

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA - UNIFOR-MG

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

THAÍS ROSA RODRIGUES DA CUNHA

**QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS IXODIDEOS EM
EQUINOS NO MUNICÍPIO DE PAINS-MG**

FORMIGA-MG

2016

THAÍS ROSA RODRIGUES DA CUNHA

QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS IXODIDEOS EM
EQUINOS NO MUNICÍPIO DE PAINS-MG

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Medicina Veterinária do 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

C972

Cunha, Thaís Rosa Rodrigues da.

Quantificação e distribuição espacial dos ixodídeos em equinos no município de Pains-MG / Thaís Rosa Rodrigues da Cunha. – 2016. 34 f.

Orientador: Roberto César Araújo de Lima.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Medicina Veterinária)-Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, Formiga, 2016.

1. Carrapatos. 2. Epidemiologia e cavalos. I. Título.

CDD 636.089696

THAÍS ROSA RODRIGUES DA CUNHA

**QUANTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS IXODIDEOS EM
EQUINOS NO MUNICÍPIO DE PAINS-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Medicina
Veterinária, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Medicina
Veterinária.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto César Araújo de Lima

Orientador

Profa. Msc. Priscila Mara Rodarte Lima e Pieroni

Prof. Msc. Leonardo Costa Tavares Coelho

Formiga, 30 de junho de 2016.

Dedico este trabalho de conclusão de curso ao meu filho Vitor Gabriel, pela compreensão nos momentos de ausência, e muito amor e carinho nos momentos compartilhados.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela capacidade que me concede diante de todas as dificuldades. Aos meus pais, Bianca e Leopoldo, pela dedicação e estímulo imprescindíveis à minha formação contínua. Aos meus irmãos Romulo e Yara pelo apoio e força. Ao meu cunhado pela cooperação e apoio. Ao meu filho Vitor Gabriel, minha maior riqueza, pela compreensão nos momentos de ausências. As lindas amigas Roberta, Natália, Lauren pela preciosa amizade cultivada durante todo o curso que se solidifica continuamente. Os amigos Breno, Eder, pelo companheirismo sempre. As amigas Ana, Shayene, Júlia pela amizade e pelas risadas nesta jornada. Aos demais colegas de curso pelos prestimosos ensinamentos. Ao meu namorado Mateus, pelo estímulo constante, compartilhando alegrias e angústias neste período decisivo da minha vida. Aos professores da UNIFOR-MG em especial os do curso de Medicina Veterinária pela valiosa orientação em todas as disciplinas cursadas. Ao meu Orientador, Professor Dr. Roberto César Araújo de Lima, pela estimável contribuição neste trabalho, pelo encorajamento, pela valorosa dedicação e estímulo constante.

ABSTRAT

The study aimed to perform the quantification and spatial distribution of *Anocentor nitens* and *Amblyomma cajennense* farm in Ribeirão das Palmeiras in the city of Pains - MG. The study was conducted on 16 and 17 April 2016 were used 22 horses, divided among different ages, genders and anatomical parts. The counting of ticks was performed by palpation and morphological visualization individually divided into 14 anatomical parts: ear, head, neck, scapula, ribs, armpit, arm, chest, stomach, groin, thigh, back injury leg and perianal in both sides. It was observed that all the animals were positive for ticks infestation. The level of infestation *Anocentor nitens* was higher with 89112 specimens (96%), while the *Amblyomma cajennense* specimens showed 3804 (4%). There were differences in the distribution of infestation, with more of the *Anocentor nitens* in the head and ear and *cajennense* *Amblyomma* in the axillary and inguinal portion.

RESUMO

O trabalho teve como objetivo realizar a quantificação e a distribuição espacial de *Anocentor nitens* e *Amblyomma cajennense* na fazenda Ribeirão das Palmeiras no Município de Pains – MG. O trabalho foi realizado nos dias 16 e 17 de Abril de 2016. Foram utilizados todos os 22 equinos, divididos entre diferentes idades, gêneros e partes anatômicas. A contagem dos carrapatos foi realizada através de palpação e visualização morfológica individualmente, divididos em 14 partes anatômicas. Foi verificado que todos os animais estavam positivos para infestação de ixodídeos. O nível de infestação do *Anocentor nitens* foi maior, com 89112 espécimes (96%), enquanto o *Amblyomma cajennense* apresentou 3804 espécimes (4%). Houve diferença na distribuição de infestação, apresentando maior quantidade do *Anocentor nitens* na cabeça e orelha e o *Amblyomma cajennense* na porção axilar e inguinal. A infestação por *Anocentor nitens* nesta propriedade tem uma maior importância. No entanto, o *Amblyomma cajennense* com seu potencial zoonótico deve sempre haver um monitoramento contínuo. Houve diferença em quantidade e localização, sendo indicado estudos futuros para utilização de tratamentos localizados e seletivos.

Palavra chave: Carrapatos, epidemiologia e cavalos

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos percentuais de infestação do <i>Anocentor nitens</i> <i>Amblyomma cajennense</i> em equinos criados em uma fazenda em Pains – MG	25
Gráfico 2 - Distribuição das regiões anatômicas infestadas por <i>Anocentor nitens</i> em equinos de uma fazenda no município de Pains – MG.	27
Gráfico 3 - Distribuição das regiões anatômicas infestadas por <i>Amblyomma cajennense</i> em equinos de uma fazenda no município de Pains – MG.	29
Gráfico 4 - Distribuição da quantidade de <i>Anocentor nitens</i> em relação ao gênero e idade de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.	30
Gráfico 5 - Distribuição da quantidade de <i>Amblyomma cajennense</i> em relação ao gênero e idade de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG. .	31
Gráfico 6 - Distribuição da quantidade de <i>Amblyomma cajennense</i> em relação as partes anatômicas de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.	32
Gráfico 7 - Distribuição da quantidade de <i>Anocentor nitens</i> em relação as partes anatômicas de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de vida do <i>Amblyomma cajennense</i> (trioxeno)	15
Figura 2 - Ciclo de vida do <i>Anocentor nitens</i> (monoxeno).....	15
Figura 3 - <i>Amblyomma cajennense</i> adulto macho	17
Figura 4 - <i>Amblyomma cajennense</i> fêmea ingurgitada	17
Figura 5 - Face interna da orelha do equino infestado por <i>Anocentor Nitens</i>	18
Figura 6 - Infestação por <i>Anocentor nitens</i>	19
Figura 7 - Município de Pains - MG.....	21
Figura 8 - Fazenda Ribeirão das Palmeiras	22
Figura 9 - Equino dividido em 14 áreas: orelha, cabeça, pescoço, escapula, costela, axila, braço, peito, barriga, virilha, coxa, dorso-lombar, perna e perianal em ambos os lados.....	23
Figura 10 - Infestação por <i>Amblyomma cajennense</i> e <i>Anocentor nitens</i>	26
Figura 11 - Infestação por <i>Amblyomma cajennense</i> e <i>Anocentor nitens</i>	26
Figura 12 - Infestação por <i>Anocentor nitens</i> na cabeça	27
Figura 13 - Infestação por <i>Anocentor nitens</i> na cabeça e canal auricular.....	28
Figura 14 - Infestação pelo <i>Amblyomma cajennense</i> circulado de vermelho na porção posterior.	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Importâncias econômicas	13
2.2 Principais parasitoses de equinos.....	13
2.3 Biologia dos carrapatos.....	14
2.4 Família Ixodidae.....	16
2.5 <i>Amblyomma cajennense</i>	16
2.6 <i>Anocentor nitens</i>	18
2.7 Métodos de diagnóstico	19
3. MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 Local e Período de execução.....	21
3.3 Avaliações parasitológicas	22
3.4 Aprovação no comitê de ética.....	24
3.5 Tabulações dos dados	24
5 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

Os equinos exerceram um importante papel na formação do Brasil, tanto economicamente, quanto socialmente. O país se destaca como um dos que possui o maior número de rebanho do mundo. O uso desse animal pelo homem tem funções variadas, tais como pecuária (manejo de gados ou até mesmo tração), esporte, lazer, além da comercialização dos animais, dando a eles posição estratégica na economia do país. Em função disso, o manejo inadequado e a carência de informações sobre o agronegócio de equinos pode acarretar muitos problemas, sendo um deles a parasitose (LIMA, SHIROTA, BARROS, 2006).

A exportação de cavalos e as provas internacionais destes vêm aumentando significativamente no Brasil ao longo dos anos. Por isso, o controle desses artrópodes tem importância nacional. Duas espécies, pelo menos, são encontradas com maior frequência em cavalos no Brasil: *Anocentor nitens* e *Amblyomma cajennense* (OLIVEIRA; BORGES, [20011?]).

