



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

**JESSICA SILVA MAIA BEZERRA**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
**CONTROLE DE NEMATÓDAS GASTRINTESTINAIS EM BOVINOS DE CORTE  
UTILIZANDO IVERMECTINA ASSOCIADA AO FLUAZURON**

ARAGUAÍNA-TO  
2017

**JESSICA SILVA MAIA BEZERRA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
**CONTROLE DE NEMATÓDAS GASTRINTESTINAIS EM BOVINOS DE CORTE**  
**UTILIZANDO IVERMECTINA ASSOCIADA AO FLUAZURON**

Trabalho de conclusão do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins, como requisito parcial para obtenção do grau de Médica Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Thássia Silva Reis.

Araguaína  
2017

**JESSICA SILVA MAIA BEZERRA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
**CONTROLE DE NEMATÓDAS GASTRINTESTINAIS EM BOVINOS DE CORTE**  
**UTILIZANDO IVERMECTINA ASSOCIADA AO FLUAZURON**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins, como requisito parcial para obtenção do grau de médica veterinária.

Orientadora. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Thássia Silva Reis.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Thássia Silva Reis  
Doutora em Parasitologia Veterinária (Orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Francisca Elda Ferreira Dias  
Doutora em Reprodução Animal

---

Doutorando Taiã Mairon Peixoto Ribeiro  
Mestre em Ciência Animal

Dedico este trabalho a Deus por me dar forças e nunca ter me permitido desistir, aos meus pais, Marinalva Cruz e Jomas Maia, e meus irmãos Thiago Maia e Lazaro Maia que sonharam comigo esse sonho e fizeram o possível para que fosse realizado, ao meu esposo Thiago Bezerra que sempre me impulsionou a persistir mais um pouco.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço muito a Deus por ser tão persistente e amoroso comigo, me dando a certeza de que esse dia chegaria, sendo esse o dia em que ele planejou que fosse.

Aos meus pais Marinalva e Jomas que são o maior motivo que me fez buscar todos os dias esse sonho, e fizeram com que ele se tornasse realidade. A meu esposo que esteve ao meu lado me dando força e estímulos para prosseguir. E aos meus irmãos Lazaro Maia, Thiago Maia, Flaviane Cruz, Claudio e a Marilene que foi a primeira pessoa a plantar esse sonho no meu coração.

Agradeço a todas as pessoas que me ajudaram até mesmo antes da faculdade, me dando moradia, conforto, alegrias e oportunidades de estudar e sonhar: Maria Salvadora e Claudio Maia, Marilene Maia, Celina Fortaleza, Shirlei e Francisco Evelim e Marinez.

Agradeço muito a família Aqroquima, pessoas essas que se tornaram referenciais e que de algum modo tem me ensinado tanto para vida pessoal e profissional: Daniela Cardoso, Lucas Amaral, Rodrigo Miotto, Santana, Weber Duarte, Jarbas, Carol Siqueira e Ana Paula Coordenadora de estágio. E um agradecimento especial para meu grande amigo Luís Felipe colega de estágio.

Aos amigos que conquistei ao longo dessa trajetória, tornando essa mais leve e feliz: Gildielle Alexandrino, Jussara Gama, Bergson, Lara Carolina, Ozias, Marina Klasener, Lwangia Barros, Pâmela, Dilana, Nadlla, e Givanildo. A todos os professores dando todo conhecimento, muitas vezes o melhor de si ao Thiago Barbalho, Ana Paula, Fabrícia Miotto, Ana Cláudia, Andrea Cintra, Priscila, Elcivan e Leandro que serão sempre um exemplo pra mim. Mas um agradecimento especial a minha orientadora Thássia Reis primeiro por ter aceitado o meu convite, e por toda atenção, ajuda e ensinamentos nessa fase tão importante, só DEUS poderá retribuir.

Uma agradecimento as minha irmãs de fé que ajudaram em oração e intercessão, Sinara, Marinez, Rian, Elaine e meu Pr Natalino Borges pessoas essas que te mostram que vale a pena ter amigos e viver em comunhão.

“Em seu coração o homem planeja o seu caminho, mas o senhor determina os seus passos.”

**Provérbios 16:9**

## RESUMO

O estágio curricular supervisionado foi realizado no período de 06 de março de 2017 a 12 de maio de 2017, realizado na empresa privada Agroquima Produtos Agropecuários Ltda, filial situada na cidade de Araguaína Tocantins, sob a orientação da Professora Dr<sup>a</sup>. Thássia Silva Reis e supervisão do Médico Veterinário Rodrigo Dalcin Miotto, totalizando uma carga horária de 384 horas. O estágio consistiu em acompanhar as diversas atividades dentro da empresa, desde acompanhamento de vendas, assistência técnica e visitas em propriedades com a finalidade de realizar o diagnóstico de nematodas gastrintestinais a partir do princípio ativo Ivermectina associado ao Fluazuron, fazendo a Contagem de Ovos por Grama de Fezes (OPG) e coprocultura. A coleta de amostras fecais para realização de exames era feita no dia 0 (zero) junto com a aplicação de medicamento, e o retorno com 21 dias em duas propriedades e um retorno com 40 dias numa terceira propriedade, período no qual se estabeleceu um protocolo para desverminação e posterior análise da eficácia do anti-helmíntico. E a importância do Médico Veterinário também no setor de sanidade animal orientando de forma correta a utilização do anti-helmíntico, e assegurando ao produtor sua eficácia e consequentemente maior produtividade.

**Palavras-chave:** anti-helmínticos, coprocultura, enterites, parasitas.

## ABSTRACT

The supervised curricular internship was held from March 6, 2017 to May 12, 2017, at the private company Agroquima Produtos Agropecuários Ltda, a branch located in the city of Araguaína Tocantins, under the guidance of Professor Dr<sup>a</sup>. Thássia Silva Reis and supervision of the Veterinary Doctor Rodrigo Dalcin Miotto, totaling a workload of 384 hours. The internship consisted in monitoring the various activities within the company, from sales follow-up, technical assistance and visits to properties for the purpose of diagnosing gastrointestinal nematodes from the active ingredient Ivermectin associated with Fluazuron, doing the Egg Count per Grass Of Feces (OPG) and coproculture. Fecal sample collection was performed on day 0 (zero) along with drug application, and the 21-day return on two properties and a 40-day return on a third property, a period in which a protocol was established For dementia and subsequent analysis of anthelmintic efficacy. And the importance of the Veterinarian also in the animal health sector guiding correctly the use of anthelmintic, and ensuring to the producer its effectiveness and consequently greater productivity.

**Keywords:** anti-helminthic, coproculture, enteritis, parasites.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista externa do local de realização do estágio curricular supervisionado empresa Agroquima produtos Agropecuários Ltda., Araguaína-To. ....	15
Figura 2. Esquematização do ciclo de vida básico dos nematódas. Fonte: :< <a href="https://healthyrumis.wordpress.com/endoparasitas/">https://healthyrumis.wordpress.com/endoparasitas/</a> > .....	18
Figura 3. Ovos strongilídeos e sua forma adulta. b2) a2) a3) a4) Ovos strongilídeos ruminantes; a1) b2) b3) b4) Forma adulta do parasita Fonte: < <a href="http://cal.vet.upenn.edu/projects/merial/Nematodes/nems_9.htm">http://cal.vet.upenn.edu/projects/merial/Nematodes/nems_9.htm</a> >.....	20
Figura 4. Bezerros e vacas na propriedade 1. ....	23
Figura 5. Realização das coletas fecais. ....	24
Figura 6. Realização do exame de OPG.....	25

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Todas as atividades desenvolvidas no estagio curricular supervisionado. Empresa Agroquima.....	16
Quadro 2. Resultados propriedade 1. ....	30
Quadro 3. Resultado propriedade 2. ....	31
Quadro 4. Resultado propriedade 3. ....	32
Quadro 5. Médias dos parasitas em vacas e bezerros dia zero.....	33

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADAPEC – Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins

ADEPARA - Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará

ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal

ATC – Assistência Técnica Comercial

CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

cm – Centímetro

ERC – Empresa de Representação Comercial

GO - Goiás

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LA – Longa Ação

LTDA - Limitada

mcgkg – Fórmula para o Cálculo da Concentração de Drogas

OPG – Contagem de Ovos por Gramas de Fezes

UFT – Universidade Federal do Tocantins

US\$ - Dólar

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Laudo do OPG da propriedade 1 no dia zero.....	40
Anexo 2. Laudo da coprocultura da propriedade 1 no dia zero.....	41
Anexo 3. Laudo do OPG no dia 21 da propriedade 1.....	42
Anexo 4 . Laudo da coprocultura da propriedade no dia 21.....	43
Anexo 5. Laudo do OPG da propriedade 2 no dia zero.....	44
Anexo 6. Laudo da coprocultura da propriedade 2 no dia zero.....	45
Anexo 7. Laudo do OPG da propriedade 2 com 40 dias.....	46
Anexo 8. Laudo do OPG da propriedade 3 no dia zero.....	47
Anexo 9. Laudo do OPG da propriedade 3 com 21 dias.....	48

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2. LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	<b>14</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1 Nematodas gastrintestinais</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2 Ciclo de vida</b> .....	<b>18</b>
3.2.1 <i>Haemonchus</i> spp. ....	18
3.2.2 <i>Ostertagia</i> spp. ....	19
3.2.3 <i>Trichostrongylus</i> spp. ....	19
3.2.4 <i>Oesophagostomum</i> spp. ....	19
<b>3.3 Importâncias do controle parasitológico</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4 Acompanhamentos das propriedades</b> .....	<b>22</b>
3.4.1 Descrição das propriedades.....	22
3.4.2 Coleta das amostras fecais .....	23
3.4.3 Processamento das amostras fecais.....	24
<b>3.5 Resultados e Tratamento químico</b> .....	<b>26</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>34</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>35</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>40</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O rebanho bovino brasileiro em 2015 alcançou um total de 215.199.488 cabeças, o que representa um aumento de 1,3% quando comparado ao ano de 2014, números expressivos e nunca atingido antes, e com tendência a aumentar devido às novas práticas de criação e investimento no setor, uma vez que o Brasil possui vasto território com as qualidades para a produção (IBGE, 2016).

