



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

JOSÉ ANDERSON ALVES SILVA

**AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA REALIZADA EM BOVINOS NA
CIDADE DE BAIXIO-CE**

ICÓ – CE

2024

JOSÉ ANDERSON ALVES SILVA

**AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA REALIZADA EM BOVINOS NA
CIDADE DE BAIXIO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso, submetido à disciplina de TCC II do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária

Orientador: Prof.º Fabrine Alexandre dos Santos
Coorientador: Prof.º Rhamon Costa e Silva

ICÓ – CE

2024

JOSÉ ANDERSON ALVES SILVA

**AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA REALIZADA EM BOVINOS NA
CIDADE DE BAIXIO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC – II) apresentado ao Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Centro Universitário Vale do Salgado (UniVS), como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.º Dr. Fabrine Alexandre dos Santos
Centro Universitário Vale do Salgado
Orientador

Prof.ª Esp. Sara Honorato Crispim Moreira
Centro Universitário Vale do Salgado
1º Examinador

Prof.ª Dra. Luanna Figueirêdo Batista
Faculdades Integradas de Patos/Campina Grande
2º Examinador

Dedico esse trabalho à memória do meu pai, agricultor, nordestino, semianalfabeto e que tinha um sonho de um dia seu filho virar Doutor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter me dado forças e coragem para seguir em frente durante essa trajetória acadêmica. Foram muitos desafios atravessados ao longo do caminho, contudo, sempre senti que a força maior que rege nossa vivência terrena olhava por mim e me ajudava a cada tropeço dado nessa jornada. Agradeço aos meus pais Marta Geresa e Francisco Bonfim, pelo apoio incondicional e incentivo constante que me deram ao longo de toda a minha vida. Em especial a minha avó materna, Dona Santa, mulher forte, guerreira e que sempre sonhou em ver seus filhos e netos graduados.

Agradeço, ao meu orientador Professor Fabrine Alexandre, por sua dedicação e paciência. Agradeço, aos Professores Rhamon Costa, Jovanna Karine, Sara Honorato, Luanna Figueirêdo e Vitória Lima por compartilhar seus conhecimentos comigo, que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. À UNIVS agradeço por fornecer as condições e recursos necessários para a realização desta pesquisa.

Sou grato também aos amigos e colegas de curso, pelo apoio, pelas discussões enriquecedoras e por estarem ao meu lado nos momentos de desafio.

*Agradeço a todos que contribuíram para o meu desenvolvimento pessoal e acadêmico.
Muito obrigado!*

“Um dia você irá olhar para todas as dificuldades que enfrentou e verá que elas foram essenciais, pois a fizeram chegar ao topo”.

Zé Ramalho

SILVA, J. A. **AValiação coproparasitológica realizada em bovinos na cidade de Baixio-CE**. 2024. 25 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Centro Universitário Vale do Salgado. Icó-CE. 2024.

RESUMO

O Brasil detém o maior rebanho bovino comercial global, com mais de 238 milhões de animais, tornando a pecuária um setor de destaque na econômico. Contudo, a presença de parasitas gastrointestinais em bovinos constitui um obstáculo considerável, resultando em decréscimos na produtividade e consequências na saúde do animal. A gestão desses parasitas requer diagnósticos acurados, capazes de identificar e quantificar as infecções, possibilitando a implementação de estratégias apropriadas de manejo e controle. O estudo foi realizado em animais da fazenda BC, localizada na cidade de Baixio-CE. A fazenda conta com um rebanho de 22 bovinos. A finalidade desta pesquisa foi analisar a incidência de parasitas gastrointestinais em bovinos por meio de testes coproparasitológicos, empregando as técnicas de Willis-Mollay e McMaster, amplamente utilizadas na identificação e quantificação de ovos de helmintos. Foram coletadas 06 amostras fecais de bovinos, representando 27,27% do rebanho de bovinos da propriedade. Posteriormente, as amostras foram levadas ao laboratório de análises clínicas da UNIVS – Clínica Veterinária. Duas das amostras 37,37% (2/6) apresentaram ovos de helmintos pertencentes a família *Strongylidae*. Já na técnica quantitativa de ovos OPG, a amostra número 01 apresentou 1.300 OPG e a amostra 04 apresentou 450 OPG, no total de 850 OPG de média, com prevalência em 33,3% das amostras positivas para presença de parasitos (2/6). Sob esse véis, os achados indicam que as técnicas empregadas nesse estudo são favoráveis a detecção de ovos que flutuam em meio fluido saturado e a necessidade da criação de programa de controle de parasitário na propriedade em questão.

Palavras-chave: Saúde Única. Doenças. Helmintos.