O trabalho teve como objetivo realizar a quantificação e a distribuição espacial de *Anocentor nitens* e *Amblyomma cajennense* na fazenda Ribeirão das Palmeiras, localizada no Município de Pains – MG.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Importâncias econômicas

Os equinos vêm exercendo um importante papel na formação econômica, social do Brasil, que conta com aproximadamente 6 milhões de animais, constituindo o terceiro maior rebanho do mundo (BEZERRA et al., 2007). No estado de Minas Gerais encontram-se cerca de 1.075.910 animais, formando o segundo maior rebanho nacional (LIMA, SHIROTA, BARROS, 2006).

O homem há muitos séculos, percebeu que poderia usar os cavalos para desempenhar várias funções, como: meios de transporte, atividades ligadas à agropecuária, agricultura e até mesmo como força bruta. Dessa forma, percebeu-se a necessidade de domesticar estes animais que viviam livres, aumentando, com isso, a susceptibilidade às parasitoses e outras enfermidades (FONSECA, 2000).

O carrapato é um ectoparasita artrópode, parasita de vertebrados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos), que permanece preso à pele do animal por dias. A saliva do carrapato impede a coagulação sanguínea, impedindo que o organismo desenvolva as reações de defesa no local. A saliva induz a vasodilatação local, através de substâncias vasoativas, o que facilita a ingestão de sangue, abrindo portas para miíases, infecções secundárias, incluindo lesões na orelha. Além disso, pode causar também dermatites e um alto nível de estresse nos animais, anemia, Piroplasmose equina, Babesiose equina, sendo estas doenças que restringem a venda internacional dos cavalos ou até mesmo a febre maculosa. Efeitos estes que sofrem variações de acordo com a espécie do carrapato e a área geográfica que se encontra (VIEIRA, et al., 2002).

2.2 Principais parasitoses de equinos

Segundo Molento (2005) e Keirans (1992), existe uma variedade de carrapatos que acometem os equinos, podendo infectá-los já nas primeiras semanas de vida. Estes parasitas pertencem a diversas famílias, tais como os Argasidae (195 espécies), Ixodidae (625 espécies) e Nuttallielidae (uma espécie).

Foram identificadas 55 espécies no Brasil, pertencentes a quatro gêneros da família Argasidae e seis gêneros da família Ixodidae (Aragão e Fonseca, 1961;

Guimarães et al., 2001). Todas elas podem prejudicar o rendimento de tais animais, causando lesões, irritações, quadros anêmicos, dentre outros danos, podendo, inclusive, leva-los à morte (VIEIRA, et al., 2002).

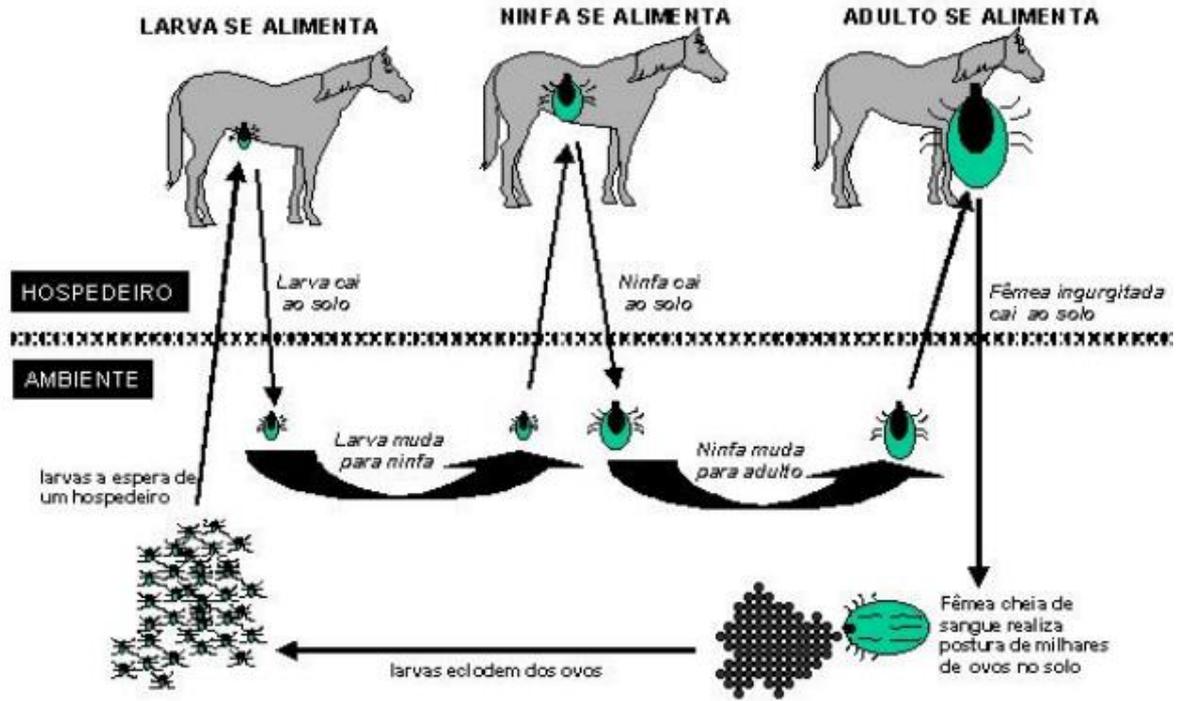
2.3 Biologia dos carrapatos

A família Ixodidae tem muita importância para o médico veterinário no Brasil. No ciclo de vida desta família, existe quatro estágios: ovo, larva, ninfa e adultos. Estes estágios precisam de um hospedeiro para que o ciclo se realize, com exceção do ovo. As larvas, ao saírem dos ovos, no ambiente têm tamanho de 0,5mm. Quando no animal, fixam-se à sua pele por dias, enquanto se ingurgitam de sangue, tornando-se arredondadas, embora permaneçam pequenos, com 1 mm a 2 mm de comprimento. Quando já alimentadas, as larvas realizam a muda ou “troca de pele” em alguns dias ou semanas, passando a o outro estágio, as ninfas (VIEIRA, et al., 2002). Quando as ninfas não se alimentam, permanecem com o mesmo tamanho das larvas arredondadas que lhes deram origem. No entanto, quando encontram um hospedeiro, se enchem de sangue em poucos dias, tornando-se grandes e gordas, com tamanho diferentes, que variam entre 3 mm a 10 mm, dependendo da espécie. Satisfeitas com tanto sangue, as ninfas arredondadas passam para o estágio adulto, último estágio do ciclo. Quando não alimentadas, mantêm tamanho igual das ninfas ingurgitadas e apresentam dimorfismo sexual (indivíduos com sexo masculino e feminino). Quando alimentadas, metade muda para adultos machos, e metade para adultas fêmeas (VIEIRA, et al., 2002).

No animal hospedeiro, as fêmeas se enchem rapidamente e são fertilizadas pelos machos no próprio hospedeiro, tornando-se mais visíveis. Na hora certa, a fêmea solta do animal, cai no meio e procura lugares escondidos, com temperatura baixa e umidade alta, onde colocam milhares de ovos, dando início a um novo ciclo. Cada fêmea coloca de 1.000 a 20.000 ovos, variando de acordo com a espécie e o tamanho da fêmea. Ao terminar a postura, as fêmeas morrem (VIEIRA, et al., 2002).

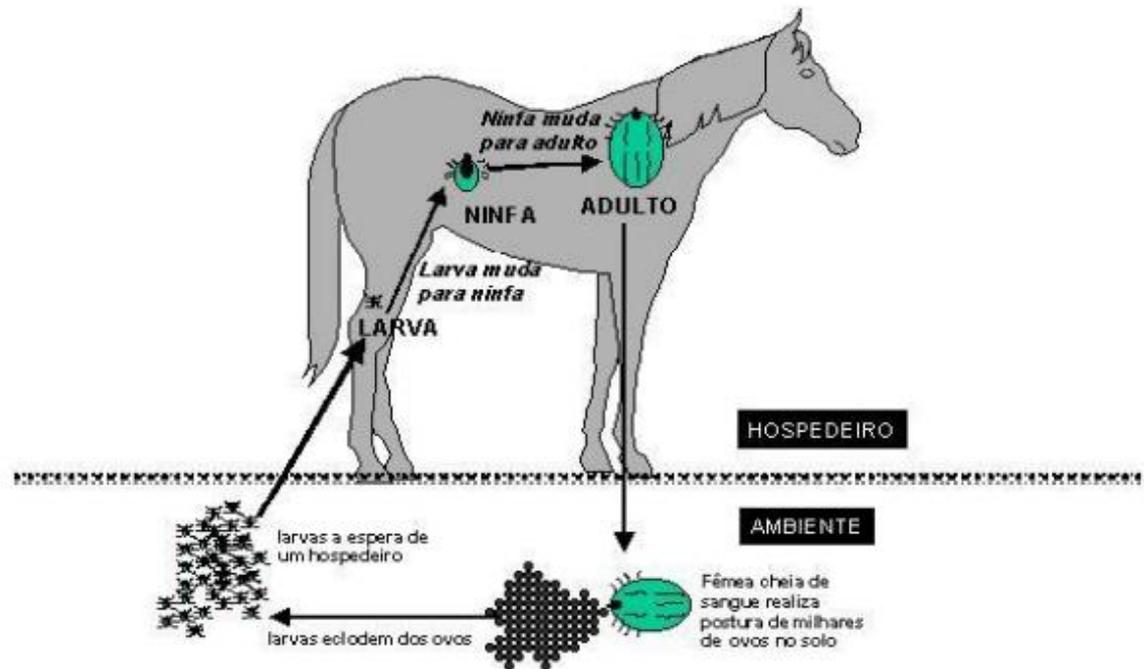
As espécies são classificadas em trioxenos na FIG.1(fazem as mudas fora do seu hospedeiro, necessitando de três hospedeiros, um para cada fase) e monóxenas na FIG. 2(carrapatos de apenas um hospedeiro) (VIEIRA, et al., 2002).

