

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS SOUSA**

**AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA EM AVES  
SILVESTRES DOMICILIADAS NA CIDADE DE SOUSA, PARAÍBA.**

**Mônica Shinneider de Sousa**

**SOUSA – PARAÍBA – BRASIL  
2016**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS SOUSA**

**AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA EM AVES  
SILVESTRES DOMICILIADAS NA CIDADE DE SOUSA, PARAÍBA.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Aluna: Mônica Shinneider de Sousa**  
Orientadora: DSc. Valéria Medeiros de Mendonça Costa  
Co-orientador: DSc. Amélia Lizziane Leite Duarte

**SOUSA – PARAÍBA – BRASIL**

**2016**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS SOUSA

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

**Título:** AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA EM AVES SILVESTRES  
DOMICILIADAS NA CIDADE DE SOUSA, PARAÍBA.

**Autor:** Mônica Shinneider de Sousa

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Aprovado pela Comissão Examinadora em:**     /     /

---

Prof<sup>a</sup>. DSc. - Orientadora Valéria Medeiros de Mendonça Costa  
IFPB – Campus Sousa

---

Prof<sup>a</sup>. DSc. - Ana Lucélia de Araújo  
IFPB – Campus Sousa

---

Prof. MSc. Roseane de Araújo Portela  
IFPB – Campus Sousa

“No final, conservaremos apenas o que amamos, amaremos apenas o que compreendemos, compreenderemos apenas o que nos houver sido ensinado”.

Baba Dioum

## DEDICO

A minha mãe, Maria Vilani de Sousa, pelo amor, presença, dedicação e esforço para que eu nunca em momento algum desistisse e que esse dia tão importante em minha vida fosse alcançado.

Ao meu filho, Antonio Neto, pelo sacrifício suportado, a minha ausência, as noites acordadas e o sonho junto comigo de uma vida melhor.

A todos meus familiares e amigos, que nunca me deixaram esmorecer, aos professores pelos ensinamentos e aos envolvidos direta ou indiretamente na minha ascensão.

**OFEREÇO**

Ao meu pai Manoel Afonso de Sousa  
(in memoria), que mesmo estando ausente,  
sua lembrança está presente em todos os  
momentos.

## AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas possuem um papel essencial e especial neste meu caminho de descoberta, participando ativamente nas bagunças quanto aos meus anseios e devaneios, tanto acadêmicos quanto pessoais, me incentivando e acreditando sempre no meu potencial.

Antônio Neto, meu filho lindo, meu melhor amigo, meu companheiro, minha razão, por ter se sacrificado junto comigo durante esse tempo, pela minha ausência, pelos nossos medos, por todas as lutas enfrentadas juntos e por todo choro engolido e por mais que não seja convencional por estar me ensinando a não desistir e acreditar, te amo minha “Paixão”.

A minha mãe, D. Vilani obrigada por sempre acreditar em mim, por me incentivar a prosseguir não importando quais fossem os obstáculos, por me ensinar a lutar pelo que acredito e nunca me deixar só mesmo quando todos assim o fizeram, a senhora é e será sempre meu orgulho, não tem como eu expressar o quanto te admiro a senhora é uma vencedora que sempre me inspirei em sua força.

A D. Francisca por junto comigo cuidar do meu filho, chorar nossos choros, sonhar nossos sonhos.

A alguns amigos que não poderia deixar de citar: Wengna Matias, Junior Araújo, Nancy Candido, Liliane Abrantes, Mirtes Maria, Roberta Beltrão, Ariádne Carvalho, Wellida Karinne, Samira Batista, Joffre Ramalho, Josiete Mendes e Gabriel Lins, por me aturarem e me sustentarem a cada ataque, desilusão, medo, vontade de desistir... sem vocês eu não seria capaz.

Agradeço a minha orientadora, Professora Doutora Valéria Medeiros de Mendonça Costa, pela coragem de assumir essa doidinha como orientanda e por acreditar em mim.

E a todos aqueles que um dia disseram: “Ela não vai conseguir”, que me desestimularam, tentaram fazer com que eu perdesse as forças e a vontade, a vocês eu só posso dizer: - **Eu Venci!!!**

## SUMÁRIO

	Páginas
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	x
LISTA DE TABELAS.....	xi
RESUMO.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERTURA.....	16
2.1 Parasitas de aves.....	19
3 OBJETIVOS.....	20
3.2 Objetivo Geral.....	20
3.2 Objetivos Específicos.....	21
4 METODOLOGIA.....	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5.1 Avaliação dos questionários.....	23
5.2 Avaliação coparasitológica.....	33
6 CONCLUSÃO.....	36
7 REFERÊNCIAS.....	37
8.ANEXO.....	44



## LISTA DE FIGURAS

	Páginas
<b>Figura 1:</b> Mapa de localização de Sousa, no estado da Paraíba (Fonte: Google Mapas) .....	21
<b>Figura 2:</b> Amostras de fezes e preparação do material para realização das análises (Arquivo Pessoal) .....	23
<b>Figura 3:</b> A - Ave Bico de prata ( <i>Sporophila nigricollis</i> ); B - Bigodes ( <i>Sporophila lineola</i> ), em cativeiro. (Arquivo Pessoal) .....	29
<b>Figura 4:</b> A - Ave Caboclo ( <i>Sporophila bouvreuil</i> ); B - Canários da terra ( <i>Sicalis flaveolae</i> ), em cativeiro. (Arquivo Pessoal) .....	30
<b>Figura 5:</b> A -Ave Fura manga ( <i>Coereba flaveola</i> ); B - Galo de campina ( <i>Paroaria dominicana</i> ), em cativeiro. (Arquivo Pessoal) .....	30
<b>Figura 6:</b> A - Ave Golinhas ( <i>Sporophila albogularis</i> ); B - Louro ( <i>Eupsittula cactorum</i> ), em cativeiro. (Arquivo Pessoal) .....	31
<b>Figura 7:</b> A - ave Papagaio ( <i>Amazona aestiva</i> ); B- Rolinha ( <i>Columbina talpacoti</i> ), em cativeiro. (Arquivo Pessoal) .....	31
<b>Figura 8:</b> A- imagem de ovos de coccídeo e B- Ovo de cestoda em microscopia óptica objetiva de 40. (Arquivo Pessoal) .....	35
<b>Figura 9:</b> A- imagem de ovos <i>Gongylonema</i> sp. e B- Cisto de <i>Balantidium</i> sp. em microscopia óptica objetiva de 40. (Arquivo Pessoal) .....	35

## LISTA DE GRÁFICOS

	Páginas
<b>Gráfico 1:</b> Percentual de animais de estimação por categoria criados em domicílio na cidade de Sousa, Paraíba.....	25
<b>Gráfico 2:</b> Percentual de animais de estimação por categorias criados em domicílio na cidade de Sousa, Paraíba. ....	26
<b>Gráfico 3:</b> Percentual do motivo de escolha das aves de estimação criados em domicílio na cidade de Sousa, Paraíba. ....	27
<b>Gráfico 4:</b> Percentual de aquisição das aves de estimação criados em domicílio na cidade de Sousa, Paraíba. ....	28
<b>Gráfico 5:</b> Percentual de alimentação fornecida as aves de estimação criados em domicílio na cidade de Sousa, Paraíba. ....	32

**LISTA DE TABELAS**

	Página
<b>Tabela 1:</b> Nomes populares, científicos e número de espécies encontradas.....	29

## **AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA EM AVES SILVESTRES DOMICILIADAS NA CIDADE DE SOUSA, PARAÍBA.**

**RESUMO** – As enfermidades parasitárias estão entre os problemas sanitários que afetam as aves silvestres, podendo causar infecção subclínicas até a morte do animal. O presente estudo teve o objetivo de determinar os parasitas gastrointestinais de aves silvestres domiciliadas na área urbana da cidade de Sousa. Para realização do trabalho foram aplicados questionários em quatro bairro do município de Sousa, com a finalidade de identificar quais os tipos de animais a população dos bairros mantinham em seus domicílios como animais de companhia e localizar as aves silvestres mantida em cativeiro. Após identificado os domicílios com aves silvestres foi aplicado novo questionário visando informações mais detalhadas acerca do animal e coletada amostras de fezes para realização de exames parasitológicos. Dos resultados obtidos foi possível identificar 31 aves silvestres, das quais 73.33% estavam negativas e 26.67% foram positivadas no diagnóstico coproparasitológico, em sua maioria (62,5%) demonstraram coccídeos, além de ovos de cestodas, nematódeos e protozoários com 12,5% cada, um com potencial zoonótico.

**Palavras-Chave:** Exame de fezes. Parasitas. Zoonoses.

## **COPROPARASITOLOGICAL EVALUATION ON WILD BIRDS RESIDENT IN SOUSA, PARAÍBA.**

**SUMMARY** - Parasitic diseases are among the health problems affecting wild birds, causing from subclinical infection to death. This study aimed to determine the gastrointestinal parasites of wild birds domiciled in the urban area of the city of Sousa. To carry out the work, questionnaires were applied in four districts, in order to identify what types of animals the population of the neighbourhoods kept in their homes as pets and to find wild birds in captivity. After identifying households with wild birds, was applied new questionnaire seeking more detailed information about the animal and collected stool samples to perform parasitological examinations. From the results it was possible to identify 31 wild birds, of which 73.33% were negative and 26.67% were positive in coproparasitological diagnosis, most (62.5%) demonstrated coccidia, and cestodas eggs, nematodes and protozoa 12.5 % each, with zoonotic potential.

**Keywords:** Stool examination. Parasites. Zoonoses.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Portaria/IBAMA nº 93, de 07 de Julho de 1998 animais domésticos são aqueles que apresentam características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, animais silvestres são aqueles que pertencente às espécies nativas, migratórias, aquáticas ou terrestres que tenham seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites sobre jurisdição brasileiras (BRASIL, 1998).

Os animais silvestres são hospedeiros de uma grande variedade de parasitos, que podem atuar como oportunistas ou como agentes primários de doença (FREITAS et al., 2002, OLIVEIRA et al., 2011, SANTOS et al., 2011).

As infecções parasitárias estão entre as principais doenças que acometem animais silvestres em cativeiro, estando à morbidade e mortalidade das infecções e/ou infestações parasitárias dependente de variáveis, tais como: A espécie de parasito, carga parasitária, estado nutricional, imunocompetência e condições fisiológicas do hospedeiro (GODOY & CUBAS, 2011). A identificação da fauna parasitária é exigida em protocolos de reintrodução (UICN, 1998) e na rotina clínica de animais silvestres (FREITAS et al., 2002, OLIVEIRA et al., 2011, SANTOS et al., 2011). Deve-se, também, considerar o potencial zoonótico de alguns parasitos (DASZAK et al., 2000, FREITAS et al., 2002, SIBAJA-MORALES et al., 2009).

