

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PONTES E LACERDA

**ASPECTO PRODUTIVO E INDICE DE VERMINOSE DE CORDEIROS
EM PASTEJO NO PERIODO DA SECA E TRANSIÇÃO SECA-ÁGUAS**

Autor: Jhonatan Roberto Barbosa
Orientadora: Profa. Dra. Jocilaine Garcia

“Trabalho de conclusão de curso de graduação em Zootecnia, apresentado ao Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso campus universitário de Pontes e Lacerda, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

PONTES E LACERDA
JUNHO/2015

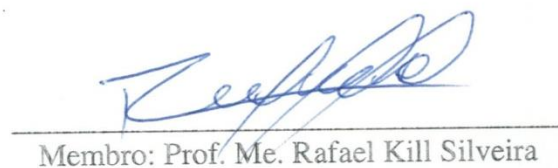
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

**ASPECTOS PRODUTIVOS E ÍNDICE DE VERMINOSE DE
CORDEIROS EM PASTEJO NO PERÍODO DA SECA E
TRANSIÇÃO SECA-ÁGUAS**

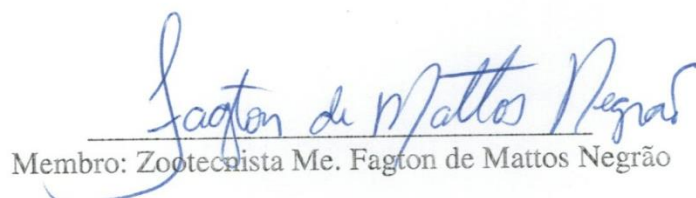
Autor: Jhonatan Roberto Barbosa



Orientadora: Profa. Dra. Jocilaine Garcia



Membro: Prof. Me. Rafael Kill Silveira



Membro: Zootecnista Me. Fagton de Mattos Negrão

PONTES E LACERDA
JUNHO/2015

À minha família, a qual sempre me incentivou a lutar pelos meus sonhos;

A Maria Nair, minha mãe;

Ao Ademar, meu querido pai;

Aos meus amados irmãos, Jocelino e Jocemar;

Dedico-lhes de coração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente á Deus, por existir e por ter me dado forças e fé para prosseguir em minhas metas, mesmo quando tudo parecia difícil e sem saída, nunca me desamparou e sempre me estendeu a mão.

A minha família, por estarem sempre ao meu lado me apoiando e me fortalecendo, e por toda confiança que sempre tiveram em mim.

Ás minhas cunhadas Joseane e Denise, e aos meus sobrinhos por fazerem parte da minha vida e me proporcionarem momentos de grande felicidade.

Á Universidade do Estado de Mato Grosso, por ter possibilitado a realização deste trabalho.

Ao Departamento de Zootecnia e aos professores por participarem da minha formação acadêmica, a todos meus sinceros agradecimentos.

Á professora Dr^a Jocilaine Garcia por ter participado da minha formação acadêmica, orientação e auxílio no desenvolvimento do meu trabalho de conclusão de curso, com seu conhecimento científico e profissional.

Aos meus grandes amigos que encontrei nessa caminhada, principalmente Jheison Lino (vulgo chulé), Romário Mesquita, Felipe Biazoto, Luan Carlo (Gera), Tiago Onça, Willan Campos, Paulo Cezar Chaves, Sergio de Oliveira ,Ronivaldo Dias, Thiago Trento, Helio Barbosa, Pamella, Edmar Barbosa, Ronivaldo, Sérgio Roberto Oliveira, Valkerson e Paulinha pela companhia nos momentos bons e ruins.

Aos bolsistas e voluntários, do projeto FNIRS pela colaboração e compreensão nos momentos de apuros.

*“Sucesso é encontrar aquilo que se intenciona ser e depois fazer o que é necessário para
isso”.*
(Epicteto)

RESUMO

Objetivou-se avaliar os aspectos produtivos, determinados pelo ganho de peso e escore de condição corporal (ECC) e o índice de verminose, avaliado através do método FAMACHA e contagem de ovos por grama de fezes (OPG), em ovinos criados em pasto de *Panicum maximum* cv. Mombaça, no período da seca e transição seca-águas. Foram utilizados 14 ovinos, inteiros, sem raça definida (SRD), com peso vivo (PV) médio inicial de $22,56 \pm 7,75$ Kg. As características estruturais do capim Mombaça foram mensuradas mensalmente, e os animais foram avaliados quinzenalmente para serem everminados quando o grau FAMACHA apresentava valor 4 e 5. Não foi verificada diferença ($P>0,05$) para a disponibilidade de matéria seca, de lâminas foliares e de colmos ao longo dos meses, sendo a disponibilidade de MS, em média, de 3011 kg. ha^{-1} . O peso corporal inicial e final dos animais aumentou linearmente de acordo com os meses experimentais. O ganho médio diário (GMD) que apresentou comportamento cúbico ($P<0,05$) em função dos meses, sendo verificado aumento no GMD de julho a agosto, e uma redução no mês de setembro, retomando o aumento do GMD na entrada das águas, maior GMD no mês de novembro ($182 \text{ g animal dia}^{-1}$). O ECC e o grau de FAMACHA dos ovinos não foram alterados ($P>0,05$) em função dos meses, com médias de 2,37 (aproximando para 2,5 na escala de 1 a 5) e 3,07. A contagem de ovos por grama de fezes, apresentou comportamento cúbico ($P<0,05$), com maiores índices em setembro e outubro e drástica redução no mês de novembro. Mesmo sendo de baixa correlação, o comportamento das curvas do GMD e OPG foram inversos, e a correlação negativa, ou seja, maiores graus de OPG implicam em menor GMD dos animais. . Mesmo com aumento no GMD, os valores de ECC não foram modificados ao longo dos meses. Conclui-se que ovinos sem raça definida, mantidos em pastos de *Panicum maximum*, cv .Mombaça apresentaram desempenho satisfatório no período total, sendo que no período seco, pode ser interessante o uso de suplemento para alcançar desempenho superior