Figura 1 - Ciclo de vida do *Amblyomma cajennense* (trioxeno)



Fonte: VIEIRA, et al., 2002

Figura 2 - Ciclo de vida do *Anocentor nitens* (monoxeno)



Fonte: VIEIRA, et al., 2002

2.4 Família Ixodidae

A maioria das espécies de carrapatos do Brasil é da família Ixodidae. Os gêneros *Boophilus*, *Anocentor* e *Rhipicephalus*, representados por uma única espécie cada um, são os carrapatos mais encontrados em bovinos, cavalos e cachorros, respectivamente. Não apresentam risco para humanos e têm grande importância para a medicina veterinária. Os gêneros *Ixodes* e *Haemaphysalis* são encontrados exclusivamente em aves e mamíferos selvagens, não ocorrendo casos em humanos no Brasil (OLIVEIRA; BORGES, [20011?]).

O gênero *Amblyomma*, com 33 espécies, é de importância para a medicina humana e veterinária, já que são as principais espécies que parasitam humanos no Brasil, com destaque para *Amblyomma cajennense*, *Amblyomma aureolatum* e *Amblyomma cooperi*, transmissores de febre maculosa, além de transmitir outras enfermidades aos equídeos (VIEIRA, et al., 2002).

2.5 *Amblyomma cajennense*

Muita importância é dada a essa espécie em função da sua capacidade de transmissão de doenças. Uma vez no corpo do hospedeiro, os carrapatos fixam-se no animal, se alimentam e acasalam. A fêmea fecundada começa o ingurgitamento, terminando em aproximados 10 dias. Nessa altura, a fêmea se solta do animal, vai para o solo e inicia outra geração. Esta espécie completa cada geração com três estágios ao longo de um ano. Este carrapato também é responsável pela manutenção na natureza da *Rickettsia rickettsii*, uma bactéria responsável pela febre maculosa, que em poucos dias leva o animal à morte. Ele pode permanecer infectado e infectando durante toda a vida, sendo além de vetores, reservatórios desta bactéria (OLIVEIRA; BORGES, [20011?]).

É um carrapato trioxeno, que precisa de três hospedeiros, um para cada fase de seu ciclo (larva, ninfa e adultos). Os estágios de larva e ninfa podem afetar diferentes espécies, desde aves até diversos mamíferos, sendo o estágio adulto restrito a apenas algumas. Pelo fato de conseguir parasitar várias espécies diferentes, os trioxenos são importantes transmissores de patógenos. Larvas e ninfas são os estágios que parasitam os seres humanos, além de outros animais. No estágio adulto, parasitam grandes mamíferos (equinos, antas, capivaras e outros, incluindo o homem). Os trioxenos têm resistência ambiental, pois dependem das

reservas de energia ganhadas no estágio anterior. O adulto é o estágio que sobrevive por mais tempo sem o hospedeiro (de 12 a 24 meses), seguido da ninfa (por até 12 meses) e da larva (6 meses) (VIEIRA, et al., 2002).

Figura 3 - *Amblyomma cajennense* adulto macho

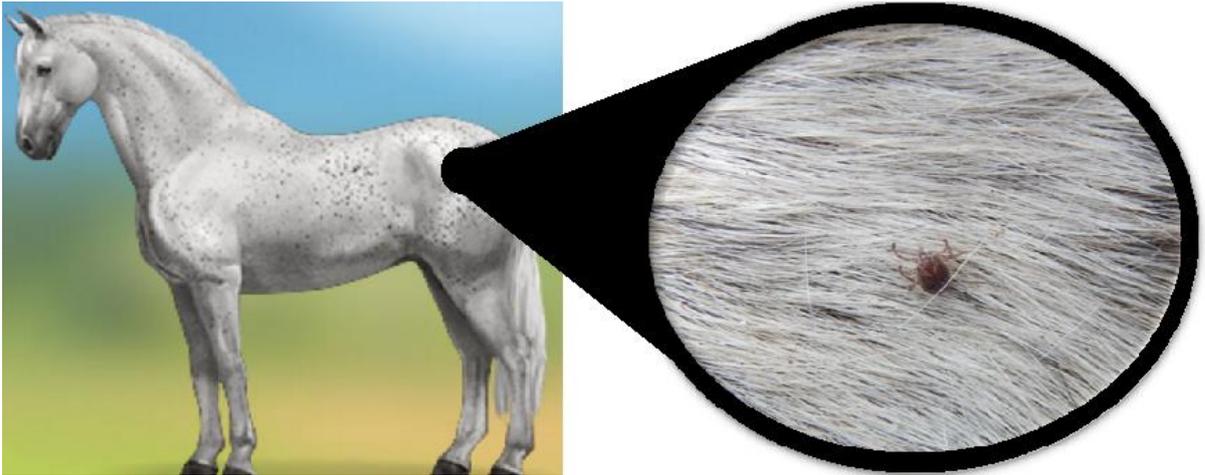
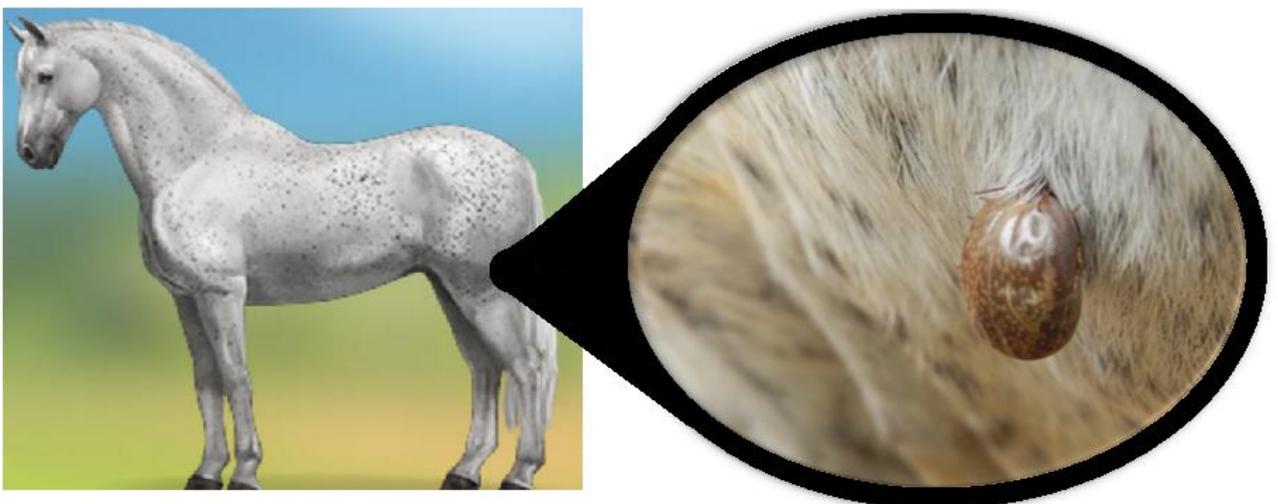


Figura 4 - *Amblyomma cajennense* fêmea ingurgitada



2.6 *Anocentor nitens*

O *Anocentor nitens* considerado, “carrapato da orelha do cavalo”, acarreta prejuízos, baixa produtividade dos animais, estresse, infecções bacterianas secundárias e queda do pavilhão auricular, além de ser vetor da *Babesia caballi* (babesiose equina) (CUNHA, 2006). Ele completa diferentes gerações no ano, Podemos observar que as fases de larva e ninfa duram de oito a dez dias e as fêmeas caem com 28 dias após inoculação. Freitas et al. (1984) observaram a presença de machos até 100 dias após a inserção ou inoculação.

