quais precisam aumentar a renda familiar para poder permanecer em suas propriedades (FIGUEIREDO et al. 2001).

A avicultura nativa é um exemplo desta criação alternativa, conhecido como sistema nativo brasileiro, onde as galinhas se reproduzem de forma natural (via choco). As aves quase nunca são vacinadas ou vermifugadas, recebem apenas suplementação alimentar com grãos, rações, verduras e, apresentam baixa velocidade de crescimento. Os frangos da avicultura nativa produzem carcaças descamadas e com pouca gordura. Enquadra-se nessa descrição o frango da roça, capoeira, nativo ou pé duro (FIGUEIREDO et al. 2001).

No entanto não se conhece o quadro atual das doenças que podem ocorrer neste tipo de criação e adicionalmente, novas regulamentações que consideram o bem-estar animal devem ser adotadas como políticas de responsabilidade quanto à qualidade e segurança destes alimentos (MAZZUCO 2008).

O objetivo deste trabalho foi avaliar se existe neste tipo de criação a presença da doença de Gumboro, em galinhas capoeiras comercializadas em feira livre de Marechal Deodoro, através da identificação de lesões histopatológicas desta doença, como também caracterizar o perfil sanitário deste comércio de aves.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### **Período e local de colheita de dados e amostras de órgãos para processamento das amostras**

As amostras de tecidos foram obtidas no período de seis meses em abatedores (residenciais) com venda em feiras livres da cidade de Marechal Deodoro/AL e foram processadas no laboratório de Histopatologia da Clínica Escola Veterinária da Faculdade de Ciências Biológicas e da saúde pertencente ao centro Universitário Cesmac. Foi aplicado um questionário junto aos criadores/comerciantes destas aves para caracterizar o tipo de criação e sanidade destas aves. E foi feito também a avaliação macroscópica e coleta de amostras de órgãos para análise histopatológica. As alterações macroscópicas e microscópicas, observadas nos tecidos foram analisadas e anotadas em formulários próprios.

## Amostras

### Aplicação do questionário junto aos criadores/ Comerciantes

Foi aplicado um questionário, previamente elaborado, a 15 (quinze) criadores de galinhas caipiras, neste questionário continha a identificação do criador, o número total de aves criadas, já que a maioria dos comerciantes eram também criadores destas aves, o tipo de criação, alimentação e ainda se existia o conhecimento sobre doenças que acometem estas aves e ainda qual o tipo de tratamento preventivo era feito, nas aves, ou seja, que tipo de vacinação ou vermifugação estas aves recebiam para prevenir doenças.

### Diagnóstico das lesões sugestivas de Gumboro

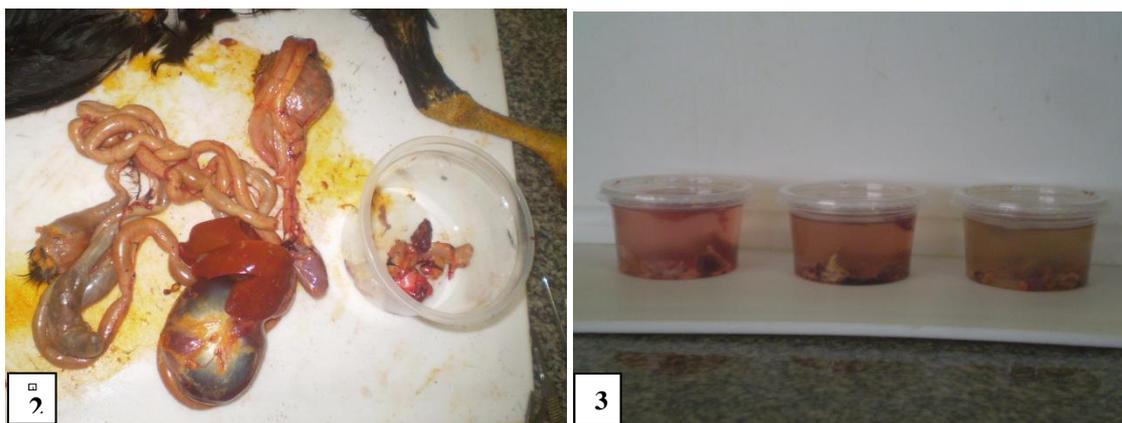
Para a identificação das lesões decorrentes da Doença de Gumboro, foram coletados fragmentos de timo, baço, fígado, rim e bursa de Fabrício (figura 1), independentes de apresentarem ou não de lesões macroscópicas e em adicional foi realizada a coleta de outros órgãos não linfóides que apresentassem qualquer alteração patológica na macroscopia.