Palavras-chave: Ganho de peso. Lâminas foliares. *Panicum maximum*. Verminose.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the productive aspects determined by weight gain and body score condition (BSC) and the worms index assessed by FAMACHA method and egg counts per feces gram (EPG) in sheep raised grazing *Panicum maximum* cv. Mombaça, during the dry and dry-water transition seasons. fourteen sheep, whole, no defined breed (NDB), body weight (BW) average initial of 22.56 ± 7.75 Kg, were used. The structural characteristics of Mombaça grass were measured monthly, and animals were evaluated every two weeks. The animals were wormed when FAMACHA degree value presented 4 and 5 (selective management). There was no difference ($P > 0.05$) to the dry matter, leaf blade and stem availability over the periods, being the availability of MS on average of 3011 kg ha^{-1} . The initial and final body weight (kg day^{-1}) of the animals increased linearly with the experimental months, it is a reflection of the average daily gain (ADG) who presented cubic behavior ($P < 0.05$) according to the months, verifying increase in ADG on July-August, but there was a reduction in September, returning the increase on the ADG at the entrance of the Waters, in which detected higher ADG in November, averaging 182 g day^{-1} . This variation in ADG may result from variation in the nutritional aspects of the plant as well as animal selection capability. The sheep BSC and FAMACHA were not changed ($P > 0.05$) on the basis of experimental months with respective averages of 2.37 (closer to 2.5 in the range of 1 to 5) and 3.07. But EPG presented cubic behavior ($P < 0.05$), and checked highest rates in September and October, with reduction in November, which may have been a result of health management adopted. The correlations were considered low for all variables studied, even with low correlation, the behavior of the ADG and EPG curves were inverse, and the correlation was negative, that is, higher levels of OPG imply lower ADG of animals. Thus, it is concluded that sheep with no defined breed, kept on pastures of *Panicum maximum* cv. Mombaça showed satisfactory performance in the entire period, and in the dry season, the use of supplement can be necessary to achieve superior performance. Even with an increase in ADG, the BSC values have not changed over the months. The sanitary management adopted influences with the results of FAMACHA and EPG, but were essential for the survival of animals and performance increase. Although the present low correlation, the ADG and EPG were negatively correlated, so larger EPG levels cause lower animal performance.

Keywords: Body weight. Leaf blades. *Panicum maximum*. Weight gain.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 Desempenho e escore de condição corporal em ovinos	12
2.1.1 Ganho de peso	12
2.1.3 Correlação entre ganho de peso e ECC em ovinos.....	14
2.2 Principais parasitas gastrintestinais em ovinos	15
2.3 Controles de nematoides gastrintestinais	15
2.3.1 Controle curativo ou emergencial	16
2.3.2 Controle estratégico	16
2.3.3 Controle seletivo.....	16
2.3.3.1 Método FAMACHA	16
2.3.3.2 Contagem de ovos por grama de fezes (OPG)	18
2.3.4 Manejo das pastagens	19
2.4 Efeito do parasitismo gastrintestinal no desempenho de ovinos	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÕES.....	30
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um rebanho de 17,4 milhões de cabeças de ovinos que se distribui por todo território nacional, sendo a região Nordeste a mais populosa, seguida das regiões Sul, Centro-Oeste, Sudeste e Norte (IBGE, 2013). A maioria dos animais representantes dos rebanhos são deslanados e semi deslanados, por estar em um clima tropical, sendo utilizadas, na maioria, as raças Crioula, Santa Inês, Morada Nova e Somalis. Esses animais são bem adaptados ao clima, no entanto apresentam baixa produtividade a qual é compensada pela rusticidade (CÉZAR, 2004).

Dados coletados pelo Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (INDEA), no ano de 2013, relatam que há cerca de 1,4 milhão de cabeça de ovinos no Estado de Mato Grosso, com uma taxa de crescimento aproximadamente de 27% ao ano (CANAL DO PRODUTOR, 2013).

A criação de ovinos é uma das práticas que vêm aumentando devido à demanda e procura de mercado, além de ter grande importância socioeconômica, principalmente, para o pequeno produtor (LIMA et al., 2012). Além disso, a ovinocultura vem se destacando, também, devido à carne ovina apresentar boa qualidade, maciez e ser ótima fonte de proteína. Esse crescimento é devido à procura de uma carne macia sem excesso de gordura (RIBEIRO et al., 2005). Na produção de ovinos objetiva-se fornecer animais jovens com acabamento de carcaça para agregar valor e aumentar a procura da carne ovina (RADIS, 2013).

Embora haja crescente procura pela carne ovina, a criação dessa espécie ainda enfrenta muitos entraves, dentre eles a verminose é tida por muitos produtores como sendo o principal e o que causa maiores prejuízos na produtividade. Apesar de existirem variados métodos e técnicas para o combate de verminoses, a maioria do conhecimento e das técnicas não são aplicados na prática ou são realizados de maneira equivocada, a exemplo do uso inadequado de vermífugos que ocasiona resistência dos parasitas aos princípios ativos (SOTOMAIOR et al., 2009). Surge, então, a necessidade de utilizar técnicas práticas de fácil entendimento e que possam ser realizadas pelo próprio produtor sem grandes custos, e que ofereçam respostas rápidas.

Um dos métodos utilizados é o FAMACHA, classificado como tratamento seletivo de fácil manuseio para o produtor ou responsável técnico (SOTOMAIOR et al., 2009). O teste consiste na comparação da mucosa ocular com animal uma tabela composta por cores gradativas para determinar em qual estágio de parasito se encontra-se o animal (VERÍSSIMO, 2008).

O manejo adequado dos animais é fundamental para obtenção de melhores índices zootécnicos. Nesse sentido, o uso do Escore Condição Corporal (ECC), pode ser utilizado com uma forma de identificar o acabamento de gordura do animal, utilizando uma escala de números de 1 a 5 (magro a gordo).OECC está ligado diretamente na produção e reprodução animal, sendo que animais com escore baixo são mais susceptíveis á doenças principalmente á verminose que pode reduzir a ovulação, comprometendo a reprodução e desempenho do animal (OLIVEIRAet al., 2014).

Objetivou-se avaliar os aspectos produtivos, determinados pelo ganho de peso e condição de escore corporal, bem como o índice de verminose, avaliado pelo método FAMACHA e contagem de ovos por grama de fezes (OPG) em ovinos criados em pasto de *Panicum maximum* cv.Mombaça no período da seca e transição seca-águas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Desempenho e escore de condição corporal em ovinos

O Escore Condição Corporal (ECC) é utilizado para observar a condição nutricional e suas reservas corporais do animal. O método de pesagem é garantido e prático, porém tem suas limitações tais como o peso da água e do alimento ingeridos pelo animal, que pode acarretar maior peso e, com isso aumenta a média do peso do rebanho (CALDEIRA, 2007). Com o acompanhamento do peso do animal juntamente com o ECC pode-se intensificar e comparar a eficiência do ganho de peso(SOUSA et al., 2013).

2.1.1 Ganho médio diário

A produção de carne ovina vem se destacando no cenário nacional, pois apresenta proteína animal de alta qualidade, constituindo uma extraordinária opção econômica para o agronegócio. Contudo, para que possa concorrer com as outras carnes, o produtor deve oferecer para o mercado carne originária de ovinos novos, criados de modo apropriado, para obtenção de carcaças de condição elevada(CARVALHO et al., 2005).

O ganho de peso em ovinos de corte é caracterizado pela capacidade dos animais transformarem os nutrientes ingeridos em músculos e gordura, mas esse acúmulo não pode ultrapassar a porção desejável para a comercialização, pois o excesso de camada de gordura na carcaça pode alterar o sabor e aproveitamento da carne (SANTOS; PÉREZ, 2000).