SILVA, J. A. COPROPARASITOLOGICAL EVALUATION PERFORMED IN CATTLE IN THE CITY OF BAIXIO-CE. 2024. 25 p. Course Completion Work (Degree in Veterinary Medicine). Vale do Salgado University Center. Icó-CE. 2024.

ABSTRACT

Brazil has the largest commercial cattle herd in the world, with over 238 million animals, making livestock farming a prominent economic sector. However, the presence of gastrointestinal parasites in cattle is a considerable obstacle, resulting in decreased productivity and consequences for animal health. The management of these parasites requires accurate diagnostics capable of identifying and quantifying infections, enabling the implementation of appropriate management and control strategies. The study was carried out on animals from the BC farm, located in the city of Baixio-CE. The farm has a herd of 22 cattle. The purpose of this research was to analyze the incidence of gastrointestinal parasites in cattle through coproparasitological tests, using the Willis-Mollay and McMaster techniques, widely used in the identification and quantification of helminth eggs. Six fecal samples were collected from cattle, representing 27.27% of the cattle herd on the property. The samples were then taken to the clinical analysis laboratory at UNIVS – Veterinary Clinic. Two of the samples (37.37%, 2/6) presented helminth eggs belonging to the Strongylidae family. In the quantitative technique for EPG eggs, sample number 01 presented 1,300 EPG and sample 04 presented 450 EPG, for a total of 850 EPG on average, with a prevalence of 33.3% of the samples positive for the presence of parasites (2/6). In this context, the findings indicate that the techniques used in this study are favorable to the detection of eggs floating in a saturated fluid medium and the need to create a parasite control program on the property in question.

Keywords: One Health. Illnesses. Helminth.

LISTA DE SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
OPG	Ovos Por Grama de Fezes
UNIVS	Centro Universitário Vale do Salgado
NaCl	Cloreto de Sódio
IMAC	Instituto Mato-Grossense da Carne
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
RVC	Rede de Viação Cearense
BC	Bonfim Coura
CE	Ceará

LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

- Figura 1** - Imagem feita a partir do microscópio óptico mostrando, em ponta de seta, ovo de nematóides.....20
- Tabela 1** - Número de amostras coletadas, positivas e negativas para helmintos, número de ovos encontrados nas fezes de bovinos.....21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 A IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA NO BRASIL E NO CEARÁ.....	14
3.2 MÉTODOS DE CONTENÇÃO EM BOVINOS	15
3.3 COLETA DE FEZES E TÉCNICAS COPROPARASITOLÓGICAS	15
3.4 CONTROLE PARASITÁRIO EM BOVINOS.....	17
4 METODOLOGIA.....	18
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	18
4.2 LOCAL DO ESTUDO	18
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	18
4.4 MÉTODOS DE CONTENÇÃO FÍSICA UTILIZADOS	18
4.5 PROCEDIMENTOS REALIZADO NA COLETA DAS FEZES E ANÁLISE LABORATORIAL DO MATERIAL	19
4.6 CÁLCULOS DE PREVALÊNCIA E OPG	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
7 REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui um rebanho de bovinos com mais de 238 milhões de animais. Desta cifra, o estado do Ceará por sua vez detém 2.772.173 milhões de cabeças de gado, representando assim, 1,16% do número total de bovinos nacional (IBGE, 2023). O país é o maior exportador de carne bovina do mundo, possui também, destaque na área de reprodução, produção e pesquisa acadêmica animal (Luz *et al.*, 2023).

Considerando a produção em larga escala de bovinos, é crucial considerar que as enfermidades parasitárias se intensificam nesse contexto. Existem diferentes tipos de organismos que podem parasitar os animais, podendo ser classificados em endoparasitas ou ectoparasitas. É dada a denominação de parasitas obrigatórios para aqueles no qual há dependência de um hospedeiro específico. Já os parasitas facultativos podem completar seu ciclo de vida ou sobreviver em mais de um hospedeiro (Taylor *et al.*, 2017).

Os principais parasitas de humanos e animais são protozoários e os metazoários (helmintos, ácaros e insetos). As infecções gastrointestinais em ruminantes causadas por parasitos (endo ou ectoparasitas) podem causar grandes perdas no plantel de bovinos em fetos, animais jovens e adultos. O diagnóstico correto desses parasitos ajuda a evitar prejuízos, assim, é necessário conhecer o agente causador da patologia, ciclo do parasito, suas formas evolutivas para um correto controle e eliminação (Monteiro, 2017).