**Figura1:** Coleta dos órgãos linfóides em galinhas capoeiras

### Processamento das amostras

Para o diagnóstico das lesões da IBDV, fragmentos de timo, baço, fígado, rim e bursa de Fabrício, foram fixados em formol tamponado a 10%, (figura 2 e 3) incluídas em parafina, cortadas em micrótomo rotativo com espessura de 5  $\mu$ m, processados e coradas com hematoxilina-eosina ( H/E) (Figura 4) e feito leitura em microscópio óptico (Figura 5).



Figuras 2 e 3: Coleta dos órgãos linfóides de uma galinha capoeira, para análise histopatológica e fixação do material em formol a 10%.

As amostras de fígado foram obtidas no período de um ano, em matadouros localizado na região do Estado de Alagoas e foram processadas no laboratório de Histopatologia da Clínica Escola Veterinária da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde/FCBS. Foram colhidos fragmentos de fígado que apresentaram lesões de diferentes naturezas para identificação das alterações anatomo-patológicas e histopatológica.

## 2.1 Processamento das amostras

### Análise histopatológica para diagnóstico

Para o diagnóstico histopatológico das lesões hepáticas foram coletados fragmentos de fígados que apresentaram lesões, seguida a coleta, foram fixadas em formol tamponado a 10%, incluídas em parafina, cortadas em micrótomo rotativo a 5  $\mu$ m e coradas com hematoxilina-eosina.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 15 criadores de aves de capoeiras no município de Marechal Deodoro, os mesmos comercializam estas aves em feiras livres, desta cidade, e foi identificado durante a pesquisa que a comunidade não dispõe de abatedouros adequados para este tipo de animal.

Através do questionário se pôde observar alguns pontos importantes no manejo e sanidade destas aves. A maioria das aves é vendida viva e uma menor parte são vendidas abatidas. O abatimento, destas aves, é feito em domicílios e a principal forma de abate, relatada, era a sangria. A sangria nestes casos corresponde ao corte lacerante da veia jugular, provocando hemorragia e morte do animal por perda sanguínea.

Outra característica identificada, através do questionário, foi a forma de tratamento e prevenção das enfermidades, que é feita de forma empírica e sem nenhuma orientação sanitária, e se dá pela administração de antibióticos e ou antiinflamatórios. A única doença de conhecimento dos criadores, quando perguntado sobre o conhecimento das doenças de importância para estas aves, foi o relato de uma quadro clínico respiratório denominada popularmente por “Gôgo”.

Segundo relata Marieto-Gonçalves, em seus estudos, foi verificado que as doenças respiratórias é a segunda doença de importância diagnosticadas nas aves e as principais enfermidades respiratórias observadas, nas aves, são causadas por processos septicêmicos, seguido por aspergilose e micoplasmose, processos esses que são facilitados pela conformação anatômica e fisiologia das aves, associado ao mau manejo por parte dos proprietários, no entanto em nenhuma das aves estudadas, apresentaram algum tipo de lesão macro ou microscópica que fosse possível confirmar este dado, pois aves doentes clinicamente não são comercializadas.

