

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA
GUSTAVO TAVARES DE OLIVEIRA

**OCORRÊNCIA DE *DERMANYSSUS GALLINAE* (DE GEER, 1778) EM
CRIATÓRIOS DE PSITACÍDEOS E PASSERIFORMES EM FORMIGA – MG**

FORMIGA – MG

2016

GUSTAVO TAVARES DE OLIVEIRA

**OCORRÊNCIA DE *DERMANYSSUS GALLINAE* (DE GEER, 1778) EM
CRIATÓRIOS DE PSITACÍDEOS E PASSERIFORMES EM FORMIGA – MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Roberto César Araújo de Lima.

FORMIGA – MG

2016

O48 Oliveira, Gustavo Tavares de.

Ocorrência de *Dermanyssus gallinae* (DE GEER, 1778) em criatórios de

psitacídeos e passeriformes em Formiga – MG / Gustavo Tavares de Oliveira.– 2016.

32 f.

Orientador: Roberto César Araújo de Lima.

GUSTAVO TAVARES DE OLIVEIRA

**OCORRÊNCIA DE *DERMANYSSUS GALLINAE* (DE GEER, 1778) EM
CRIATÓRIOS DE PSITACÍDEOS E PASSERIFORMES EM FORMIGA – MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto César Araújo de Lima
Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG

Profa. Msc. Fernanda Pinheiro Lima
Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG

Prof. Dr. Dênio Garcia Silva Oliveira
Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG

Formiga, 01 de julho de 2016.

RESUMO

O trabalho teve como objetivo verificar a ocorrência de *Dermanyssus gallinae* em criatórios da cidade de Formiga – MG. Foram inspecionados 711 gaiolas, em sistema de criação em baterias, as aves alojadas eram sete espécies. A identificação foi feita a olho nu com auxílio de uma lupa de aumento manual, onde foram identificados 65% das gaiolas parasitadas e 35% eram livres, demonstrando-se que a cada três gaiolas, duas continham os ácaros. Já em relação aos níveis de infestações, analisados entre alto, médio e baixo, estes últimos tiveram uma maior proporção em relação aos demais. Entre as espécies analisadas, os canários foram os que expressaram uma maior abundância.

Este é o primeiro trabalho sobre ocorrência de *D. gallinae* em aves exóticas do centro oeste de Minas Gerais

Palavras-chave: Epidemiologia. Aves. Ácaros.

ABSTRACT

The study aimed to verify the occurrence of *Dermanyssus gallinae* in farms of Formiga - MG. 711 cages were inspected in creation in battery system, housed birds were seven species. The identification was done with the naked eye with the aid of a hand magnifying glass, where they were identified 65% of the infected cages and were free 35%, demonstrating that the three cages, two contained mites. In relation to the infestation levels, analyzed between high, medium and low, the latter had a higher proportion than the other. Among the analyzed species, canaries were those who expressed a greater abundance.

This is the first report on the occurrence of *D. gallinae* in exotic birds of west central Minas Gerais

Keywords: Epidemiology. Birds. Mites.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
2.1	Biologia do Dermanyssus gallinae.....	6
2.2	Morfologia.....	6
2.3	Ciclo evolutivo.....	7
2.4	Patologia e sinais clínicos.....	7
2.5	Epidemiologia.....	9
2.6	Controle.....	10
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
3.1	Local e período.....	12
3.2	Aves utilizadas.....	12
3.3	Avaliações parasitológicas.....	17
3.4	Interpretação de dados.....	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

As aves ornamentais têm sido cada vez mais difundidas no território brasileiro, sejam por criadores amadores, aviários comerciais, bem como indivíduos, que adquirem exemplares sem fins comerciais, sendo mantidas como animais de estimação. Há diversas espécies, realçando distintas variedades de belezas, formas, cores e cantos. Com esta expansão, o cuidado com a saúde destes animais se tornou mais cauteloso (MARCHI, LEONARDO, SANTOS, 2009).

Os ectoparasitas das aves são classificados em dois grupos, sendo que o grupo um, é caracterizado por consumir tecido epitelial e agregados, como partículas mortas da epiderme, plumas e penas com baixo prejuízo econômico. O segundo grupo, causa extrema irritação e estresse nas aves, sendo responsável por grandes perdas econômicas, tendo como peculiaridade, a ingestão de sangue e/ou linfa (DE VANEY, 1986). Num estudo realizado em Portugal, sobre ectoparasitas em aves exóticas de companhia, os principais encontrados foram *Ornithonyssus sylviarum* e *Dermanyssus gallinae* (PAULINO, 2016).

O *Dermanyssus gallinae* é conhecido erroneamente como piolho vermelho (MONTEIRO, 2014) e tem distribuição mundial (TUCCI et al., 1998), sendo um dos ácaros mais encontrados na avicultura industrial, criatórios ornamentais e aves silvestres. São visíveis a olho nu, vivendo, a maior parte da vida, em frestas e ninhos, nos criatórios, casualmente atacando mamíferos e até mesmo seres humanos. Quando enfiados de sangue, se tornam avermelhados ou enegrecidos (TAYLOR, COOP, WALL, 2014). É importante destacar que podem ser transmissores de vírus e bactérias, atuando como vetores (MONTEIRO, 2014). Rezende et al (2013), comentaram que faltam estudos atuais sobre o *D. gallinae*, dificultando planos e estratégias de controle.

Sparagano et al. (2009) verificaram a prevalência do *D. gallinae* em diferentes países podendo chegar até 90%, como também, em sistemas que a produção seja extensiva, o índice pode ser maior, pois neste tipo de criação, geralmente, é evitado o uso de produtos químicos para exterminar o ácaro. Os estudos sobre o *D. gallinae* em aves exóticas no Brasil são escassos.

O objetivo foi avaliar a ocorrência do *Dermanyssus gallinae* em criatórios de psitacídeos e passeriformes no município de Formiga – MG.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Biologia do *Dermanyssus gallinae*

Vulgarmente conhecido como piolho vermelho, acaro vermelho das aves, piolho dos poleiros, piolhinho. São hematófagos, necessitando a ingestão de sangue para seu desenvolvimento, parasitas obrigatórios em diversas espécies de aves, sendo o mais comum, aves de produção. Na falta de seus hospedeiros definitivos, podem parasitar mamíferos (MONTEIRO, 2014; TAYLOR, COOP, WALL, 2014).

Segundo Taylor, Coop, Wall (2014), o *D. gallinae* ataca, na maioria das vezes, ao anoitecer, parasitando as aves, somente para repasto sanguíneo. Durante o dia ficam escondidos em fendas e frestas das instalações, ninhos, detritos que se encontram nos criatórios, tendo sua distribuição cosmopolita. Estes parasitas, comumente, são vetores de agentes patogênicos (MONTEIRO, 2014). O ácaro se manifesta em todas as partes do corpo dos animais (TUCCI et al., 1998).