Para o diagnóstico dos parasitas há diversas técnicas de laboratoriais utilizadas para análises parasitológica de fezes, dentre elas podemos citar: técnicas de Willis-Mollay, Faust, Sheather, McMaster, entre outras. Dentre os diversos parasitos que podem acometer os ruminantes, são encontrados frequentemente os seguintes tipos: *Strongylida*, *Ascarídeos*, *Trichuris*, *Moniezia* e *Eimeria* (Monteiro, 2017). Os Nematoides gastrointestinais, em animais de pastejo, são os mais encontrados. As infecções de parasitos, geralmente, compreendem diversas famílias e gêneros, podendo acometer diversos órgãos do animal (Molento *et al.*, 2021).

O produtor rural para obter êxito no controle parasitário do seu rebanho precisa de uma assistência técnica que proporcione uma boa utilização de anti-helmínticos, como também, da construção de um programa de controle de verminoses anual para seu plantel (EMBRAPA, 2009).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar a presença de parasitas gastrointestinais em bovinos através da análise coproparasitológica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as espécies de parasitas gastrointestinais presentes nas amostras fecais de bovinos através de técnicas coproparasitológicas.
- Quantificar a carga parasitária (ovos por grama de fezes - OPG) no rebanho.
- Propor medidas de controle e prevenção de parasitas gastrointestinais, com base nos resultados obtidos, para minimizar o impacto das infecções na saúde e produtividade do plantel.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA NO BRASIL E NO CEARÁ

Segundo Valverde (1967), durante o período colonial do Brasil, a criação de gado era a principal atividade econômica. O gado era mantido livre no pasto, sem confinamento, melhorias nas pastagens ou ensilamentos. As queimadas eram frequentes para deixar o capim mais tenro. No Brasil, até o final do século XIX, três áreas principais de formação na ocupação de gado foram estabelecidas: o sertão do Nordeste, o de Minas Gerais e as planícies e planaltos do Sul. A zona na época chamada de sertão do Nordeste foi a região de maior importância nas regiões pastoris do período colonial, que ocupava uma vasta região interiorana dos atuais estados de Pernambuco, Bahia, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe.

Vários foram os fatores que facilitaram a entrada do gado no sertão, tais como: vegetação pouco densa de caatingas, a presença de comércio açucareiro nas proximidades, relevo suave, afloramentos salinos (popularmente chamados de lambedouros), jazidas de sal gema, entre outros (Valverde, 1967). No Ceará, a pecuária possuía uma grande relevância nesse período do Brasil colônia, algo que modificou o ambiente, as paisagens e o impulsionou o comércio através da fabricação de produtos que atendiam aos mercados interno e externo (Oliveira, 2022).

A criação de gado teve um papel crucial no crescimento econômico do Brasil desde a sua colonização, mantendo-se relevante até os dias atuais. Contudo, a criação de gado foi sofrendo mudanças ao longo dos anos. A partir de 1960 é que houve uma expansão da atividade no país, com a introdução de novas raças e programas do governo que contribuíram para melhorias na produção (Teixeira, 2014).

A pecuária é atividade de forte impacto na economia do país. Sendo considerado um dos segmentos mais significativos do setor agroindustrial brasileiro e um dos alicerces da sua economia. O país é mundialmente conhecido pela sua produção pecuária, particularmente na produção de carne bovina. O Brasil possui uma vasta extensão territorial e clima que são favoráveis a criação de gado, destacando-se as seguintes raças: nelore, angus, brahman, brangus, tabapuã, holandesa, girolando, Jersey, zebu e pardo suíço (IMAC, 2023).

O setor da pecuária no estado do Ceará teve crescimento no ano de 2022, quando comparado ao produzido em 2021. Destacando-se, a bovinocultura leiteira e de corte. Houve crescimento da produção de bovinos de 11,8%, com o total de 128 mil cabeças de gado abatidas.

Assim como, aumento na produção de leite cru 8,3% e leite cru industrializado 7,3% (CNA, 2023).

A cidade de Baixio, no estado do Ceará, local onde foi realizada a pesquisa, possui uma população de 5.704 habitantes segundo censo de 2022, com uma densidade demográfica de 39,19 habitantes por quilômetros quadrado. Sua área territorial é de 145,556 km², pertencendo a mesorregião do centro-sul cearense e microrregião de Lavras da Mangabeira (IBGE, 2023). A cidade que originou-se a partir de uma fazenda e foi criando robustez graças a passagem de uma linha férrea da antiga RVC em 1921, teve sua economia impulsionada pelo ciclo do algodão no Ceará, contudo, possuía uma criação de gado baseada basicamente na produção para subsistência (Alencar, 1994).