As infecções parasitárias dos animais silvestres possuem grande importância sanitária e econômica, devido muitas delas poderem ser transmitidas entre os hospedeiros, tanto dos animais silvestres para os animais domésticos e até mesmo para os homens. Endoparasitas, ectoparasitas e hemoparasitas podem acometer estes animais, sendo o primeiro o mais frequente e numeroso (ENCISO & MENDOSA, 2009).

Entre as diversas problemáticas de ordem sanitária que acometem as aves silvestres mantidas em cativeiro, as doenças parasitárias se destacam como uma das de maior repetitividade, e as implicações que produzem variam de infecções subclínicas ao óbito. As aves silvestres são hospedeiras de uma grande variância de parasitos, porém poucos estudos sobre as classes que assolam esses animais em

cativeiro e os trabalhos existentes tratam de grupos mínimos de aves (FREITAS et al., 2002).

Marietto-Gonçalves et al. (2009), relata que aves silvestres podem ser parasitadas por ovos de *Heterakis spp.*, *Ascaridia spp.*, *Tricurídeos*, cistos de *Entamoeba spp.*, *Balantidium spp.*, *Blastocystis spp.* e oocistos de coccídeos, estes últimos são as estruturas parasitárias de maior frequência. Infecções parasitárias por *Ascaridia*, *Giardia* e *coccídeos* também se destacam com frequência em aves. (BARTON et al., 2003; KEJEROVA & BARUS, 2005).

Os altos números de parasitas podem ocasionar vários problemas, dentre os fundamentais são o consumo alimentar que pode sofrer alterações, baixa na imunidade, alterações comportamentais, função reprodutiva, o desenvolvimento dos animais acometidos, a distribuição geográfica e as rotas migratórias das aves (ENCISO & MENDOSA, 2009).

Assim há necessidade de investigar a fauna parasitárias das aves silvestres mantidas em cativeiro domiciliar como ferramenta de conscientização, epidemiológica e diagnóstica, bem como desenvolver metodologias, protocolos e técnicas de uso na análise parasitológica, afim de prevenção e controle de possíveis patógenos de potencial zoonóticos. Pesquisas futuras na área da parasitologia de aves silvestre mantida em cativeiro domiciliar favorecerão uma melhor compreensão, já que as pesquisas nessa área são escassas relativos a fauna parasitaria de aves bem como outros animais silvestres mantidos como animais de estimação. As aves são hospedeiras de várias espécies de parasitas, mas há a pouco estudo sobre as espécies que acometem estes animais (FREITAS et al., 2002).

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O Brasil é o segundo país com a maior população de animais domésticos do mundo: são 101,1 milhões, sendo os Estados Unidos da América (EUA) o primeiro, com 146 milhões (FIOCCO, 2012). Segundo Brun et al. (2007) o grande crescimento populacional das cidades está causando a formação de vários microecossistemas distintos, os quais refletem abertamente na fauna urbana, que vem se concretizando por um emaranhado de fatores: ecológicos, históricos e sociais. Não somente pela exploração faunística originada pelo processo de urbanização como também a introdução de espécies exóticas.

A fauna urbana pode ser disposta em três grandes grupos principais: animais domésticos, animais sinantrópicos e animais silvestres que estão presentes na área urbana de forma transitória, que foram introduzidos ou que se adaptaram às condições do meio e passaram a viver neste ambiente (CURITIBA, 2012).

A divisão de espaço entre o homem e as espécies domesticadas com as espécies da fauna silvestre, vem se dando tanto nas zonas rurais como nos perímetros urbanos. Este convívio é geralmente harmonioso, mas existem ocasiões nas quais os animais silvestres entram em conflito com os interesses da população humana, devido à superpopulação animal, a exploração das espécies pela ação do homem ou pelo comportamento da espécie. Este fato é cada vez mais frequente, à medida que a população humana aumenta, explora e ocupa áreas naturais das espécies silvestres (OIE, 2013).

Os centros urbanos se transformaram em verdadeiros redutos ecológicos, seja pela invasão da população ao meio ambiente ou a retirada de espécimes da natureza para o convívio com as pessoas dentro da zona urbana independente da origem destas, chegando a ser avaliadas como ecossistemas completos, nos quais a biodiversidade se relaciona entre si e com o meio, os números são tão alarmantes que a sua amplitude já chega a ser considerada quase a mesma que ocorre em ambientes considerados ainda inalterados pelo homem (NUNES, 2011).

Com o aumento das populações urbanas e circunvizinhas, uma série de doenças passou a ocorrer com uma maior frequência nessas áreas, devido o



desequilíbrio ambiental, que podem está sendo favorecidas pela interação entre animais e homens, como também o aparecimento de vetores que podem estar disseminando essas doenças (TAUIL, 2006).

Notoriamente os animais podem agir como vetores de doenças para as pessoas, cães, gatos e animais silvestres dentre outros, devido à proximidade e o contato cada vez mais frequente entres eles, como também se nota aumento nas doenças transmitidas por estes animais agora tidos como de companhia, crianças, idosos e pessoas com imunidade deprimida são mais afetadas.

Os animais silvestres, tanto em vida livre como em cativeiro, podem ser reservatórios e portadores de zoonoses de potencial significância na saúde pública, na conservação da vida silvestre e em aspectos econômicos. Alguns dessas afecções podem causar sérias doenças em animais silvestres, que muitas das vezes podem servir como reservatórios e fonte disseminadora, sem necessariamente apresentarem qualquer sintoma clínico.

O contínuo aumento da introdução de animais silvestres como animais de companhia no mundo tem preocupado tanto os órgãos ambientais quanto os setores de saúde pública, por conta das espécies hospedeiras exóticas e seus patógenos na natureza (pouco estudados) promover a chamada poluição patogênica, a qual tem ocasionado surtos de enfermidades zoonóticas em humanos, como por exemplo, a salmonelose.

É necessário que se crie redes de ações conjuntas entre o médico veterinário no diagnóstico, tratamento, controle e prevenção das zoonoses e epidemias nos animais silvestres; e dos médicos humanos no diagnóstico, controle, prevenção e tratamento dos humanos contaminados, sempre considerando a interação do tratamento ambiental e as ações em conjunto, o que garantirá o alcance e a resolução das epidemias que possam estar ou vir a acontecer com o convívio entre homem/animal, além da melhor qualidade de vida de ambas as espécies o que garantirá o vínculo entre homens e animais de estimação.

Os animais silvestres de vida livre e mantidos em cativeiro, podem ser depósitos e mantenedores de uma grande variedade de zoonoses de grande importância para saúde pública, tanto na manutenção da vida silvestre como nos aspectos econômicos (CLEAVELAND et al., 2001).

Weiss (2001), relata em seus estudos a contribuição das aves e mamíferos na origem de muitas das doenças infecciosas humanas mais perigosas, dentre elas estão o ebola, a febre amarela, o tifo, a raiva e a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). Ainda segundo os autores Acha e Szyfres (2003), animais silvestres podem ser reservatórios desses patógenos com potencial zoonótico podendo servir de disseminadores das doenças, sem necessariamente apresentarem qualquer sintomatologia clínica.

De acordo com a legislação vigente e descrita na Constituição da República Federativa do Brasil de 1998, o Poder Público está encarregado de proteger a nossa fauna e a flora, sendo que legitimamente, todos os animais silvestres são de propriedade e responsabilidade do Estado, portanto é terminantemente proibida toda e qualquer prática que tragam algum tipo de risco à sua espécie e seu ecossistema (BRANCO, 2008).

A preocupação com a biodiversidade é hoje um fenômeno mundial, ao mesmo tempo em que se verifica que cada vez mais espécies animais encontram-se ameaçadas de extinção. O tráfico de animais é considerado como um dos maiores negócios do planeta, estando em terceiro lugar no ranking da ilegalidade. O impacto do tráfico sobre a estabilidade ambiental é bastante expressivo e consiste, segundo cálculos técnicos, no segundo motivo de redução populacional de várias espécies nativas (ROCHA, 2006).

As aves são as mais escolhidas pelos traficantes de animais pela grande variedade da avifauna e exuberância e colorido das plumagens, sendo que a maioria delas vem dos trópicos e também pelo fato do brasileiro sempre ter predileção por aves de gaiola, seu canto, as tradições e mitologia muito antigas. Em seguida vêm os répteis, que são buscados para serem animais de estimação por se achar que dão menos trabalho, devido a sua carne para a alimentação, como também, por causa da pele muito utilizada na fabricação de calçados, bolsas, malas, pulseiras e outros (RENCTAS, 2001).

No Nordeste brasileiro estima-se que as aves estejam representadas por cerca de 695 espécies catalogadas, distribuídas em mais ou menos 20 ordens e pouco mais de 63 famílias (ALVES et al., 2012); a caatinga, bioma estritamente brasileiro e com características únicas, possui basicamente metade deste número

representado por 348 espécies de aves, com 4,3% peculiar a região (MENEZES et al., 2004).

Alguns municípios têm adotado a realização de censo animal, no entanto, essa metodologia nasceu em iniciativas dos serviços municipais de controle de zoonoses e, por questões operacionais, só é possível em situações ou regiões muito favoráveis a aquisição dos dados, pois os mesmos têm que dar o indicativo do tamanho da população animal afim de que medidas de controle em caso de surtos sejam tomadas com maior precisão. Dessa maneira, um levantamento da fauna domiciliar junto a população humana servirá como indicador do tamanho da população animal criados como animais de companhia. O que deve elucidar uma variável mais precisa, de modo a assegurar uma melhor avaliação e planejamento das ações de controle das zoonoses.

## 2.1 Parasitas de aves

As enfermidades parasitárias se destacam entre os numerosos problemas sanitários que acometem as aves silvestres e exóticas em cativeiro, podendo causar desde infecções subclínicas ao óbito (CARNEIRO et al., 2011).

As parasitoses também estão frequentes em aves de cativeiro. Causando infecções e enfermidades de acordo com: Manejo, potencial dos patógenos, resistência dos animais e rusticidade das aves. As aves silvestres são suscetíveis à enfermidade que também acometem aves domésticas (COSTA, 2010).