A sua predileção é por infestar a face interna da orelha dos equídeos, podendo ser encontrado também no períneo, na cauda, na virilha, e até mesmo no divertículo nasal (CUNHA, 2006). São monoxenos (um único hospedeiro). As mudanças de larva para ninfa e de ninfa para adulto são realizadas na pele do hospedeiro. Quando está no ambiente, a larva sobrevive apenas com reservas energéticas que vieram do ovo, sendo o principal estágio de resistência, ficando apenas poucos meses neste local (VIEIRA, et al., 2002).

Figura 5 - Face interna da orelha do equino infestado por *Anocentor Nitens*



Figura 6 - Infestação por *Anocentor nitens*



2.7 Métodos de diagnóstico

O *Amblyomma cajennense* e *Anocentor nitens* são espécies comuns, causadoras de infestações nos animais e também em humanos. Pode causar ao homem doenças, como a febre maculosa. Para o tratamento, identificamos primeiramente o tipo de carrapato causador da infestação. Após a identificação, se pesquisa qual o carrapaticida é mais indicado para os animais, lembrando que a utilização destes em alta quantidade ou até mesmo a baixa quantidade pode causar resistência a esse parasita (Labruna, et al., 2004).

Um dos principais métodos de tratamento é o seletivo, usado apenas para cavalos que apresentam alta infestação por ixodídeos. Outra opção é o tratamento localizado, para locais de grande infestação do corpo dos animais, podendo ser de forma irregular ou regular. Além disso, pode-se empregar o tratamento estratégico, que tem ação preventiva, realizado na época de menores infestações, e também o tratamento tático, que consiste em banhar todos os animais que entram na propriedade. Pode-se optar, para complementar, pela rotação das pastagens e até mesmo pela separação de equinos que possuem resistência ao carrapato. Uma observação importante é que as queimadas não são recomendadas (Labruna, et al., 2004).

Para um controle de carrapatos em cavalos é preciso separar equinos de bovinos. O combate é feito no período seco, em pequenos intervalos. Esse tratamento depende também da infraestrutura operacional, do treinamento de mão-de-obra, da preparação correta do medicamento a ser aplicado, e de outros fatores (Labruna, et al., 2004).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local e Período de execução

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Ribeirão das Palmeiras, com 320 hect., que possui uma criação de equinos a pasto, localizada na região de Pains – MG, cidade que possui 421,862 km² de extensão de terra e aproximadamente 8.014 habitantes. O município possui aproximadamente 876 cabeças de equinos, em cerca de 252 estabelecimentos agropecuários que possuem equinos, segundo o IBGE (2016). A Fazenda possui em torno de 45 cavalos de diferentes idades. O trabalho foi realizado nos dias 16 e 17 de Abril de 2016.

Figura 7 - Município de Pains - MG



Fonte: IBGE 2016

Figura 8 - Fazenda Ribeirão das Palmeiras



Fonte: Googlemaps

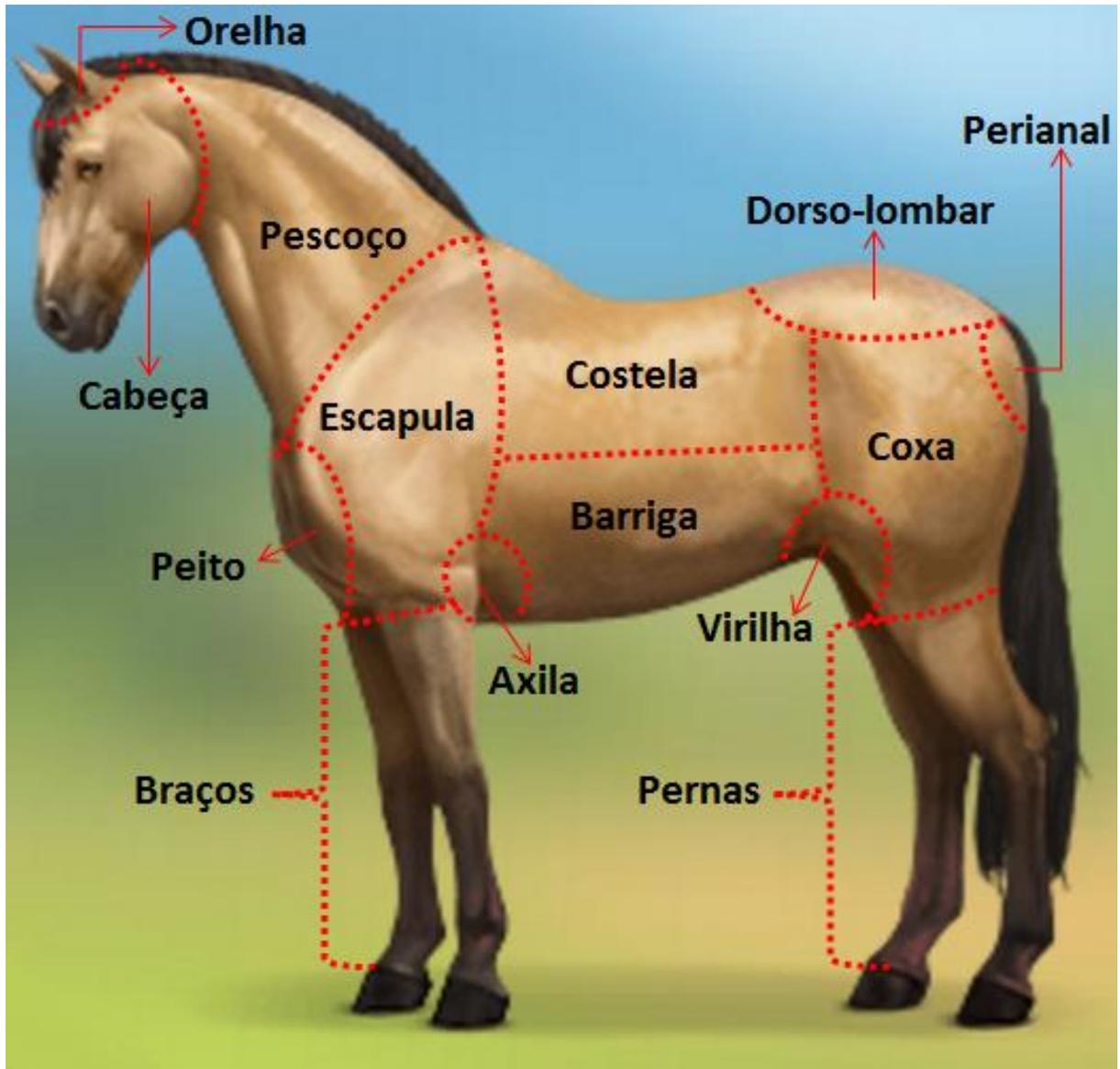
3.2 Animais utilizados

Foram utilizados todos os 22 equinos da propriedade, divididos de acordo com a idade e o gênero, sendo 3 fêmeas jovens com 3 anos, 9 fêmeas com 8 anos, 4 machos com 3.5 anos, 4 machos com 7 anos e 2 potros com menos de 1 ano. Os animais utilizados se alimentam de pasto formado por Tifton, sal mineral e água a vontade.

3.3 Avaliações parasitológicas

A avaliação foi feita a partir da contagem dos carrapatos através de palpação e visualização morfológica individualmente. Para a análise, os equinos foram divididos em 14 áreas: orelha, cabeça, pescoço, escapula, costela, axila, braço, peito, barriga, virilha, coxa, dorso-lombar, perna e perianal em ambos os lados.

Figura 9 - Equino dividido em 14 áreas: orelha, cabeça, pescoço, escapula, costela, axila, braço, peito, barriga, virilha, coxa, dorso-lombar, perna e perianal em ambos os lados.



3.4 Aprovação no comitê de ética

Certificamos que a proposta instituída “**Quantificação e distribuição espacial de pesquisa dos ixodídeos em equinos no município de Pains/MG**”, registrada com o nº. 12/2016, em 14/03/2016, sob a responsabilidade do Prof. Roberto César Araújo de Lima – que envolve a produção, manutenção ou utilização de animais pertencentes ao filo Chordata. Subfilo Vertebrata (exceto humanos), para fins de pesquisa Científica – encontra-se de acordo com os preceitos da Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, do Decreto nº 6899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), e foi **aprovado ad referendum** pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA) do CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA (UNIFOR-MG).