O ganho de peso dos ovinos, do nascimento ao abate, é dependente dentre outros fatores, do sistema de produção. Sendo assim, os animais que são destinados ao sistema de confinamento devem ser desmamados ao alcançarem, aproximadamente 45 dias de vida, e com peso médio variando entre 15 kg e 17 kg. Após sua entrada no confinamento, os animais permanecem até a idade próxima de 110 dias de vida, período no qual deverá ter alcançado o peso ideal de abate de 25 a 30 kg, estimado um ganho médio diário (GMD) de 0,240 kg a 0,280kg de peso corporal (CUNHA; SARTORI, 2003).

No sistema de semi-confinamento, Dantas et al, (2008) submeteram ovinos com idade média de 150 dias e peso corporal médio de 15 kg, com dieta baseada em pastagem nativa e suplementação concentrada a 1,5 % do peso corporal, e verificaram que os animais obtiveram GMD de 0,200 kg, resultando em 30kg de peso ao abate.

Já ovinos criados em sistema extensivo, mantidos em pastagens e recebendo apenas a suplementação mineral indicada para categoria animal, obtêm em torno de 50g a 150g animal dia⁻¹ em GMD, variando em função do pasto, além da adubação e correção do solo onde o mesmo foi plantado (SILVA et al., 2014).

Os animais possuem capacidade, principalmente ovinos de corte, desta forma, seu peso vivo e taxa de ganho de peso são influenciados pela genética do animal, pela nutrição, sanidade instalações e clima (CABRAL et al., 2008).

Portanto se o peso dos ovinos for exagerado, com acúmulo excessivo de tecido adiposo, ou for baixo, na qual se verifica uma ausência da camada de tecido adiposo, poderá afetar tanto valor comercial desse produto quanto a qualidade da carcaça (SIQUEIRA et al., 2001). Para que os animais alcancem elevado ganho de peso há a necessidade de fornecer uma alimentação adequada com os nutrientes para suprir suas exigências ao longo do ano.

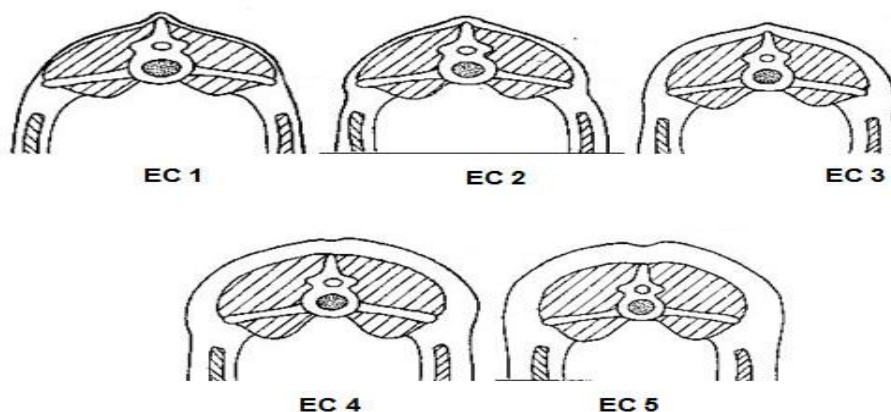
2.1.2 Escore de condição corporal (ECC)

A avaliação do escore corporal deve ser feita como um método de apalpação na região lombar, na qual ao pressionar essa região, são observados os processos espinhosos apófises transversas das vértebras lombares, sendo assim, estima-se a musculatura e camada de gordura da região (MORAIS; SOUZA; JAUME, 2005).

O (ECC) pode ser medido e avaliado pela quantidade obtida de massa muscular e tecido adiposo, localizada no corpo do animal podendo ser armazenada como reserva de energia, na qual poderá demonstrar as condições fisiológicas desse animal. Também pode ser usada para avaliar a conformação de carcaça do animal, pois animais com carcaças não acabadas, apresentam a musculatura bem definida e pode-se facilmente distinguir um músculo do outro, para animais com melhor acabamento tem os vincos entre os músculos preenchidos por tecido adiposo, sendo dificultado a distinção dos músculos através da palpação (CEZAR; SOUSA, 2006).

É importante avaliar o ECC relacionando-o diretamente com a produção animal, pois se pode analisar a estrutura energética do animal, se está apto à reprodução, se sua estrutura está apropriada para ser abatida, indicador de possível verminose, se a dieta está sendo aproveitada ou não. Em ovinos ou outras espécies animais, o ECC é avaliado por escala de números, que varia de 1 a 5 (Figura 1), respectivamente, do animal excessivamente magro ao obeso (CEZAR; SOUSA, 2006).

Figura 1. Escala medida na avaliação de condição de escore corporal (ECC), variando de 1 a 5.



Fonte: <http://rehagronoticia.w3erp.com.br/w3dados/imgs/pub/02751.jpg>.

2.1.3 Correlação entre ganho de peso e ECC em ovinos

O ECC pode demonstrar qual é o nível que o animal está nutricionalmente, sendo um método simples e eficaz através do uso de atribuição de novas composição corporal, poderá indicar e avaliar a verdadeira qualidade dos músculos e cobertura de gordura (MORAIS; SOUZA; JAUME, 2005).

O ganho de peso e o ECC estão relacionados tanto na reprodução como produção e lucratividade. Com a utilização do ECC é possível identificar animais com escore baixo e alto, animais magros ou animais com excesso de gordura, portanto, o ECC torna-se uma ferramenta prática e de baixo custo, através da qual podem ser identificados animais que por algum fator (alimentação, infestações de parasitas, etc) apresentem baixa produção, com menor deposição de músculo e gordura, além disso, serve também para identificar os animais que não estão respondendo adequadamente ao suplemento, possibilitando a adequação da mesma para que o animal responda de forma satisfatória (CEZAR; SOUSA, 2006).

Em rebanhos destinados à produção de leite o ECC, também, apresenta grande valia, em animais muito magros ou com escore abaixo de 3, pode apresentar baixa produção ou não alcançar sua máxima produção, podendo ser indicio de que o animal está em desequilíbrio nutricional, ou esse baixo desempenho é devido aos fatores ligados à sanidade e/ou infestação de parasitas (PEDROSO, 2014).

Há uma correlação entre ECC e peso de abate, ou com a espessura ideal de camada de gordura adequada para abate. Correlaciona-se, também, o ECC com elevação dos custos de produção, pois, animais com ECC 4,5 ou 5 o custo é maior, pois o animal consome mais

ração ou suplementação energética e qualidade da carne é menor, com excesso de gordura, comparando com um animal terminado com ECC 3, servindo com um indicador de qualidade de carne e comercialização (FERREIRA; CORRÊA; VASCONCELLOS, 2013).

2.2 Principais parasitas gastrintestinais em ovinos

O parasitismo é responsável pela ampla parte dos danos notados em criações de ovinos diminuindo a potencialidade produtiva destes animais, até mesmo com a morte de animais novos, que sobrevivem para reposição do rebanho. Dentro de um plantel é aceitável que 80% dos animais apresentem baixos níveis de infestação e que apenas 20% deste plantel apresentem contaminação por parasitas em níveis críticos, os quais podem causar perdas econômicas expressivas (MOLENTI et al., 2004).