3.2 MÉTODOS DE CONTENÇÃO EM BOVINOS

A contenção em bovinos poderá ser realizada de maneira química ou física. No primeiro caso, utiliza-se medicamentos como sedativos, tranquilizantes e anestésicos - sendo obrigatório a presença de um médico veterinário. No segundo caso, acontece um processo mecânico onde objetivo é imobilizar do animal, para que não provoque danos ao tratador ou a ele próprio. Na contenção física, poderão ser utilizados cordas, laços, troncos e bretes. Tornando-se assim, um processo mais simples para ser utilizado, pois, não depende de grandes estruturas ou instrumentos sofisticados. Entretanto, requer uso de técnicas corretas para se obter sucesso na imobilização. Na contenção física em animais adultos alguns são utilizados alguns métodos, tais como: contenção de bovinos no tronco, brete, laço, cabresto, peia, peia metálica ou trava imobilizadora, cabresto e peia, método Burley (cordas cruzadas), e outros. Em animais jovens a contenção pode feita pela cauda e cabeça, cabresto e pelas mãos e patas (SENAR, 2017).

3.3 COLETA DE FEZES E TÉCNICAS COPROPARASITOLÓGICAS

Os bovinos defecam entre 10 a 18 vezes ao dia, totalizando aproximadamente 30 a 50 kg de fezes diariamente. O trânsito do alimento do sistema digestório dependerá do volume de alimento consumido, podendo variar entre 2 a 4 dias. A ausência ou diminuição do volume fecal em 24 horas, pode ser motivo de alguma alteração no trato gastrointestinal que deve ser investigada. Assim como, a consistência das fezes poderá mudar dependendo da idade do animal, tipo de alimentação, presença de parasitas, obstruções e outros (Yagüe *et al.*, 2014). Os bolos fecais desses animais podem conter ovos de helmintos por até 6 meses ou mais, quando

eliminados no pasto, essas larvas, desprendendo-se do bolo fecal, podem ficar por um período de 2 meses na vegetação (Mattos, 2023).

As fezes dos bovinos podem fornecer informações muito importantes a respeito do estado de saúde do animal, uma vez que, o material fecal percorreu todo o sistema digestório do ruminante. Podendo fornecer ao médico veterinário dados para diagnóstico de determinada doença, como é o caso das verminoses (Dirksen *et al.*, 2020).

Diversos fatores influenciam o crescimento de helmintos nos animais, tais como: idade, estado nutricional, estado fisiológico, época de nascimento e desmame, raça, espécie de nematódeos, superpopulação, estresse e introdução de novos animais no rebanho. O rodízio de pastagem e descanso de pastagem são alternativas que podem ser adotadas para tentar diminuir o número de infestação de helmintos, uma vez que, estima-se que 95% dos parasitos estejam presentes na pastagem e apenas 5% nos animais (Mattos, 2023).

Segundo Urquhart *et al.* (1996), helmintos parasitas têm a capacidade de infectar seres humanos, animais e vegetais; calcula-se que existam entre 75.000 e 300.000 espécies. Os maiores grupos de helmintos de relevância veterinária incluem: Nematoda (vermes cilíndricos), Platyhelminthes (vermes achatados) e Acanthocephala (vermes com espinhos na cabeça). Os filos nematoda e platyhelminthes são os de maior importância.

Os parasitas em fase adulta depositam seus ovos no sistema digestivo do hospedeiro. Esses ovos são eliminados nas fezes, contaminando o solo e a vegetação circundante. No meio ambiente, os ovos germinam em larvas de primeira fase (L1), que sofrem duas mudas até se transformarem em larvas de terceira fase (L3), a fase infectante. A sobrevivência e evolução dessas larvas são afetadas por fatores ambientais, como a temperatura e a umidade. Os ruminantes ingerem as larvas L3 ao pastar. Após a ingestão, as larvas chegam ao trato gastrointestinal, onde se desenvolvem em adultos, completando o ciclo de vida. As larvas L3 no intestino migram para áreas específicas, de acordo com a espécie do parasita. Lá, transformam-se em larvas de quarta fase (L4) e, posteriormente, em adultos, que se alimentam do sangue ou tecidos do hospedeiro e iniciam a deposição de ovos (Urquhart *et al.*, 1996; Molento *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2023).

Dentre as Técnica de Willis-Mollay (Flutuação), cujo objetivo é identificar ovos de parasitas gastrointestinais leves que flutuam em uma solução de alta densidade. A amostra fecal é misturada com uma solução saturada de sal ou açúcar, que possui alta densidade. Após homogeneização e filtragem, a suspensão é colocada em um tubo de ensaio até formar um menisco, sobre o qual uma lamínula é colocada. Após alguns minutos, os ovos que flutuaram

para a superfície aderem à lamínula, que é então analisada sob o microscópio (Urquhart *et al.*, 1996).