Três fatores primordiais relacionados com as infecções parasitárias e o ambiente são: O hospedeiro, o parasita e o meio. Antigamente os inquéritos coproparasitológicos, eram focados nas infecções em humanos, atualmente cedem espaço às espécies de animais exóticos (BUNBURY et al., 2008) e, as aves principalmente, por sua diversidade e espaços geográficos que habitam (COSTA, 2010).

As aves são potenciais transmissoras de enfermidades aos seres humanos, as principais etiologias diagnosticadas em *Anseriformes*, *Cathartiformes*, *Columbiformes*, *Galliformes*, *Falconiformes*, *Passeriformes*, *Piciformes*, *Psittaciformes* e *Strigiformes*, foram as dos gêneros: *Aspergillus*, *Candida*, *Capillaria*, *Chlamydomyxa*, *Eimeria*, *Haemoproteus*, *Isospora*, *Mycoplasma*, *Plasmodium*,

*Sarcocystis*, *Staphylococcus*, *Tetrameres*, *Trichomonas* (FERREIRA-JÚNIOR et al., 2010). Dentre as citadas *Aspergillus*, *Candida*, *Chlamydophila*, *Staphylococcus* e *Giardia* possuem significado como agentes de zoonóticos.

A eficiência do diagnóstico da parasitose está sujeito a fatores como: Colheita correta das amostras, o tipo de conservação e armazenamento que podem eclodir liberando as larvas, acondicionamento e transporte das amostras, como também os métodos laboratoriais utilizados (KATAGIRI, 2007).

Os cuidados com essas parasitoses estão diretamente ligados a atenção voltada a higienização dos recintos em que são mantidas as aves, balanço nutricional, água de boa qualidade, adoção de práticas de manejo apropriado ao tipo de criação, destreza dos tratadores nos cuidados com a manipulação das aves enfermas, exames periódicos de fezes e realização de exames laboratoriais rotineiros no plantel (SCHARRA, 2007).

Muitas são as ações que podem ser aperfeiçoadas ou executadas por órgãos responsáveis nas esferas municipal, estadual e federal, juntamente com ONGs, instituições universitárias, entre outras, visando a prevenção e controle de zoonoses. O que vem dificultando as medidas de controle, apesar da atuação dos órgãos de controle, é a extensão territorial e a diversidade faunística encontrada no Brasil. Dentre as limitações, pode-se elencar o acompanhamento constante da dinâmica das populações de aves silvestres, sobretudo aquelas de interesse em saúde pública, o aprimoramento das técnicas, planejamento na execução e avaliações periódica dos métodos de diagnóstico e ações de controle e prevenção, além de vigilância entomológica, publicações de resultados e notificação e monitoramento de focos, especialmente nos casos de zoonoses de notificação compulsória (VIGILÂNCIA, 2009).

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo Geral**

O presente estudo teve por objetivo determinar os parasitas gastrointestinais de aves silvestres domiciliadas na área urbana da cidade de Sousa.

### 3.2 Objetivos Específicos

Identificar quais as espécies de aves silvestres criados pela população como animais de companhia.

Avaliar o conhecimento da população sobre zoonoses transmitidas por animais silvestres.

## 4. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Sousa-Paraíba, que está localizado no extremo Oeste do Estado da Paraíba, localizada geograficamente entre os paralelos 60 19' e 70 24' S de latitude e os meridianos 370 55'e 380 46' W.Gr. de longitude, com altitude média de 225m. Ocupa uma área de 738,547 km<sup>2</sup>, possui uma população de aproximadamente 68.434 habitantes e a cidade conta com cerca de 18.755 domicílios particulares.



**Figura 1:** Mapa de localização de Sousa, no estado da Paraíba. (Fonte: Google Mapas).

Devido os animais do estudo serem criados ilegalmente como animais domiciliados, o número de domicílios submetidos a aplicação do questionário no município foi fixado em 100, devendo-se isso ao fato por ocasião da capacidade logística (disponibilidade de pessoas) do município em realizar as visitas, campanhas de saúde que estavam sendo realizadas no período e desconfiança dos entrevistados acerca de fiscalização por órgãos responsáveis por salvaguardar a fauna brasileira.

Além dos animais do estudo serem criados ilegalmente como animais domiciliados, a indisponibilidade de agentes para realizar as visitas, devido a realização de campanhas de saúde na mesma época do estudo e, desconfiança dos

entrevistados acerca de fiscalização por órgãos responsáveis por salvaguardar a fauna brasileira, o número de domicílios submetidos a aplicação do questionário no município foi fixado em 100 residências.

A primeira etapa do estudo foi realizada entre os meses de novembro e dezembro de 2015, onde foram aplicados questionários (Anexo 1), pelos agentes municipais de saúde do programa PSF (Postos de saúde familiar), nos bairros do Angelin, Conjunto Dr. Zezé, Bancários e Zú Silva.

Os questionários foram elaborados para identificar quais os tipos de animais as populações dos bairros mantinham em seus domicílios como animais de companhia e localizar as aves silvestres mantidas em cativeiro. Uma vez verificada a existência da ave silvestre na residência, uma nova visita era realizada e aplicado um novo questionário (Anexo 2) visando informações mais detalhadas acerca do animal.

Na ocasião da visita, início da segunda etapa que ocorreu em fevereiro, as aves foram também fotografadas e identificadas por números. Os proprietários receberam instruções e material necessário para a realização das coletas fecais das aves. Foi recomendado que os pisos das gaiolas deveriam ser forrados com sacolas plásticas durante o dia, no final da tarde as fezes deveriam ser recolhidas com espátula e transferidas para um coletor estéril, repetindo a mesma operação por três dias consecutivos, assim formando um “pool” da amostra e, mantê-la sob refrigeração até o envio ao Laboratório de Parasitologia Veterinária do Hospital Veterinário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa.

Após o terceiro dia de cada coleta, as amostras foram recolhidas, identificadas e transportadas em caixas térmicas com gelo até o laboratório. Nas amostras foram adicionados solução de MIF (Merthiolate-Iodo-Formol), substância usada para aumentar o tempo de conservação até a realização das análises. No laboratório as amostras foram processadas pela técnica de Willis Mollay (Monteiro, 2007). As visualizações dos ovos, cistos e oocistos dos parasitos encontrados foram identificados conforme a descrição morfológica de Zajac & Conboy (2006), Urquhart et al. (2008) e Kouassi et al., (2015).



**Figura 2:** Amostras de fezes e preparação do material para realização das análises (Foto: Mônica Shinneider, Fevereiro, 2016).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Avaliação dos questionários

Dos 100 questionários analisados 57% dos proprietários possuíam algum tipo de ave, entretanto não foi possível o contato com todos devido a falhas no preenchimento dos questionários e apenas 30 foram localizados e foram submetidos ao segundo questionário, onde foi possível identificar 31 aves as quais foram fotografadas para identificação e encontram se listadas na Tabela 1.

Após avaliação dos questionários 23% dos entrevistados possuíam apenas cães como animais de companhia, 11% possuíam apenas gatos, 42% possuíam algum tipo de ave, 10,5% possuem cão/gato, 5% cão/ave, 2% gato/ave e 3,25% cão/gato/ave ou cão/gato/outras espécies (quadro 1).

A conexão entre seres humanos e animais é antiga e extremamente relevante para a sociedade humana, uma vez que essas mantem estreita relação de dependência e codependência dos recursos faunísticos (ALVES et al. 2010). Ao longo da sua história, o ser humano tem se utilizado dos animais de diferentes formas, evidenciando a importância destes e refletindo-se em atitudes de respeito, admiração e afeto (ALVES & SOUTO 2010; ALVES et al. 2010).

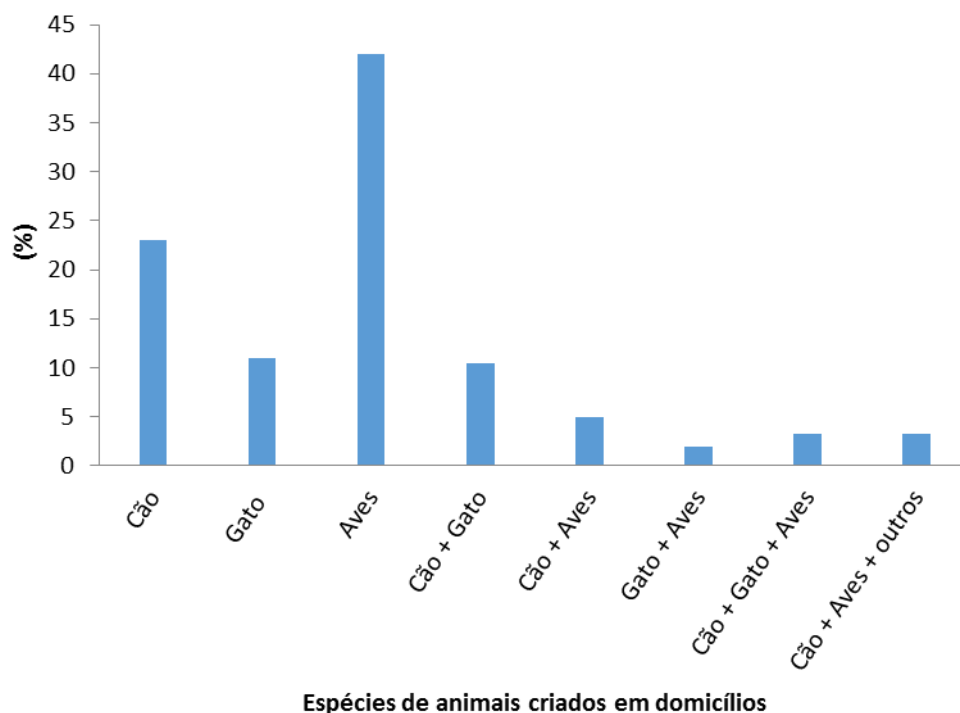
Atualmente mais de 60% dos domicílios brasileiros possuem, pelo menos, um animal de estimação, o que representa cerca de 32 milhões de cães e 16 milhões de gatos domiciliados e os dados de animais silvestres pouco se sabe devido a maior

parte ser ilegal e não haver relatos na literatura. Estes números conferem ao Brasil o segundo lugar mundial em número absoluto de cães e gatos, atrás apenas dos Estados Unidos (ANFALPET, 2011).