O *Haemonchus contortus* é considerado o parasita gastrintestinal que mais afeta os ovinos devido a sua prevalência e a patogenicidade. O *Trichostrongylus axei* vem em segundo lugar, onde sua infestação, geralmente, é em conjunto com outras espécies, sendo as principais, *Cooperia* spp, *Oesophagostomum* spp. e *Strongylus edentatus* (ARO et al., 2006).

2.3. Controles de nematóides gastrintestinais

Os nematóides afetam com maior frequência os ovinos, interferindo na criação desses animais, com perdas econômicas para a produção, pois causam mortes na temporada de chuvas e baixa produção no período seco. Além dos controles emergencial, estratégico e seletivo, existe o controle, com o uso de avermectinas, diminuindo o nível de infecção e contaminação das pastagens. Com o uso ou incorreto desses anti-helmínticos, a efetividade contra os parasitas vem reduzindo, resultando em maior resistência dos nematóides, causando maior proliferação dos mesmos (VIEIRA, 2007).

2.3.1. Controle curativo ou emergencial

O controle curativo (emergencial) é realizado apenas quando os animais apresentarem sinais clínicos críticos, podendo ser observado visualmente a presença de parasitose no rebanho. Esses causam maiores índices de mortalidade, pois, somente quando os animais apresentam visualmente a doença, em estágio avançado, que terá atenção especial ao combate a esses parasitas, sendo, na maioria das vezes tarde demais (CLIMENI et al., 2008). Neste caso, podem ocorrer perdas econômicas produtivas e alta infestação do rebanho (VIEIRA; CAVALCANTE; XIMENES, 2009).

2.3.2 Controle estratégico

Através de aplicações de vermífugos para diminuir a infestação de nematóides que possam prejudicar a produção e a saúde dos animais. É realizada estrategicamente a aplicação de vermífugos quatro vezes ao ano, sendo a primeira aplicação em julho e agosto, a segunda 60 dias depois da primeira aplicação a terceira aplicação em novembro no início do período chuvoso; a quarta e última aplicação ocorre em março. Sendo assim o controle estratégico é muito utilizado para combater a verminose (VIEIRA, 2007)

2.3.3. Controle seletivo ou racional

É utilizado somente nos animais que estão demonstrando que estão infectados, e após avaliação poderá receber medicação para que não aumente a contaminação da pastagem. Nesse controle, são utilizados os métodos de contagem de ovos por gramas de fezes (OPG) e FAMACHA, como orientação. É, também, denominado de controle racional (EMPRAPA, 2008)

2.3.3.1 Método FAMACHA

É controle de possível infestação de verminose em ovinos utilizada na década de 1980 (VIEIRA, 2007). Foi criada na África do Sul para ovinos, e tem como fundamento descobrir clinicamente animais que apresentem distintos níveis de anemia, frente ao contágio pelo *Haemonchus contortus*, o que permite o combate de forma seletiva. A sugestão de tratamento pelo cartão é fundamentada, excepcionalmente, na tonalidade da conjuntiva ocular

(MOLENTO et al., 2004). Além disso, observa-se que a tonalidade da conjuntiva de caprinos saudáveis tem menor veemência quando confrontada a ovinos saudáveis (PINTO et al., 2009).

Nesse método, compara-se a coloração da mucosa ocular com uma tabela em que as cores variam de rosa intenso ao branco com numeração para cada cor (Figura 2). Auxilia os criadores tanto a utilizar com mais economia os anti-helmínticos como a selecionar os animais mais resistentes às verminoses (SILVA et al., 2009).



Figura 2. Cartão FAMACHA, utilizado para comparação da mucosa dos animais.

Fonte: <http://www.matsuda.com.br/Matsuda/Upload/Editor/cartaofamacha.jpg>

No método FAMACHA é analisado, em uma escala de 1 a 5 (Quadro 1), a coloração da mucosa ocular do animal com a do cartão onde será possível orientar e indicar como está a saúde desse animal. No grau 1 e 2 observa-se uma coloração bem vermelha, provavelmente, não haverá anemia. No grau 3, a orientação seria uma possível vermifugação do animal, porém ainda não obrigatória. Nas escalas 4 e 5, é indicada a vermifugação onde a mucosa ocular apresenta palidez intensa, e além disso o animal deve receber uma suplementação alimentar (CHAGAS et al., 2007).

Com a utilização observa-se uma diminuição de resistência de vermes. Com o uso do método seletivo de vacinação, nota-se economia e redução de custos com vermífugos, pois a vacinação é realizada somente em animais que estão realmente infectados (CHAGAS et al., 2007).

Quadro 1.

Categorias	Coloração da Conjuntiva		Hematócrito(%)	Conduta Clínica
1	Vermelho robusto		30	Não vermifugar
2	Vermelho rosada		25	Não vermifugar
3	Rosa		20	Vermifugar
4	Rosa pálida		15	Vermifugar
5	Branco		10	Vermifugar

Fonte: Adaptado de Molento(2004)

É comprovado que o método FAMACHA ajuda identificar os animais que estão em infestação de verminose, e é tido como o método mais barato e eficaz, que permite ao produtor tomar decisões de manejo, como aplicação de vermifugo, descarte ou uso de manejo rotacionado das pastagem, a fim de diminuir as perdas econômicas devido á queda da produtividade, as mortes causadas pela verminose e baixa conversão alimentar, elevando o índice zootécnico á níveis desejáveis (MOLENTO et al., 2013).

2.3.3.2. Contagem de ovos por grama de fezes (OPG)

Esse método demonstra quanto de ovos de nematóides gastrointestinais tem em determinada amostra de fezes(GASTALDI et al., 2001). Quanto mais cedo for diagnosticado o parasita *H. contortus* possibilitar á melhor desempenho desses animais e facilitará o controle da infestação viabilizando economicamente (RAMALHO et al., 2008).

O procedimento de coleta das amostras para a realização do método OPG consiste em coletar as fezes de 10% a 20% dos animais de todo o rebanho (jovens e adultos) ou se possível de todos os animais. As fezes devem se coletadas diretamente do reto (ânus) do animal, usando luvas e colocando em sacos devidamente identificados e classificados de acordo com a categoria animal. Após a coleta as fezes devem ser armazenadas em caixas de isopor com gelo para o transporte até o laboratório para a identificação do nível de infecção dos animais de acordo com o número de ovos por gramas de fezes (Tabela 1), através de contagem do número de ovos com auxílio de microscópio. Animais que apresenta número de ovos por grama de fezes de 500 a 1500 tem seu nível de infecção moderada, e o nível acima de 1500 a infecção e pesada, chegando a ser fatal (FERNANDES;BARROS;PINTO, 2014).

Tabela 1. Grau de infecção de ovinos, de acordo com a carga parasitária pelo teste de OPG.