Na Técnica utilizando a câmara de McMaster, ocorre a quantificação da carga parasitária em termos de ovos por grama (OPG) de fezes. Uma quantidade medida de fezes é misturada com uma solução de flutuação, e a mistura é filtrada. Uma alíquota da suspensão é transferida para uma câmara de McMaster, que possui compartimentos específicos para a contagem. Os ovos são contados ao microscópio e, com base no volume da câmara e na diluição da amostra, calcula-se o OPG (Hassum, 2009).

O exame direto de fezes é uma técnica na qual há uma pesquisa por formas diversas de parasitos eliminados nas fezes. A amostra de fezes pode ser coletada diretamente da ampola retal, após isso, uma pequena quantidade de material é colocado sobre uma lâmina, adiciona-se uma gota de água ou solução salina a 0,85%. Nesse processo é aconselhável a colocação de uma lamínula, evitando o turbilhonamento da mistura. Para melhor visualização das estruturas presentes na lâmina, poderá ser adicionado uma gota de lugol (Ribeiro, 2015).

O OPG tem a capacidade de coletar dados do rebanho e implementar um programa de controle de parasitas. Neste contexto, o exame deve ser feito regularmente (2-3 vezes por ano), utilizando uma amostra representativa de aproximadamente um terço dos animais. (Padilha, 2020).

3.4 CONTROLE PARASITÁRIO EM BOVINOS

Frequentemente, a aplicação de antiparasitários em bovinos não segue critérios técnicos, especialmente em fazendas de menor dimensão. Este acontecimento demonstra o descuido no uso do conhecimento epidemiológico para orientar o controle de helmintos nesses rebanhos. O controle anti-helmíntico é crucial para a produtividade de vacas leiteiras e, para uma aplicação mais eficiente, é necessário levar em conta aspectos como a sustentabilidade, o custo-benefício e as estratégias de manejo empregadas em cada rebanho (Antonello, *et al.*, 2010).

O controle das verminoses pode ser classificado em curativo e preventivo. O primeiro, é determinado pelos sinais e sintomas clínicos apresentado pelos animais, onde é feito o tratamento em todo o rebanho, e não apenas para os que apresentarem sintomas de infestação parasitária. O segundo, é adotado um plano de ação, com intuito de prevenir a infestação parasitária. Para isso, é necessário um conhecimento sobre a flutuação da carga parasitária nas pastagens. Dentre os principais anti-helmínticos recomendados, temos: benzimidazóis, pró-benzimidazóis, imidotiazóis, tetrahidropirimidinas, avermectinas e milbemicinas. Sempre

seguindo as orientações do fabricante quanto a questão de doses e vias de aplicação (Girão, 1999).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de experimentação científica, tendo uma abordagem quantitativa e qualitativa dos parâmetros utilizados. As atividades foram realizadas no período de Outubro de 2024 a Novembro de 2024.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

As amostras de fezes bovinas foram coletadas no Rancho BC, situado na cidade Baixo - CE (-6.719553, -38.750270) na data de 31 de outubro de 2024. A propriedade conta uma área aproximadamente 16.282,22 m², possui uma criação mista de animais que inclui: bovinos, equinos, suínos e aves. O plantel de bovinos conta com o número de 22 animais, dentre esses 20 adultos e 02 bezerros. Posteriormente, utilizou-se o laboratório de Análises Clínicas, localizado na Clínica Veterinária da UNIVS.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram considerados aptos para o estudo bovinos que pertencessem a propriedade em questão. Por se tratar de um rebanho pequeno de animais, optou-se, por não levar em conta características como peso, raça ou sexo dos animais.

Para a realização da avaliação coproparasitológica, foram incluídos bovinos da espécie *Bos taurus*, com idade superior a 03 meses, aparentemente saudáveis, sem sinais clínicos de doenças parasitárias ou infecciosas no momento da coleta. Os animais devem ser provenientes de um manejo homogêneo, com dieta e condições ambientais similares.

Foram excluídos do estudo bovinos com histórico de doenças clínicas, como diarreia ou emagrecimento evidente, e aqueles que receberam tratamento antiparasitário nos últimos 30 dias. Assim como, bovinos com qualquer condição de saúde que comprometa o sistema imunológico.

4.4 MÉTODOS DE CONTENÇÃO FÍSICA UTILIZADOS

Para possibilitar a coleta com segurança foi realizada a contenção física dos animais. Na imobilização de animais adultos, foi laçado o animal e feita a amarração dos membros

posteriores, popularmente conhecido como peia, sendo utilizado cordas fabricadas com polietileno de 12 mm de espessura. Já no caso de animais jovens, foi feita a contenção da cabeça e cauda, sem uso de equipamentos auxiliares.