Segundo Radar Pet (2009) na preferência por determinada espécie como animal de estimação, os cães ainda levam vantagem sobre gatos e outros animais, eles representam 79% das escolhas, o que não foi verificado nos dados da presente pesquisa, na qual as aves aparecem em primeiro lugar, porém esta frequência provavelmente tenha ocorrido devido a elevada concentração de domicílios visitados estarem localizados em bairros de classe média baixa, corroborando com Rocha (1995), o qual relata que as regiões de menor poder aquisitivo têm uma participação maior nesse comércio ilegal, aumentando a renda complementar da família. Rocha et al. (2006), ainda diz que a maioria dos envolvidos na prática ilegal são homens, casados e com filhos, baixa escolaridade e que vendem diretamente para o futuro criador ou para intermediários.

O grupo de animais mais traficados se destaca pela beleza das plumagens e cantos (PEREIRA e BRITO, 2005), aliado a distribuição geográfica e alta diversidade (POUGH et al., 2003). No Brasil de acordo com o IBAMA (BRASIL, 2002) as aves são os animais mais contrabandeados, representando aproximadamente 83% dos demais (IBGE 2004). Como pode ser verificado nesse estudo (gráfico 1).

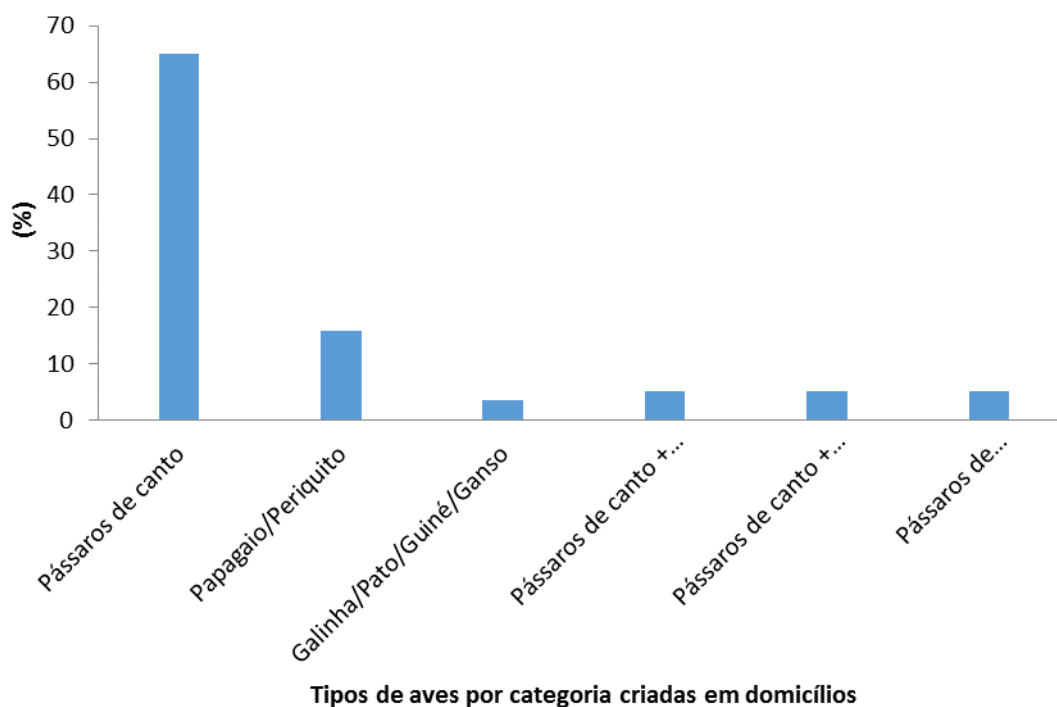




**Gráfico 1:** Percentual de animais de estimação por categoria criados em domicílio na cidade de Sousa Paraíba.

Entre as aves verificadas neste estudo, os proprietários relataram criar em seus domicílios: aves de canto 64,91%, papagaio ou periquito 15,78%, 3,5% galinha/pato/guiné/ganso e os outros 15,81% divididos em partes iguais apareceram como criando mais de uma espécie de ave em suas residências (gráfico 2). O entendimento destes valores permite a melhor compreensão sobre a importância biológica e cultural dessas espécies para as diferentes populações humanas (FARIAS & ALVES 2007, SANTOS-FITA & COSTA-NETO 2007).

Dentre as aves, os Passeriformes (aves de canto) possuem valor bastante significativo no mercado, especialmente por se tratarem de animais com apreciáveis habilidades canoras ou por serem considerados capazes de se tornar animais de estimação (PREUSS & SCHAEGLER 2011), o que justifica os resultados obtidos nesse estudo onde a preferência pela ordem também prevaleceu sobre as demais conforme as respostas dos entrevistados.

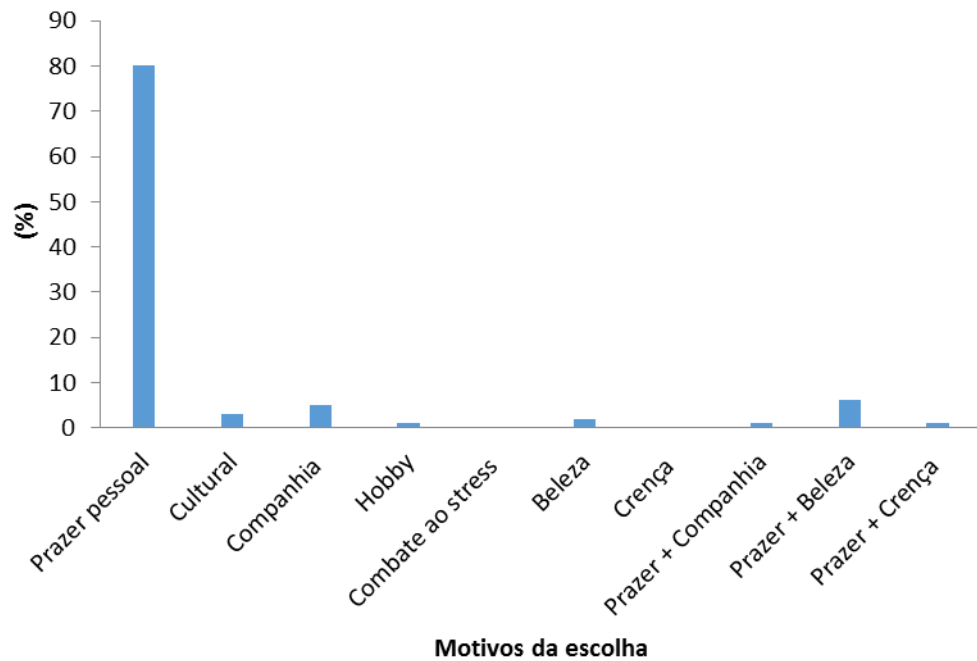


**Gráfico 2:** Percentual de animais de estimação por categorias criados em domicílio na cidade de Sousa Paraíba.

Indagados sobre os motivos que vieram a levar as pessoas a possuírem aves silvestres em seus domínios o presente estudo elencou sete alternativas que podiam ter mais de uma resposta: 80,2% dos participantes responderam que criavam as aves por prazer pessoal, 5,2% para ter como companhia, 3,12% por questões culturais, 2,08% pela beleza, 1,04% por hobby, 0% para as alternativas por crença ou combater estresse e 8,33% responderam mais de um item.

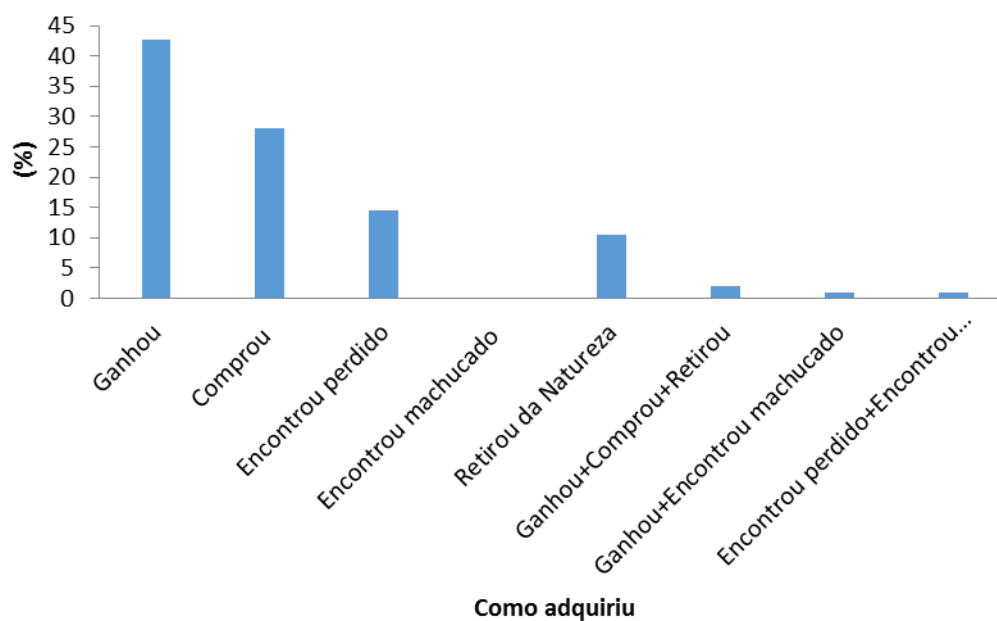
Perguntados sobre a quanto tempo criavam os animais 37,5% responderam que criavam aves a mais de 4 anos, 33,33% tem a criação por cerca de 1 a 4 anos e 27,28% possuem os mesmo a cerca de 1 mês a 1 ano (Gráfico 3).

A relação de humanos e animais se intensificou com o tempo e, atualmente, os animais também são adquiridos para companhia, conforto emocional, auxílio no tratamento de doenças, prática de esportes, guarda, entre outras finalidades (SILVANO et al, 2010) e esse fato foi comprovado neste estudo.



**Gráfico 3:** Percentual do motivo de escolha das aves de estimação criados em domicílio na cidade de Sousa Paraíba.

Quando foram submetidos a pergunta sobre a aquisição das aves, a maioria dos pesquisados (42,7%) responderam que ganharam a ave, como pode ser observado no gráfico 4. Durante a conversa e aplicação do questionário pode ser observado apreensão, nervosismo e excitação em algumas das perguntas exploradas, sugerindo que os entrevistados sabiam da ilegalidade da ação e ainda o temor de se tratar da ação de órgãos que pudessem apreender os animais e aplicar-lhes multas conforme a legislação de Crimes Ambientais. Quando lhes eram explicados que se tratava de um trabalho de pesquisa sem vínculo com instituições fiscalizadoras e com um pouco mais de conversa, aos poucos eles se sentiam mais confortáveis e confiantes, tanto que 10,4% dos entrevistados admitiram ter capturado as aves do seu habitat.