2.2 Morfologia

Seu corpo é constituído por única peça sem segmentação, medindo de 0,75 – 1mm de comprimento na fase adulta, destaca a região chamada de gnatossoma, sendo a parte anterior do parasita, contém regiões chamadas quelíceras, bem alongadas, com formato de estilete, que são estruturas cortantes usadas para fazer o corte dos tecidos nos animais. Quando adultos, apresentam quatro pares de patas formadas por seis segmentos. São dotados de estigmas, por onde os ácaros respiram. Em relação ao tamanho e coloração, podem variar muito, dependendo dos estágios adultos, ninfas e também pelo tempo de ingurgitamento. Quando o sangue é ingerido recentemente, se tornam vermelhos e após digestão deste sangue, apresentam coloração preta e acinzentada. Observa-se um único escudo dorsal e placa anal grande, onde se localiza o poro anal distal, sendo sua característica marcante para confirmação desta espécie. Apresentam setas esparsas pelo corpo ventral e dorsal com três pares de cerdas no escudo e peritremas anteriores nas segundas coxas (MONTEIRO, 2014; TAYLOR, COOP, WALL, 2014).

Chauve (1998) analisou os ovos e mostrou que é pequeno (400x270 μ) oval, branco e liso, tendo aparência de pérola.

2.3 Ciclo evolutivo

O *D. gallinae* realiza o ciclo completo em 168 horas. A fêmea inicia postura após ter ingerido sangue do hospedeiro em média de 12 a 48 horas e produz, por volta, de sete ovos, totalizando em um total aproximadamente de 30 ovos, visto que durante o ciclo ocorrem oito posturas. Passadas 48 a 72 horas, estes ovos irão eclodir e se tornarão estágios larvais, apresentando três pares de patas, neste estágio elas não se alimentam. As larvas se transformam em protoninfas em torno de 36 horas, aonde irão iniciar a ingestão de sangue, se tornando deutoninfas em 24 a 48 horas, após curto período de repouso, estas se transformam em adultos. Quando adultos, durante a noite, vão ao hospedeiro para fazer o repasto sanguíneo e retornam aos esconderijos, onde é realizada a cópula e subsequente oviposição (PEREIRA, 2011; TUCCI, 1991).

Tucci et al. (2008) apontaram que o tempo total do ciclo tende a ser mais rápido quando a temperatura é de 30 °C, pois, assim, o parasita se desenvolve por completo com tempo inferior a 6 dias. Em temperaturas superiores a 35 °C observaram que este período aumentou para pouco mais de sete dias devido ao estresse estimulado pelo calor, já em temperaturas menores como 15 °C, o ciclo se estendeu por aproximados 29 dias.

2.4 Patologia e sinais clínicos

Sinais clínicos como anemia, estresse, irritação e atraso no crescimento são observados nas aves, quando parasitadas, manifestando frequentemente diminuição de postura, perda de peso e tornando-se debilitadas (MONTEIRO, 2014). Com o estresse provocado, irão apresentar aumento nos níveis de corticoesteróides, reduzindo assim, o consumo de alimento, baixa de atividades gonodais, alterações cardiovasculares, maior susceptibilidade às doenças e comprometimento imunológico (TUCCI et al., 1998; CRAIG et al., 1986).

Analisando a conduta de galinhas poedeiras, durante o dia e à noite, Kilpinen et al. (2010), mostraram que aves não parasitadas têm comportamento diferente das que têm infestações pelos ácaros. O banho de areia e cuidados com a limpeza das penas se elevam, sacolejar da cabeça fica mais constante, tornando as aves mais ativas e irritadas nos momentos em que deveriam estar em repouso. O nível elevado

de infestação pode ser fatal, com altas taxas de mortalidade, ocorrendo baixa na concentração de glóbulos vermelhos e hemoglobina com quadro de anemia extremamente aguda. Nakamae et al. (1997) demonstraram que, na pele, irãõ apresentar prurido e defeitos de plumagem, isso porque a ave se bica constantemente na tentativa de aliviar a irritação causada pela picada do parasito.

A patogenia do *D. gallinae*, esta ligada ao peso das aves, podendo matar espécies menores, em curtos períodos, bem como aves jovens são mais vulneráveis ao ataque dos ácaros (KIRKWOOD, 1967). Kilpinen et al. (2010) mostraram que, com a alteração fisiológica das aves, irãõ acarretar em defeitos produtivos, como atraso do ciclo de postura, diminuição na quantidade de ovos e, conseqüentemente, perda de peso de adultos. No estudo de Cencek (2003), houve baixa de 2 a 15% na postura, quando as aves estavam infestadas, tendo um aumento significativo também, nos ovos com manchas de sangue, fazendo com que estes tenham seu valor diminuído no mercado.

Segundo Auger et al. (1979), no Canadá, houve um surto de ataque do *D. gallinae* em trabalhadores de uma empresa, apresentando sinais de escoriações, lesões cutâneas e prurido, sendo mais acentuado no período noturno, os locais de maior predileção foram tórax e braços. Os autores acreditaram que as principais causas destes ataques, vieram dos ninhos de pombos e outras aves que se encontravam próximos aos estabelecimentos. Observaram, ainda, que as aves, ao abandonarem os ninhos, estimulam os parasitas a satisfazerem suas necessidades de sangue em hospedeiros acidentais.

Suzuki et al. (2014) relataram um caso semelhante, onde uma paciente do sexo feminino, com 24 anos de idade, após ter viajado e se hospedado em local com dependências antigas, onde haviam cães, pombos e vários ninhos nos telhados, procurou atendimento na unidade de saúde da cidade de São Paulo, com sinais de diversas pápulas, escoriadas, pruriginosas e com eritemas nas regiões poplíteas, braços, abdome, coxas e nas costas. A paciente foi tratada como portadora de escabiose. Como não houve melhora das lesões, a paciente encontrou alguns ácaros em seu cobertor e foram levados para um dermatologista, que identificou o *D. gallinae*.

2.5 Epidemiologia

Segundo Sparagano et al. (2009), o *D. gallinae* afeta aves selvagens e em sistemas de criações intensivas e extensivas, tendendo ser maior neste último sistema, sendo o principal ectoparasita de galinhas poedeiras em todo mundo. Na maioria dos estudos realizados pelos autores, a prevalência está em torno de 70 a 90 %, sendo observado que, no inverno a infestação tende a diminuir e no verão, quando temperaturas atingem em torno de 30 °C, tende a estar bastante elevada. Em temperaturas em torno de 35 °C, o calor excessivo causa estresse dos parasitos, diminuindo o nível de infestação. Tucci et al. (1998), observaram que a menor incidência do parasito em aves de corte acontece porque permanecem pouco tempo nos galpões, associado ao vazio sanitário. Já em galinhas poedeiras, que permanecem por um período de 70 a 90 semanas, tornam as condições favoráveis para desenvolvimento do ácaro. Verificaram também que, gaiolas de madeira contêm mais frestas e fendas que facilitam o desenvolvimento e dificultam medidas de controle, como pulverização com acaricidas.