3.5 Tabulações dos dados

Os dados foram analisados de modo quantitativo, a fim de permitir uma melhor interpretação dos resultados. No entanto, para proporcionar o alcance dos objetivos propostos, os resultados encontrados foram demonstrados através de gráficos, elaborados no programa Excel 2010, o que permitiu a interpretação e a análise descritiva dos dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que todos os animais estavam positivos para infestação de ixodídeos. Sendo o nível de infestação do *Anocentor nitens* visivelmente maior, com 89112 espécimes (96%), enquanto o *Amblyomma cajennense* teve o nível menor, com 3804 espécimes (4%) (GRAF. 1). BORGES e SILVA (1994) relataram em seu trabalho a ocorrência de 61,0% do *Anocentor nitens* e 44,0% do *Amblyomma cajennense* em equinos. Assim como no trabalho de GONÇALVEZ et al. (2011) em que foi encontrado 25% *Amblyomma cajennense*, 75% *Anocentor nitens*. Resultados que corroboram o maior percentual de *Anocentor nitens*, muito embora apresentem diferenças no percentual.

O *Anocentor nitens*, monóxeno, apresenta um ciclo pequeno de 38 a 42 dias, já o *Amblyomma cajennense*, por ser trióxeno, tem um ciclo maior, completo em mais ou menos em um ano. Como relação compensatória, o ciclo longo o deixa sujeito a mudanças climáticas e a redução da população em cada fase de vida, com uma produção de ovos de aproximadamente 8000, diferentemente do *Anocentor nitens* com postura aproximada a 2000 a 3000 ovos, exigindo uma maior atenção pela infestação rápida, enquanto a preocupação com o *Amblyomma cajennense* se deve a sua maior resistência (VIEIRA, et al., 2002).

Gráfico 1 - Distribuição dos percentuais de infestação do *Anocentor nitens* *Amblyomma cajennense* em equinos criados em uma fazenda em Pains – MG

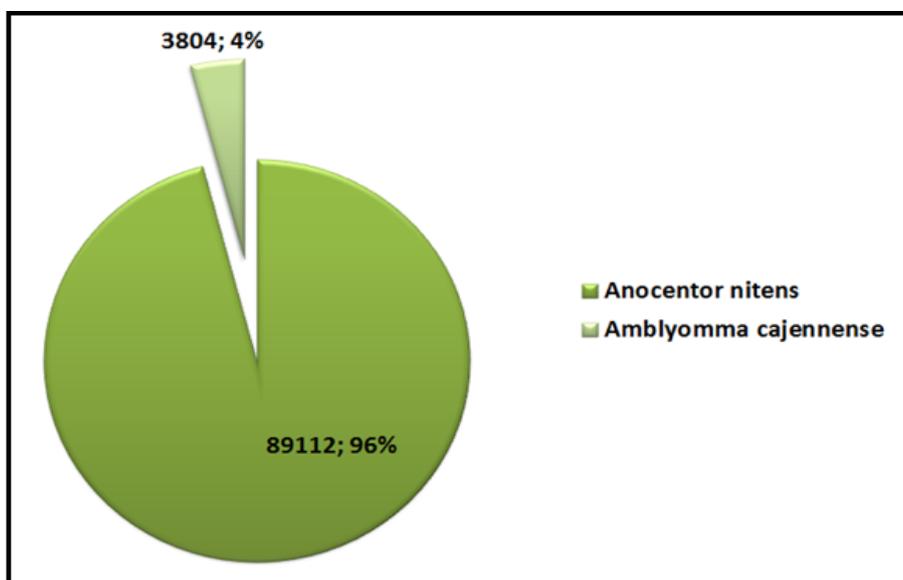


Figura 10 - Infestação por *Amblyomma cajennense* e *Anocentor nitens*

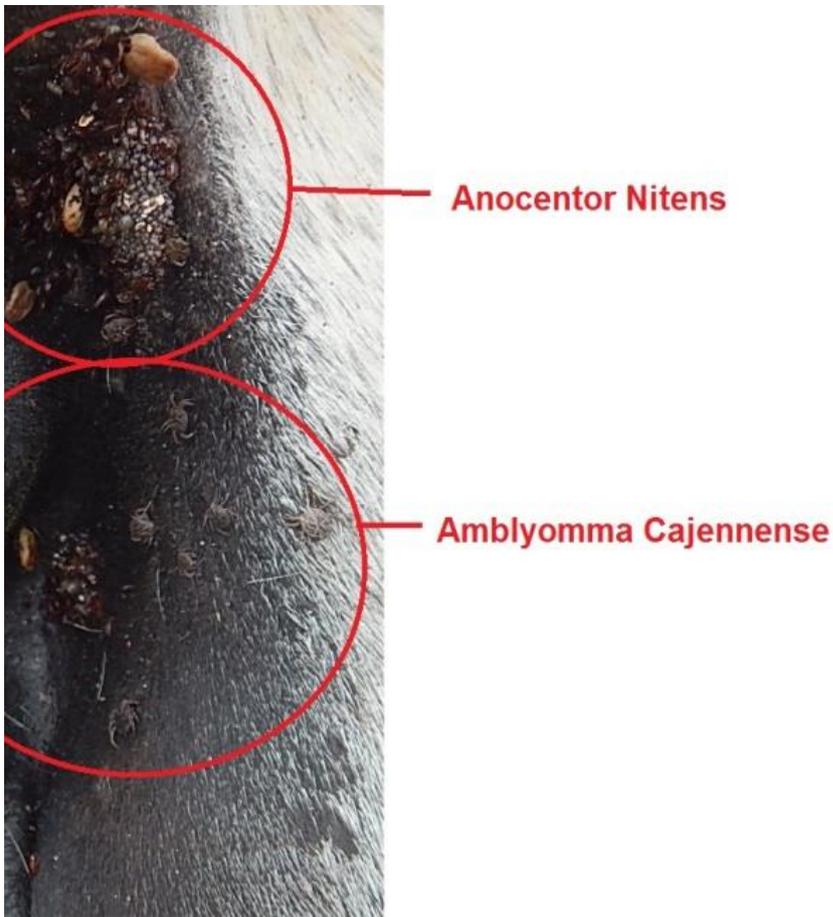
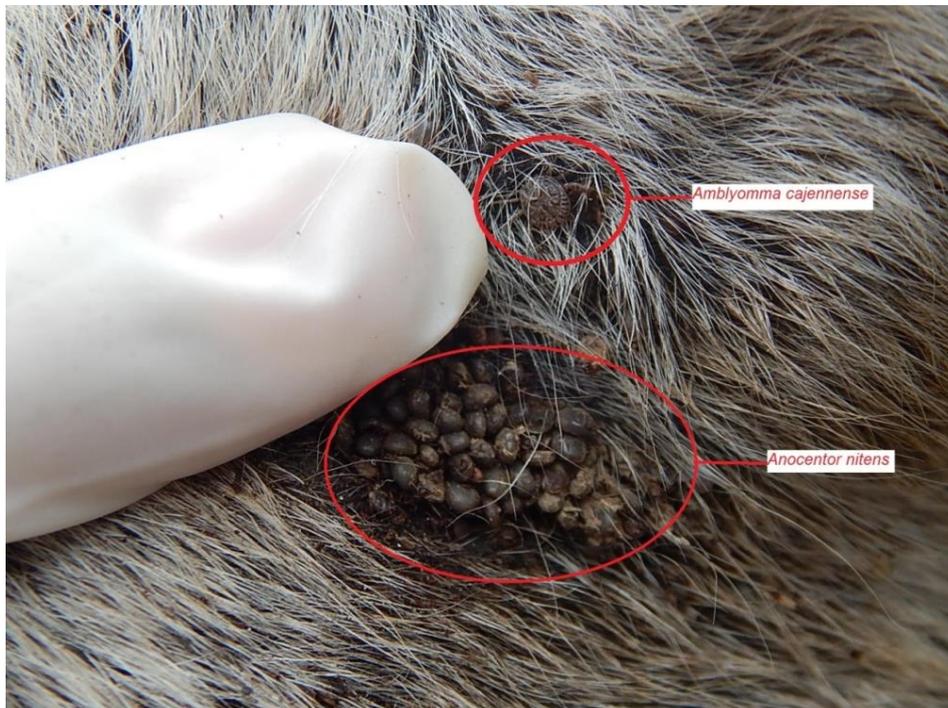


Figura 11 - Infestação por *Amblyomma cajennense* e *Anocentor nitens*



O *Anocentor nitens* teve maior ocorrência na porção anterior do corpo do animal (FIG. 12 e FIG. 13) (GRAF. 2). Diferentemente do *Amblyomma cajennense*, na porção posterior e medial (FIG. 14) (GRAF. 3). Resultados estes que diferem de PINNA et al (2004), que relatam a predominância de *Amblyomma cajennense* na porção anterior do corpo de éguas e potros.

Gráfico 2 - Distribuição das regiões anatômicas infestadas por *Anocentor nitens* em equinos de uma fazenda no município de Pains – MG.