CARGA PARASITÁRIA	INFECÇÃO
< 500	Leve
500 a 1500	Moderada
1501 a 3000	Pesada
>3000	Fatal

Tabela 1. Grau de infecção de ovinos, de acordo com a carga parasitária pelo teste de OPG.**Fonte:** Ueno e Gonçalves (1998)

O OPG é utilizado com um método muito eficaz onde seu custo é maior, porém, tem maior grau de certeza, serve como indicador do grau de verminose no qual o animal se encontra, e qual o manejo sanitário utilizar, também auxilia na comparação dos efeitos de adaptação e reação de vermífugos utilizados no combate a verminose, obedecendo aos prazos entre a utilização dos princípios ativos e a coleta das fezes para o teste de eficácia do tratamento (Tabela 2). Além de ser utilizado em experimentos comparando com produtos homeopáticos (CAVALCANTI; ALMEIDA; DIAS, 2007).

Tabela 2. Intervalos entre o tratamento com vermífugo e a coleta de fezes para teste do vermífugo

Princípio ativo	Dias
Lavamisole, morantel e pirantel	7
Benzimidazois	10-14
Ivermectin e outras avermectinas	18-21
Moxidectina	18-21

Tabela 2. Intervalos entre o tratamento com vermífugo e a coleta de fezes para teste do vermífugo**Fonte:** ABIEC 2010

2.3.4 Manejo das pastagens

O manejo apropriado das forrageiras a serem empregadas para os ovinos deve levar em conta dois pontos fundamentais: a oferta de forragem de qualidade aos animais e ainda a conservação de um reduzido nível de contágio por ovos e larvas de helmintos. Estes dois fatores irão influenciar na carga animal a ser usada, ou seja, no número de matrizes que as pastagens poderão sustentar, bem como no desempenho dos animais.

Tendo-se por finalidade o aproveitamento total das áreas, determina-se o número total de matrizes da criação, ou seja, a carga animal máxima, tomando-se por base a área total de pastagem efetivamente disponível e o potencial de produção anual de matéria seca (MS) da forrageira predominante. Com base nesses valores, estima-se a disponibilidade anual total de

forragem e, atendendo um consumo médio diário, por animal, de 3% do seu peso vivo, pode-se estimar a lotação máxima para a área de pastagens disponível (SANTOS et al., 2005).

Existem inúmeras contestações referentes ao uso manejo da pastagem no controle da carga parasitária em ovinos. Os pastos com alturas mais elevadas podem induzir a um micro clima adequado à sobrevivência e ao aumento das larvas. No entanto, podem impedir que a ingestão das larvas contagiosas pelo animal, pois, ao consumir o estrato superior, as chances de contágio são diminuídas, levando em consideração essas características do comportamento ingestivo dos ovinos, tem-se aconselhado manter alturas residuais relativamente altas, com o propósito de impedir que os ovinos apresentem contato às larvas infectantes concentradas em sua ampla maioria, nos estratos inferiores (PEGARARO et al., 2008).

Outra alternativa interessante no controle de parasitas referente a pastagem é o sistema rotacionado, no qual a área destinada a criação é subdividida em piquetes, que são ocupados pelos animais por determinado período e sequencialmente esse piquete permanece em descanso, ou seja, no período de descanso o piquete fica sem a presença de animais, o que causaria a quebra no ciclo de vida dos parasitas, porém, alguns estudos demonstram que há divergência sobre a eficiência dessa técnica. Segundo Amarantes (2007) o período de descanso das pastagens para ovinos é em torno de 30 a 40 dias, tempo insuficiente para a desinfestação das larvas..

No entanto, ao avaliar o efeito de dois métodos de pastejo (alternado com bovinos adultos e rotacionado sem a presença de bovino) sobre o controle de parasitas em cordeiros do nascimento ao desmame, Sousa et al. (2005) verificaram que no tratamento utilizando bovinos, o controle sobre a infestação tem significância sobre os tricostrongilídeos, representados pelo gênero *Haemonchus*, de 43 a 70 dias de idade, sendo esta a fase em que os ovinos são mais vulneráveis à infecção de verminose. Segundo os autores esse fato ocorreu devido aos bovinos funcionarem como limpadores das pastagens, já que ao ingerir as larvas dos parasitas, essas não conseguem se desenvolver no sistema gastrointestinal dos bovinos.

2.4. Efeito do parasitismo gastrintestinal no desempenho de ovinos

Uma grande fonte de perdas produtivas na exploração de caprinos e ovinos são as infecções causadas pelas endoparasitoses gastrintestinais. Os danos do parasitismo sobre o desempenho produtivo do plantel aparecem de inúmeras formas, de acordo com cada espécie presente, a intensidade de contaminação, a categoria e ou estado fisiológico e nutricional do hospedeiro. O conflito global sobre a produção é decorrência do atraso no desenvolvimento,

da redução de parâmetros produtivos e da mortalidade que ocorre nas categorias mais susceptíveis (VIEIRA, 2005).

Os estudos apontam que a resposta ao contágio estava comparada com a espécie do hospedeiro, sendo os ovinos mais prejudicados do que os caprinos. Há uma enorme diferença na taxa de larvas de *H. contortus* que são adequadas de se situar em caprinos, e, de modo geral, o estabelecimento é vagaroso. Diferentes fatores devem ser analisados e entre estes fatores está a diferença de costumes de pastejo dessas duas espécies, os caprinos possuem costume arbustivo arbóreo, já os ovinos, quando disponível preferencialmente optam por uma alimentação de gramíneas rasteira (ZACHARIAS, 2004).

A infestação da propriedade afeta diretamente o animal, acarretando perda no desempenho e menor ganho de peso dos ovinos, podendo causar a morte em casos mais graves. Assim mesmo animais com alto padrão genético, se infectados por alta carga parasitaria apresenta elevado estado anêmico, o que conseqüentemente pode prejudicar seu máximo potencial produtivo (FURTADO, 2006) refletindo em perdas econômicas para os produtores. Assim, a infestação por parasitas aliado a dificuldade na alimentação, ausência manejo técnico qualificado e fatores inerentes ao ambiente (temperatura, umidade) refletirá na produção e desempenho dos ovinos (CLIMENI et al., 2008)

Segundo Santa Rosa (1996) a hemoncose ovina causada pelo parasita *Haemonchus contortus* tem como principais danos a diminuição significativa na produção de leite e carne, o emagrecimento, a anemia acentuada e a morte. Neves et al. (2008) verificaram que quanto mais elevada a contagem de OPG e carga parasitaria menor o ganho de peso e escore corporal de ovinos da raça Somalis, afetando assim o desempenho dos animais.

Ovinos que foram infectados experimentalmente por *Trypanosoma vivax*. Apresentaram diferença de 22,22 % perda de ganho de peso vivo de peso em relação ao grupo controle (não infectado). Apesar de todos os animais terem recebido o mesmo tratamento, foi observado diferença de peso vivo entre os dois grupos estudado a partir do 30º dia de infecção com média de 18 kg para o grupo controle e 14 kg para os animais que foram infectados, essa diferença permaneceu até o fim do experimento (BATISTA et al., 2006).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Universidade do Estado de Mato Grosso, no setor de ovinocultura, pertencente ao *Campus* Universitário de Pontes e Lacerda, as análises das forragens foram realizadas no laboratório de Análise de Alimentos de Nutrição Animal (LAANA) e a contagem de ovos por gramas de fezes (OPG) no laboratório de Biologia.