Diversas condições podem expandir as infestações como a introdução, sem os cuidados necessários, de novas aves nos criatórios, podendo aumentar em até 50%. Da mesma forma, a falta de limpeza e saneamento, pois a sujidade, plumas, penas e poeira, irão servir de abrigo para o parasito se esconder e reproduzir. Espécies de aves diferentes introduzidas nas criações, mamíferos como roedores, caninos e humanos podem acarretar no aparecimento destes, visto que o *D. gallinae* parasita diversas espécies de animais, podendo se tornar fonte de novas infestações. A introdução de gaiolas e utensílios usados é uma das formas mais comuns na introdução do parasita em estabelecimentos que eram livres destes (SPARAGANO et al., 2009). Foi observado, em ninhos de aves silvestres, a presença do ácaro, quando estas têm acesso aos locais de criação, podem carrear o ácaro para os criatórios (FALEIRO 2012).

Como as aves são hospedeiros obrigatórios, na falta destas, o parasito tende a diminuir com passar do tempo (SPARAGANO et al., 2009). Contudo resistem à dessecação, sobrevivendo vários meses sem ingurgitar sangue, onde foi descrito que, o ácaro sobreviveu oito meses na falta de hospedeiros (CHAUVE, 1998; DE VANEY 1986; URQUHART et al., 1998).

Visto que o parasita ataca ao anoitecer, as aves deixarão de ter seu período necessário para descanso, realizando várias debicagens em todo corpo, agravando ainda mais o estresse e a infestação (TUCCI et al., 1998).

Foi verificado que o *D. gallinae*, propaga diversos agentes patogênicos, podendo afetar seres humanos e diversas espécies de animais. Porém o estudo desse ácaro, como vetor, é limitado para a maior parte dos agentes, levando ao desprezo a importância destes parasitas nas transmissões de vírus e bactérias em caráter zoonóticos, com estudos incompletos e desconhecidos (PEREIRA, 2011). Visto esta importância, Chauve (1998) analisou que, como a reprodução do ácaro é muito rápida, pode acarretar em uma ligeira disseminação de doenças dentro dos criatórios, onde Moro et al. (2009) apontaram agentes como: *Paramixovírus* (conhecida como Newcastle), *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus sp*, *Streptomyces sp.*, os autores ainda mostram que em circunstâncias laboratoriais, transmitiram o vírus da encefalite equina, varíola aviária, *Pasteurella multocida*, *Borrelia*, *Coxiella burnetii* e *Spirochaeta gallinarum*. No estudo de Magdas et al. (2006), foi isolado ainda *Pseudomonas spp.*, *Streptococcus spp.*, *Micrococcus spp.* e *Corynebacterium spp.*

2.6 Controle

A forma comum de controle dos ácaros são os produtos sintéticos como carbaril, diazinon e permetrina, porém estes compostos acarretam diversos riscos aos humanos, aves e seus ovos, portanto o uso destes, além dos riscos, segundo especialistas, com o passar do tempo, se tornam inútil pela resistência adquirida pelos parasitos, que foi observado no Reino Unido, França, Suécia e Itália (MUL et al., 2009; HARRINGTON et al., 2011). Outro fator que os torna ineficazes é o hábito dos ácaros se alojarem em frestas e fendas, onde é difícil a ação dos produtos (HARRINGTON et al., 2011). Diante desses motivos, o controle dos ácaros com produtos químicos se torna inviáveis (MUL et al., 2009; HARRINGTON et al., 2011).

Biopesticidas têm sido usados e parece ser uma boa alternativa para o controle do *D. gallinae*, Harrington et al. (2011), avaliaram a eficácia de uma bactéria gram-positiva, conhecida como *Saccharopolyspora spinosa*, pertencente à classe de inseticidas naturais, os autores mostraram que tem alto efeito residual nos ácaros,

gaiolas, equipamentos e utensílios, também o baixo poder tóxico sobre aves e mamíferos o torna perfeito para aplicação sem que precise fazer a retirada das aves.

MORRONE et al. (2001), avaliaram extrato das folhas de café secas, diluídas em compostos de água, clorofórmio e etanol, confirmando forte atividade contra os ácaros, quando diluídas em clorofórmio, sendo entre 83 a 100%. Com extratos de álcool. Obtiveram efetividade de 45 a 90%, dependendo da espécie de café utilizadas. Já com água, a atividade acaricida demonstrou baixa atividade.

Cunha et al. (2009), montaram dois tipos de armadilhas para a captura do parasito, onde o primeiro método foi feito com papelão, 10 cm de largura por 7 cm de comprimento e 3 mm de altura. Para o outro método foi utilizado um pedaço seco de bambu, sendo separado ao meio em sentido longitudinal e preso com linhas de algodão. Em um lado das metades do papelão ou bambu foi feito uma abertura, onde permitia a chegada dos ácaros. Os autores afirmaram que, fazendo a troca das armadilhas a cada dois dias, foi eficiente para captura do *D. gallinae* e seus ovos.

Os óleos de algumas plantas, como tomilho (*T. vulgaris*), alho (*Allium sativum*) e Nem (*Azadirachta indica*), mostraram ser bastante eficazes, tornando-se uma boa alternativa aos produtos sintéticos, pois se obteve mortalidade de 80 a 100% dos ácaros com uso destes produtos naturais extraídos das plantas, com baixa toxicidade aos animais e ao homem (GEORGE et al., 2010).

Inimigos naturais do *D. gallinae* podem ser uma alternativa no controle destes. No entanto, há poucos estudos sobre eles (PEREIRA, 2011). Lesna et al. (2009), estudaram alguns predadores naturais do *D. gallinae*, demonstrando que foram ineficazes no combate. Entretanto, Harrington et al. (2011) afirmaram esperar que seja descoberto novos predadores que possam ser eficazes no futuro.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local e período

O estudo foi realizado em dois criatórios na cidade de Formiga/ MG, na região centro-oeste do Estado de Minas Gerais, a 200 km da capital mineira. Tem uma população estimada em 68.040 habitantes, possui uma área de 1.501.915 Km², clima tropical, terreno predominantemente de Cerrado e Mata Atlântica. Tem em média cerca de 20 mil aves de produção na região (IBGE).