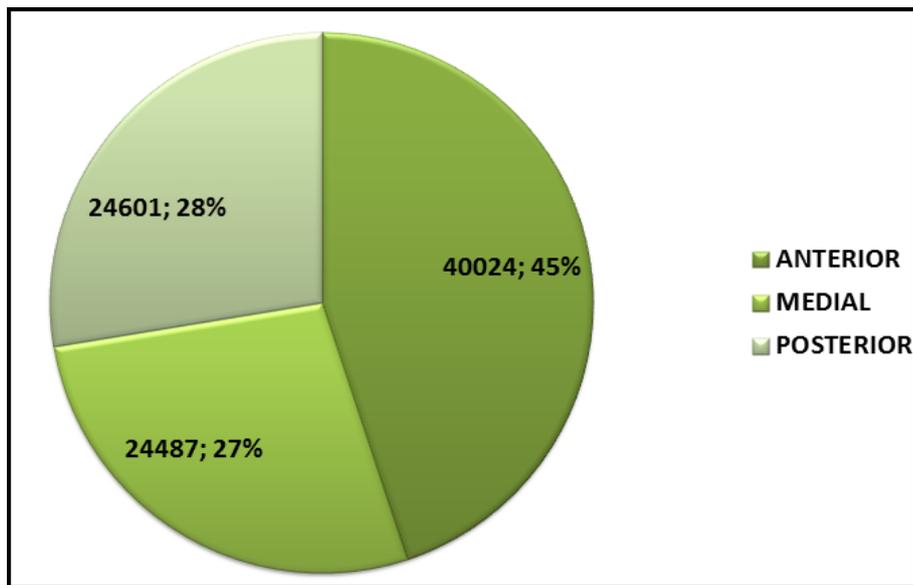


Figura 12 - Infestação por *Anocentor nitens* na cabeça



Figura 13 - Infestação por *Anocentor nitens* na cabeça e canal auricular



Gráfico 3 - Distribuição das regiões anatômicas infestadas por *Amblyomma cajennense* em equinos de uma fazenda no município de Pains – MG.

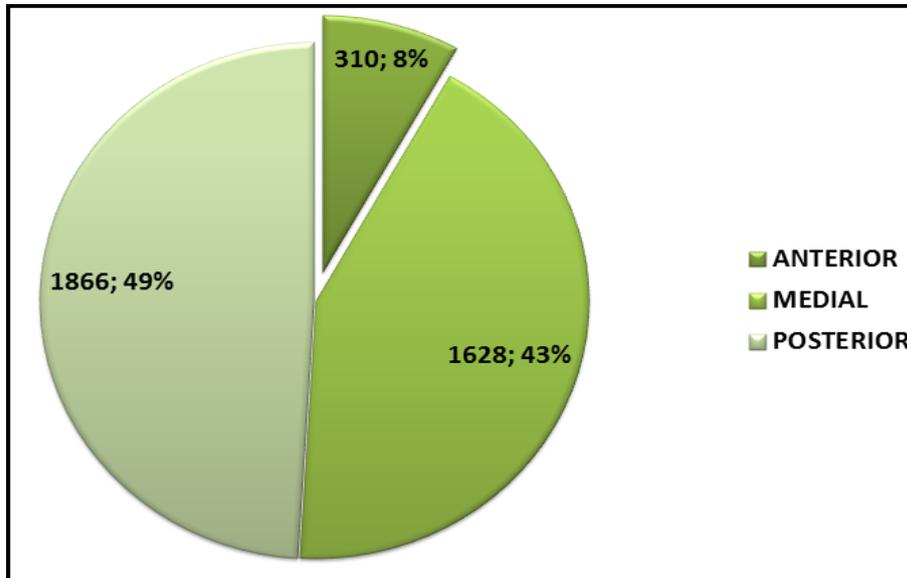
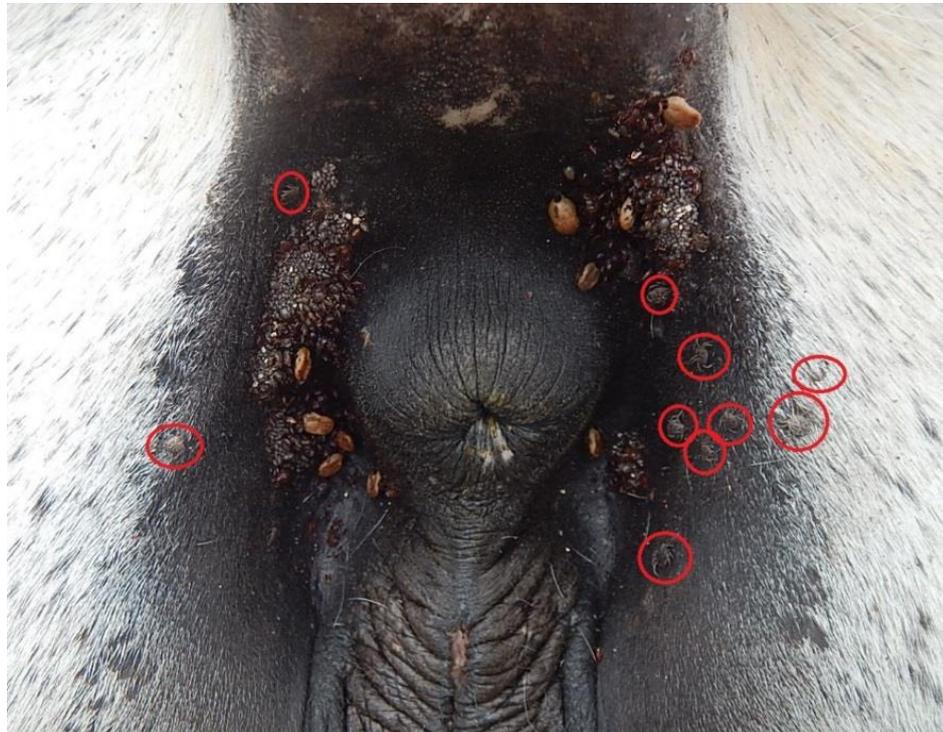


Figura 14 - Infestação pelo *Amblyomma cajennense* circulado de vermelho na porção posterior.



A quantidade de *Anocentor nitens* foi maior em machos jovens por sua pele ser mais macia do que dos animais adultos seguido de fêmeas adultas pela variação de hormônios, seguida por machos adultos e fêmeas jovens, com menor infestação em potros (GRAF.4). O *Amblyomma cajennense* foi mais encontrado em fêmeas jovens e machos jovens, reafirmando o fato dos animais mais jovens possuírem uma pele mais macia que os adultos, seguido por fêmeas adultas e machos adultos. O grupo de menor infestação é o de os potros pelo menor numero de animais avaliados, sendo apenas 3 potros (GRAF. 5). Não foram encontrados trabalhos que compararam os níveis de infestação por gênero associado à idade.

Gráfico 4 - Distribuição da quantidade de *Anocentor nitens* em relação ao gênero e idade de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.