Foram utilizados 14ovinos, inteiros, Sem Raça Definida (SRD), com peso vivo (PV) médio inicial de $22,56 \pm 7,75$ Kg, idade entre 6 meses a 1 ano. Durante o dia, os animais são mantidos em piquetes cultivados com *Panicum maximum* cv. Mombaça, dotados de um bebedouro e um cocho para fornecimento de suplementação mineral e, durante o período noturno, são mantidos em um aprisco com baias coletivas dotadas também por bebedouro e cocho para sal mineral. O sal mineral foi fornecido aos animais *ad libitum*.

Os animais foram manejados em 6 piquetes de *Panicum maximum* cv. Mombaça, totalizando 1 ha. Os animais foram avaliados no período da seca e entrada das águas, sendo nessa fase manejados de forma contínua. No período da manhã, os animais foram soltos entre 8 h e 9 h e presos ao pôr do sol, às 18 h, de forma a auxiliar no controle da verminose.

Antes de iniciar o experimento, os animais foram casqueados, tosqueados, pesados, identificados e tratados contra endoparasitos (albendazol a 10 % via oral) de acordo com as recomendações do fabricante.

As características estruturais do capim Mombaça foram mensuradas a cada período (mês). A disponibilidade de forragem foi avaliada por uma armação metálica de 1x1 m (1 m²), amostrando aleatoriamente dois pontos em cada piquete. Os cortes foram feitos a 15 cm do solo, e toda a forragem coletada foi acondicionada em sacos plásticos identificados. Após a coleta foram separados os componentes lâmina foliar verde, colmo verde e material senescente, sendo posteriormente pesados, secos em estufa,moídas em peneiras com crivos de 1 mm e analisadas quanto a matéria seca (MS).

O ganho de peso diário (GPD)dos animais foi mensurado a cada quinze dias em balança eletrônica com capacidade para 100 Kg. Os animais passaram por um período de jejum de 12 horas antes da pesagem.A medição de escore de condição corporal (ECC) foi realizada utilizando o método de avaliação descrito por Russel; Doney e Gunn (1969), utilizando escala variando de 1 a 5, respectivamente para animais muito magros até muito gordos 5.

A coleta de fezes para o exame de OPG foi realizada de acordo com a metodologia de Gordon e Whitlock (1939) em períodos quinzenais. As fezes foram coletadas diretamente da ampola retal pela manhã e congeladas em freezer para posterior análise. A técnica utilizada

para contagem de OPG de nematódeos gastrintestinais de ruminantes, necessita de equipamentos como: balança, solução hipersaturada com NaCl (sal de cozinha) ou açúcar, peneiras, bastão, pipetas, becker e câmara de McMaster.

Na metodologia, pesam-se dois gramas de fezes de cada animal e dilui-se em 58 mL de solução hipersaturada, triturando as fezes com bastão de vidro e, após 5 minutos de decantação, é retirada uma pequena quantidade da solução suspensa (flutuante) com uma pipeta para preencher as duas partes da câmara de McMaster. Depois de 1 minuto realiza-se a contagem dos ovos em cada lado da câmara com observação microscópica em objetiva de 10 X. Para encontrar a quantidade de OPG dos animais foram somados os dois lados da câmara (esquerdo e direito), multiplicando o valor da somatória por 100.

Concomitantemente também foi realizada a avaliação pelo método FAMACHA, sendo um método de tratamento seletivo na qual objetiva vermifugar somente os animais do rebanho que apresentam anemia, facilmente visualizada pela coloração da mucosa ocular dos ovinos. Desta forma, na metodologia, a escala de coloração varia de 1 a 5, sendo que os graus 1 e 2 são bem mais avermelhados, sem a necessidade de vermifugação, o grau 3 apresenta uma coloração mais rosada e sem brilho, sendo opcional a vermifugação, já a coloração 4 e 5 são grau avançado de anemia, sendo imprescindível a vermifugação, pois a mucosa apresenta palidez intensa. Assim, os animais experimentais foram vermifugados quando apresentassem FAMACHA no grau 4 ou 5.

As variáveis relacionadas a forrageira (disponibilidade de MS e dos componentes da planta), bem como as relacionadas aos animais (peso corporal inicial, peso corporal final, ganho médio diário, FAMACHA, OPG e condição de escore corporal) foram submetidos a análise de regressão em função dos períodos experimentais (julho a novembro). Além disso, os dados de desempenho foram correlacionados com as avaliações de verminose. Todos os dados foram analisados através do programa estatístico SAEG (UFV, 2001)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

. Verifica-se na tabela 3 que não houve diferença ($P>0,05$) para disponibilidade de matéria seca total (Disp. MS), de lâminas foliares (Disp. LF), de colmos (Disp. CO) e de material morto (Disp. MM).

A Disp. MS ficou em média de 3011 kg ha⁻¹, com valor máximo de 3330,59 kg de MS ha⁻¹ no mês de julho e valor mínimo de 2506,29 kg MS ha⁻¹ no mês de novembro, período de transição seca-águas. Carvalho et al. (2001) relataram que a disponibilidade de MS superior a 2800 kg. mês⁻¹, é desejável para à criação de ovinos a pasto, porém sempre adotando um bom manejo da pastagem e do pastejo

Tabela 3. Análise de regressão e coeficiente de variação (CV) da disponibilidade de matéria seca (Disp. MS), disponibilidades de lâminas foliares (Disp. LF), de colmos (Disp. CO) e de material morto (Disp. MM) do capim Mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) no período da seca e transição secas águas.

Variáveis	Períodos					Regressão	%CV
	Julho 0-30 dias	Agosto 31-60 dias	Setembro 61-90 dias	Outubro 91-120 dias	Novembro 121-150 dias		
Disp. MS	3330,59	3036,31	3140,35	3041,98	2506,29	Y=3011,10	44,98
Disp. LF	961,37	857,53	981,67	1241,64	1134,97	Y=1035,44	37,48
Disp. CO	387,51	541,43	358,99	339,93	267,43	Y=379,06	53,04
Disp MM	1981,72	1637,35	1799,69	1460,41	1103,89	Y=1596,61	44,76

Observa-se que o peso corporal inicial e final (PCi, kg animal. dia⁻¹) dos ovinos aumentou linearmente ($Y = 24,8632 + 0,0615596X$; $r^2 = 16,39$; $P = 0,0152$) em função dos meses experimentais (Tabela 4, Gráfico 1). Comportamento também foi obtido com o peso corporal final (PCf, kg animal dia⁻¹), na qual também foi verificado um aumento linear ($Y = 25,8736 + 0,781428X$; $r^2 = 20,44$; $P = 0,022$) do peso dos animais nos meses avaliados. O PCi foi obtido pesando os animais a cada início de mês, e o PCf a cada final de mês.