**Gráfico 4:** Percentual de aquisição das aves de estimação criados em domicílio na cidade de Sousa Paraíba.

O hábito de manter animais silvestres como mascotes vem desde o tempo da colonização do Brasil. Quando os portugueses aqui aportaram, incorporaram a prática dos índios nativos de manter macacos e aves tropicais como seus animais de estimação, além de utilizarem o colorido das penas de aves brasileiras para adorno de chapéus e outras peças do vestuário. Depois da perda do habitat natural e da caça, a manutenção do comércio é a maior ameaça à fauna silvestre brasileira. Atualmente, o comércio ilegal de animais silvestres, o qual inclui a fauna e seus produtos, é a terceira atividade ilícita do mundo, depois das armas e das drogas. O Brasil participa com cerca de 5 a 15% do total mundial desse tipo de comércio (RENCTAS, 2003). Percebe-se que a criação de aves silvestres ainda está ligada a crenças e cultura, alguns dizem que elas têm poder de atrair as doenças para si e muitas vezes o costume de caça passa de geração para geração, no interior ainda se vê muito os pais presentear os filhos com baladeiras (instrumento que atira pequenas pedras em alvos) e ensinar os mesmos a caçar e ainda ver crianças com pequenas gaiolas que possuem dispositivo de captura.

Os nomes comuns ou populares das aves foram citados pelos proprietários, com auxílio das fotografias foram identificadas todas as aves e sua nomenclatura

científica seguiram os dados do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos e o trabalho de Sick (1997) e estão dispostas na tabela 1.

Nome comum	Nome científico	Nº animais
Bicos de prata	<i>Sporophila nigricollis</i>	2
Bigode	<i>Sporophila lineola</i>	4
Caboclo	<i>Sporophila bouvreuil</i>	6
Canários da terra	<i>Sicalis flaveola</i>	2
Fura manga	<i>Coereba flaveola</i>	2
Galo de campina	<i>Paroaria dominicana</i>	3
Golinhas	<i>Sporophila albogularis</i>	6
Louro	<i>Eupsittula cactorum</i>	2
Papagaio	<i>Amazona aestiva</i>	3
Rolinha	<i>Columbina talpacoti</i>	1

**Tabela 1:** Nomes populares, científicos e número de espécies encontradas. Fonte: Sick (1997).



**Figura 3:** A - Bico de prata (*Sporophila nigricollis*); B - Bigodes (*Sporophila lineola*), em cativeiro. (Foto: Arquivo pessoal).





Figura 4: A - ave Caboclo (*Sporophila bouvreuil*); B - Canários da terra (*Sicalis flaveola*), em cativeiro. (Foto: Arquivo pessoal).

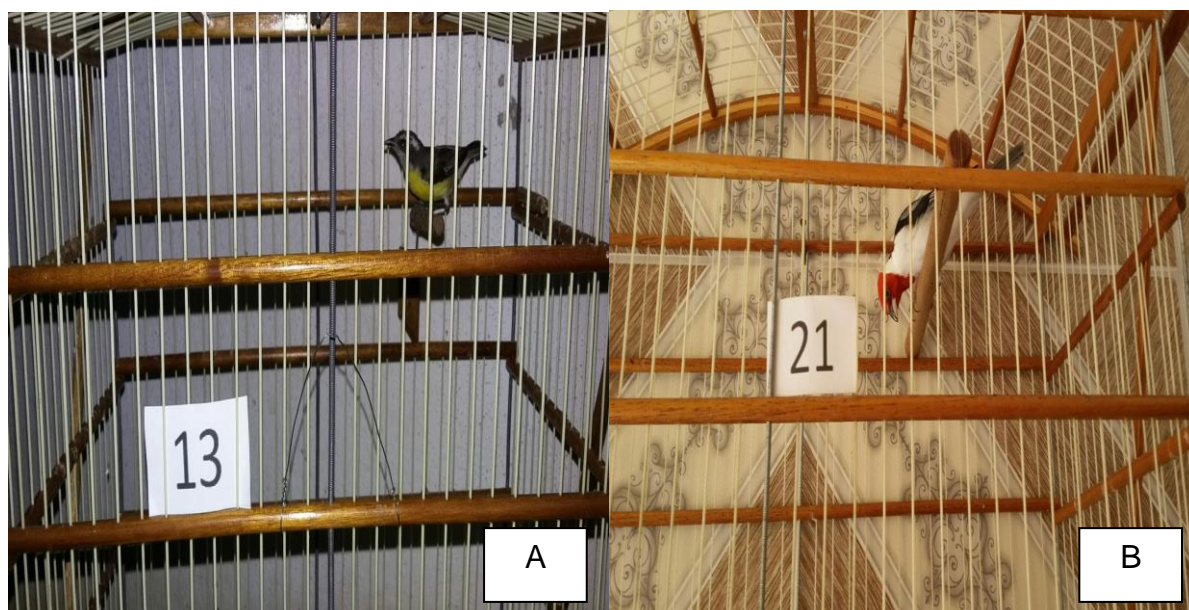


Figura 5: A - Ave Fura manga (*Coereba flaveola*) ; B - Galo de campina (*Paroaria dominicana*), em cativeiro. (Foto: Arquivo pessoal).

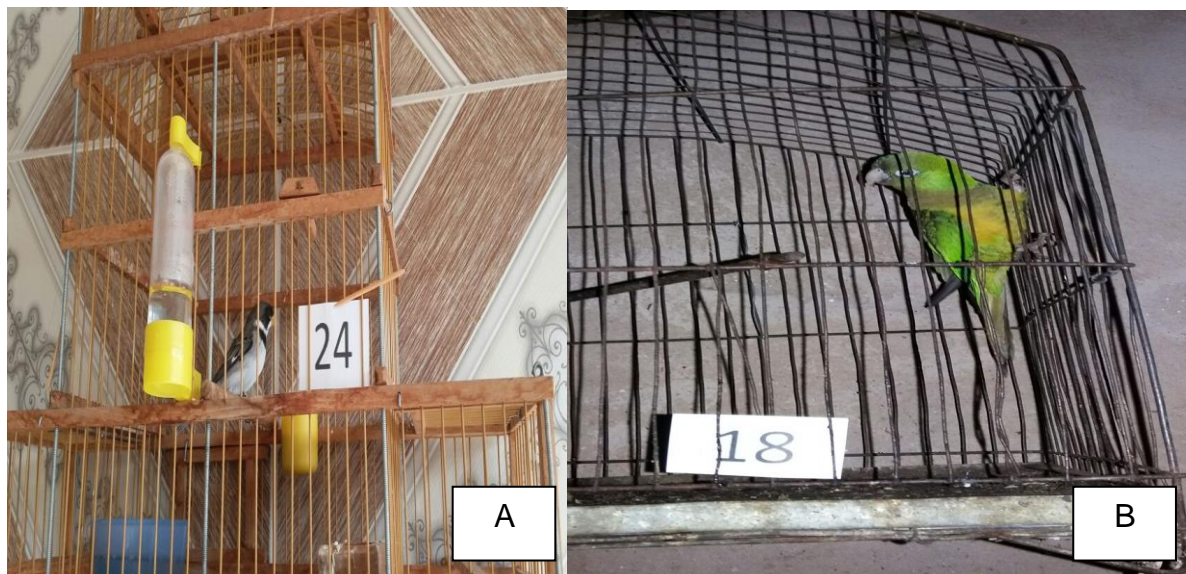


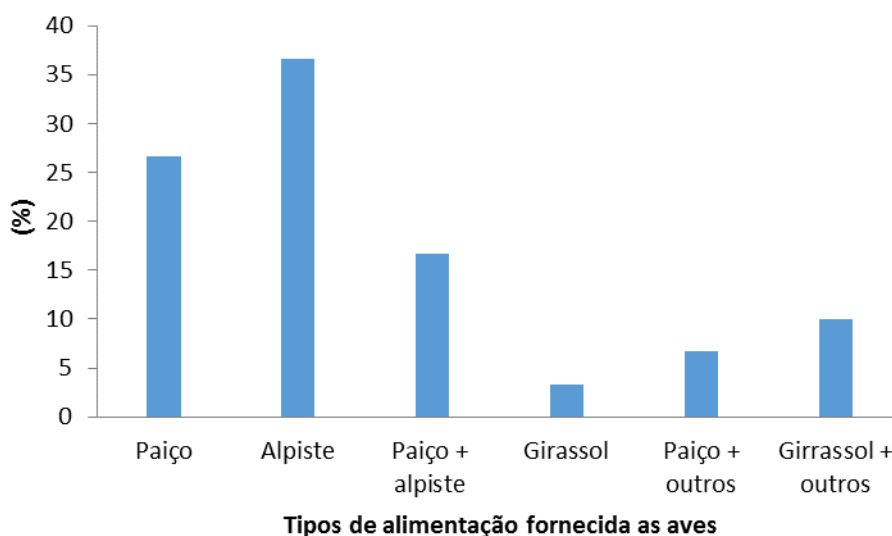
Figura 6: A - Ave Golinhas (*Sporophila albogularis*); B - Louro (*Eupsittula cactorum*), em cativeiro. (Foto: Arquivo pessoal).



Figura 7: A - Ave Papagaio (*Amazona aestiva*); B - Rolinha (*Columbina talpacoti*), em cativeiro. (Foto: Arquivo pessoal).

Na aplicação do segundo questionário que tratava de perguntas sobre as aves a alimentação os proprietários responderam que é a base de alpiste, painço, girassol e outros tipos de alimentos (frutas, verduras, comida caseira) como podem ser observados no gráfico 5.





**Gráfico 5:** Percentual de alimentação fornecida as aves de estimação criados em domicilio na cidade de Sousa Paraíba.

A predileção marcante, pelo gênero *Sporophila* (Ordem Passeriforme), pode estar vinculada à beleza do canto, e modo alimentar destas espécies, ser a base de sementes, o que torna o custeamento mais barato e facilita o manejo e higienização (ROCHA et al. 2006). Além do baixo valor ofertado por estas espécies nas feiras livres na hora da comercialização ser um outro fator crucial para a maior procura de indivíduos desse gênero, tornando-as mais acessíveis, as pessoas que costumam obter esses animais se agradam com a beleza do canto, a facilidade no manejo e o prazer pessoal.