Já o estado do Tocantins, possui um rebanho com 8 milhões de cabeças, possuindo uma consolidação em criação em bovinos de corte, que se destaca tanto pela quantidade de animais, quanto pela qualidade da carne produzida, tendo a pecuária uma grande participação na receita do estado, o que em 2016 representou uma receita de US\$ 162,2 milhões (TOCANTINS, 2017).

Devido a grande importância econômica, parasitas gastrintestinais tem se mostrado um verdadeiro desafio para com a pecuária brasileira, no qual os bovinos parasitados apresentam queda da produção, emagrecimento, anemia, queda no desempenho reprodutivo e conseqüentemente perdas econômicas (STROMBERG et al., 2012). De acordo com BRASIL (2017), animais com esofagostomose (*Oesophagostomum* spp.) associado à caquexia, devem ser condenado sua carcaça, todas suas vísceras e órgãos, o que gera uma perda muito grande ao produtor.

Como controle parasitológico são recomendados anti-helmínticos, e com o avanço dos estudos e pesquisas na área têm-se produtos eficientes, mas o uso indiscriminado e de forma errônea favorece o aparecimento de parasitas resistentes, que vão sendo selecionados e terão cepas mais resistentes aos medicamentos vendidos no mercado (SOUTELLO et al., 2007).

É importante entender a dinâmica parasitológica dos animais, conhecendo sua carga parasitária para melhor escolha de anti-helmínticos, sua ação e até mesmo ferramenta para o tratamento adequado de uma passível enfermidade.

Como a Agroquima é uma empresa que prioriza qualidade e segurança tanto na sua linha de produtos, parcerias com outras empresas e prestação de serviço feita ao pecuarista, é realizado mensalmente treinamentos com o corpo técnico e com vendedores. E para os estagiários também é passada leitura mensal de livros, a importância disto é aprimorar a comunicação, sendo isso fundamental dentro de uma empresa, e também importante para a formação pessoal e profissional.

Portanto esse relatório de estágio curricular supervisionado consiste em um trabalho de conclusão de curso, realizado na empresa Agroquima Produtos Agropecuários Ltda., na cidade de Araguaína, período esse compreendido entre 06 de março á 12 de maio de 2017, totalizando uma carga horária de 384 horas sob a supervisão do Médico Veterinário Rodrigo Dalcin Miotto.

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado com foco na área de sanidade animal e controle de helmintos. Tendo como principal objetivo mostrar a eficácia da associação de Ivermectina ao Fluazuron, com o auxílio de exames: Contagem de Ovos por Gramas de Fezes (OPG) e Coprocultura. E ressaltar a importância do médico veterinário nesse setor de sanidade animal garantindo maior retorno econômico para o produtor.

## 2. LOCAL DE ESTÁGIO

A empresa Agroquima Produtos Agropecuários Ltda foi fundada em Outubro de 1969, na cidade de Goiânia-GO, atualmente se encontrando presente em 6 (seis) estados brasileiro, dentre eles está o Tocantins nas cidades de Araguaína e Palmas; no estado do Goiás com a Matriz em Goiânia e nas cidades de Rio Verde, Jataí, Morrinhos, Mozarlândia, Mineiros, Formosa, Uruaçu, Jussara, Cristalina; no Pará nas cidades de Redenção, São Felix do Xingu, Paragominas e Marabá; no estado de Minas Gerais nas cidades de Unaí e Uberlândia, no Maranhão na cidade de Imperatriz e no Mato Grosso em Barra da Garça, Confresa e Cuiabá, totalizando 22 filiais.

Devido possuir uma competência e excelência no mercado, sempre se preocupando com o meio ambiente e a produção de forma sustentável, foi vencedora de premiações nacionais tais como: Prêmio Nacional Mérito Fitossanitário, oferecido pela ANDEF (Associação Nacional de Defesa Vegetal), Prêmio de Meio Ambiente, oferecido pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do estado de Goiás (CREA/GO) e destaque como maior cliente na América latina da Dow AgroSciences (AGROQUIMA, 2017). O Instituto Euvaldo Lodi (IEL), concedeu pela segunda vez consecutiva o prêmio IEL de estágio para a empresa Agroquima, devido a excelência em suas políticas públicas, dando oportunidades em formas de estágio, e capacitando os alunos para o mercado de trabalho. Para ganhar esse prêmio, teve que vencer duas etapas, a regional e a nacional, que atendeu a todos os requisitos do regulamento IEL.

Possui uma extensa linha de produtos em pastagem, nutrição animal e laboratório de terapêuticos e endoparasitários da empresa parceira Clarion Biociência Ltda. Trabalha ainda com garantia nos produtos vendidos e assistência técnica em todas as linhas de produtos.

Em Araguaína a empresa (Figura 1) é composta por dois gerentes, por uma equipe de corpo administrativo, equipe de vendas interna e externa dentre os quais estão Médicos Veterinários, Zootecnistas, Agrônomos e Técnicos Agrícola. E a assistência técnica conta com promotores de nutrição, pastagem e ATC (Assistência técnica comercial). E possui um corpo administrativo composto por 4 funcionários.

Araguaína nos primeiros anos de vida do Tocantins foi a maior cidade do estado, possuindo em torno 170.183 habitantes, a segunda maior população da

unidade federativa, de acordo com estatísticas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2015.



Figura 1. Vista externa do local de realização do estágio curricular supervisionado empresa Agroquima produtos Agropecuários Ltda., Araguaína-To.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de estágio foram desenvolvidas atividades voltadas para área comercial e assistência técnica de produtos agropecuários que atende propriedades rurais onde inclui o manejo, controle e profilaxia de helmínticos (Quadro 1).

Quadro 1 - Todas as atividades desenvolvidas no estagio curricular supervisionado. Empresa Agroquima.

ATIVIDADES	RESUMO DAS ATIVIDADES
Acompanhamento de vendas	Observação de técnicas de vendas, importância de inter-relacionamento pessoal.
Assistência técnica aos pecuaristas	Visita técnica ao pecuarista com intuito de orientá-los quanto a melhor forma de manejo da propriedade, uso dos produtos e profilaxia para prevenção de doenças de maior frequência.
Diagnóstico de nematódas gastrintestinais	Foram realizadas coletas fecais nas propriedades e exames com objetivo de verificar a carga parasitária do rebanho e acompanhar a ação do anti-helmíntico utilizado durante o período de ação.
Dia de campo e palestra	Realizado na Universidade Federal do Tocantins (UFT), parceria entre Agroquima e Dow AgroSciences com intuito de estreitar relacionamento entre universidade e empresas.
Leitura mensal de livros	Lista de Livros lidos: Março- Guerreiros não nascem prontos. (José Luiz Tejon) Abril- Como fazer amigos e influenciar pessoas. (Dale Carnegie) Maio- Os 7 hábitos das pessoas altamente eficazes. (Stephen Ro. Covey) Incentivando o hábito da leitura, sendo a melhor forma de adquirir conhecimento, melhorar vocabulário e estimular o raciocínio.
Treinamento para Empresas de Representação Comercial (ERC) da Agroquima	Treinamento mensal para representantes da Agroquima, sobre produtos do laboratório Clarion Biociências Ltda, sua linha de nutrição animal, sementes, vacinação, técnicas de vendas e sobre produtos Dow AgroSciences pastagem.
Treinamento para revendas	Palestras técnicas para balconistas sobre os mecanismos de ação dos medicamentos Clarion Biociências, além de técnicas de vendas, e sobre as demais linhas de produtos: nutrição animal, vacinação. Herbicidas e sementes.

Dentre as atividades realizadas no estágio destaca-se o controle químico de helmintos com objetivo de verificar a eficácia do anti-helmíntico utilizado durante o período observado em bovinos de corte nos Estados do Tocantins e Norte do Pará.

### 3.1 Nematodas gastrintestinais

A desnutrição, distúrbios gastrintestinais, avitaminoses, convulsões, tudo ocasionando deficiência no desenvolvimento dos animais, é provocada por helmintos gastrintestinais (SOUZA, 2013).

Bresciani et al. (2001), ao analisar o intestino grosso de 20 bovinos, em 41,7% se encontraram *Oesophagostomum radiatum*, entre esses encontrados 58,3% não estavam na forma adulta e sim na forma larval, outros helmintos encontrados foram *Cooperia punctata*, *Cooperia pectinata*, *Haemonchus similis* e *Haemonchus placei*. Ele viu uma relação positiva entre as estações do ano, que na Primavera a frequência dos nematódeos foi de 16,7%, Outono foi 14,6%, Verão 8,3% e no Inverno foi de 2,1 %.

Sendo que os parasitas que provocam infecções gastrintestinais em bovinos, os que merecem destaque são os da família *Trichostrongylidae*, sendo os gêneros *Haemonchus* spp, *Ostertagia* spp., *Trichostrongylus* spp. os principais parasitas desta família, já na família *Strongylidae* os gêneros que merecem destaque são *Chabertia* spp. e o *Oesophagostomum* spp. (VIVEIROS, 2009).

Quando se mistura criações, podem ocorrer as infecções cruzadas com os parasitas gastrintestinais, principalmente quando se tem criações de bovinos e ovinos em conjunto, e que o *H. contortus*, que apesar de ser mais adaptado aos ovinos, também infectam bovino (CONDI; SOUTELLO; AMARANTE, 2009; GASBARRE et al., 2009).

O exame da Contagem de Ovos por Gramas de Fezes (OPG), tem se mostrado um excelente exame para se investigar a prevalência e intensidade de infecção em animais, realizado em animais jovens e adultos sendo bem eficientes, e utilizando a câmara de McMaster, para as devidas contagens dos ovos e identificação (PEREIRA, 2011).