Tabela 4 Análise de regressão e coeficiente de variação (CV) das variáveis peso corporal inicial (PCi.), peso corporal final (PCf.), ganho médio diário (GMD.), escore de condição corporal (ECC), Famacha e opg (contagem de ovos por grama de fezes), em ovinos mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça no período da seca e entrada das águas.

Variáveis	Períodos					Regressão	%CV
	Julho 0-30 dias	Agosto 31-60 dias	Setembro 61-90 dias	Outubro 91-120 dias	Novembro 121-150 dias		
PCi	26,39	28,40	31,38	32,05	33,80	¹	20,06
PCf	28,40	31,38	32,05	33,80	38,91	²	20,37
GMD	0,067	0,099	0,022	0,065	0,182	³	117,96
ECC	2,29	2,07	2,36	2,54	2,57	2,37	29,75
FAM	3,14	3,12	3,00	3,08	3,02	3,07	19,21
OPG	882,1	386,9	1.072,6	995,2	138,1	⁴	108,02

¹ $Y = 24,8632 + 0,0615596X$ ($r^2 = 16,39$; $P = 0,0152$);

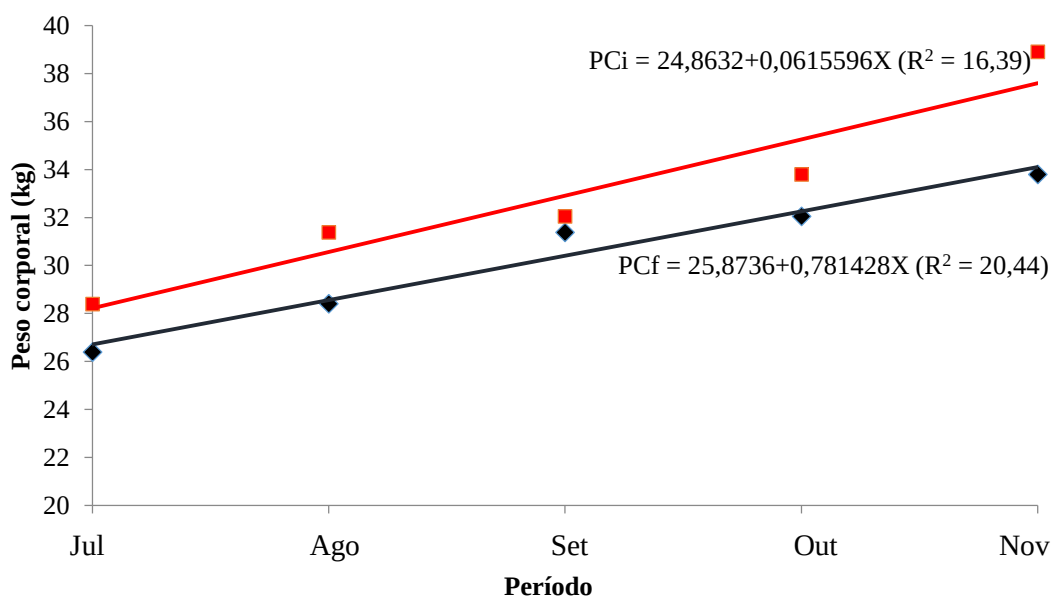
² $Y = 25,8736 + 0,781428X$ ($r^2 = 20,44$; $P = 0,022$);

³ $Y = 0,085476 + 0,008624X - 0,000131026X^2 + 0,000000570761X^3$ ($r^2 = 21,03$; $P = 0,0019$);

⁴ $Y = 2962,82 - 110,333X + 1,51725X^2 - 0,00605643X^3$ ($r^2 = 71,53$; $P = 0,0045$).

Os animais mesmo submetidos ao período de seca, fase essa em que a forrageira apresenta baixa disponibilidade de nutrientes, com ausência de fornecimento de suplementação mineral e protéica não tiveram perda de peso sendo verificado um aumento de peso ao longo do tempo.

Gráfico 1. Equação de estimativa para os valores peso corporal inicial (PCi - kg animal dia⁻¹) e peso corporal final (PCf - kg animal dia⁻¹) de ovinos mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça no período da seca e transição seca-águas.

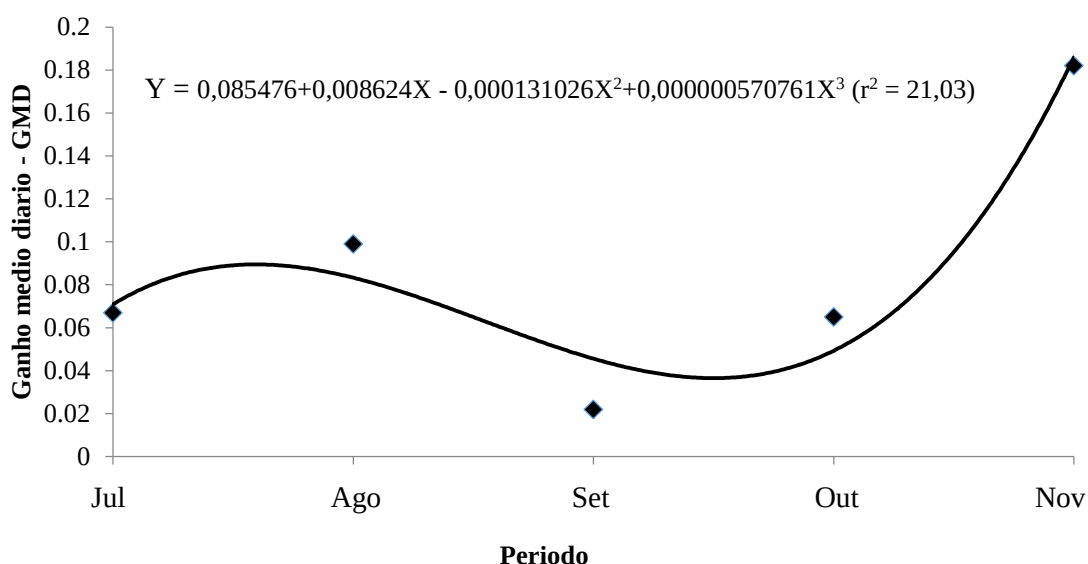


O ganho médio diário (GMD - kg animal. dia⁻¹) dos ovinos apresentou comportamento cúbico ($Y = 0,085476 + 0,008624X - 0,000131026X^2 + 0,000000570761X^3$; $r^2 = 21,03$ %; $P = 0,0019$), em função dos meses estudados (Tabela 4; Gráfico 2). Observa-se que o GMD aumentou de julho a agosto, porém houve uma redução no mês de setembro, retomando o aumento no GMD na entrada das águas, na qual se verifica maior GMD no mês de novembro, com média de 182 g animal .dia⁻¹.