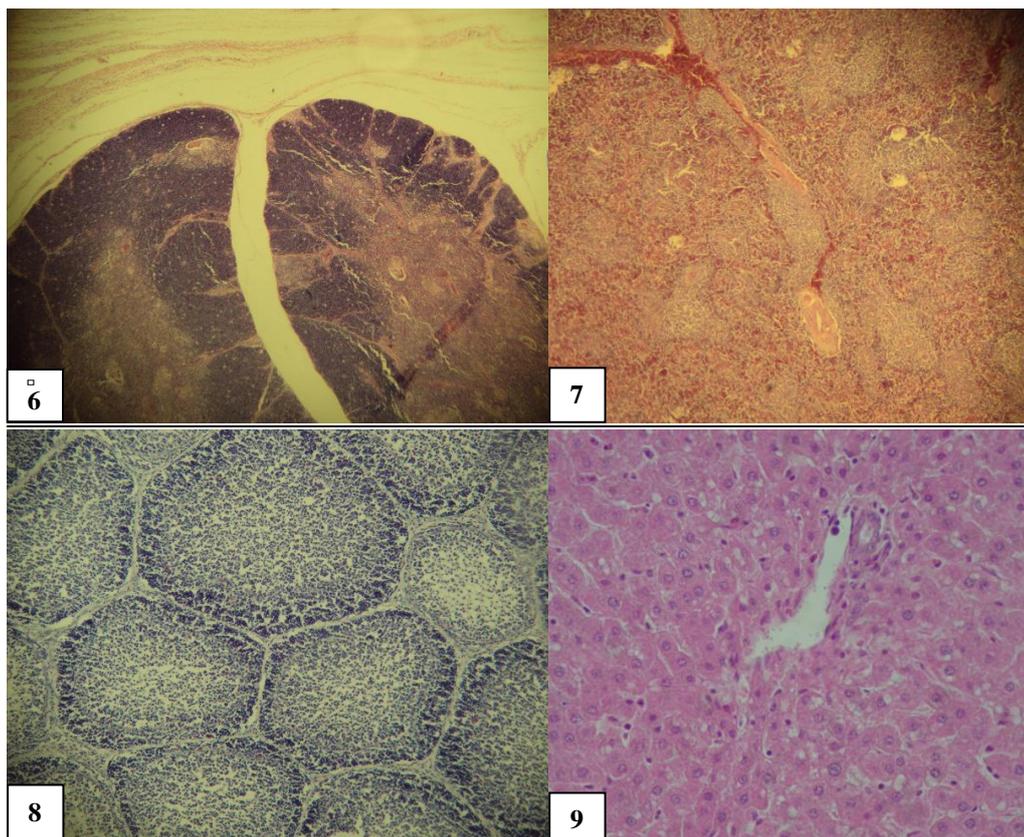
Outras causas de doenças respiratórias que podem acometer as aves são os agentes virais e dentre eles destacam-se a bronquite infecciosa causada por um coronavírus, a influenza aviária caracterizada como doença infecciosa viral altamente contagiosa, causada pelos vírus da influenza aviária (AIV), integrantes da família *Orthomyxoviridae*, do gênero *Influenza A*, exótica para avicultura industrial brasileira e de notificação e erradicação obrigatórias, classificada no grupo A de doenças da O.I.E e uma outra doença de importância devido ao seu caráter zoonótico, porém de pouca frequência principalmente entre as aves domésticas é a doença de Newcastle (BUTCHE et al. 2009).

A respeito da forma de criação foi observado que a criação é primordialmente extensiva, com suplementação alimentar feita com grãos e em apenas dois casos relatou-se complementação com ração, no entanto essas ração não era apropriada para as aves.

Observou-se que não existe nenhum tipo de acompanhamento zootécnico para a comercialização destas aves, que são destinadas ao consumo humano, provavelmente esta conduta esteja associado ao fato de que os parâmetros produtivos sejam baixos, apesar de serem obtidos com custos mínimos e, embora extremamente necessários não possuem controle sanitário efetivo e isto decorre das características do perfil destes criadores, que geralmente apresenta uma criação pequena, contendo cerca de 5 a 20 aves por propriedade com faixas etárias diferentes (SOBRAL, 2007).