4.5 PROCEDIMENTOS REALIZADO NA COLETA DAS FEZES E ANÁLISE LABORATORIAL DO MATERIAL

Foi realizada a coleta de 06 amostras fecais no dia 31 de outubro de 2024 – sendo coletadas 06 amostras de animais distintos, correspondendo a 27,27% do rebanho de bovinos da propriedade. As amostras foram colocadas em potes específicos para armazenamento de fezes para exames laboratoriais e levadas no mesmo dia para o laboratório. Foram coletadas aproximadamente 10g de fezes de cada animal para análise coproparasitológica.

Foi utilizado luvas e sacos plásticos para coleta das fezes diretamente do reto dos bovinos. Optou-se pela coleta de fezes diretamente da ampola retal dos animais, para assim, não coletar fezes do solo que, por ventura, estivessem contaminadas por microrganismos, podendo causar alterações nos exames laboratoriais.

No laboratório, as amostras foram analisadas utilizando as técnicas de Willis-Molly e Gordon & Whitlock, modificada.

Utilizando a técnica proposta por Willis-Molly, foram coletadas 4g de fezes e colocadas no copo descartável de plástico, adicionou-se 20 ml de solução hipersaturada de NaCl ao conteúdo coletado, homogeneizou-se a mistura, em outro recipiente foi realizado a filtração dessa solução utilizando peneira e gazes. Um tubo de ensaio foi preenchido com a solução filtrada anteriormente até a formação de um "menisco" (a superfície curva) na borda do tubo. Uma lâmina foi cuidadosamente colocada sobre o menisco e deixada em contato por cerca de 15 minutos. Nesse tempo, com essa técnica, os ovos dos parasitas sobem para superfície e se aderem na lâmina, para posterior possível identificação no microscópio óptico.

Para técnica utilizando a câmara de McMaster, foram coletadas 4g de material fecal dos ruminantes, colocadas em um copo de plástico descartável, após isso, foi adicionado 56 ml de solução hipersaturada de NaCl ao conteúdo fecal. Primeiramente, foi adicionado metade da solução hipersaturada para facilitar na maceração das fezes. Depois, adicionou-se o restante da solução de NaCl. Em seguida, homogeneizou-se a mistura, sendo feita a filtração do conteúdo com auxílio de peneira e gazes. O conteúdo filtrado foi pipetado e colocado na câmara de McMaster, esperou-se 2 minutos, após isso, foi feita a leitura no microscópio óptico da área

interna das ranhuras da câmara de McMaster para verificar se havia presença de ovos de parasitas.

4.6 CÁLCULOS DE PREVALÊNCIA E OPG

Para o cálculo de prevalência de animais positivos, utilizou-se a seguinte fórmula:

Prevalência (%) = (número de animais infectados/número total de animais analisados) × 100.

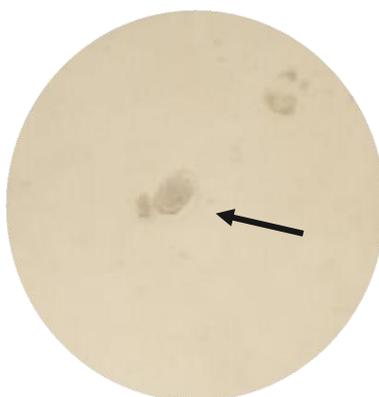
A prevalência é uma métrica básica, porém extremamente eficaz para compreender a extensão de uma infecção numa população e orientar as estratégias de controle (Thrusfield, 2004).

No OPG, o resultado final da contagem é obtido a partir somatória do número de ovos de helmintos presentes no lado A e lado B da câmara de McMaster, sendo multiplicado por 50, para espécie bovina, o resultado total é dado em ovos por grama de fezes – OPG (Mattos, 2023).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre as 06 amostras fecais dos animais analisados através do método de Willis-Molly, foi possível a identificação em 33,33% (2/6) das amostras a presença de ovos de helmintos pertencentes a família *Strongylidae*, como mostra a figura 1. Segundo Ueno & Gonçalves (1998), a partir da identificação de 3 ovos, em grandes animais, já é necessário a administração de anti-helmínticos.