Pereira (2011) em entrevista com vários produtores pode perceber que certas práticas adotadas tais como doses aplicadas em tempo de seca, o uso profilático

sem orientação técnica, possíveis subdosagens e pressão usada com Ivermectina, mas por outro lado o não tratamento dos animais com sinais subclínicos também poderia contribuir para tal resistência.

### 3.2 Ciclo de vida básico

De maneira geral, os nematodas gastrintestinais apresentam um ciclo de vida direto, as fêmeas ao depositarem seus ovos, estes são eliminado nas fezes contaminando o ambiente, esses ovos eclodem nas pastagens. Depois de eclodirem, as mesmas passam por 4 (quatro) estágios de larvas, sendo denominados de estágios larvais, as três primeiras se desenvolvem no ambiente, a L1, L2 e L3, sendo esta última a forma infectante, essas fases são denominadas de vida livre. A L3 infectam os bovinos, ao serem ingeridas no meio das pastagens, dentro do animal se transformam em L4 e finalmente L5, que resulta na forma adulta jovem, o ciclo de vida básico pode variar de acordo com a espécie, mas possuem uma média de em torno de 21 dias (Figura 2) (TAYLOR; COOP; WALL, 2010).

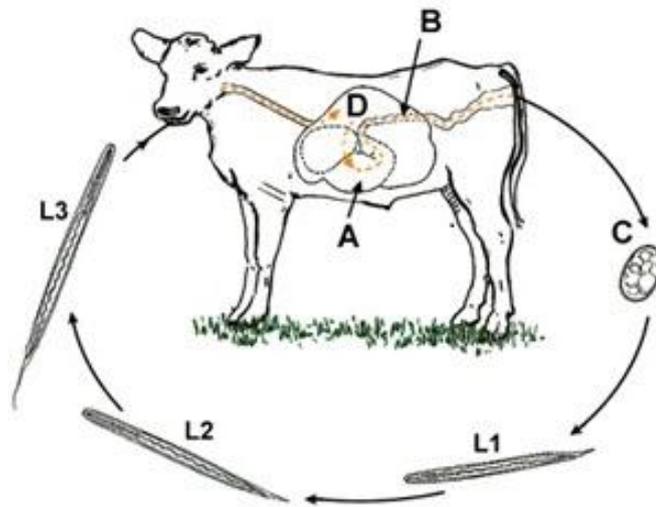


Figura 2. Esquematização do ciclo de vida básico dos nematodas. Fonte: <<https://healthyrumis.wordpress.com/endoparasitas/>>

#### 3.2.1 *Haemonchus* spp.

Os parasitas adultos (Figura B1) são encontrados na mucosa do abomaso, sendo eles hematófagos (RAHMAN, 1990), chegando a medir de 1 à 2,5 cm de comprimento e os ovos (Figura A1) liberados nas fezes (VIEIRA, 1989). Para o

tratamento, o anti-helmíntico mais recomendado é a forma injetável ou oral, que combate todas as formas do parasita, sendo o Albendazol, Doramectina, Eprinomectina, Ivermectina e Levamisol (MOLENTO e VERÍSSIMO, 2003).

### 3.2.2 *Ostertagia* spp.

São encontradas tanto em pequenos ruminantes quanto em bovinos, eliminados os ovos nas fezes (Figura A2), sendo que *O. ostertagi* (Figura B2) tem predileção para bovinos são encontrados no abomaso, provocando inflamações. São hematófagos causando erosões da mucosa, provocando diarreias aquosas, edema submandibular, anemia e hipoproteinemia (LAGARES, 2008).

Estes possuem resistência aos principais anti-helmínticos do mercado, entre eles a Ivermectina, Abamectina, Doramectina, Eprimomectina, dentre outros (DESCARGA et al., 2003).

### 3.2.3 *Trichostrongylus* spp

Encontram-se no intestino delgado dos ruminantes, onde a fêmea põe os ovos que são eliminados nas fezes (Figura A3), já o *Trichostrongylus axei* parasita (Figura B3) o abomaso (LAGARES, 2008). Podendo provocar diarreia de cor esverdeada, isso foi observado em animais em situação de estresse e desnutridos (BOWMAN, 2003 apud LAGARES, 2008, p. 17).

O uso de avermectinas e milbemicinas, nos bovinos vem apresentando uma emergente resistência parasitária desse gênero (CEZAR et al., 2010).

### 3.2.4 *Oesophagostomum* spp

Em ruminantes provocam enterites que podem conter ovos (Figura A4), com evacuações aquosas de cor esverdeada escura, inapetência, perda de peso e anemia. Possuem em torno de 1 a 2 cm de comprimento as formas adultas (Figura B4), com cápsula bucal pouco desenvolvida, vesícula cefálica evidente. (LAGARES, 2008).

Apresentam resistência a ivermectina *pour-on* a 500 mcgkg<sup>-1</sup> (LOPES et al., 2014), ivermectina a 1%, albendazol, doramectina e abamectina (COSTA et al., 2011).

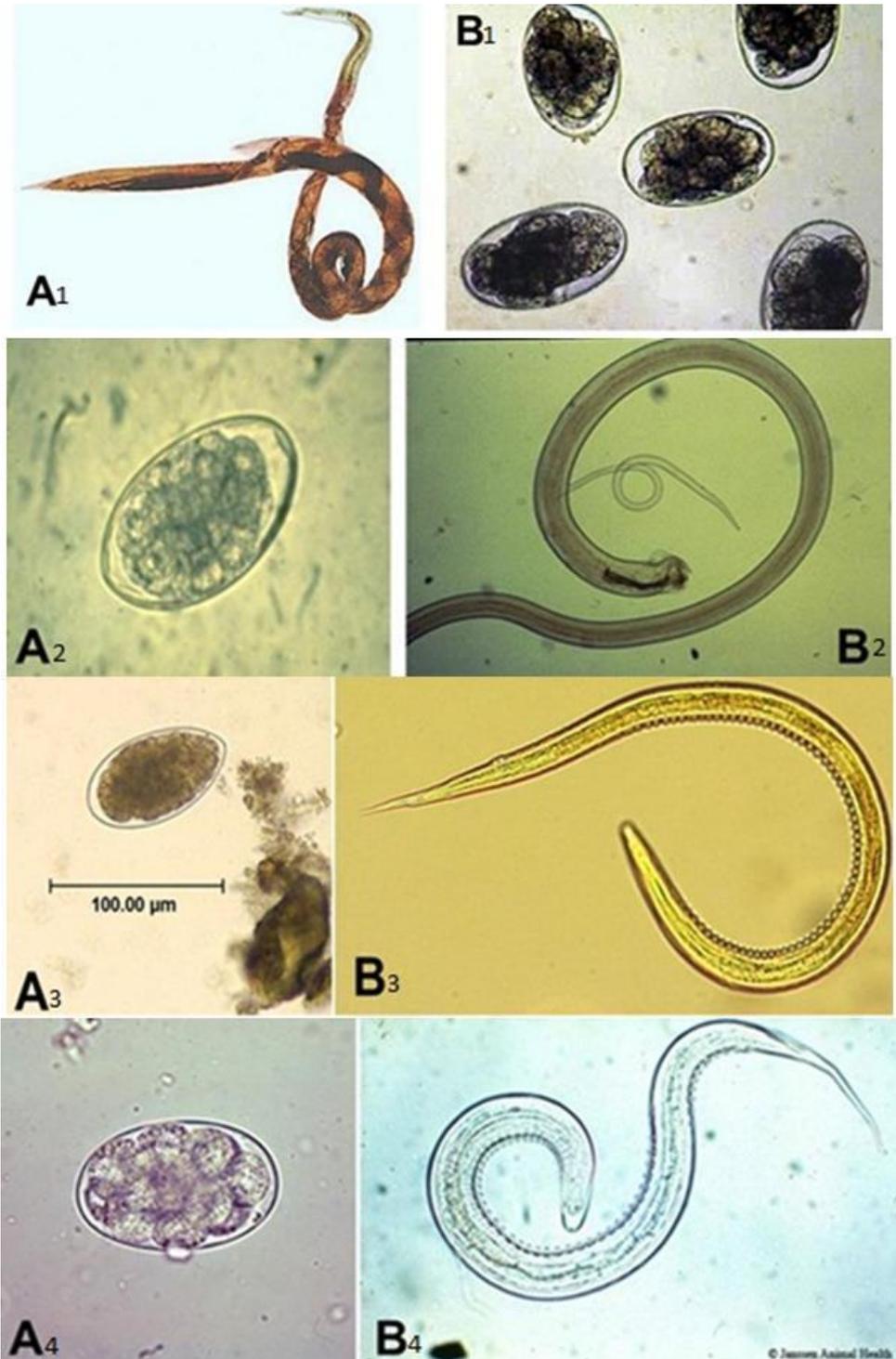


Figura 3. Ovos estrongilídeos e sua forma adulta. b2) a2) a3) a4) Ovos estrongilídeos ruminantes; a1) b2) b3) b4) Forma adulta do parasita. Fonte: <[http://cal.vet.upenn.edu/projects/merial/Nematodes/nems\\_9.htm](http://cal.vet.upenn.edu/projects/merial/Nematodes/nems_9.htm)>

### 3.3 Importâncias do controle parasitológico

Os parasitas gastrintestinais, principalmente os helmintos são um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento do setor pecuário no Brasil. Pois ocasiona a queda

na produção de leite e carne, decresce o desempenho reprodutivo dos animais, e como consequência desses fatores, resulta em prejuízos econômicos (STROMBERG et al., 2012).

Com isso, as principais formas de combater esses vermes intestinais, é o uso de anti-helmínticos, contudo associado ao manejo, que se resguarda dos prejuízos econômicos (MILLER E HOROHOV, 2006).

Porém, o uso indiscriminado desses anti-helmínticos acaba selecionando parasitas mais resistentes, que os animais na fase adulta possuem uma maior resistência aos parasitas, mas as condições fisiológicas dos animais podem influenciar na susceptibilidade a estes helmintos (MILLER E HOROHOV, 2006).