Foram indagados se em algum momento da criação os animais haviam recebido alguma intervenção medicamentosa e a resposta que teve maior prevalência foi não com 74,2% e sim para 25,8%, dos que já haviam medicado os seus animais. Perguntados qual tipo de medicamento eles responderam que ofertavam as aves um complexo vitamínico (Vitagold®, é aprovada pelo F.D.A (Food and Drug Administration) e conta, ainda, com registros no Ministério da Saúde do Brasil) não houve informação acerca período, duração e dosagem durante a administração, porém quando perguntados o porquê da administração do complexos os proprietários informavam que as penas ficavam mais bonitas, o animal aparentava se alimentar melhor e ainda melhorar na performance de canto. Para



nenhum dos questionários aplicado houve relato de administração de medicamentos antiparasitários ou consulta dos animais com Médico Veterinário.

Perguntados sobre a transmissão de doenças entre as aves e os humanos 80% responderam que sabiam que podiam transmitir algum tipo de doença e os outros 20% relataram desconhecer essa informação. Embora a maioria soubesse que os animais podiam transmitir doenças nenhum deles demonstrou preocupação com o fato ou saber informar quais os poderiam afeta-los.

As zoonoses são doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre os animais vertebrados e o homem. A OMS (Organização Mundial de Saúde) conceitua as zoonoses como 'doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre os animais vertebrados e o homem. É importante ressaltar que para traçar as estratégias de prevenção e controle das zoonoses, é necessário conhecer a cadeia epidemiológica das zoonoses, atentando-se para as vias de transmissão (MARVULO, 2006).

Além disso, as medidas de controle de zoonoses, que envolvem desde cuidados individuais no contato com espécies selvagens até ações conjuntas de preservação ambiental, respeito às exigências legais para criação em cativeiro e fiscalização do tráfico devem ser constantemente analisadas, reavaliadas e divulgadas, a fim de promover uma maior conscientização e mobilização da população em geral, trazendo, dessa forma, melhorias relacionadas à medicina da conservação e à promoção da saúde humana e animal (BARBOSA, 2010).

## 5.2 Avaliação coproparasitológica

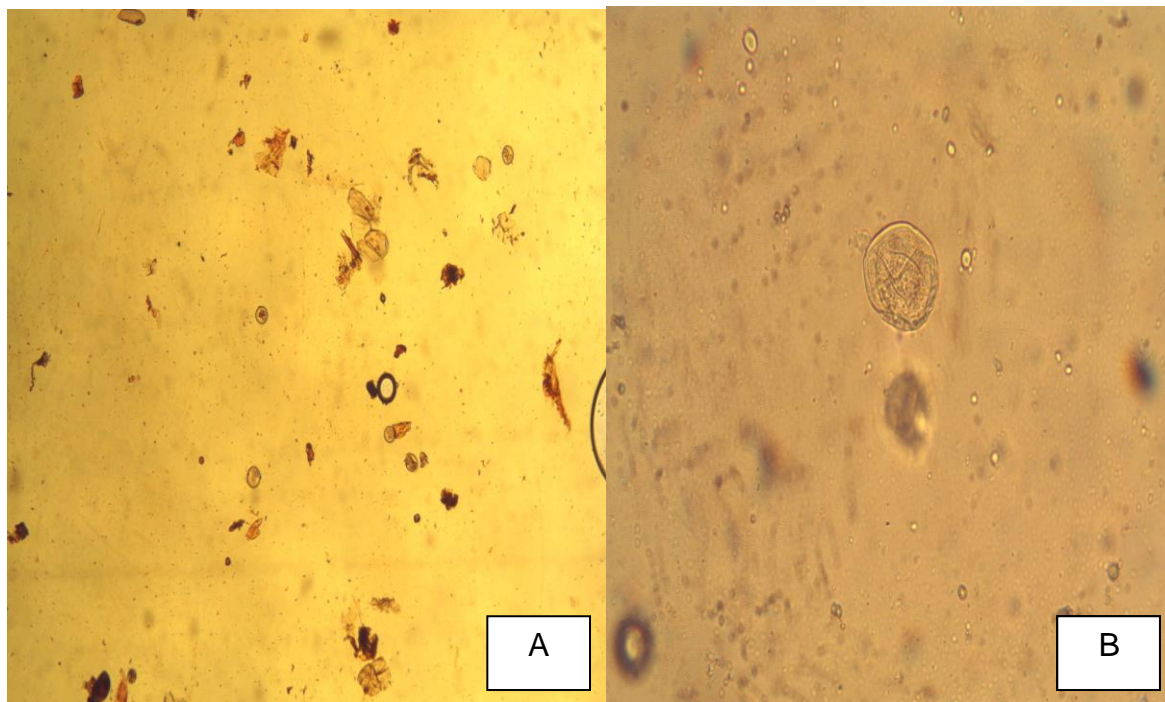
Todas as amostras coletadas estavam viáveis para processamento e das 30 amostras analisadas, os dados obtidos mostraram 73.33% como negativas e 26.67% foram positivadas no diagnóstico coproparasitológico e este valor representa apenas oito aves e entre esta, em sua maioria (62,5%) demonstraram coccídeos, além de ovos de cestodas, nematódeos e protozoários com 12,5%. O que diferiu dos resultados de Bolochio et al., (2007), que observaram um maior parasitismo em amostras fecais de aves cativas do que os observados em aves silvestres de vida livre (2,4%) quando comparados. Este fato pode ter se dado devido aos cuidados pela qual os proprietários têm com seus animais, isso pode ser observado durante a

visita e demonstrado durante a conversa, onde todos os entrevistados relataram que a limpeza das gaiolas eram feitas diariamente, como também a troca de água e alimentação.

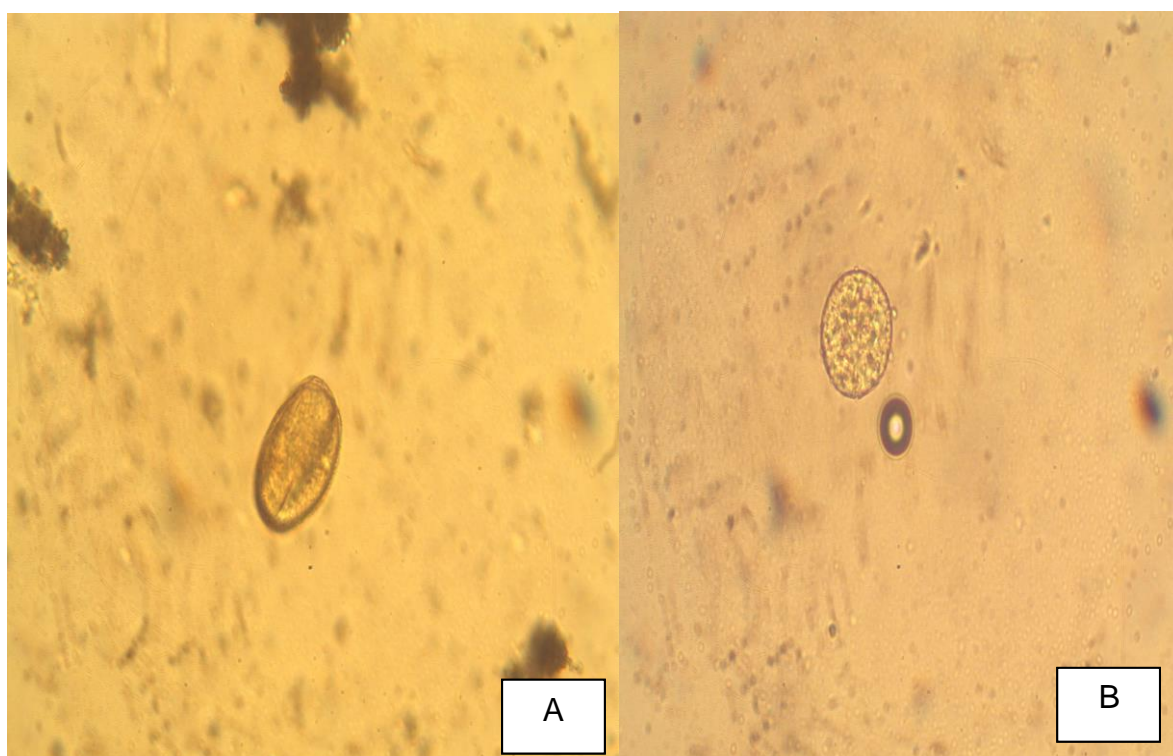
Das amostras positivas 5 aves apresentaram ovos de coccídeos. Estudos verificaram estes como as endoparasitoses mais encontradas nas aves (CORDÓN ET AL., 2009, DOLNIK & HOI 2010, GODOY & MATUSHIMA 2010), e o mesmo pode ser comprovado nesse estudo. Entre os coccídeos mais frequentes estão os gêneros *Eimeria*, *Isospora*, *Caryospora*, *Cryptosporidium*, *Sarcocystis* e *Toxoplasma*, sendo que na ordem Passeriformes os do gênero *Isospora* e *Eimeria* (PAGE & HADDAD 1995, CUBAS 1996, LOPEZ et al. 2007). Dentre as espécies de aves parasitadas estavam *Sporophila bouvreuil* (1), *Coereba flaveola* (1), *Amazona aestiva* (1) e *Paroaria dominicana* (2).

Nas outras 3 amostras positivas foi possível visualizar a presença de cisto de *Balantidium sp.*, na espécie *Sporophila lineola*, ovo do nematoda *Gongylonema sp.* na espécie *Sporophila albogularis* e um ovo de cestoda na espécie *Sporophila bouvreuil*.

No estudo realizado por Marietto-Gonçalves et al., (2009), onde foram analisadas 207 amostras fecais de aves oriundas de atendimentos do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FMVZ-UNESP), Campus de Botucatu-SP, 16 espécies apresentaram exames positivos e dentre os parasitas observados encontraram cistos de *Balantidium sp.*, na qual também foi verificado no presente estudo. Alguns autores sugerem este agente como zoonótico, mas pouco são os registros sobre sua real patogenicidade em aves, fazendo-se necessário mais estudos sobre o parasita (CORRÊA & CORRÊA, 1992; MCDOUGALD, 1997; YOSHIKAWA et al., 2004), pois os mesmos podem ser fonte de infecção para profissionais que trabalham com aves, comerciantes, bem como médicos veterinários, biólogos, tratadores e também os proprietários desses animais (FREITAS et al., 2002; MARIETTO-GONÇALVES et al., 2005). O que denota uma preocupação maior por se tratar de um agente parasitário que não possui estudos suficientes para elucidar quais danos podem causar as aves e aos humanos, pouco sabendo-se sobre ciclo, interação com hospedeiro e sinais clínicos inespecíficos.