Figura 1 - Imagem feita a partir do microscópio óptico mostrando em ponta de seta ovo de nematóide.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

A família *Strongylidae* pertence a classe nematoda. Os nematoides são parasitos com forma estrutural cilíndricos com boca, corpo e ânus. A grande parte habita a natureza em liberdade e alguns são parasitas de plantas e animais. Os ovos podem ter formato redondo, oval,

bastão ou subglobular, com lados variados; a superfície pode ser lisa, áspera ou com perfurações, e alguns apresentando filamentos (Monteiro, 2017).

O gênero *Strongyloides spp* no seu ciclo de vida podem alternar entre vida livre e vida parasitária. As fêmeas são as parasitas e tem capacidade para gerar larvas para reinfectar o hospedeiro. Os machos apresentam vida livre e existem também as fêmeas de vida livre. Portanto, nesse gênero não possui machos parasitas (Santos *et al.*, 2023).

Segundo Mattos (2023), na interpretação do exame de OPG, dependendo do resultado da contagem de ovos de helmintos, recomenda-se o tratamento com antiparasitário.

No exame de OPG, duas das amostras, representando 33,33% (2/6) dos animais analisados, apresentaram ovos de helmintos, como mostra a tabela 1.

Tabela 1 - Número de amostras coletadas, positivas e negativas para helmintos, número de ovos encontrados nas fezes dos bovinos.

Número de identificação da amostra	Presença de ovos de parasitas	Número de ovos por grama de fezes (OPG)
001	SIM	1.300
002	NÃO	-
003	NÃO	-
004	SIM	450
005	NÃO	-
006	NÃO	-

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A prevalência de ovos de parasitas foi de 33,33% nesse trabalho. Em estudo feito por Girão *et al* (2002), observou-se a prevalência de ovos da superfamília *Strongyloidea* durante todo o ano do estudo, sendo encontrado em maior intensidade no período das chuvas. O gênero *Strongyloides* teve aparecimento constante em tempos de chuva e seca.

Segundo Ueno & Gonçalves (1998), a quantidade de ovos no OPG não indica a quantidade de helmintos adultos existentes no animal. Essa relação pode ter alterações devido a relação individuais do hospedeiro e parasita. Para interpretar os resultados do OPG, deve-se levar em conta as experiências locais, além de observar o estado de saúde do animal, questões nutricionais e de manejo.

A carga de ovos no experimento variou entre 450 e 1.300 OPG nas duas amostras positivas, com o resultado de 291,66 OPG de média. Em estudo feito bezerros por Girão *et al*

(1985), na cidade de Terezina – PI, ao verificar o resultado de 200 OPG de média, foi realizada a aplicação de anti-helmínticos no rebanho.

Em estudo realizado em 832 bovinos, de ambos os sexos e idades variadas, em diferentes municípios no Estado da Paraíba, através da realização da contagem de ovos por grama de fezes (OPG), apresentou um resultado de 59,6% (496/832) de infestação por nematoides (Vilela, 2022).

Já na cidade de Campina Grande – PB, estudo feito por Wanderley (2019), demonstrou um valor de média de OPG de 528,28, em período chuvoso do ano, e 181,01 OPG em período seco, tendo sido realizada a pesquisa em bovinos da raça Sindi.

Segundo Ueno & Gonçalves (1998), resultados de 300 OPG de média em bovinos indica a necessidade de um tratamento anti-helmíntico. A intensidade da infecção pode impactar negativamente o desenvolvimento dos bezerros, especialmente em casos de infestação mais intensa, que podem levar a perdas de peso e atraso no crescimento.

Existem estratégias de controle que podem ser adotadas e implementadas pelos pecuaristas, como o uso rotativo de anti-helmínticos, rotação de pastagens, e a introdução de sistemas de manejo mais sustentáveis para reduzir a carga parasitária nos rebanhos (Rocha, *et al.*, 2001).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados da presente pesquisa, verificou-se que as técnicas de Willis-Mollay e Gordon & Whitlock, modificada (McMaster), provaram ser eficazes e complementares, possibilitando não só a detecção e identificação de ovos de parasitas, mas também, a mensuração da carga parasitária. E, que existe a necessidade da criação de cronograma de vermifugação na propriedade visando um controle na carga parasitária do rebanho de bovinos.

7 REFERÊNCIAS

AGROPECUÁRIA É DESTAQUE DO PIB DO CEARÁ EM 2022. CNA, 2023. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/agropecuaria-e-destaque-do-pib-do-ceara-em-2022#:~:text=Na%20pecu%C3%A1ria%2C%20o%20principal%20destaque,mil%20cabe%C3%A7as%20abatidas%20em%202022>>. Acesso em 06 de dez. 2024.

ALENCAR, V. L. A.. **História da origem e emancipação política de Baixio - Ceará**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em História) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 1994. 22 p.