Medidas estratégicas são adotadas, visando controlar esses helmintos, tais como o uso de alimentos ricos em taninos condensados, obtiveram-se resultados positivos em alguns casos (CENCI et al., 2007). Manejo dos piquetes com diferentes espécies de ruminantes, com pastejo alternados. Um exemplo bom seria de ovinos e bovinos, no qual os parasitas dos ovinos eram consumidos pelos bovinos e vice versa, interrompendo o ciclo (AMARANTE et al., 2004), entretanto, há relatos que relata que esse compartilhamento de pastagem alternada entre ovinos e bovinos, se obteve uma variedade maior desses helmintos em bovinos, com a introdução de ovinos (GIUDICI et al., 1999).

Contudo, vários estudos demonstram as reais causas de problemas de saúde nos animais, principalmente em ovinos e bovinos, que acabam gerando perdas econômicas de caráter muito grande. A aplicação de anti-helmínticos deve ser acompanhada de antemão, por uma coprocultura, para saber que espécies em questão estão parasitando os animais. As recomendações de um profissional são de fundamental importância a melhor época, dose correta, a quantidade e o tempo entre cada aplicação, além de medidas profiláticas, que associado ao uso dos medicamentos pode trazer resultados satisfatórios.

### **3.4 Acompanhamentos das propriedades**

#### **3.4.1 Descrição das propriedades**

Durante o estágio curricular supervisionado, com acompanhamento do Médico Veterinário Weber Duarte, foi realizado a identificação de helmintos de

bovinos de corte em três propriedades, com posterior controle químico. Teve início no mês de abril onde foi utilizada a associação de anti-helmíntico à base de Ivermectina 3,15% longa ação (LA) ao Fluazuron 8%, sendo a dose de acordo com o peso médio dos animais.

A primeira propriedade se encontra localizada no Município de Araguatins no estado do Tocantins, cerca de 170 km de Araguaína, trabalhando o ciclo de produção tradicional completo cria, recria e engorda. A propriedade segue o calendário de vacinação de febre aftosa em dias segundo a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins (ADAPEC), e o controle de anti-helmínticos é realizado duas vezes por ano nos meses de maio e novembro juntamente com o quadro de vacinação da febre aftosa sendo utilizado Ivermectina 3,25 %.

A segunda propriedade encontra-se localizada no Município de Piçarra-PA, cerca de 140 km de Araguaína, trabalhando com cria e recria, e na compra de animais faz-se quarentena, e utilizando método de aplicação *pour-on* e pulverização para controle de moscas, bernes e carrapatos. A aplicação de anti-helmínticos é feita duas vezes por ano nos meses de maio e novembro, junto com a vacinação de febre aftosa, onde é feita aplicação de Ivermectina 3, 25%. Segue o calendário de vacinação de febre aftosa da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará.

A terceira propriedade está situada no Município de Piçarra no estado do Pará, cerca de 110 km de Araguaína-To, a fazenda trabalha com cria e recria, está seguindo o calendário de vacinação de febre aftosa da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARA), estando esse em dias, o controle de anti-helmínticos é feito duas vezes por ano nos meses de maio e novembro junto com a campanha de vacinação da febre aftosa, utilizando Ivermectina 3,25%, em animais de compra faz-se aplicação de Ivermectina 3,25% e para mosca de chifre utiliza-se brinco mosquicida a base de Diazinon.

#### 3.4.2 Coleta das amostras fecais

Na primeira propriedade foi feita coleta em um lote de 120 bezerros com média de 200 kg (Figura 4), foi realizado a sementeira com 4 mL do anti-helmíntico (Ivermectina 3,15% associada ao Fluazuron 8%), e para a realização do OPG, foi coletado fezes diretamente da ampola retal. Nos animais adultos realizou-se a sementeira em 119 vacas, com média de 500 kg, utilizando 10 mL de Ivermectina

3,25%, coletando fezes também diretamente da ampola retal desses animais. Decorrido 21 dias, foi feito o retorno na fazenda, refazendo a coleta de amostras fecais, correspondente aos mesmos animais da primeira coleta.



Figura 4. Bezerros e vacas na propriedade 1.

Na segunda propriedade, localizada no Município de Piçarra no estado do Pará, foram feitas sementeiras em 40 animais com média de 300 kg, sendo coletada amostras de fezes de 4 animais, nos quais foram realizados a sementeira, e para método de controle coletou-se fezes de 4 animais que não foram desverminados. Com 40 dias após a primeira aplicação e coleta de amostras fecais, foram coletados amostras fecais somente dos 4 animais nos quais foram feitas aplicação de medicação, por motivo de logística da fazenda .

Já na terceira propriedade localizada também no Município de Piçarra no estado do Pará, foram feitas sementeiras em 86 animais com média de 200 kg, 300 kg e 450 kg, utilizando em média de 6 mL da associação de Ivermectina 3,15% ao Fluazuron 8%, realizando coleta de amostras fecais, feito o retorno com 21 dias, realizando coleta de fezes novamente.

Em todas as propriedades os animais escolhidos para a coleta de fezes via retal, foi realizada de forma aleatória e sorteada ao acaso.

A coleta foi feita em 5 a 10% dos animais, sendo coletado de 20 a 30g de fezes, diretamente da ampola retal de cada animal utilizando luvas de palpação (Imagem 5), que serviam para posterior armazenamento da amostra em caixa térmica com gelo. O material era encaminhado para Laboratório de Parasitologia da

Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia na Universidade Federal do Tocantins, onde permanecia refrigerado até processamento da amostra, sendo esse por até 3 dias.



Figura 5. Realização das coletas fecais.

### 3.4.3 Processamento das amostras fecais

Todas as amostras de fezes passaram por duas técnicas, primeiramente foi realizado a Contagem de Ovos por Gramas de Fezes (OPG), (Figura 6) identificando os ovos dos helmintos, por último foi feito a coprocultura, para as amostras que apresentavam 100 ou mais ovos grama de fezes, encontrado os gêneros estrongilídeos. Esse valor era obtido utilizando a fórmula descrita por Jacobs et al. (1994). % de redução de OPG é igual a (média de OPG(dia zero) menos a média de OPG (dia de interesse) dividido pela (média de OPG(dia zero) vezes 100.

Para o primeiro exame, a técnica utilizada foi a descrita por Gordon e Whitlock (1939) modificada, de igual uso para OPG, segundo descrito por Ueno e Gonçalves (1998).

Técnica MacMaster utilizada consistiu utilizando os seguintes ingredientes e fases:

- 1- 2 g de fezes;
- 2 - 28 ml de solução saturada (500 g de açúcar + 360 ml água morna)
- 3 – Homogeneizar, as fezes com a solução saturada;

4 - Coloca para tamisar e com a pipeta de pasteur preenchendo a câmara de McMaster e após 2 minutos já pode fazer a leitura a microscopia em aumento de 5X ou 10X.



Figura 6. Realização do exame de OPG.

Concluído a OPG, era realizada a leitura e anotado todos os ovos encontrados com a sua grande família.

Para a coprocultura, foi feita de acordo com a técnica de Roberts & O' Sullivan (1950) modificada, nos seguintes passos:

- 1 - Misturar 20 g de fezes com vermiculita e um pouco de água;
- 2 - Colocando em copo de vidro, deixando um espaço no meio do copo;
- 3 - Colocando barbante para que não fique sem oxigenação, e posteriormente colocando uma placa de petri identificada deixando por 7 dias, após esse periodo coloca água e vira na placa de petri com inclinação para fazer sedimentação e feita coleta depois de 6 horas e colocado em refrigeração até a leitura, essa podendo ser feita até 40 dias.

### 3.5 Resultados e tratamento químico

Ivermectina pertencente ao grupo químico das Avermectinas que como mecanismo de ação, faz com que aumente a permeabilidade na membrana celular dos nematodas aos íons de cloro, esses íons carregados negativamente no interior dos neurônios, hiperpolarizam essas células provocando o bloqueio das transmissões dos impulsos nervoso pós-sináptico, o que provoca paralisia e morte (SHOOP et al., 1995).

De acordo com Toro et al (2014) após a aplicação de ivermectina 1% em ovinos, depois de 7 dias da aplicação observou-se eficácia de 34%, que aumentou para 77% com 15 dias pós aplicação para combater nematódas gastrintestinais.

Já em bovinos a ivermectina ( $500\text{mcgkg}^{-1}$ ), não se mostrou eficaz para *Haemonchus placei* e *Cooperia punctata*, que foram resistentes quando administrado pela via *pour-on* (LOPES et al., 2014). Entre os parasitas e a sua resistência às diversas concentrações de ivermectina temos, *Haemonchus* spp. é resistente a ivermectina a 0,6mg/kg, 0,8mg/kg e 1,9mg/kg, *Cooperia* spp. 0,6mg/kg, 0,8mg/kg e 1,9mg/kg, *Trichostrongylos* spp. 0,6 mg/kg e 1,9mg/kg, e o *Oesophagostomum* spp., *Osteotargia* spp e o *Trichuris* são resistente a dosagem de 0,6 a 0,63 mg/kg (CEZAR et al., 2010).

Contudo, este anti-helmíntico deve ser administrado nas doses de acordo com as recomendações do fabricante, pois super dosagem podem provocar efeitos tóxicos (GONZÁLES-CANGA et al., 2010), e também deixar resíduos que podem ser detectados pelo conteúdo fecal mesmo 20 dias após o tratamento (MORENO-MORALES; ANDRADE-BECERRA; PULIDO-MEDELLÍN, 2015).

A utilização dos fármacos de forma equivocada pode gerar efeitos maléficos para a cadeia produtiva, como o surgimento de parasitos resistentes aos princípios ativos, pois nesse caso há vários fatores envolvidos, dentre eles temos os canais de cloro que participam ativamente na atuação da Ivermectina, e como método de resistência ocorre uma sinalização entre esses canais de cloro do sistema nervoso e faringe, fazendo com que este medicamento não consiga adentrar o organismo do parasita, e há uma glicoproteína-P, esta controla a quantidade dos anti-helmínticos em seus pontos de ligação na membrana plasmática, captando a ivermectina do interior das células. Quando se possui um excesso dessas glicoproteína-P, o

medicamento tem sua eficiência reduzida, o que sugere a resistência a esses medicamentos (MOLENTO, 2004).