3.2 Aves utilizadas

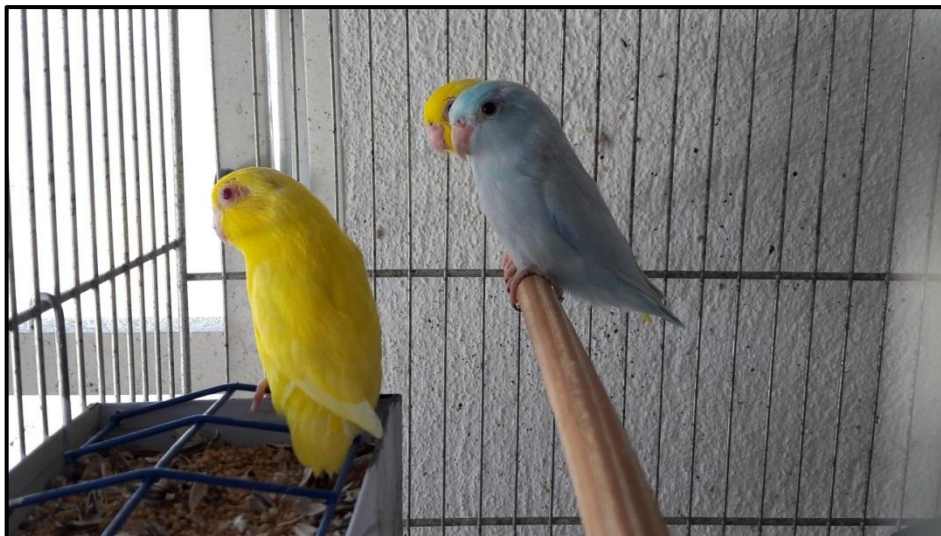
Foram utilizados sete espécies de aves exóticas, em criatórios credenciados, mantidas em gaiolas de metal, com alimentação e hidratação *Ad libidum*, com manejo de criação intensiva (FIG. 1). Os psitaciformes utilizados foram *Forpus coelestis* (forpus) (FIG. 3), *Melopsittacus undulatus* (periquito) (FIG. 4), *Nymphicus hollandicus* (calopsita) (FIG. 5), *Psephotus haematonotus* (red rumped) (FIG. 6). Os passeriformes empregados no estudo foram, *Carduelis cucullata* (tarin) (FIG 7), *Chloebia gouldiae* (diamante de gould) (FIG 8), *Serenicus canarius* (canário do reino) (FIG 9).

Figura 1 – Sistema intensivo em gaiolas de metal em baterias



Fonte: arquivo pessoal

Figura 3 – *Forpus coelestis* (forpus)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 4 – *Melopsittacus undulatus* (periquito)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 5 – *Nymphicus hollandicus* (calopsita)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 6 – *Psephotus haematonotus* (red rumped)



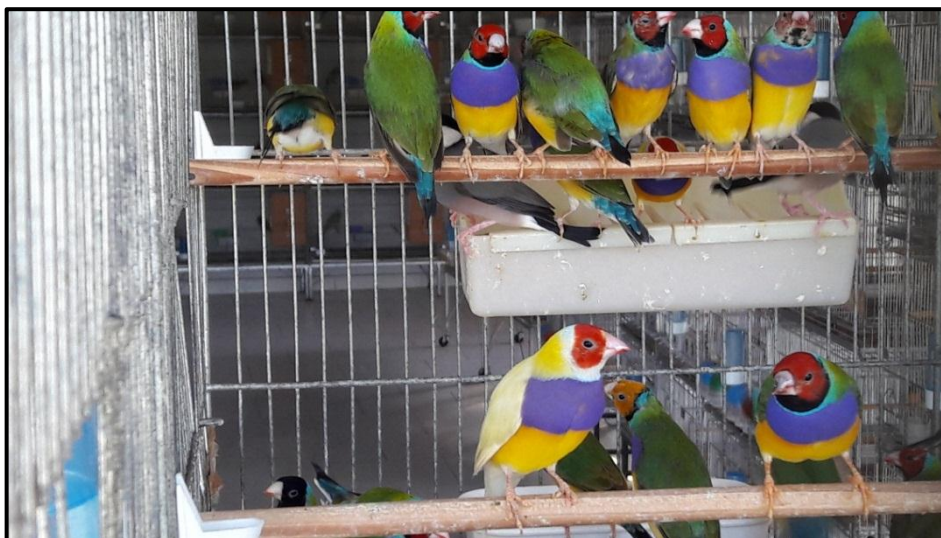
Fonte: arquivo pessoal

Figura 7 – *Carduelis cucullata* (tarin)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 8 – *Chloebia gouldiae* (diamante de gould)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 9 – *Serenicus canarius* (canário do reino)



Fonte: arquivo pessoal

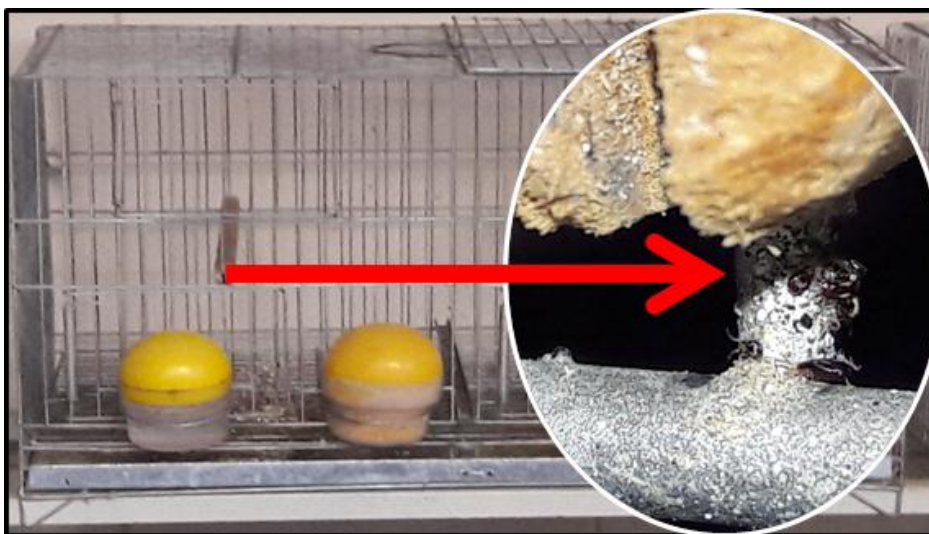
3.3 Avaliações parasitológicas

Foram feitas avaliações visuais em 711 gaiolas, individualmente, em instalações dos criatórios, com auxílio de uma lupa de aumento, verificando frestas dos poleiros (FIG. 10), comedouros (FIG. 11), bebedouros, bandejas, detritos que se encontravam próximos às gaiolas (FIG. 12). Quando havia identificação visual, com o aumento da lupa, estes foram quantificados e classificados por níveis de infestação: baixo foi identificado de 1 a 20 parasitos (FIG. 13), médio, de 21 até 50 parasitos (FIG. 14), e acima de 50 parasitas foi avaliado como alto índice de infestação (FIG. 15). Quando ausente a ocorrência dos ácaros, foi dado como negativo.