ANTONELLO, A. M. *et al.* Contagens de ovos por grama de fezes para o controle antihelmíntico em bovinos de leite de diferentes faixas etárias. **Ciência Rural**, v. 40, n. 5, p. 1227– 1230, maio 2010.

DIRKSEN, G. *et al.* **ROSENBERG Exame clínico dos bovinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

GIRAO, E. S.; LEAL, J. A. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 4, n.1/2, p. 37-45, 2002.

GIRÃO, E.S., LEAL, J.A., GIRÃO, R.N. *et al.* **Verminose bovina**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999. 30p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos 41).

Girão, E. S., & Leal, J. A. (2000). **Ocorrência e controle de verminose gastrintestinais em bezerros**. In: **CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL**, 2., 2000, Teresina, PI. Resumos... Teresina: SNPA, 2000. p. 188-190.

HASSUM, I. C. **Dicas Gerais para Controle da Verminose na Produção de Pequenos Ruminantes**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2009. 03 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado Técnico, 71). Disponível em: < [CT 71.cdr](#)>. Acesso em: 11 nov. 2024.

PECUÁRIA NO BRASIL: CONHEÇA A IMPORTÂNCIA PARA O PAÍS. **IMAC**, 2023. Disponível em: < <https://imac.agr.br/pecuaria-no-brasil-conheca-a-importancia-para-o-pais/>>. Acesso em: 05 de dez. 2024.

LUZ, Marcelo R.; CELEGHINI, Eneiva Carla C.; BRANDÃO, Felipe Z. **Reprodução animal: bovinos, caprinos e ovinos**. v.2. Barueri: Manole, 2023. E-book. p.xxi. ISBN 9788520465318. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520465318/>. Acesso em: 28 out. 2024.

MATTOS, M. J. T. **Parasitoses de bovinos helmintoses**. Porto Alegre: UFRGS, 2023
MOLENTO, Marcelo B.; **Revista Brasileira de Buiatria - Exames Complementares**, Volume 4, Número 1, 2021.

MONTEIRO, Silvia G. **Parasitologia na Medicina Veterinária, 2ª edição**. Rio de Janeiro: Roca, 2017. E-book. p.335. ISBN 9788527731959. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527731959/>. Acesso em: 29 out. 2024.

OLIVEIRA, T. K. DE; OLIVEIRA, A. J. A. DE. **Capitalismo e natureza no Brasil colonial: a pecuária bovina no Ceará e a continentalidade do jogo das trocas** (ca. 1680-1750). *Tempo*, v. 28, n. 1, p. 198–219, jan. 2022.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL. **IBGE**, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-dapecuaria-municipal.html?=&t=destaques>>. Acesso em 23 de out. 2024.

ROCHA, R. A.; AMARANTE, A. F. T. Controle de nematódeos gastrintestinais em ruminantes no Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 10, n. 2, p. 139-147, 2001.

SANTOS, Renato de L.; ALESSI, Antonio C. **Patologia Veterinária**. 3rd ed. Rio de Janeiro: Roca, 2023. E-book. p.207. ISBN 9788527738989. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738989/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Bovinocultura: contenção de bovinos. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 1. ed. (Coleção SENAR, 164). Brasília: SENAR, 2017. 91p.

SOUZA, C. P., & FONSECA, A. H. **Helmintos de ruminantes: biologia, diagnóstico e controle**. Rio de Janeiro: Embrapa, 2021.

TAYLOR, M A.; COOP, R L.; WALL, R L. **Parasitologia Veterinária, 4ª edição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. *E-book*. p.vi. ISBN 9788527732116. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527732116/>. Acesso em: 23 out. 2024.

TEIXEIRA, Jodenir Calixto; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. **A trajetória da pecuária bovina brasileira**. Caderno Prudentino de Geografia, v. 2, n. 36, p. 26-38, 2014.

THRUSFIELD, M. V. **Epidemiologia Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004.

UENO, H.; GONÇALVES, P.C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes** 4.ed. Tokyo: Japan International Cooperation Agency, 1998. 134p.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. **Parasitologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

VALVERDE, Orlando. **Geografia da pecuária no Brasil**. Finisterra, v. 2, n. 4, 1967.

VILELA, V. L. R. *et al.* **Avaliação da resistência anti-helmíntica e diversidade de parasitos gastrintestinais em bovinos no Semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil**. Patos, 2022. 94 p.

WANDERLEY, J. N. A. **Sarna demodécica bovina em sistema de produção tradicional em ambiente semiárido**. Patos, 2019. P.

YAGÜE, L.M.C. *et al.* **A exploração clínica dos bovinos.** São Paulo: Medvet, 2014. 484 p.