Já o Fluazuron (benzoilfenilireias), são reguladores do crescimento de insetos e atuam como um inibidores de quitina ou síntese de quitina, através da inibição da enzima quitina sintetase, com isso haverá falha na formação da cutícula (exoesqueleto), ou seja impede a ecdise dos parasitas, com isso os mesmos perdem a sua hemolinfa, desidratando o parasita e como consequência a morte. (BULL et al., 1996). Assim ocorrendo interrupção do ciclo. Deste modo as formas jovens dos carrapatos (larvas) que tiverem contato com o ativo terão seu desenvolvimento inibido no momento de suas mudas, impedindo que o carrapato chegue até sua forma adulta. Os carrapatos adultos (teleógenas) que também tiverem contato com o ativo terão seus ovos inviáveis. Assim diminuindo a infestação na pastagem e nos animais (CALLIGARES et al., 2013).

Quando administrado sem ser associado, o fluazuron 2,5mg/kg se mostrou eficaz contra o *Rhipicephalus (Boophilus) micropulus* por um período de 49 a 77 dias, e quando associado em fluazuron 1,6mg/kg + ivermectina 0,63mg/kg, pela via injetável não se mostrou relevante (GOMES et al., 2015).

Sua detecção em carne de bovinos pelos programas de vigilância dos alimentos se desenvolveu um método de Cromatografia Líquida de Alta Performance (HPLC) com detecção de Ultra Violeta (UV), sendo bem precisa (ZHANG et al., 2013).

No entanto foram feito o tratamento com Ivermectina associado ao Fluazuron em 3 propriedades, no dia 0 (zero), foi coletado amostras fecais nas propriedades e dado inicio ao tratamento, que consistiu em 21 dias em duas propriedade e o retorno com uma terceira propriedade com 40 dias, a cada retorno era realizado uma nova coleta de fezes para realizar o procedimento de OPG e coprocultura.

Na propriedade 1, realizou-se o exame em 8 vacas, escolhidas de forma aleatória, na primeira coleta no dia 0, na OPG (Anexo 1) sendo identificado ovos de nematódas que são sugestivos para *Strongyloidea* 68,3%, *Eimeria* 23,8% e *Moniezia* 7,9%. Assim como nas vacas, 8 bezerros foram sorteados aleatório sendo encontrado na OPG *Eimeria* 62,7%, *Strongyloidea* 32,9%, *Neoscaris* 2,9% e *Moniezia* 1,3%. Na coprocultura (Anexo 2) foram identificados os gêneros *Trichostrongylus* spp. 41%, *Oesophagostomum* spp. 37%, *Bunostomum* spp. 15% e *Cooperia* spp. 7%. Decorridos 21 dias de realizado o tratamento, realizou o mesmo

procedimento e os mesmos exames, nas mesmas vacas, que no dia 0(zero) foram anotados os número dos animais para se realizar o retorno, nesse segundo exame se constatou no OPG (Anexo 3) somente a presença de *Eimeria* em dois animais, e nos bezerros foi encontrado *Strongyloidea* em dois animais e *Eimeria* em um bezerro, em pequenas quantidades. E na coprocultura (Anexo 4) se observou *Cooperia* spp. 52%, *Trichostrongylus* spp. 31%, *Bunostomum* spp. 11% e *Oesophagostomum* spp. 6%.

Já na propriedade 2, em lotes diferente, no qual foi sorteado 4 bezerros de cada lote, nos bezerros do lote 1 a OPG (Anexo 5) no dia 0(zero) identificou *Eimeria* 73,3%, *Strongyloidea* 23,3% e *Neoscaris* 3,4%. Nos 4 bezerros do lote 2 se observou *Strongyloidea* 58%, *Eimeria* 32,2% e *Neoscaris* 9,8%. E na coprocultura do dia 0 (Anexo 6), teve como resultados os gêneros *Trichostrongylus* spp. 32%, *Oesophagostomum* spp. 27%, *Bunostomum* spp. 21%, *Cooperia* spp. 15% e *Haemonchus* spp. 5%. Após 40 dias de realizado o tratamento, na OPG (Anexo 7) se encontrou *Eimeria* 69,9% e *Strongyloidea* 30,4%.

De acordo com os resultados a associação de Ivermectina 3,15% ao Fluazuron 8% obteve resultados satisfatórios, no qual na propriedade 1 no dia zero antes de realizar o tratamento possuía um quadro sugestivo de 4 (quatro) variedades de endoparasitas, e no dia 21 que foi o índice diminuiu, tendo sido encontrado só duas variedades, sendo que nos bezerros 2 (dois) e nas vacas somente 1 (um). Já na segunda propriedade, no dia zero observou-se um quadro sugestivo de 3 (três) variedades distintos, e no dia 40 (quarenta), só se encontrou 2 (dois) em menores proporções, todos esses resultados são do OPG. Os resultados tiveram diferenças, em que na propriedade 1 foi realizado em Araguatins –TO e o da propriedade 2 em Piçarra- PA. Não foi levado muito em consideração o resultado de coprocultura por não haver todos os resultados até o findar do estágio.

Nessa propriedade 1 (Quadro 2), a Ivermectina 3,15% associado ao Fluazuron 8%, se mostrou bem eficaz, a família *Strongyloidea* teve um decréscimo de 3300 (100%) encontrado na OPG no dia zero, para 50 (1,5%) no dia 21, tendo um decréscimo de 98,5%. Para os *Neoscaris* e *Moniezia* de 100 (100%) e 300 (100%) no dia zero respectivamente e 0 (0%) em ambos com 21 dias, em que teve uma redução de 100% pela técnica do OPG em ambos as famílias. Por fim para *Eimeria* no dia zero foi visualizado 2850 (100%) e 300 (10,5%) no dia 21, o que

caracteriza uma redução de 89,5%. Dados importantes para analisar a resistência na região em questão, que pelos resultados foram satisfatórios.

Na propriedade 2 (Quadro 3), no dia zero os *Strongyloidea*, *Neoascaris* e *Eimeria* respectivamente, constatou-se os seguintes resultados, 1250 (100%), 150 (100%) e 1600 (100%), já no dia 40 seguindo a mesma sequência foi observado 600 (48%) uma redução de 52 %, o próximo com redução de 100% e por último foi encontrado 1100 (68,75%) uma redução de 31,25%. A *Eimeria* na propriedade 2 quando se comparado com a propriedade 1, o medicamento no dia 40 não se mostrou com a mesma eficiência, o que sugere que o parasita possa ter resistência, que para se comprovar tal fato, deve-se realizar um estudo sobre resistência mais detalhado. E outro fator provável pode ser devido a demora no processamento das amostras do dia 0(zero), sendo feita coleta numa quarta feira e por feriados sendo processada somente na segunda feira.

Por isso a importância de avaliar o momento ideal para desverminação dos animais, seja essa avaliação por meio de contagem de OPG e/ou em conjunto com coprocultura, para de fato saber o grau de infecção desses animais, e assim buscar diminuir os quadros de resistências nas propriedades, e ainda diminuir os prejuízos causados nos animais e a contaminação ambiental e impacto sobre a fauna existente no solo, enfim a partir de dados poder elabora estratégias de controle específicas (NEVES, 2014).

Quadro 2- Resultados propriedade 1.

<b>PROPRIEDADE 1</b>								
<b>Animais</b>	<b>OPG (Ovos por Grama de Fezes)</b>						<b>Oocisto de Eimeria (OOPG)</b>	
	<i>Strongyloidea</i>		<i>Neoascaris</i>		<i>Moniezia</i>		<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>
<b>VACA</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>
<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	50	-
<b>2</b>	150	-	-	-	50	-	200	-
<b>3</b>	250	-	-	-	50	-	-	-
<b>4</b>	50	-	-	-	-	-	-	-
<b>5</b>	450	-	-	-	-	-	-	-
<b>6</b>	450	-	-	-	150	-	300	50
<b>7</b>	300	-	-	-	-	-	150	-
<b>8</b>	500	-	-	-	-	-	50	100
<b>BEZERRO</b>								
<b>1</b>	250	50	-	-	-	-	1250	-
<b>2</b>	-	-	50	-	50	-	100	-
<b>3</b>	300	-	50	-	-	-	50	150
<b>4</b>	50	-	-	-	-	-	-	-
<b>5</b>	400	-	-	-	-	-	300	-
<b>6</b>	150	-	-	-	-	-	50	-
<b>7</b>	-	-	-	-	-	-	150	-
<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	300	-
<b>TOTAL</b>	<b>3300</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>2850</b>	<b>300</b>

Quadro 3 - Resultado propriedade 2.

<b>PROPRIEDADE 2</b>						
<b>Animais</b>	<b>OPG (Ovos por Grama de Fezes)</b>				<b>Oocisto de Eimeria (OOPG)</b>	
	<i>Strongyloidea</i>		<i>Neoascaris</i>			
<b>BEZERRO</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 40</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 40</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 40</b>
1	200	50	-	-	400	-
2	-	150	-	-	150	300
3	150	100	-	-	200	300
4	-	50	50	-	350	200
5	150	50	-	-	200	0
6	300	50	-	-	100	300
7	-	150	100	-	150	0
8	450	-	-	-	50	0
<b>TOTAL</b>	<b>1250</b>	<b>600</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>1600</b>	<b>1100</b>

Na propriedade 3, a Ivermectina 3,15% associada ao fluazuron 8%, de maneira geral se mostrou eficaz, no qual teve uma diminuição de todas as famílias encontrados, sendo que *Strongyloidea* e *Eimeria*, em alguns animais na primeira coleta, não foi constatado a presença desses espécimes, e já na segunda coleta teve a presença desses, especula-se que devido ao episódio da primeira amostra esses parasitas não estarem eliminando seus ovos nas fezes, podendo esta no início ou meio de seu ciclo de vida.