Durante a identificação foram coletadas amostras aleatórias dos parasitas, sendo recolhidos com auxílio de um pincel e acondicionados dentro de frascos contendo álcool 70%. Estes ácaros, posteriormente, foram montados em lâminas, realizando o método de clarificação para melhor identificação do poro anal distal na placa anal, que é a característica marcante do *D. gallinae* (FIG. 16 e 17). Após este processo, foi levado ao microscópio óptico com aumento de 40x e quando necessário 100x e feito identificação das amostras. O método de clarificação consistiu em adicionar 2 gotas de Hidróxido de Potássio (KOH) na concentração de

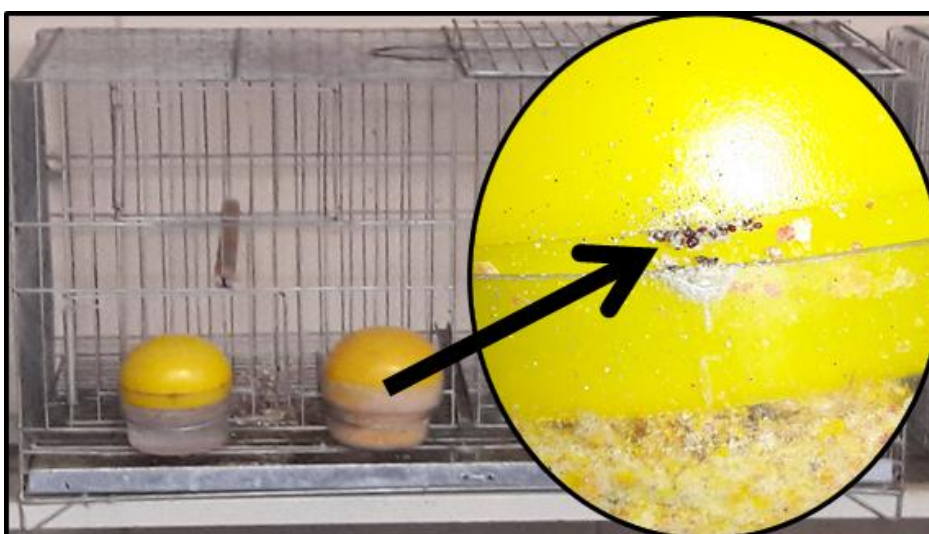
10%, montados entre lâmina e lamínula por aproximadamente 7 segundos com aquecimento para acelerar o processo de desqueratinização, para que o ácaro analisado se torne mais lúcido e visível.

Figura 10 – Infestação de *Dermanyssus gallinae* em poleiro de aves exóticas (seta vermelha)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 11 – Infestação de *Dermanyssus gallinae* em comedouro de aves exóticas (seta preta)



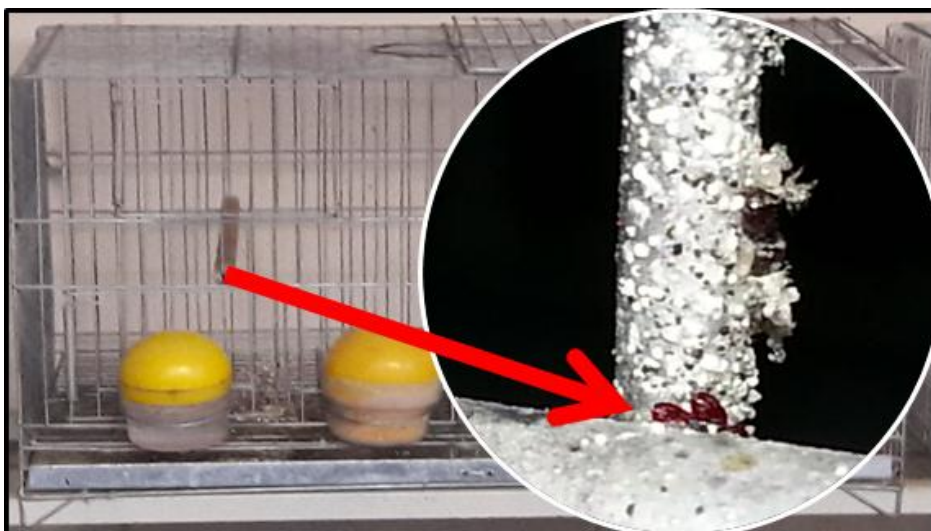
Fonte: arquivo pessoal

Figura 12 – Infestação de *Dermanyssus gallinae* em aglomerados de detrito e penas próximos as gaiolas de aves exóticas (seta vermelha)



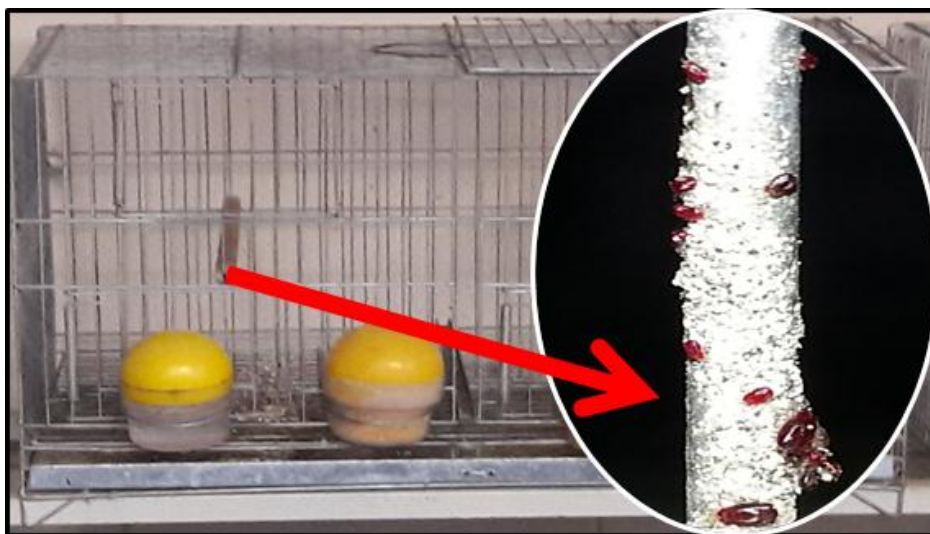
Fonte: arquivo pessoal

Figura 13 – Baixa infestação de *Dermanyssus gallinae* em gaiolas de aves exóticas (seta vermelha)