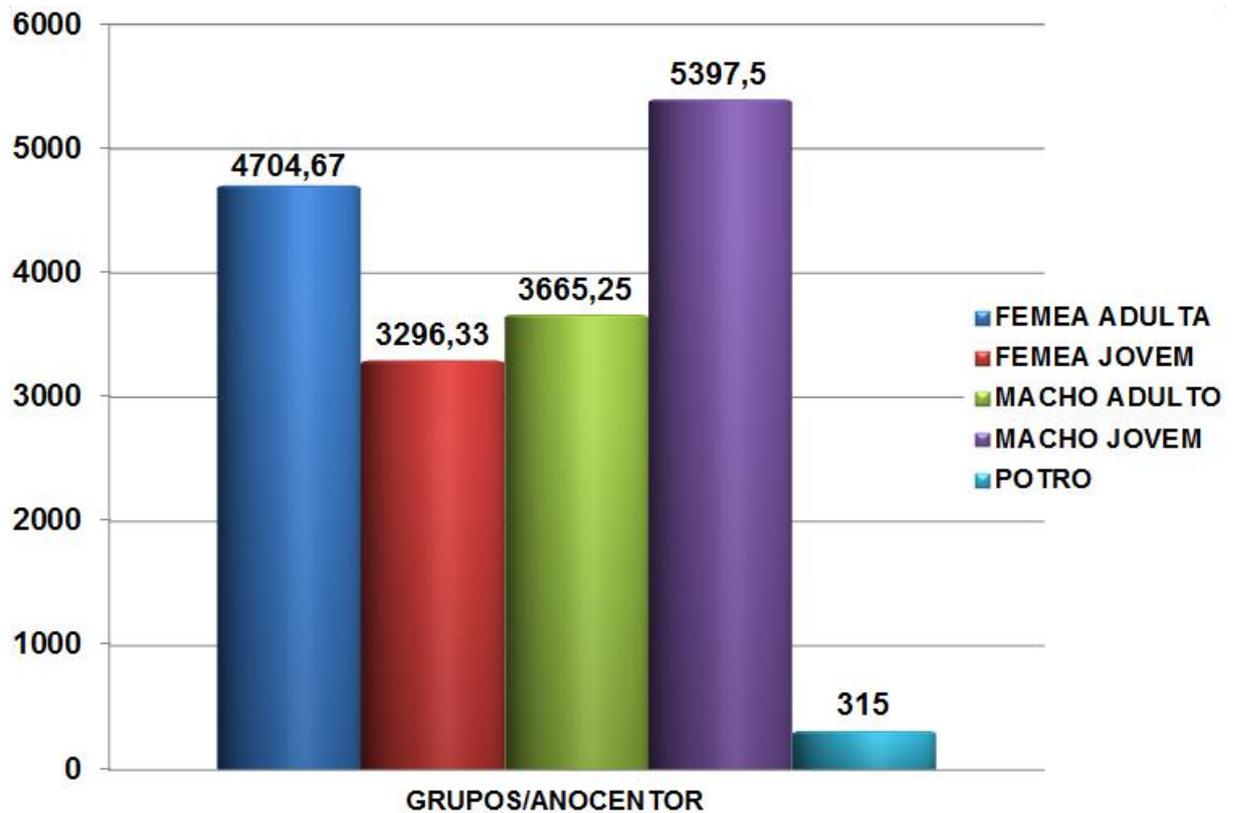
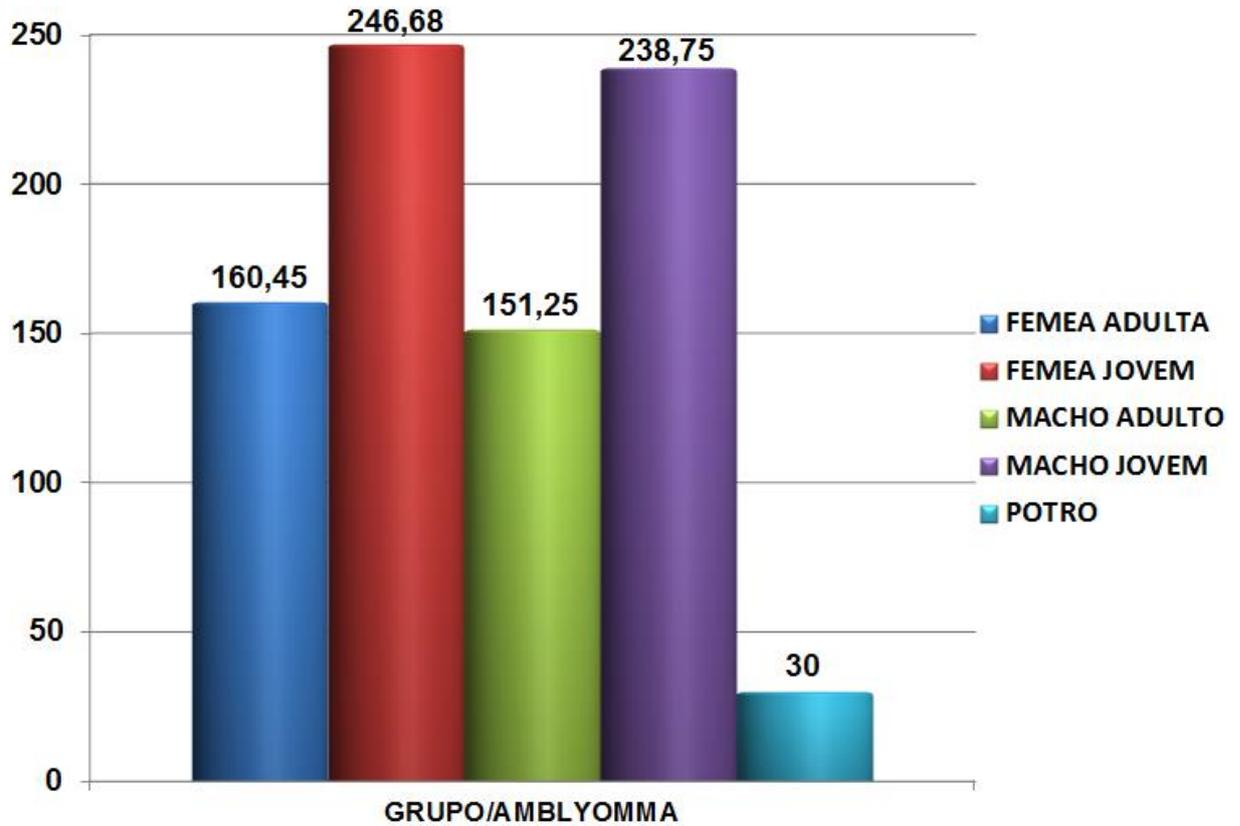


Gráfico 5 - Distribuição da quantidade de *Amblyomma cajennense* em relação ao gênero e idade de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.



A quantidade de *Amblyomma cajennense* foi maior na virilha e axila, seguido de pernas e perianal. Não foi encontrado nenhum destes nas orelhas e pouquíssimos na região dorso-lombar e escapula (GRAF. 6). Segundo PRATA et al 1997, a maior concentração de ixodídeos *Amblyomma cajennense* foi verificada nos membros posteriores (36,60%), axilas (15,90%), períneo (13,70%), ventre (10,61%) e face (7,45%). Já as regiões do corpo de menor frequência de parasitismo são os membros anteriores (2,34%), paleta (0,44%), costado (0,28%), flanco (0,11%) e anca (0,02%), resultados semelhantes aos nossos. Já o *Anocentor nitens* teve maior variação, apresentando maior quantidade de carrapatos na orelha, cabeça e braço, em menor número de exemplares na coxa e dorso-lombar (GRAF. 7).

Gráfico 6 - Distribuição da quantidade de *Amblyomma cajennense* em relação as partes anatômicas de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.

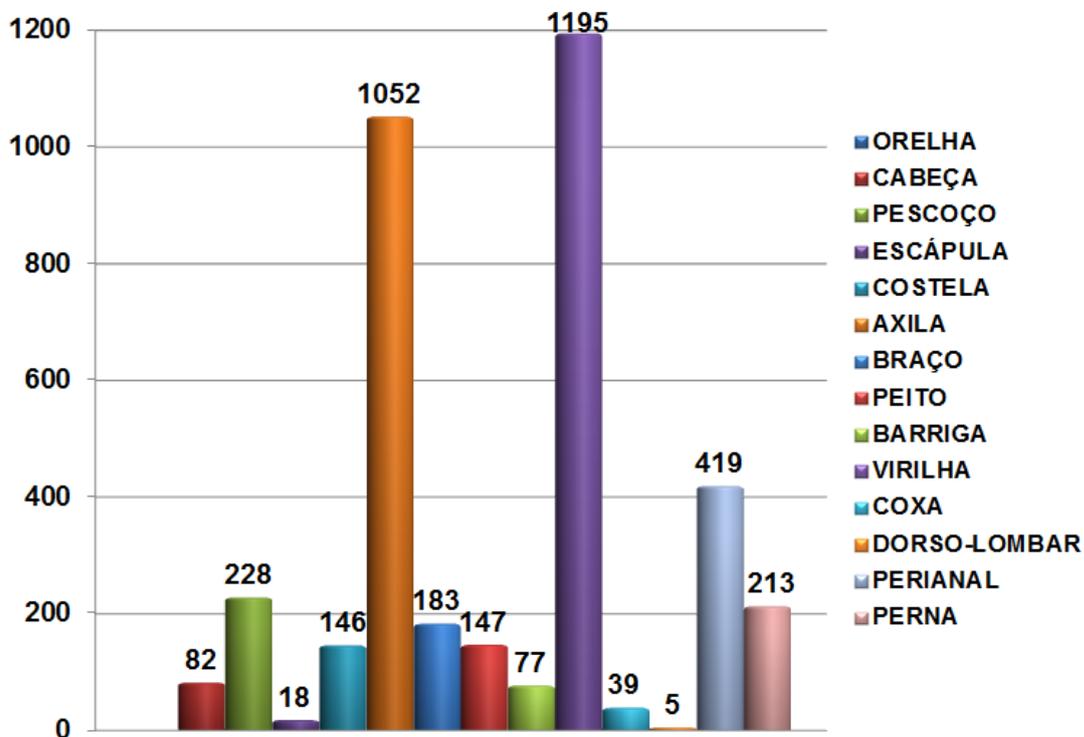
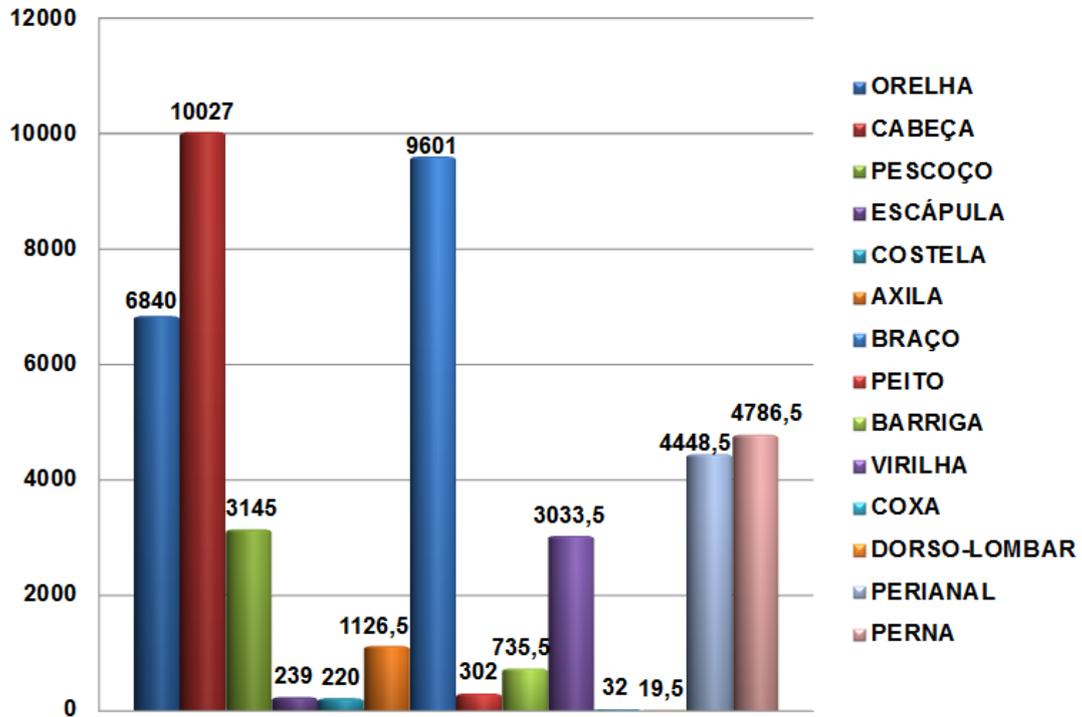