De forma geral o *Strongyloidea*, no dia zero se visualizou 4650 (100%) ovos e no dia 21 foi observado 2250 (48,38%), para os *Neoascaris* no dia zero teve 350 (100%) ovos e no dia 21 a quantidade encontrada foi de 0 (0%), e por último a *Eimeria* no dia zero foi de 5400 (100%), e já no dia 21 a quantidade foi encontrado um total de 600 (11,11%) de ovos.

Conclui-se que nesta propriedade 3 (Quadro 4), essa associação de ivermectina 3,15% associado ao fluazuron 8%, teve uma boa eficiência nessa propriedade, em que para o *Strongyloidea* teve uma redução de 51,62%, para o *Neoascaris* teve uma redução de 100%, e já para a *Eimeria* essa redução foi de 88,89%.

Quadro 4 - Resultado propriedade 3.

<b>PROPRIEDADE 3</b>						
<b>Animais</b>	<b>OPG (Ovos por Grama de Fezes)</b>				<b>Oocisto de Eimeria (OOPG)</b>	
	<i>Strongyloidea</i>		<i>Neoscaris</i>		<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>
<b>200kg</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>		
1	150	450	-	-	-	50
2	100	350	-	-	-	-
3	-		-	-	-	-
4	3000	700	-	-	1500	100
5	50	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	50
7	-	-	50	-	200	100
<b>300kg</b>						
1	600	450	150	-	-	-
2	200	50	100	-	3500	100
3	150	150	-	-	100	50
4	100	100	-	-	100	150
5	100	-	-	-	-	-
<b>450kg</b>						
1	150	-	-	-	-	-
2	50	-	50	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>4650</b>	<b>2250</b>	<b>350</b>	<b>0</b>	<b>5400</b>	<b>600</b>

De forma geral quando se coleta e faz análise dos resultados do OPG dos bezerros e das vacas, nota-se que há uma carga parasitaria maior nos bezerros quando se comparado com as vacas de acordo com os gêneros (Quadro 5), sendo que a média de *Stroglyoidea* nos bezerros no dia zero foi de 150 ovos por animal, já nas vacas foi de 250 ovos por animal, para os *Neoscaris* nos bezerros foi de 13 ovos por animal e nas vacas nenhum foi encontrado, na *Moniezia* nos bezerros a média foi de 6 ovos por animal e nas vacas 31 ovos por animal e por fim a *Eimeria* a media dos bezerros foi de 300 ovos por animal e nas vacas 100 ovos em média por animal.

Porém de um modo geral da média foi de 450 ovos de parasitas por animal para bezerros, e nas vacas a média foi de 400 ovos de parasita por animal.

Quadro 5 – Médias dos parasitas em vacas e bezerros dia zero.

<b>PROPRIEDADE 1</b>				
<b>MÉDIA DE PARASITAS</b>				
	<b><i>Strongyloidea</i></b>	<b><i>Neoscaris</i></b>	<b><i>Moniezia</i></b>	<b><i>Eimeira</i></b>
<b>BEZERROS</b>	150	13	6	300
<b>VACAS</b>	250	0	31	100

O sistema imune dos animais necessitam de um tempo para amadurecimento, sendo citado que esse tempo gira em torno de 18 a 24 meses (BORGES et al., 2013), sendo necessário fazer campanhas de controle eficientes, levando em consideração os animais abaixo dessa faixa etária, para diminuir a quantidade de ovos de helmintos liberados nas pastagens, o que por conseguinte diminui os casos de reinfecções entre os animais do rebanho (NEVES, 2014).

No resultado entre os bezerros e vacas, notou-se que a diferença de média encontrada de ovos de parasitas foi muito pequena, no qual Borges et al. (2013), afirma que os bezerros devido o sistema imune esta em desenvolvimento, não consegue combater os parasitas de forma eficiente. O que pode ser observado na propriedade 1 que a carga parasitaria dos bezerros e das vacas, de acordo com o OPG, foram semelhantes discordando do que foi dito por (NEVES, 2014), porém pode ter vários fatores ambientais envolvidos que podem ter influenciado esse resultado.

Trabalhou-se com medicamentos que são encontrados no mercado em forma de associações de dois princípios ativos injetável, no qual consistiu o uso de ivermectina 3,15% associado ao fluazuron 8%, que se mostrou bem eficiente nas propriedades que fizeram o uso do tal, tendo resultados satisfatórios. Tendo sempre em vista a importância do profissional capacitado para melhor orientação do melhor anti-helmíntico a ser utilizado, dose, frequência e entender a dinâmica parasitológica da propriedade em questão, dando melhor resultado e maior retorno financeiro ao pecuarista.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estagio curricular supervisionado foi uma oportunidade de colocar em prática assuntos vistos durante a graduação, e de aprender ainda mais com profissionais capacitados que vivenciam o dia a dia do produtor. E a importância da atuação do médico veterinário também no setor de sanidade animal, com a utilização de exames complementares para a escolha correta do anti-helmíntico, para evitar aparecimento de resistência e trazer maior retorno para o produtor.

É necessária a orientação técnica adequada quando se manipula medicamentos, pois o uso inadequado pode provocar sérios danos ao ambiente, animais e no próprio homem, e o uso indiscriminado pode provocar resistência nos parasitas, e ainda os resíduos excretados no solo pelas fezes dos animais podem prejudicar a microflora e microfauna da região, além de contaminação de nascentes.

Portanto é necessária a conscientização do produtor da importância do papel do médico veterinário, fazendo o uso de anti-helmínticos na dose, frequência e forma correta, associada essa ao manejo de maneira que evite resistência nesses animais e perdas econômicas por danos causados pelo parasito e por uso de forma indevida do anti-helmíntico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROQUIMA. Disponível em:< <http://www.agroquima.com.br/agroquima>>. Acesso em: 03 de jun. 2017.

AMARANTE, A.F.T. Controle de endoparasitoses dos ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. **Anais**. Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia; Piracicaba: FEALQ, 2001. p.461-471.

BRASIL. Decreto n. 9.013 de 29 de março de 2017. Dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial**, Brasília, 30 de março 2017. Seção 1, p. 11.

BRESCIANI, K. D. S. et al. Frequência e intensidade parasitária de helmintos gastrintestinais em bovinos abatidos em frigorífico da região noroeste do Estado de São Paulo, SP, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 93-97, 2001.

BORGES, F. A. et al. Anthelmintic resistance impact on tropical beef cattle productivity: effect on weight gain of weaned calves. *Tropical Animal Health and Production*. v. 45, p. 723-727, 2013.

CALLIGARIS, I. B. et al. Action of the Insect growth Regulator Fluazuron, the Active Ingredient of the Acaricide Acatak<sup>®</sup>, in *Rhipicephalus sanguineus* Nymphs (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae). **Microscopy Research and Technique**, Jaboticabal, v. 76, p. 1177-1185, 2013.

CENCI, F.B. et al. Effects of condensed tannin from *Acacia mearnsii* on sheep infected naturally with gastrointestinal helminthes. **Veterinary Parasitology**, v.144, p.132-137, 2007.

CEZAR, A. S. et al. Ação anti-helmíntica de diferentes formulações de lactonas macrocíclicas em cepas resistentes de nematódeos de bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Santa Maria, v. 30, n. 7, p. 523 – 528, 2010.

CEZAR, A.S.et al. Controle alternativo de nematódeos gastrintestinais dos ruminantes: atualidades e perspectivas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n.7, p. 2083-2091, 2008.

COSTA, M. S. V. L. F. et al. Anthelmintic resistance in a dairy cattle farm in the State of Minas Gerais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 20, n. 2, p. 115-120, 2011.

CONDI, G. K.; SOUTELLO, R. G. V.; AMARANTE, A. F. T. Moxidectin-resistant nematodes in cattle in Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 161, p.213 - 217, 2009.

DESCARGA, C.; PISCITELLI, H.; ZIELINSKI, G. OSTERTAGIASIS EM VACAS ADULTAS. Sitio Argentino de Production Animal. **INTA**: Área de Production Animal, 2003. Disponível em: [http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad\\_intoxicaciones\\_metabolicos/parasitarias/parasitarias\\_bovinos/33-ostertagiasis\\_en\\_vacas\\_adultas.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/33-ostertagiasis_en_vacas_adultas.pdf). Acesso em: 04 de jun. 2017.

GASBARRE, L. C. et al. Further characterization of a cattle nematode population with demonstrated resistance to current anthelmintics. **Veterinary Parasitology**, v.166, p.275 - 280, 2009.

GIUDICI, C. et al. Changes in gastro-intestinal helminth species diversity in lambs under mixed grazing on irrigated pastures in the tropics (French West Indies). **Veterinary Research**, v.30, p.573-581, 1999.

GOMES, L. V. C. et al. Acaricidal effects of fluazuron (2.5 mg/kg) and a combination of fluazuron (1.6 mg/kg) + ivermectin (0.63 mg/kg), administered at different routes, against *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* parasitizing cattle. **Experimental Parasitology**, Jataí, v. 153, p. 22-28, 2015.

GONZÁLES-CANGA, A. et al. Seguridad de la ivermectina: toxicidade y reacciones adversas em diversas espécies de mamíferos. **Revista MVZ Córdoba**, León, v. 15, n. 2, p. 2129-2137, 2010.

GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of Council of Science and Industry Research**, Australia, v.12, n.1., p. 50-52, 1939.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Rebanho bovino alcança a marca recorde de 215,2 milhões de cabeças, mas produção de leite cai 0,4%**. v. 2016.

JACOBS, D. E.; ARAKAWA, A.; COURTNEY, C. H.; GEMMELL, M. A.; MCCALL, J. W.; MYERS, G. H. et al. World Association for the Advancement of Veterinary

Parasitology (W.A.A.V.P) guidelines for evaluating the efficacy of Anthelmintics for dogs and cats. **Veterinary Parasitology**, v. 52, p. 179-202, 1994.