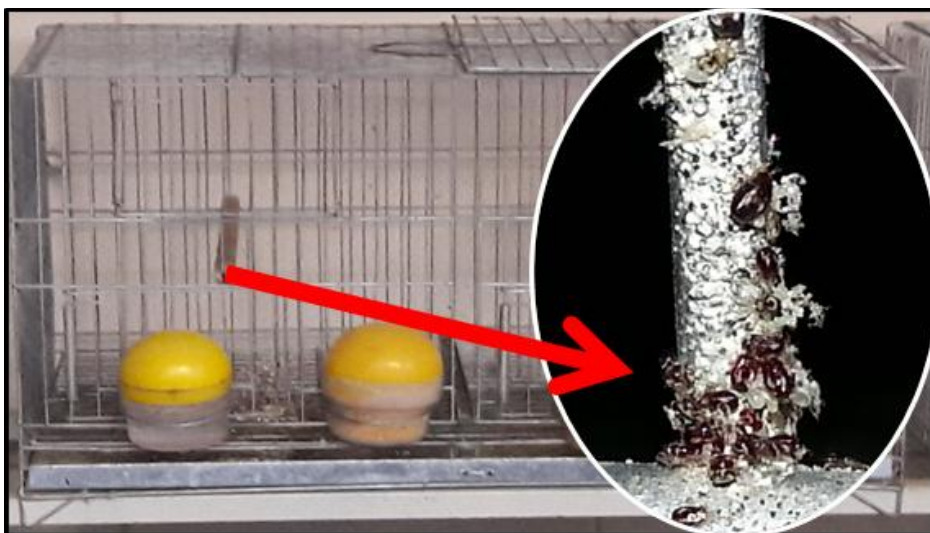
Fonte: arquivo pessoal

Figura 14 – Média Infestação de *Dermanyssus gallinae* em gaiolas de aves exóticas (seta vermelha)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 15 – Alta Infestação de *Dermanyssus gallinae* em gaiolas de aves exóticas (seta vermelha)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 16 – Clarificação parcial de *Dermanyssus gallinae* em posição dorso-ventral



Fonte: arquivo pessoal

Figura 17 – Placa anal do *Dermanyssus gallinae* (círculo vermelho) em destaque o poro anal (seta vermelha) 100x.



Fonte: arquivo pessoal

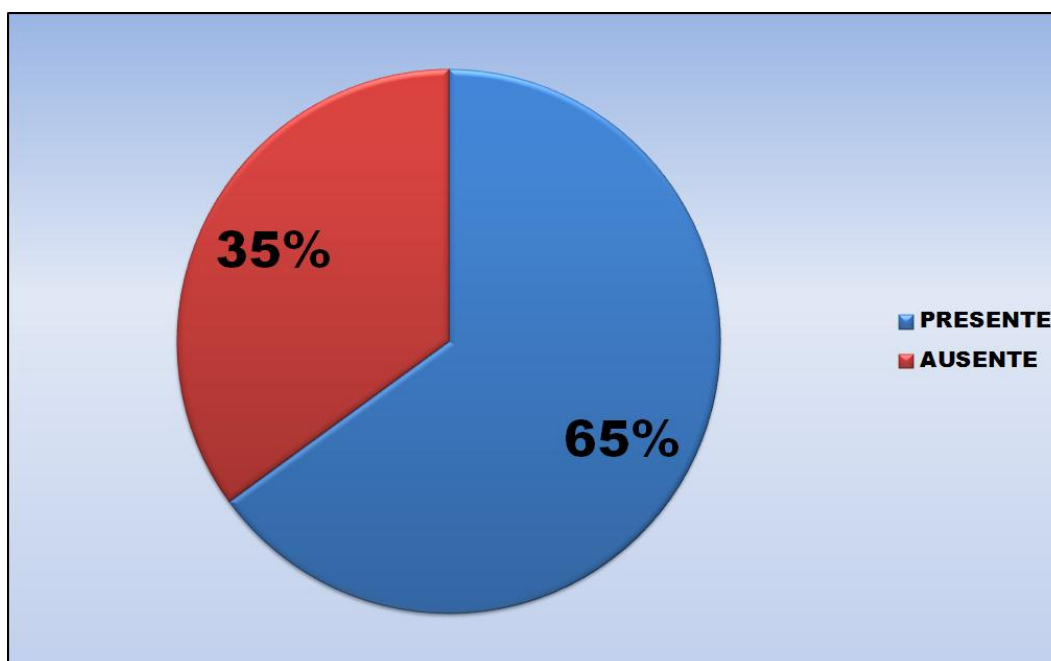
3.4 Interpretação de dados

Os dados foram tabulados no Microsoft office excel professional plus 2010, para melhor visualização e interpretação dos resultados

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este foi o primeiro trabalho correlacionando o *Dermanyssus gallinae* com aves exóticas do centro oeste de Minas Gerais, onde foram examinadas 711 gaiolas, tendo 462 a presença do parasita (65%) e 249 (35%) gaiolas estavam ausentes de infestação, representadas no GRAF. 1. Este índice foi bastante expressivo, levando-se em conta que a cada três gaiolas avaliadas, duas eram infestadas. Os resultados concordaram com Nagamae et al. 1997; Magdas et al. 2006 e Sparagano et al. 2009, com ocorrências variando de 57,5 a 70% em galinhas poedeiras entretanto Cencek (2003) encontrou valores de 100%, enquanto que Paulino (2016) verificou em aves exóticas criadas como animais de companhia uma prevalência menor, com 7,26%.

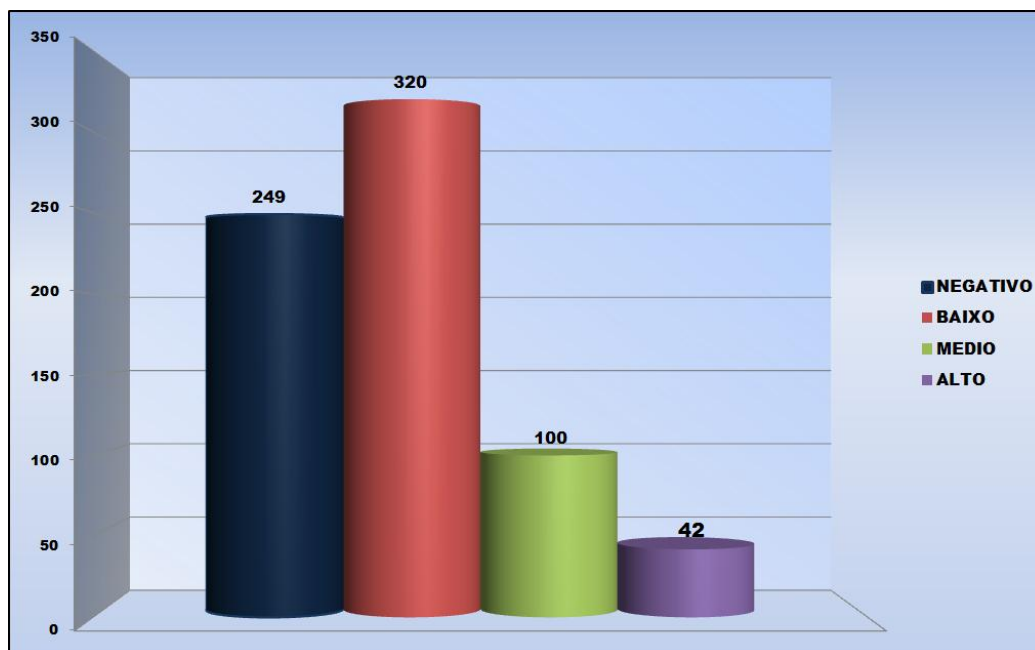
Gráfico 1 – Distribuição das infestações de *Dermanyssus gallinae* em gaiolas de aves exóticas criadas em Formiga - MG.