Gráfico 7 - Distribuição da quantidade de Anocentor nitens em relação as partes anatômicas de equinos criados em uma fazenda no município de Pains – MG.



5 CONCLUSÃO

Podemos concluir que todos os animais estavam parasitados e a maior infestação foi por *Anocentor nitens*. Houve diferença na distribuição de infestação, apresentando maior quantidade do *Anocentor nitens* na cabeça e orelha, e do *Amblyomma cajennense* na porção axilar e inguinal. A infestação por *Anocentor nitens* nesta propriedade tem uma maior importância. No entanto, o *Amblyomma cajennense* com seu potencial zoonótico deve sempre haver um monitoramento contínuo.

Houve diferença em quantidade e localização, sendo indicado estudos futuros para utilização de tratamentos localizados e seletivos.

REFERÊNCIAS

BORGES, L.M.F.; SILVA. C.R.F. **Ixodídeos parasitos de bovinos e equinos da Microrregião de Goiânia, Goiás**. Rev.Pat. Trop. 23(l):6°-74, jan./jun.1994. Disponível em:< revistas.ufg.emnuvens.com.br/iptsp/article/download/20035/11607> . Acesso em: 09. Mai. 2016.

BEZERRA, S. Q.; COUTO, M. C. M.; SOUZA, T. M.; BEVILAQUA, C. M. L.; ANJOS, D. H. S.; SAMPAIO, I. B. M.; RODRIGUES, M. L. A. **Ciatostomíneos (Strongylidae – Cyathostominae) parasitas de cavalos: Ecologia experimental dos estágios pré-parasíticos em gramínea tifton 85 (Cynodon spp. cv. Tifton 85) na Baixada Fluminense, RJ, Brasil**. Parasitología Latinoamericana, v. 62, n. 1-2, p. 27-34, 2007. Disponível em : <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v62n1-2/art05.pdf>. Acesso em 19. Maio.2016

CUNHA A. P. da . **Controle estratégico de amblyomma cajennense (fabricius,1787) (acari: ixodidae) e anocentor nitens (neumann, 1897) (acari: ixodidae) em eqüinos, minas gerais, Brasil**. 62p. Belo Horizonte. Escola de Veterinária – UFMG 2006. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/HESA-6ZWP3H/microsoft_word___disserta___o_arildo_p._cunha.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20. Abr. 2016.

FONSECA A. H. da. **Patogenia dos carrapatos nos seres humanos**. Artigo publicado na revista CFMV-Suplemento Técnico nº 19. Jan/Fev/Mar/Abr – 2000. Pags. 34 – 38. Disponível em: <<http://www.adivaldofonseca.vet.br/Artigos%20publicados/Revista%20CFMV%20Suplemento%20T%C3%A9cnico%2019%2034-38%202000.pdf>>. Acesso em : 05. Maio.2016.

FREITAS, M.G.; COSTA, H.M.A.; COSTA, J.O.; IIDE, P. **Entomologia e acarologia médica e veterinária**. 6.ed., Belo Horizonte: Precisa, 1984. 251p. Disponível em : www.scielo.com. Acesso em: 20. Fev. 2016

GUIMARÃES, J .H.; TUCCI, E.C.; BARROS BATTESTI, D.M. **Ectoparasitos de importância Veterinária**. São Paulo,. Ed. Plêiade, 2001, 218p. Disponível em: www.Scielo.com . Acesso em : 21. Abr.2016

GONÇALVES1, D. D. ; et al. **Ocorrência de carrapatos (Acari: ixodidae) parasitando equinos no município de Jataizinho, Paraná**. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 14, n. 1, p. 81-82, jan./jun. 2011. Disponível em:< revistas.bvs-vet.org.br/acvzunipar/article/viewFile/16258/17125> . Acesso em: 13. Mai.2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2016**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=314650&search=minas-gerais|pains>. Acesso em: 20. Abr. 2016.

KEIRANS, J.E. **Systematics of the Ixodidae (Argasidae, Ixodidae, Nuttalliellidae): An overview and some problems.** In: FIVAZ, B.; PETNEY, T.; HORAK, L. (Eds.). Tick vector biology. Medical and Veterinary Aspects. Berlin, 1992, p.1-21.

LABRUNA M. B. et al. **Controle estratégico do carrapato *Amblyomma cajennense* em equinos.** Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.1, p.195-200, jan-fev, 2004. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/cr/v34n1/a30v34n1.pdf>. Acesso em : 15. Abr. 2016.

LIMA R. A. de S. ; R. SHIROTA. ; G. S de C BARROS .**Estudo do complexo do agronegócio cavalo.** CEPEA/ESALQ/USP. Relatório final. Piracicaba. Junho /2006. Disponível em: www.cepea.esalq.usp.br/pdf/cavalo_completo.pdf. Acesso em: 15. Abr. 2016.

MOLENTO M. B. **Resistência parasitária em helmintos de eqüídeos e propostas de manejo – Revisão Bibliográfica.** Ciência Rural, Santa Maria, v.35, n.6, p.1469-1477, nov-dez, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v35n6/a41v35n6.pdf>>. Acesso em: 16. Abr. 2016.

OLIVEIRA R. A. DE; BORGES L. M. F. **Biologia e controle de carrapatos em eqüinos no Brasil.** [2011?]. Disponível em : http://www.abqm.com.br/index.php?searchword=biologia%20e%20controle%20de%20carrapatos%20em%20equinos%20no%20brasil&searchphrase=all&limit=20&Itemid=249&option=com_search. Acesso em : 20.Abr.2016.

PINNA M. H. et al. **Distribuição de *Amblyomma cajennense* em regiões corporais de eqüinos das raças Mangalarga Marchador e Bretão Postier, naturalmente infestados .**2004. , v. 59, n.1-2, p.21-25. UFRRJ. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v59n1-2/art04.pdf>>. Acesso em: 05. Maio.2016.

PRATA M C. A., SANAVRIA A., SOUZA J. R.***Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) (Acari:Ixodidae): distribution of adults on the body of naturally infested horses.** Rev Univ Rural Sér Ciênc Vida 1997.

VIEIRA A. M. L. et al. **Manual de Vigilância Acarológica Superintendência de Controle de Endemias.** Secretaria de estado da saúde superintendência de controle de endemias – SUCEN – SP, Dez /2002. Disponível em: <www.saude.sp.gov.br/resources/sucen/homepage/downloads/arquivos-de-febre-maculosa/manual_vig_acarologica.pdf>. Acesso em: 15. Abr. 2016.