LAGARES, Ana Filipa Barroca Fernandes. **PARASITOSSES DE PEQUENOS RUMINANTES NA REGIÃO DA COVA DA BEIRA**. 2008. 125 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2008.

LOPES, W. D. Z. et al. Ivermectina e abamectina em diferentes doses e vias de aplicação contra larvas de *Cochliomyia hominivorax* em bolsas escrotais de bovinos recém-castrados, provenientes da região sudeste do Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n. 12, p. 2195-2201, 2013.

LOPES, W. D. Z. et al. Resistência de *Haemonchus placei*, *Cooperia punctata* e *Oesophagostomum radiatum* à ivermectina pour-on a 500 mcgkg<sup>-1</sup> em rebanhos bovinos no Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 44, n. 5, p. 847 – 853, 2014.

MILLER, J.E.; HOROHOV, D.W. Immunological aspects of nematode parasite control in sheep. **Journal of Animal Science**, Lexington, v.84, p.124-132, 2006.

MOLENTO, M. B., VERÍSSIMO, C. J. Método Famacha – Nova Estratégia no Controle de Endoparasitoses em Pequenos Ruminantes. Veterinária in Foco. **Anal**, 1a ed, p. 17-18, 2003.

MOLENTO, M. B. Resistência de helmintos em ovinos e caprinos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Santa Maria, v.13, suplemento 1, 2004.

MORENO-MORALES, J. C.; ANDRADE-BECERRA, R. J.; PULIDO-MEDELLÍN, M. O. Cuantificación de ivermectina eliminada em matéria fecal de novilhos tratados. **Ciência y Agricultura, Tunja**, v. 12, n. 1, p. 97-102, 2015.

NEVES, José Henrique. **Diagnóstico de resistência anti-helmíntica em bovinos**. 2014. 72 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2014.

PEREIRA, J. R. Práticas de controle e prevalência de helmintos gastrintestinais parasitos de bovinos leiteiros em Pindamonhangaba, São Paulo, Brasil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 10, n. 1, p. 16 – 22, 2011.

RAHMAM, W.A. The establishment and development of *Haemonchus contortus* in goats. **Veterinary Parasitology**, v.35, n.3, p. 189 – 193, 1990.

RANGEL, V.B. et al. Resistência de *Cooperia* spp. e *Haemonchus* spp. às avermectinas em gado de corte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 57, n. 2, p. 186-190. 2005.

SHOOP, W. L.; MROZIK, H.; FISHER, M. H. Structure and activity of avermectins and milbemycins in animal health. **Veterinary Parasitology**, v.59, n.2, p.139-156, 1995.

SOUTELLO, R.G et al. Anthelmintic resistance in cattle nematodes in northwestern São Paulo State, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v.148, p.360-364, 2007.

SOUZA, A. P. et al. Resistência de helmintos gastrintestinais de bovinos a anti-helmínticos no Planalto Catarinense. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, n. 5, p.1363-1367, 2008.

SOUZA, M. F. **Recuperação de larvas infectantes, carga parasitária e desempenho de cordeiros terminados em pastagens com distintos hábitos de crescimento**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013.

STROMBERG, B.E. et al. *Cooperia punctata*: effect on cattle productivity?. **Veterinary Parasitology**, v.183, p.284- 291, 2012.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**. Terceira edição, Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan, 2010.

TOCANTINS. Secretária da Agricultura e Pecuária do Tocantins - SEAGRO.**Pecuária**. v. 2017. Disponível em: <http://seagro.to.gov.br/pecuaria/>.

TORO, A. et al. Resistencia anti-helmíntica em nematodos gastrointestinales de ovinos tratados com ivermectina y fenbendazol. **Archivos de Medicina Veterinária**, Inta, v. 46, p. 247-252, 2014.

UENO, H.; GONÇALVES, P. C. Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes. 4. ed. Tokio: **Japan International Cooperation Agency**, 1998. 143p.

VIEIRA, LS .et al. Redução do número de ovos por grama de fezes ( OPG) em

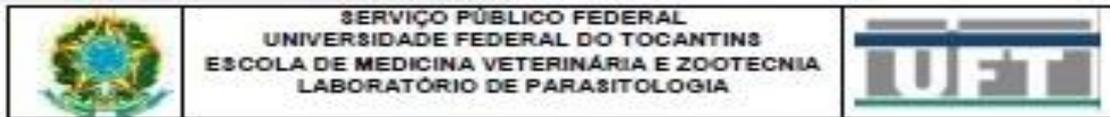
caprinos medicados com anti-helmínticos. Sobral: **EMBRAPA**, 1989. 18p. (Boletim de Pesquisa,11), 1989.

VIVEIROS, C. T. **Parasitoses gastrintestinais em bovinos na ilha de S. Miguel, Açores – Inquéritos de exploração, resultados laboratoriais e métodos de controlo**. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária. 2009.

ZHANG, Y. et al. Development of a high-performance liquid chromatography method for quantifications of fluazuron in cattle tissues. **Journal of Liquid Chromatography and Related Technologies**, Jiangsu Province, n. 36, p. 2559-2567, 2013.

## ANEXOS

## Anexo 1. Laudo do OPG da propriedade 1 no dia zero.



## LAUDO OFICIAL DE EXAME PARASITOLÓGICO PARA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES

Doente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 03/17
Proprietário:	Idade:	Data da Coleta: 05/04/2017
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:		Município: Araguaína-TO
Suspeita Clínica: Helmintose	Endereço:	
Requisitante: Estagiária Jéssica - Agroquímica		
Propriedade: Fazenda Estrela do Norte	E-mail:	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone:	

Técnic(a): Tércia de Momen - OPG

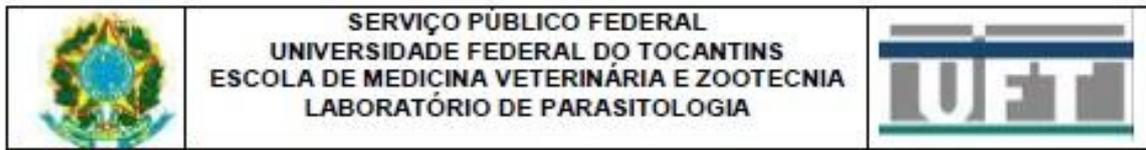
Resultado: No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

Identificação do animal	OPG (Ovos por Grama de Fezes)					Oocistos de <i>Eimeria</i> (OOPG)
	Strongyloidea	Strongyloidea	Trichouris	Neoascaris	Moniezia	
<b>VACA</b>						
1	-				50	50
2	150				50	200
3	250					
4	50					
5	450					
6	450				150	300
7	300					150
8	500					50
<b>BEZERRA</b>						
1	250					1250
2				50	50	100
3	300			50		50
4	50					
5	400					300
6	150					50
7	-					150
8	-					300

Araguaína, 10 de abril de 2017

  
 Tércia Mairim Peixoto Ribeiro  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SIAPE 1983058

## Anexo 2. Laudo da coprocultura da propriedade 1 no dia zero.



<b>LAUDO DE COPROCULTURA</b>
------------------------------

<b>Paciente (s):</b> Bovinos	<b>Espécie:</b> Bovino	<b>Nº do Exame:</b> 03/17
<b>Proprietário:</b>	<b>Idade:</b>	<b>Data da Coleta:</b> 05/04/2017
<b>Portador:</b>	<b>Raça:</b>	<b>Sexo:</b>
<b>RGHV:</b>		<b>Município:</b> Araguatins-TO
<b>Suspeita Clínica:</b> Helmintíase	<b>Endereço:</b>	
<b>Requisitante:</b> Estagiária Jéssica - Agroquima		
<b>Propriedade:</b> Fazenda Estrela do Norte	<b>E-mail:</b>	
<b>Material Analisado:</b> (X) Fezes	<b>Telefone:</b>	

<b>Técnica:</b> Coprocultura
------------------------------

**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

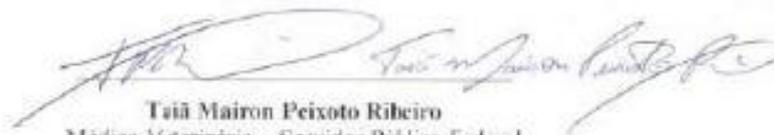
*Bunostomum* spp.: 15%

*Trichostrongylus* spp.: 41%

*Cooperia* spp.: 7%

*Oesophagostomum* spp.: 37%

Araguaína, 10 de abril de 2017



**Tatiã Mairon Peixoto Ribeiro**  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
**CRMV-TO 1298**  
 SIAPE 1983058

## Anexo 3. Laudo do OPG no dia 21 da propriedade 1.



**LAUDO OFICIAL DE EXAME PARASITOLÓGICO PARA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES**

Paciente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 05/17
Proprietário:	Idade:	Data da Coleta: 03/05/2017
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:	Município: Araguatins-TO	
Suspeita Clínica: Helmintíase	Endereço:	
Requisitante: Estagiária de Medicina Veterinária Jéssica - Agroquima		
Propriedade:	E-mail:	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone: , , ,	

**Técnica: Técnica de McMaster – OPG**

**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

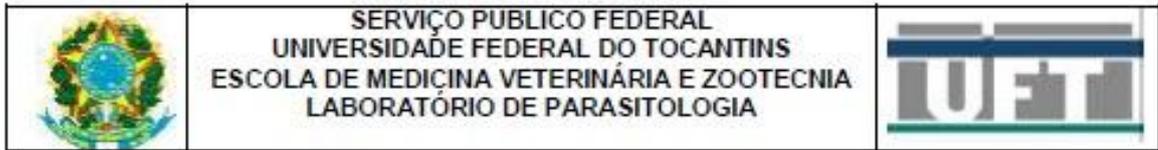
Identificação do animal	OPG (Ovos por Grama de Fezes)					Oocistos de <i>Eimeria</i> (OOPG)
	<i>Strongyloidea</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Neascans</i>	<i>Moniezia</i>	
<b>VACA</b>						
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	50
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	100
9	0	0	0	0	0	0
<b>BEZERRO</b>						
1	50	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	150
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	100	0	0	0	0	0