Fonte: arquivo pessoal

No gráfico dois verificou que as taxas de infestações nas gaiolas tiveram uma maior proporção de baixo índice e os níveis de parasitismo foram inversamente proporcionais à quantidade de gaiolas parasitadas.

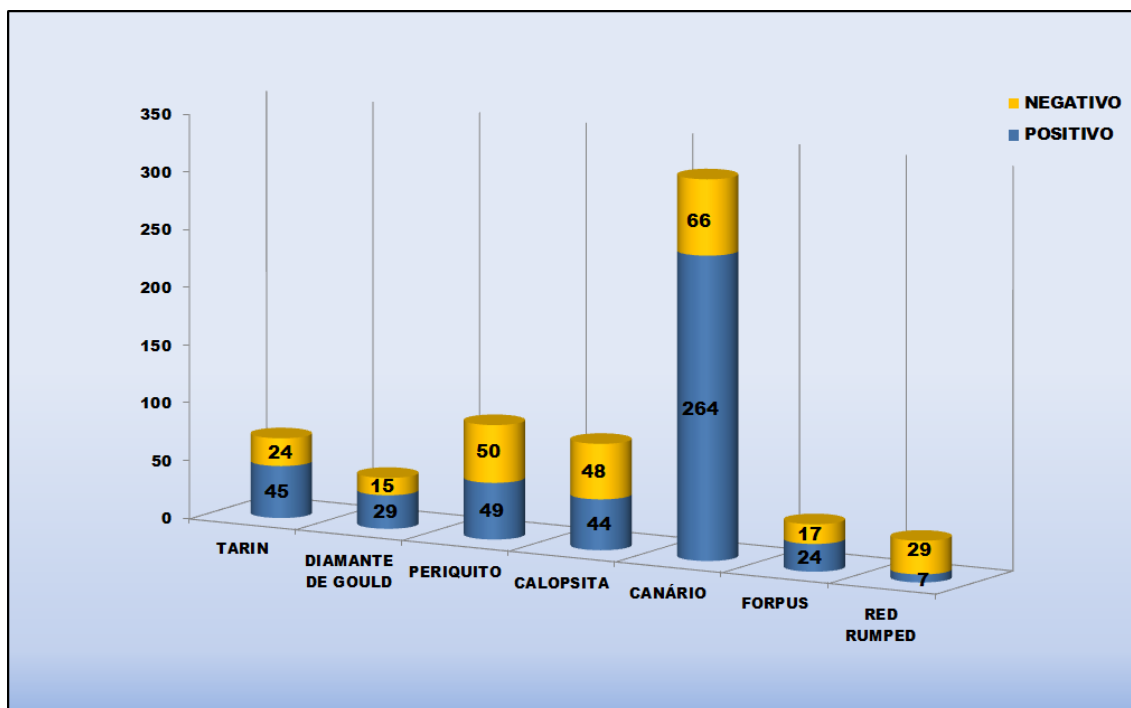
Gráfico 2 – Distribuição do nível de parasitismo por *Dermanyssus gallinae* nas gaiolas em aves exóticas criadas em Formiga/ MG.



Fonte: arquivo pessoal

Em relação ao parasitismo relacionando as espécies, os Canários apresentaram maior número de gaiolas parasitadas, cerca de 80%, seguidos dos Diamantes com 65,90%, Tarins 65,21%, Forpus 58,53%, Periquito 49,49%, Calopsita 47,82% e Red rumped 19,44%. Revelando que os canários por ser uma das aves mais criadas, podendo ser uma das fontes disseminadoras dos ácaros.

Gráfico 3 – Distribuição por espécies parasitadas por *Dermanyssus gallinae* em aves exóticas nos criatórios de Formiga - MG.



Fonte: arquivo pessoal

5 CONCLUSÃO

A ocorrência do *D. gallinae* mostrou grande preocupação nas criações de aves exóticas, visto que estas tiveram um alto nível de parasitismo nos criatórios de aves exóticas. Por sua importância, estudos futuros das infestações em aves exóticas, bem como conhecimento epidemiológico e controle nos aviários ornamentais devem ser realizados.

REFERÊNCIAS

- AUGER, P., NANTEL, J., MEUNIER, N., HARRISON, R. J., LOISELLE, R. & GYORKOS, T. W. (1979). **Skin acariasis caused by *Dermanyssus gallinae* (De Geer): an in-hospital outbreak**. CMAJournal, 120, 700 - 703. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1819175/pdf/canmedaj01442-0076.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2016.
- CENCEK, T. (2003). Prevalence of *Dermanyssus gallinae* in poultry farms in Silesia region in Poland. Bulletin of Veterinary Institute Pulawy, 47, 465 - 469. Disponível em: <http://www.piwet.pulawy.pl/doc/biuletyn_47-2/23-cencek.pdf>. Acesso em: 1 maio 2016.
- CHAUVE, C. **The poultry red mite *Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778): current situation and future prospects for control**. Veterinary Parasitology, Amsterdam, v. 79, n. 3, p. 239-245, 1998. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9823064>>. Acesso em: 12 maio 2016.
- CRAIG, J. V.; CRAIG, J. A.; VARGAS, J. V. **Corticosteroids and the other indication of hen's well-being in four laying house environments**. Poultry Science, Savoy, v. 65, p. 856-863, 1986.
- CUNHA, L. C.; CUNHA, M. M.; LEITE, R. C.; SILVA, I. J.; OLIVEIRA, P. R. **Comparação da eficiência de diferentes armadilhas utilizadas para captura de *Dermanyssus gallinae***. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 59-62, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpv/v18n4/a11v18n4.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.
- DE VANEY, J. A. **Ectoparasites**. Poultry Science, v. 65, n. 4, p. 649-656, 1986. Disponível em: <<http://ps.fass.org/content/65/4/649>>. Acesso em: 02 abr. 2016.
- FALEIRO, D. C. C. **Ácaros associados a ninhos abandonados por pássaros e a aves de postura de ovos comerciais, no vale do taquari, rio grande do sul**. Rio Grande do Sul – Brasil, 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado em ambiente e desenvolvimento) – Centro Universitário Univates. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/280/1/DaianiFaleiro.pdf>>. Acesso em: 15 março 2016.
- GEORGE, D. R., SPARAGANO, O. A. E., PORT, G., OKELLO, E., SHIEL, R. S. & GUY, J. H. (2010). **Environmental interactions with the toxicity of plant essential oils to the poultry red mite *Dermanyssus gallinae***. Medical and Veterinary Entomology, 24 (1), 1 - 8. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2915.2009.00855.x/abstract>>. Acesso em: 01 maio 2016.
- HARRINGTON, D. W. J., GEORGE, D. R., GUY, J. H. & SPARAGANO, O. A. E. (2011). Opportunities for integrated pest management to control the poultry red mite,

Dermanyssus gallinae. World's Poultry Science Journal, 67, 83 - 93. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/files/162/4148973.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2015. Lista de periódicos eletrônicos. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=312610>> . Acesso em: 19 dezembro 2015.