Foram coletadas amostras de 10 aves abatidas, para avaliação macroscópica e microscópica. Na avaliação macroscópica não foram encontradas alterações sugestivas de Gumboro ou qualquer outro tipo de lesão nos órgãos analisados (figuras 6,7,8,9.). Exceto uma hipotrofia da bursa em quatro das aves avaliadas.

Esta alteração morfo-funcional é esperada nas aves adultas e decorre de uma diminuição da sua atividade fisiológica devido a idade. (histologia veterinária) e que deve ser diferenciada da hipotrofia inicial decorrente da depleção linfóide feita por determinados agentes virais. Para diferenciação, na hipotrofia causada pelo vírus deve-se considerar as alterações clínicas, macroscópicas e histológicas a fim de se confirmar o diagnóstico (CHANG 1988).



Fotomicrografia dos órgãos linfóides analisados sem alterações histopatológicas: Fig. 6 – Timo; Fig. 7- Baço; fig. 8- Bursa de Fabricius; Fig. 9- Fígado. Microscopia óptica HE.

A doença de Gumboro pode apresentar macroscopicamente lesões a nível de bursa de fabricius. Inicialmente a bursa apresenta-se edematosa e hiperêmica, com transudato amarelado e gelatinoso cobrindo a superfície serosa. Hemorragias e áreas de necrose podem estar presentes em casos mais severos. Cinco dias após a infecção, a bolsa diminui rapidamente em tamanho (atrofia). Necrose e atrofia também podem ocorrer nos órgãos linfóides secundários, incluindo o baço e tonsilas cecais. Estes órgãos são menos afetados do que a bursa e podem recuperar-se após a infecção (BUTCHE et al. 2009).

No timo pode observar cápsula gelatinosa e espessada. A medula óssea pode encontra-se amarelada ou cor-de-rosa. Hemorragias podem estar presentes nos músculos do peito e das coxas devido ao vírus interferir com mecanismos normais de coagulação do sangue (SOBRAL 2007).

A constituição da bursa de Fabrício é principalmente de linfócitos associado a um tecido epitelial, cujas pregas se estendem para a luz do órgão. O órgão funciona como um local de maturação e de diferenciação para as células do sistema formador de anticorpos. Seus folículos contêm mais de 90% de células B, sendo, assim, um órgão importante do sistema imune (TIZARD 1998)

O estado de imunossupressão produzido pelo vírus da DIB pode estar relacionado com a destruição do tecido do parênquima da bolsa e por conseguinte, do local apropriado para ocorrer o desenvolvimento e as etapas finais da diferenciação destes linfócitos (POPE 1991; WILSON et al. 1998).

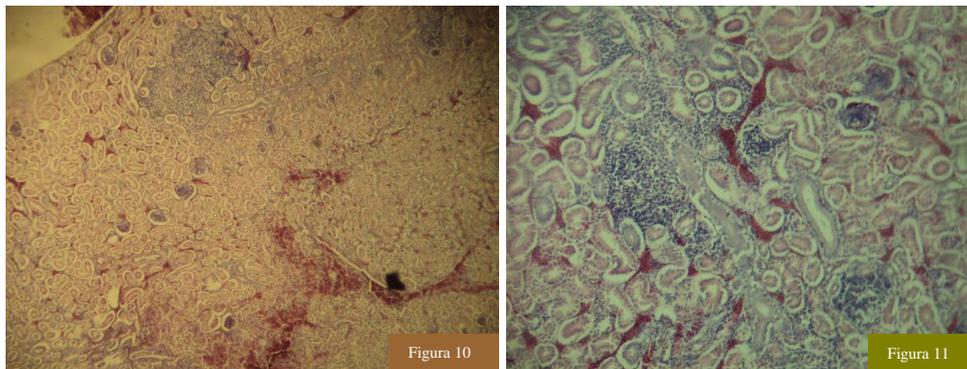
Microscopicamente, os efeitos do vírus são, principalmente, alteração na arquitetura folicular normal, em consequência da degeneração e necrose dos linfócitos na região medular dos folículos. Além disso, podem ser encontradas células apoptóticas