**Figura 8:** A- imagem de ovos de coccídeo. e B- Ovo de cestoda em microscopia óptica objetiva de 40. (Foto: Arquivo pessoal).



**Figura 9:** A- imagem de ovos *Gongylonema* sp. e B- Cisto de *Balantidium* sp. em microscopia óptica objetiva de 40.(Foto: Arquivo pessoal).

## 6. CONCLUSÃO

Os principais parasitas gastrointestinais encontrados nas aves silvestres foram oocistos de coccídeos, ovos de cestoda, ovos do nematoda *Gongylonema sp.*, e cisto *Balantidium sp.*.

As principais aves silvestres mantidas em cativeiro pela população foram das espécies: *Amazona aestiva*, *Coereba flaveola*, *Columbina talpacoti*, *Eupsittula cactorum*, *Sporophila albogularis*, *Sporophila bouvreuil*, *Sporophila lineola*, *Sporophila nigricollis*, *Sicalis flaveola* e *Paroaria dominicana*.

A população tem conhecimento básico sobre zoonoses, entretanto o prazer em ter uma ave silvestre como animal de estimação não os afastam da prática.

## 7. REFERÊNCIAS

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 3ª ed., Washington: Organización Panamericana de la Salud. 2003.

ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. **Etnozootologia: conceitos, considerações e importância**. In: R.R.N. Alves, W.M.S. Souto & J.S. Mourão (orgs), Etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Vol. 1. NUPEEA, Recife, p. 21– 40. 2010.

ALVES, R.R.N. et al. **Caça no Semiárido paraibano: uma abordagem etnozootológica**. In: R.R.N. Alves, W.M.S. Souto & J.S. Mourão (orgs), Etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Vol. 1. NUPEEA, Recife, 2010.

ALVES, R. R.N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. **Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro**. Tropical Conservation Science 5: 394–416. 2012.

ANFALPET - Associação Nacional de Fabricantes de Alimentos para Animais de Estimação. Mercado Pet Brasil. São Paulo: Anfalpet, 2011.

BARBOSA, J.A.A.; V.A. NOBREGA & ALVES, R.R.N. **Aspectos da caça e comércio ilegal da avifauna silvestre por populações tradicionais do semi-árido paraibano**. Revista de Biologia e Ciências da Terra. 2010.

BARTON, C. E.; PHALEN, D. N.; SNOWDEN, K. F. **Prevalence of microsporidian spores shed by asymptomatic lovebirds: Evidence for a potential emerging zoonosis**. Journal of Avian Medicine and Surgery, v. 17, n. 4, p. 197-202, 2003.

BOLOCHIO, C.E.; et al. **Ocorrência de endoparasitas em aves de vida livre recebidas pelo Zoológico Municipal de Guarulhos, SP, no período de janeiro de 2006 a março de 2007**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ZOOLOGICOS DE BRASIL , 31.; CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE PARQUES ZOOLOGICOS E AQUÁRIOS, 14.; ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS , 16., 2007, São Paulo. Resumos... São Paulo, SP, 2007. CD-ROM.

BRANCO, A. M. Políticas públicas e serviços públicos de gestão e manejo da fauna silvestre nativa resgatada. **Estudo de caso: Prefeitura da Cidade de São Paulo**. São Paulo, 2008.

BRASIL. **Lei de Crimes Ambientais** (Lei nº 9.605/ 98). A Lei da Natureza. Brasília, 1998.

BRASIL. Portaria IBAMA nº 93, de 07 de Julho de 1998. **IBAMA**. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/port\\_93\\_98.pdf](http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/port_93_98.pdf)>. Acesso em: 16 de fev. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Secretaria da Biodiversidade de Florestas – SBF. Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade – DCBIO. Política Nacional da Biodiversidade, 2ª versão. Brasília: MMA, 2002.

BRASIL. **Vigilância em saúde: zoonoses**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 224 p. –Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_saude\\_zoonoses\\_p1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_saude_zoonoses_p1.pdf)>. Acesso em: 15 fev 2016.

BRUN, F. G. K.; LINK, D. & BRUN, E. J. **O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana 2007. Comissão Nacional de Saúde Pública Veterinária (CNSPV) revista CFMV. Nº 48. Brasília, 2009. Disponível em: <[www.revsbau.esalq.usp.br/artigos\\_revisao/revisao01.pdf](http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_revisao/revisao01.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2015.

BUNBURY, N.; et al. **Epidemiology and conservation implications of Trichomonas gallinae infection in the endangered Mauritian pink pigeon**, *Biological Conservation*, v. 141, n. 1, p. 153 -161, 2008.

CARNEIRO, M.B.; CALAIS JUNIOR, A.; MARTINS, I.V.F. **Avaliação coproparasitológica e clínica de aves silvestres e exóticas mantidas em criatórios particulares no município de Alegre-ES**. Revista Ciências Animais Brasileira, Goiânia, v. 12, n. 3, p.525-529, 2011.

CLEAVELAND, S.; LAURENSEN, M.K.; TAYLOR, L.H. **Diseases of humans and their domestic mammals: pathogen characteristics, host range and the risk of emergence**. Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences, London, n. 356, 2001.

CORDÓN G. P.; et al. **Intestinal and haematic parasitism in the birds of the Almuñecar (Granada, Spain) ornithological garden**. *Vet. Parasitol.* 165: 361-366. 2009.

CORRÊA, W.M.; CORRÊA, C.N.M. **Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1992.

CORRÊA, S.H.R.; PASSOS, E.C. **Wild animals and public health**. In: FOWLER, M.E.; CUBAS, Z.S. **Biology, medicine, and surgery of South American wild animals**. Ames: Iowa University Press, 2001.

COSTA, I. A.; **Ocorrência de parasitos gastrintestinais em aves silvestres no município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil**. *Ciência Animal Brasileira*. 2010.

CUBAS Z.S. **Special challenges of maintaining wild animals in captivity in South America**. Rev. Sci. Tech. 1996.

CURITIBA. **Rede de Proteção Animal – Cidade de Curitiba**. 2012. Disponível em: <<http://www.protecaoanimal.curitiba.pr.gov.br/Conteudo/ProtecaoAnimal.aspx>>. Acesso em: 15 jan 2016.

DASZAK, P.; CUNNINGHAM, A.A. & HYATT A.D. **Emerging infectious diseases of wildlife: threats to biodiversity and human health**. Science. 2000.

DOLNIK, O.V. & HOI, H. **Honest signalling, dominance hierarchies and body condition in House Sparrows *Passer domesticus* (Aves : Passeriformes) during acute coccidiosis**. Biol. J. Linn. Soc. 99:718-726. 2010.

DUARTE, V.V.; et al. **Frequência de infecções parasitárias em Passeriformes mantidos em cativeiro na região de Itanhém, SP**. In: CONGRESSO, 10.; ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 15., 2006, São Paulo. Resumos... São Paulo, 2007.

ENCISO, M. A.; MENDOZA, A. P. Endoparasitoses do trato digestório em aves. In: VILANI, R.G.D'O.C.; SCHIMIDT E.M.S. (Org.) **Avanços da Medicina de Animais Selvagens: medicina de aves**. Curitiba: Grupo Fowler- Associação Paranaense de Medicina de Animais Selvagens, p. 291-306, 2009.

FARIAS, G.B.; Â.G.C. ALVES. **Aspectos históricos e conceituais da etnoornitologia**. Biotemas 20(1): 91-100. 2007.

FELASA - Federation for Laboratory Animal Science Associations. Health monitoring of non-human primate colonies. Laboratory Animals 33(Suppl.1):S1-S16. 1999.

FERREIRA-JÚNIOR, F.C.; ARAÚJO, A.V.; CARVALHAES, A.G. et al. **Doenças diagnosticadas em aves silvestres e exóticas no Setor de Doenças das Aves da EV-UFMG nos anos de 2008 e 2009**. XVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2010.

FIOCCO, A. **População de gatos crescerá 8% em 2012; a de cães 4%**. Folha de S. Paulo, São Paulo, 26 jul. 2012. F5.

FREITAS, M. F. L.; et al. **Parasitas gastrointestinais de aves silvestres em cativeiro em El estado de Pernambuco, Brasil**. Parasitologia Latinoamericana. 57 (1-2): 50-54. 2002.

FRIEND, M.; FRANSON, J.C. **Intestinal coccidiosis**, p.207-213. In: Ibid. (Eds). Field manual of wildlife diseases: general field procedures and diseases of birds. Biological Resources Division, Washington. 1999.

GIOVANINI, D. **1º Relatório Nacional Sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. Brasília: Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais – RENCTAS, 2002.

GODOY, S.N. & CUBAS, Z.S. **Doenças virais e parasitárias em Psittaciformes: uma revisão**. Clín. Vet. 90:32-44. 2011.

GODOY, S.N. & MATUSHIMA, E.R. **A Survey of Diseases in Passeriform Birds Obtained From Illegal Wildlife Trade in São Paulo City, Brazil**. J. Avian Med. Surg. 24:199-209. 2010.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: dimensão ambiental – biodiversidade**. 2004. Disponível em: <tp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/ids/biodiversidade.pdf>. Acesso em: 07 jan 2016.

ICMBIO. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html>. Acesso em: 25 fev 2015.

KATAGIRI, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T. C. G. **Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico**. Arquivos do Instituto Biológico. 74(2): 175-184. 2007.

KAWAZOE, U. **Coccidiose**. in. BERCHIERI JR, A.; MACARI, M. Doenças das Aves. Campinas: FACTA, 2000.

KEJEROVA, V. & BARUS, V. **Psittacine birds (Aves: Psittaciformes) as new hosts of Baruscapillaria obsignata (Nematoda: Capillariidae)**. Acta Veterinaria Brno, v. 74, n. 4, p. 571-574, 2005.

KOUASSI, R.Y.W., et al. **Diversity and prevalence of gastrointestinal parasites in seven non-human primates of the Taï National Park, Côte d'Ivoire**. Parasite 22:1-12. 2015.

LÓPEZ, G.; FIGUEROLA, J. & SORIGUER, R. **Time of day, age and feeding habits influence coccidian oocyst shedding in wild passerines**. Int. J. Parasitol. 37:559-64. 2007.

MARIETTO-GONÇALVES, G.A.; et al. **Presença de cistos de *Balantidium* sp. em amostras fecais aviárias**. In: MOSTRA CIENTÍFICA DA FMVZ, 9., 2005, Botucatu. Resumos... Botucatu, SP, 2005. CD-ROM.