KILPINEN, O., ROEPSTORFF, A., NFRGAARD, G., LAWSON, L. G. & SIMONSEN, H. B. (2010). **Influence of *Dermanyssus gallinae* and *Ascaridia galli* infections on behaviour and health of laying hens (*Gallus gallus domesticus*)**. British Poultry Science, 46 (1), 26 - 34. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15835249>>. Acesso em: 10 maio 2016.

KIRKWOOD, A. C. (1967). **Anaemia in poultry infested with the red mite *Dermanyssus gallinae***. The Veterinary Record, 80 (17), 514 - 516.

LESNA, I.; WOLFS, P.; FARAJI, F.; ROY, R.; KOMDEUR, J.; SABELIS, M. W. (2009). **Candidate predators for biological control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae***. Experimental and Applied Acarology, Volume 48, Nos 1–2, 63–80.

MAGDAS, C., CHIRILĂ, F., FIT, N., CRISTE, A. & BACIU, H. (2006). Epidemiologic study of *Dermanyssus gallinae* (Acari: Dermanyssidae) infestation in birds, from three localities on Cluj area. Buletin USAMV-CN, 63, 309- 314. Disponível em: <<http://journals.usamvcluj.ro/index.php/veterinary/article/download/2500/2451>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

MARCHI, M. N. A.; LEONARDO, J. M. L.; SANTOS, J. M. G. **Síndrome do auto bicamento em aves ornamentais**. Maringá - Paraná, 2009. Encontro internacional de produção científica, Centro Universitário de Maringá. Disponível em: <<http://virtudeag.com/wpcontent/uploads/2013/12/S%C3%8DNDROME-DO-AUTO-BICAMENTO-EM-AVES-ORNAMENTAIS.pdf>>. Acesso em: 10 março 2016.

MORO, C. V., LUNA, C. J. D., TOD, A., GUY, J. H., SPARAGANO, O. A. E. & ZENNER, L. (2009). **The poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*): a potential vector of pathogenic agents**. Experimental & Applied Acarology, 48, 93 - 104. Disponível em: <<http://ferago.ir/files/files/Control%20of%20poultry%20mites.pdf#page=97>>. Acesso em: 01 maio 2016.

MORRONE, F.; MAYWRM, M. A. S.; TUCCI, E.C; SALATINO, A.; FILHO, O. G. Ação acaricida de extratos foliares de espécies de *coffea* (rubiaceae) sobre *Dermanyssus gallinae* (de geer, 1778) (acari, dermanyssidae). Insituto Biológico, São Paulo, v. 68, n. 2, p43-47, 2001. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V68_2/morrone.pdf>. Acesso em: 08 março 2016.

MONTEIRO, S. G.; **Parasitologia na medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2014. 356 P.

MUL, M. F. & KOENRAADT, C. J. M. (2009). **Preventing introduction and spread of *Dermanyssus gallinae* in poultry facilities using the HACCP method.**

Experimental and Applied Acarology, 48, 167 - 181. Disponível em:

<<http://ferago.ir/files/files/Control%20of%20poultry%20mites.pdf#page=97>>. Acesso em: 01 maio 2016.

NAKAMAE, H., FUJISAKI, K., KISHI, S., YASHIRO, M., OSHIRO, S. & FURUTA, K. (1997). **The new parasitic ecology of chicken mites *Dermanyssus gallinae*, parasitizing and propagating on chickens even in the daytime.**

Japanese Poultry Science, 34 (2), 110-116. Disponível em:

<https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpsa1964/34/4/34_4_240/_pdf>. Acessado em: 14 abr. 2016.

PAULINO, D. C. A. V. **Deteção de *Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778) em aves exóticas de companhia no distrito de Setubal, Portugal.**

Lisboa – Portugal, 2016. 89f. Dissertação (Mestrado em medicina veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

PEREIRA, D. M. C. ***Dermanyssus gallinae* em galinhas poedeiras em bateria: carga parasitária, ação vectorial e ensaio de campo de um biopesticida.**

Lisboa – Portugal, 2011. 83 f. Dissertação (Mestrado em medicina veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em:

<<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/3571/1/Dermanyssus%20gallinae%20em%20galinhas%20poedeiras%20em%20bateria.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2016.

REZENDE, L. C.; CUNHA, L. M.; TEIXEIRA, C. M.; OLIVEIRA, P. R.; MARTINS, N. R. S.; **Ácaros de importância para a avicultura de postura - Algumas considerações aplicadas à realidade da indústria avícola brasileira.**

Ciência Rural, Santa Maria, v.43, n.7, p.1230-1237, 2013. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/cr/v43n7/a19213cr2012-1062.pdf>>. Acesso em: 28 março 2016.

SPARAGANO, Olivier; PAVLITEVIT, Aleksandar; MURANO, Takako; CAMARDA, Antonio; SAHIBI, Hamid; KILPINEN, Ole; MUL, Monique; EMOUS, Rick Van; BOUQUIN, Sophie le; HOEL, Kristian; CAWERO, Maria Assunta. Prevalence and key figures for the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* infections in poultry farm systems. **Experimental and Applied Acarology**, v. 48, p. 03-10, 2009.

TUCCI, E. C. **Biologia e problemas ocasionados por ácaros hematófagos em aviários industriais no estado de São Paulo.** In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 2, 1991, São Paulo. Anais... São Paulo: USP Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1991. p. 104-109.

SUZUKI, C. M. P.; STOLF, H. O.; CAMARGO, R. M. P.; JUNIOR, V. H. **Gamasoidose ou dermatite por ácaros aviários: relato de caso.** Revista Diagnóstico e Tratamento, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 74-76, 2014. Disponível em: <<http://www.apm.org.br/imagens/Pdfs/revista-120.pdf#page=22>>. Acesso em: 3 de março de 2016.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL R. L. **Parasitologia Veterinária.** 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

TUCCI, E.C.; GUIMARÃES, J. H.; BRUNO, T. V.; GAMA, N. M. S. Q.; SANTOS, A. M. M. **Ocorrência de ácaros hematófagos em aviários de postura no estado de São Paulo.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 71-78, 1998. Disponível em: <http://www.rbpv.ufrj.br/documentos/711998/c7171_78.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2016.

TUCCI, E. C.; PRADO, A. P.; ARAÚJO, R. P.; **Development of *Dermanyssus gallinae* (Acari: Dermanyssidae) at different temperatures.** Veterinary Parasitology, São Paulo, v. 155, p. 127-132, 2008.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L. ; DUNN, A. M.; JENNINGS, F.W. **Parasitologia veterinária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 177-179.