na região central dos folículos. Os linfócitos foliculares são substituídos por heterófilos, restos celulares necróticos e células retículoendoteliais hiperplásicas. (RODRIGUES 2011).

A medida em que a inflamação regride, começam a se formar cavidades císticas na região medular folicular, sinais de necrose e de fagocitose de células inflamatórias e fibroplasia do tecido conjuntivo interfolicular (RODRIGUES 2011).

No exame histopatológico foi encontrada alterações somente nos rins (figuras 10 e 11) de duas amostras, correspondendo a um infiltrado inflamatório mononuclear intersticial moderado, com predominância de linfócitos, apresentando uma distribuição multifocal. Lesões renais podem ser causadas pela ação imunodepressiva da doença de gumboro que aumenta a susceptibilidade a doenças infecciosas e parasitárias (ALVES et al. 2006).

A doença de Gumboro pode causar quadros de nefrites e desequilíbrio na produção de ácido úrico e conseqüente surgimento de uma doença denominada de “gota”, doença esta caracterizada pelo depósito de uratos em articulações das aves. No entanto este foi um achado isolado e só teria associação com a doença de Gumboro se também fossem encontradas alterações também em órgãos linfóides (ALVES et al. 2006).



Fotomicrografia das lesões renais. Fig. 10: Infiltrado inflamatório mononuclear no interstício da região cortical renal; Fig 11: Mesma lesão em objetiva aproximada. Microscopia óptica H/E.

## CONCLUSÃO

No estudo realizado, não foram encontradas lesões macro e microscópicas em órgãos linfóides de aves capoeiras, sugestivas da doença de Gumboro. Este resultado sugere que mesmo esta doença sendo difundida mundialmente e, que é de grande importância para a avicultura industrial, ela pode não estar presente neste tipo de ave, deste município, provavelmente, devido a associação ao tipo de cultura e características de resistências da espécie. Permitiu sugerir ainda que a histopatologia possa ser utilizada como método de prevenção, diagnóstico e controle de doenças que possam acometer estas espécies domésticas. E que pesquisas com este enfoque permite um maior esclarecimento do perfil social e sanitário deste tipo de criação, que em termos regionais e culturais é fortemente difundida na população.