Araguaína, 09 de maio de 2017



Taíá Mairon Peixoto Ribeiro  
Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
CRMV-TO 1298  
SIAPE 1983058

## Anexo 4. Laudo da coprocultura da propriedade no dia 21.




---

**LAUDO DE COPROCULTURA**


---

Paciente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 05/17
Proprietário:	Idade:	Data da Coleta: 03/05/2017
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:		Município: Araguatins-TO
Suspeita Clínica: Helmintíase	Endereço:	
Requisitante: Estagiária de Medicina Veterinária Jéssica - Agroquima		
Propriedade:	E-mail:	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone:	

<b>Técnica: Coprocultura</b>
------------------------------

Resultado: No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

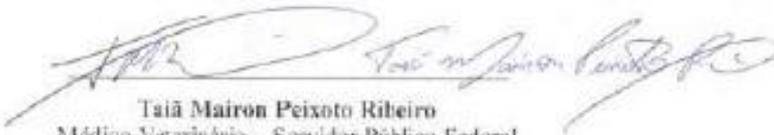
*Trichostrongylus* spp.: 31%

*Cooperia* spp.: 52%

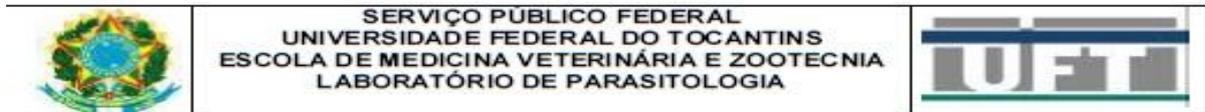
*Bunostomum* spp.: 11%

*Oesophagostomum* spp.: 6%

Araguaína, 09 de maio de 2017

  
**Tatiana Mairon Peixoto Ribeiro**  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SIAPE 1983058

## Anexo 5. Laudo do OPG da propriedade 2 no dia zero.



**LAUDO OFICIAL DE EXAME PARASITOLÓGICO PARA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES**

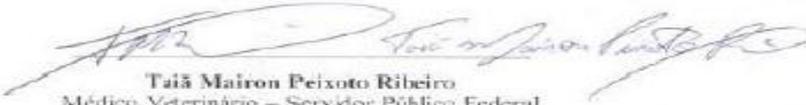
Paciente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 02/17
Proprietário:	Idade:	Data da Coleta: 10/04/2017
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:	Município: Piçarra-PA	
Suspeita Clínica: Helmintíase	Endereço:	
Requisitante: Estagiária Jéssica - Agroquima		
Propriedade:	E-mail:	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone:	

**Técnica: Técnica de McMaster – OPG**

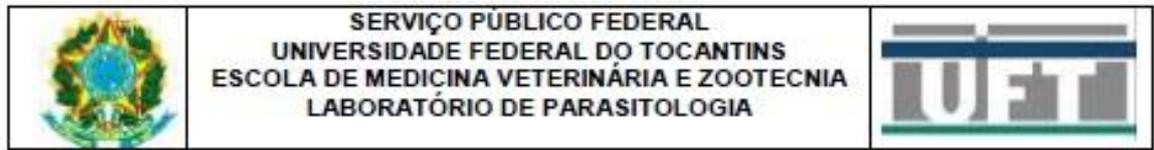
**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

Identificação do animal	OPG (Ovos por Grama de Fezes)					Oocistos de <i>Eimeria</i> (OOPG)
	<i>Strongyloidea</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Neoscaris</i>	<i>Moniezia</i>	
1'	200					400
2'	0					150
3'	150					200
4'				50		350
1*	150					200
2*	300					100
3*				100		150
4*	450					50

Araguaína, 20 de abril de 2017

  
**Taia Mairon Peixoto Ribeiro**  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SIAPE 1983058

## Anexo 6. Laudo da coprocultura da propriedade 2 no dia zero.



<b>LAUDO DE COPROCULTURA</b>
------------------------------

Paciente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 02/17
Proprietário: Fernando Luís	Idade:	Data da Coleta: 10/04/2017
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:	Município: Piçarra-PA	
Suspeita Clínica: Helmintíase	Endereço:	
Requisitante: Estagiária Jéssica - Agroquima		
Propriedade: Fazenda Dois Irmãos	E-mail:	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone: (83) 99278-7135	

<b>Técnica: Coprocultura</b>
------------------------------

**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

*Haemonchus* spp.: 5 %

*Bunostomum* spp.: 21%

*Trichostrongylus* spp.: 32%

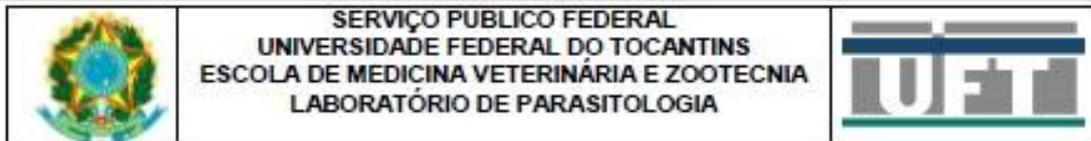
*Cooperia* spp.: 15%

*Oesophagostomum* spp.: 27%

Araguaína, 20 de abril de 2017

  
**Tássia Maíron Peixoto Ribeiro**  
 Médico Veterinário - Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SLAPE 1983058

## Anexo 7. Laudo do OPG da propriedade 2 com 40 dias.



**LAUDO OFICIAL DE EXAME PARASITOLÓGICO PARA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES**

Paciente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 02/17
Proprietário: Fernando Luis	Idade:	Data da Coleta: 31/05/2017
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:		Município: Píçarra-PA
Suspeita Clínica: Helmintíase	Endereço:	
Requisitante: Estagiária Jéssica - Agroquima		
Propriedade: Fazenda Dois Irmãos	E-mail: jessicamk18@outlook.com	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone: (63) 99278-7135	

**Técnica: Técnica de McMaster – OPG**

**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

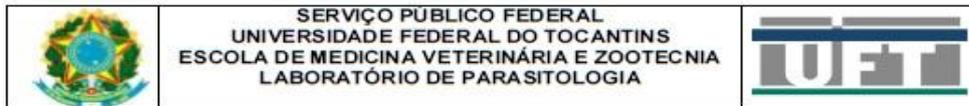
Identificação do animal	OPG (Ovos por Grama de Fezes)					Oocistos de <i>Emeria</i> (OOPG)
	<i>Strongyloidea</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Neoascaris</i>	<i>Moniezia</i>	
1	50					0
2	150					300
3	100					300
4	50					200
5	50					0
6	150					300
7	0					0

Araguaína, 05 de junho de 2017



**Taia Malron Peixoto Ribeiro**  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SIAPE 1983058

## Anexo 8. Laudo do OPG da propriedade 3 no dia zero.



**LAUDO OFICIAL DE EXAME PARASITOLÓGICO PARA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES**

<b>Paciente (s):</b> Bovinos	<b>Espécie:</b> Bovino	<b>Nº do Exame:</b> 08/17
<b>Proprietário:</b>	<b>Idade:</b>	<b>Data da Coleta:</b>
<b>Portador:</b>	<b>Raça:</b>	<b>Sexo:</b>
<b>RGHV:</b>		<b>Município:</b> Píçarra-PA
<b>Suspeita Clínica:</b> Helmintíase	<b>Endereço:</b>	
<b>Requisitante:</b> Estagiária Jéssica - Agroquima		
<b>Propriedade:</b>	<b>E-mail:</b> jessicamk18@outlook.com	
<b>Material Analisado:</b> (X) Fezes	<b>Telefone:</b> (	

**Técnica:** Técnica de McMaster – OPG

**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

Identificação do animal	OPG (Ovos por Grama de Fezes)					Oocistos de <i>Eimeria</i> (OOPG)
	<i>Strongyloidea</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Neoscaris</i>	<i>Moniezia</i>	
<b>200 Kg</b>						
1	150					
2	100					
3	-					
4	3000					1500
5	50					
6	-					
7	-			50		200
<b>300 Kg</b>						
1	600			150		
2	200			100		3500
3	150					100
4	100					100
5	100					
<b>450 Kg</b>						
1	150					
2	50			50		
3	-					

Araguaína, 05 de junho de 2017

  
 Tatiá Maíron Polvoto Ribeiro  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SIAPE 1983058

## Anexo 9. Laudo do OPG da propriedade 3 com 21 dias.

	<b>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL</b> <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS</b> <b>ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA</b> <b>LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA</b>	
---	--	---

**LAUDO OFICIAL DE EXAME PARASITOLÓGICO PARA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES**

Paciente (s): Bovinos	Espécie: Bovino	Nº do Exame: 09/17
Proprietário:	Idade:	Data da Coleta:
Portador:	Raça:	Sexo:
RGHV:		Município: Piçarra-PA
Suspeita Clínica: Helmintíase	Endereço:	
Requisitante: Estagiária Jéssica - Agroquima		
Propriedade:	E-mail: jessicamk18@outlook.com	
Material Analisado: (X) Fezes	Telefone: .....	

**Técnica: Técnica de McMaster – OPG**

**Resultado:** No material enviado para exames foram observadas as seguintes contagens:

Identificação do animal	OPG (Ovos por Grama de Fezes)					Oocistos de <i>Eimeria</i> (OOPG)
	<i>Strongyloidea</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Neoscaris</i>	<i>Moniezia</i>	
1	450					50
2	350					-
3	-					-
4	700					100
5	-					-
6	-					50
7	-					100
8	450					-
9	50					100
10	150					50
11	100					150
12	-					-

Araguaína, 12 de junho de 2017

  
 Teia Mairon Peixoto Ribeiro  
 Médico Veterinário – Servidor Público Federal  
 CRMV-TO 1298  
 SIAPE 1983058