MARIETTO-GONÇALVES, G. A.; et al. A. **Prevalência de endoparasitas em amostras fecais de aves silvestres e exóticas examinadas no laboratório e ornitopatologia e no laboratório de enfermidades Parasitárias da FMVZ Unesp/Botucatu, SP**. Ciência Animal Brasileira. 2009.

MARVULO, M.F.V. **Zoonoses**. In: CUBAS, Z.S., SILVA, J.C.R., CATÃO-DIAS, J. L.(orgs.) Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. São Paulo: Roca, p. 1250-1256, 2006.



MCDUGALD, L.R. **Protozoa: others protozoan diseases of the intestinal tract.** In: CALNEK, B.W.; BARNES, H.J.; BEARD, C.W.; MCDUGALD, L.R.; SAIF, Y.M. *Diseases of Poultry*. 10. ed. Iowa: Iowa State University Press; 1997. p. 890-899.

MENEZES, I. R.; ALBUQUERQUE, H. N. & CAVALCANTI, M. L. F. **Avifauna no Campus I da UEPB em Campina Grande – PB.** *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v.5, n.1, p. 10, 2004.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia Veterinária.** Livro didático. 2ª ed. Santa Maria: UFSM, 2007.

NUNES, M. **Fauna Urbana – a vida selvagem à nossa porta.** 2011. Disponível em: <[http://nатурlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Fauna-e-Flora/content/Fauna-Urbana--a-vida-selvagem-a-nossa--porta?bl=1&viewall=true#Go\\_1](http://nатурlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Fauna-e-Flora/content/Fauna-Urbana--a-vida-selvagem-a-nossa--porta?bl=1&viewall=true#Go_1)>. Acesso em: 18 mar 2015.

OIE. World Organisation for Animal Health. 2013. Disponível em: <<http://www.oie.int/>>. Acesso em: 18 mar 2015.

OLIVEIRA, C. **Brasil aperta o cerco contra o lucrativo tráfico de animais.** 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/brasil-aperta-o-cerco-contra-o-lucrativo-trafico-de-animais>>. Acesso em: 25 fev 2015.

OLIVEIRA, J.B.; et al. **External parasites of raptors (Falconiformes and Strigiformes): identification in an ex situ population from Mexico.** *Rev. Biol. Trop.* 59:1257-1264. 2011.

PAGE, C. & HADDAD, K. **Coccidial infections in birds.** *Semin. Avian Exot. Pet.* 4:138-144. 1995.

PEREIRA, G. A.; BRITO, M. T. **Diversidade de Aves Silvestres Comercializadas nas Feiras Livres da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco.** *Atualidades Ornitológicas*, n.126, 2005.

POUGH, F.H.; JANIS, C. M.; & HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados.** 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

PREUSS, J.F.; P.F. SCHAEGLER. **Diagnóstico da fauna Silvestre apreendida e resgatada pela polícia militar ambiental de São Miguel do Oeste, Santa Catarina, Brasil.** *Unoesc & Ciência* 2(2): 141-150. 2011.

RENTAS. **Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres.** 1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre. 2001.

RENTAS. Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. Disponível em: site <[www.rentas.org.br](http://www.rentas.org.br)>, Acesso em: 17 fev. 2016.

ROCHA, F. M. **Tráfico de animais silvestres no Brasil** – Fundo Mundial para a Natureza (WWF). Documento para discussão. 1995.

ROCHA, M.S.P.; et al. **Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 2006.

SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E.M. **As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia**. Biotemas 20(4): 99-110. 2007.

SANTOS, T.; et al. **Health of an ex situ population of raptors (Falconiformes and Strigiformes) in Mexico: diagnosis of internal parasites**. Rev. Biol. Trop. 58:1265-1274. 2011.

SCHARRA, D.M.F. **Coccidiose**. Disponível em <<http://www.tecnoweb.com.br/milward/html/coccidiose.htm>>. Acesso em: 12 jan 2016.

SIBAJA-MORALES, K.D., et al. **Gastrointestinal parasites and ectoparasites of Bradypus variegatus and Choloepus hoffmanni sloths in captivity from Costa Rica**. J. Zoo Wildl. Med. 40:86-90. 2009.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira: Uma Introdução (Edição Revista e Ampliada por José Fernando Pacheco)**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SILVANO, D.; et al. **Divulgação dos princípios da guarda responsável: uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo**. Revista Eletrônica Novo Enfoque, v.09, n.09, p. 64-86, 2010. Disponível em: <<http://www.castelobranco.br/sistema/novoenfoco/files/09/artigos/06.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

SOUZA, D. **Aves do Brasil**. Coleção Vis Mea In Labore. V. 6. Belo Horizonte: Itatiaia Limitada, 1987.

TAUIL, P. I. **Perspectivas de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v39n3/a10v39n3.pdf>>. Acesso em: 13 jan 2016.

TORO, H. C.; et al. **Health status of free-living pigeons in the city of Santiago**. Avian pathology 28: 619-623. 1999.

UICN. **Guías para reintroducciones de la UICN: preparada por el grupo de especialistas en reintroducción de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN**. International Union for Conservation of Nature, Reino Unido. 1998. Disponível em <<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/PP-005-Es.pdf>>. Acesso em 10 Abr. 2013.

URQUHART, G.M.; et al. **Veterinary Parasitology**. 2nd ed. Blackwell, USA. 275p. 2008.

WEISS, R.A. **Animal origins of human infectious disease.** Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences, London, v. 356, n. 1410, p. 957–977, 2001.

WSPA. **Pesquisa Radar Pet avalia o perfil e o comportamento dos donos de animais de companhia no Brasil.** 2009. Disponível em: <http://www.wspabrasil.org.>>. Acesso em: 28 maio 2013.

YOSHIKAWA, H.; et al. **Problems in speciation in the genus Blastocystis.** Trends in Parasitology, v. 20, p. 251-255, 2004.

ZAJAC, A.M. & CONBOY, G.A. **Veterinary Clinical Parasitology.** 7th ed. Blackwell, USA. 102p. 2006.

## 8. ANEXOS

### Anexo I - Questionário de pesquisa

Nome do AS (agente de saúde):

Endereço domiciliar visitado:

Idade do entrevistado:

Sexo: ( ) F ( ) M

1. Possui animal de estimação? ( ) Sim ( ) Não

2. Que tipo de animal?

( ) Cão ( ) Gato ( ) Aves ( ) Outros Qual? \_\_\_\_\_

• ( ) Pássaro de canto

• ( ) Papagaio/ Periquito

• ( ) Galinha/ Pato/Guiné/ Ganso

3. Qual(is) o(s) motivo(s) da(s) escolha(s):

( ) por prazer pessoal

( ) porque seus pais ou avós tem ou tinham (cultural)

( ) para ter como companhia

( ) para ter como hobby

( ) para ter como modo de combater o stress

( ) pela beleza

( ) por acreditar que o animal cura a saúde (crença)

4. Quanto tempo você possui o(s) animal(is) de estimação?

( ) de 1 mês a 1 ano

( ) 1 ano a 4 anos

( ) mais de 4 anos

5. Como foi adquirido o (s) seu(s) animal(is) de estimação?

- ganhou
- comprou
- encontrou perdido
- encontrou machucado
- retirou da natureza

6. Já levou o animal a um Médico Veterinário?

- Sim  Não

7. Deseja realizar exames parasitológico do seu animal gratuitamente?

- Sim  Não

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Sou estudante do curso de graduação na Faculdade de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba- Campus Sousa. Estou realizando uma pesquisa sob supervisão da professora Valéria Medeiros de Mendonça Costa, cujo objetivo da pesquisa é identificar quais são os tipos de animais de estimação de maior ocorrência nos domicílios dos bairros assistido pelo posto de saúde PSFs na cidade de Sousa-PB.

Sua participação se dará por meio de resposta a um questionário de perguntas e respostas simples aplicado por um agente municipal de saúde para levantamento de dados no intuito de verificar quais os principais animais de estimação da comunidade, a participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a).

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelo(s) pesquisador(es) fone (83)93071136/96180805.

Atenciosamente,

---

Nome e assinatura do(a) estudante  
Matricula: 201118731444

---

Local e data

---

Nome e assinatura do(a) professor(a) supervisor(a)/orientador(a)

Consinto em participar deste estudo de livre e espontânea vontade.

---

Nome e assinatura do participante

## Anexo II - Questionário de pesquisa

1. Qual tipo de animal silvestre?
2. Qual tipo de alimentação recebe?
3. Já recebeu algum tipo de medicamento? Qual?
4. Foi vermifugado?
5. Sabe que animais silvestres podem transmitir doenças para outros animais e para as pessoas?

Nome do Proprietário:

Endereço domiciliar visitado:

Registro fotográfico ( ) Sim ( ) Não

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Sou estudante do curso de graduação na Faculdade de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba- Campus Sousa. Estou realizando uma pesquisa sob supervisão da professora Valéria Medeiros de Mendonça Costa, cujo objetivo da pesquisa é identificar quais são os tipos de animais de estimação de maior ocorrência nos domicílios dos bairros assistido pelo posto de saúde PSFs na cidade de Sousa-PB.

Sua participação se dará por meio de resposta a um questionário de perguntas e respostas simples para levantamento de dados no intuito de verificar quais os principais animais silvestres tidos como animais de companhia e/ou estimação da comunidade e da doação de fezes dos animais para exames e pesquisa de parasitas, a participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a).

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelo(s) pesquisador(es) fone (83)993071136/996180805.

Atenciosamente

---

Nome e assinatura do(a) estudante  
Matricula: 201118731444

---

Local e data

---

Nome e assinatura do(a) professor(a) supervisor(a)/orientador(a)

Consinto em participar deste estudo de livre e espontânea vontade.

---

Nome e assinatura do participante



**Anexo III – Submissão ao Conselho de ética**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CAMPINA GRANDE**  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA  
RURAL

Comitê de Ética em Pesquisa

Declaro a quem possa interessar que Sra. Mônica Shinneider de Sousa, deu entrada via eletrônica em processo para apreciação de projeto de pesquisa, como coordenadora deste, visando parecer consubstanciado, junto ao CEP/CSTR/UFCG. O projeto “AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA EM AVES SILVESTRES DOMICILIADAS

NA CIDADE DE SOUSA, PARAÍBA” O referido projeto tem **Nº de protocolo CEP 021/2016.**

**Patos, 16 de março de 2016**

**Atenciosamente**

**Thiago Oliveira**

**Secretário do CEP**

**cep@cstr.ufcg.edu.br**