**REFERÊNCIAS**

- 1 ALMASSY, K.; KAKUK, T. 1976. Immununopressive effect of a naturally acquired sub clinical bursal agent infection on vaccination against newcastle disease. *Veterinary record*. 99:435-437.
- 2 ALVES, F.M. X.; PEREIRA, V.L.A.; NASCIMENTO, E. R; GUIMARÃES, A. M.P.; ALMEIDA , D. O; TORTELLY, R. 2006. Relação entre o diâmetro e histopatologia de bolsas de Fabrício de frangos de corte sob inspeção sanitária no estado de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Ciências Veterinária*, v. 13, n. 2, p. 197-200, maio/ago.
- 3 ARNOLD, J. W.; HOLT, P. S. 1995. Response to Salmonella Enteridis infection by the immunocompromised avian host. *Poultry science*. 74: 656-665.
- 4 BUTCHER, G.D.; JACOB.; J.P.; MATHER F.B. Common Poultry Diseases. 2009. *Veterinary Medicine-Large Animal Clinical Sciences Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida*. P.132-140.
- 5 CHANG, C.F.;HAMILTON, P.B. 1982. Increased Severety and New Symptoms of Infectious Bursal Disease During Aflatoxicoses in Broiler Chickens. *Poultry Science*, v. 61, p. 1061-1068.
- 6 DOHMS, J. E.; JAERGER, J. S. 1988. The effect of infectious bursal disease virus infection on local and systemic antibody responses following infection of 3-week-old broiler chickens, *Avian Diseases*. 32: 632-664.
- 7 FALDY, A. M.; WINTERFIELD R. W.; OLANDER, H. J. 1976. Role of the bursa of Fabricius in the pathogenicity of inclusion body hepatitis and infectious bursal disease viruses. *Avian Diseases*. 20: 467-477.
- 8 FIGUEIREDO, E.A.P.; PAIVA, D.P.; ROSA, P.S.; ÁVILA,V.S.; TALAMINI, J.D. 2001. Diferentes denominações e classificação brasileira de produção alternativa de frangos. In: CONFERÊNCIA APINCO 2001 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, Campinas,2001. Anais...Campinas:FACTA, p.209 - 222.
- 9 GIAMBRONE, J. J.; EIDSON, C. S.; PAGE, R. K.; FLETCHER, O. J.; BARGER, B. O.; KLEVEN, S. H. 1976. Effect of infectious Bursal Agent on the Response of Chickens to Newcastle disease vaccination. *Avian Diseases*. 20: 534-544.
- 10 GONZÁLEZ, F.H.D. et al. 2001. Incidência de doenças metabólicas em frangos de corte no sul do Brasil e uso do perfil bioquímico sanguíneo para o seu estudo. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, Campinas, v.3, n.2, p.141-147.
- 11 KIBENGE, F.S.B.; DHILLON, A.S.; RUSSELL, R.G. 1988. Bichemistry and immunology of infectious bursal disease virus. *J. Gen. virol.*, v. 69, p. 157-177.

- 12 MARIETTO-GONÇALVES, G.A.; MARTINS, T.F.; LIMA, E.T.; LOPES R.S.; ANDREATTI FILHO R.A. 2009. Prevalência De Endoparasitas Em Amostras Fecais de Aves Silvestres e Exóticas Examinadas no Laboratório de Ornitopatologia E no Laboratório de Enfermidades Parasitárias da Fmvz-Unesp/Botucatu-Sp. *Revista Animal brasileira (comunicado)*. v. 10. n° 1. P. 349-358.
- 13 MAZZUCO, H. 2008. Ovo seguro. *Revista Avicultura industrial*, n° 08, pag. 18-19.
- 14 POPE, C. R. 1991. Pathology of lymphoid organs with emphasis on immunosuppression. *Veterinary Immunopathology*, v. 30, p. 31-44.
- 15 RODRIGUES, O. Paradoxico da doença infecciosa da Bursa (*DIB*). 2011. Informativo on line. Disponível em: <http://www.fortdodge.com.br/fd/aves/banner-revista/Revista%20Aves%208/locomoto.html>. Acesso em 12 de maio.
- 16 SHARMA, J. M. 2005 Imunidade e doenças imunossupressoras de aves. Disponível em: <http://www.avisite.com.br/CET/1;29;index.htm>. Acessado em: 04/2010.
- 17 SOBRAL, M.N.R. Controle de doenças em Aves Caipiras. *Saúde Animal*, 2007. Disponível em: <http://www.agrolink.com.br/saudeanimal/NoticiaDetalhe.aspx?59421>. Acesso em: 05 abr. 2008.
- 18 TIZARD, I. A. Os órgãos do sistema imune. In: TIZARD, I A. *Imunologia veterinária*. 5. ed. São Paulo: Roca, 1998, 545 p. Cap. 8, p. 79-97.
- 19 WILSON, T. J.; MITRANGAS, K.; RAMM, H. C.; BOYD, R. I.; WARD, H. A. 1998. Response of the chicken bursal stroma to treatment with Cyclophosphamide and IBD virus. *Hystophysiology of the Immune System*, p. 75-80.