A alteração no ganho de peso pode ser decorrente do período avaliado. Apesar de não serem verificadas diferenças na disponibilidade da forragem, as características qualitativas podem ter sido reduzidas, o que acarretou em menor ganho de peso no mês de setembro índice das chuvas o capim com maior teor de umidade (Brotos). Porém, no início das águas, principalmente no mês de novembro, verifica-se maior GMD, podendo ser atribuído à melhora nos valores nutricionais da forrageira, bem como. À melhor seleção dos animais, pois os ovinos tem um alto poder de seleção de forragem com melhor valor nutritivo.

Desta forma, como o GMD no período seco (julho a setembro) não foi tão satisfatório, seria interessante a utilização de suplementação protéica incremento no ganho de peso dos animais, e conseqüentemente melhora na produtividade.

Gráfico2. Equação de estimativa para os valores de ganho médio diário (GMD) de ovinos mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv.Mombaça no período da seca e transição seca-águas.



Sousa et al., (2011) ao avaliar o GMD de ovinos de vários grupos genéticos em diferentes épocas do ano, encontraram baixos valores de ganho de peso, que variaram de 20 g animal dia⁻¹ a 40 g animal. dia⁻¹ na época da seca. Entretanto, Silva et al., (2014) ao avaliar o GMD de ovinos Santa Inês, com idade média de sete meses, durante o período de transição seca-águas (outubro a novembro) observaram um ganho de peso médio diário de 107, 20 g animal. dia⁻¹, valor semelhante ao presente trabalho, isso devido provavelmente a melhora do valor nutricional da forragem com o início das chuvas.

O ECC dos ovinos não foi alterado (P>0,05) em função dos meses experimentais (Tabela 4), sendo observada uma média de 2,37 (aproximando para 2,5), considerando escala de 1 a 5. Segundo escala descrita por Osorio e Osorio (2005) o valor encontrado para EEC do

presente trabalho encontra-se classificado como magro a ligeiramente magro. De acordo com Alves. (2012), apesar do escore corporal ser uma boa ferramenta para estimar a cobertura de gordura e o desempenho de animais, alguns fatores intrínsecos (estado nutricional, raça, idade e sexo) podem influenciar na determinação de ECC ideal, tendo como exemplo, o trabalho de Bottini Filho (2012) que apontou valor adequado de 2,0 a 2,5.

Cartaxo et al., (2008), diferentes genótipos e escores corporais sobre o desempenho de ovinos em confinamento, verificaram que animais com escores corporais intermediários (2,5 a 3,5) apresentaram melhor conversão alimentar que animais com escore corporal considerado gordo (4,0 a 5,0), isso segundo os autores, é devido ao fato dos animais mais magros terem maior facilidade de transformar o alimento em músculo, levando menor tempo para alcançar condição preconizada para o abate. Assim, apesar dos valores encontrados no presente trabalho serem menores que os de Cartaxo et al. (2008), os mesmos podem ser considerados normais tendo em vista a época do ano, na qual foi realizado a pesquisa e o fato de os animais não terem recebido suplementação em regime de pastejo.

Com relação à avaliação de verminose dos animais, verificou-se que ao longo dos meses o grau FAMACHA não foi alterado ($P>0,05$), com média de 3,07, sendo considerado 3, na escala de 1 a 5 (Tabela 4). O grau de FAMACHA encontrado no presente trabalho é classificado como situação de alerta para o estado anêmico dos animais, e segundo Maia; Moraes e Sotomaior (2013), os animais estão em grau de FAMACHA 3, podem ser vermifugados ou seja proporção de animais anêmicos corretamente identificados aumenta.

Assim, a média do grau de FAMACHA do presente trabalho pode ter sido devido ao manejo sanitário adotado. No mês de junho, antes de iniciar o experimento, todos os animais foram vermifugados, e, posteriormente foi utilizado o grau 4 para a vermifugação seletiva, assim devido a época do ano em que o estado nutricional dos animais encontra-se inferior e, conseqüentemente, com menor defesa imunológica pode ter contribuído para o grau médio de FAMACHA de 3, já que os animais com grau superior recebiam o tratamento anti-helmíntico.

A OPG dos animais apresentou comportamento cúbico ($Y = 2962,82 - 110,333X + 1,51725X^2 - 0,00605643X^3$; $r^2 = 71,53$; $P=0,0045$) em função dos meses (Tabela 4; Gráfico 3), sendo verificados maiores índices em setembro e outubro, com drástica redução no mês de novembro.

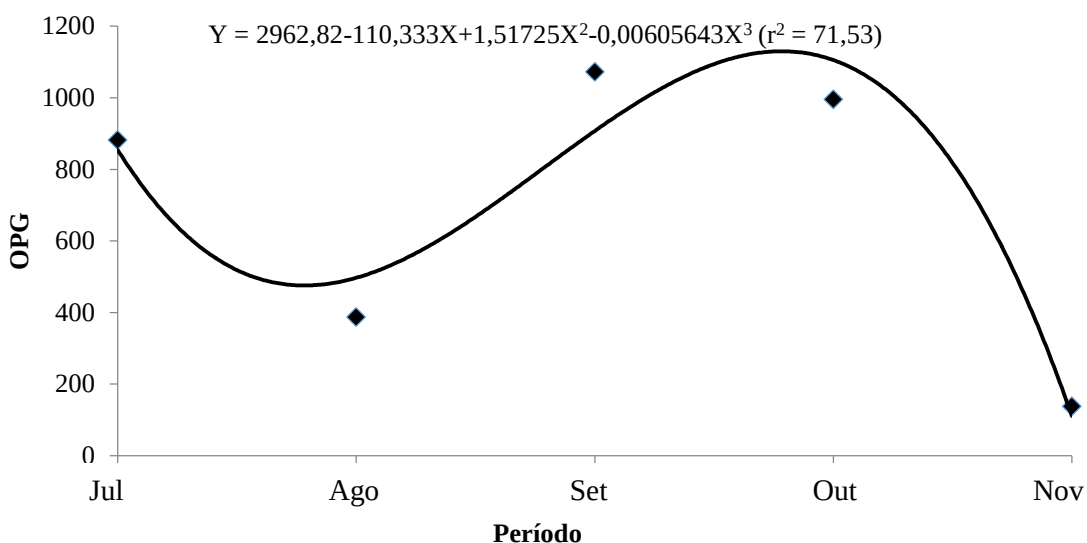


Gráfico 3. Equação de estimativa para os valores de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) de ovinos mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça no período da seca e transição seca-águas.

Em se tratando de infecções mistas, a contagem de OPG na faixa de 50-800 de ovos de grama de fezes é classificada como uma infecção de grau leve; de 800-1200, moderado e acima de 1.200, pesado, e Segundo Wallace et al., (1999) a queda na qualidade nutricional da dieta leva a uma possível diminuição do consumo de matéria seca, afetando conseqüentemente capacidade de resistência aos endoparasitas, o que pode ter ocorrido no presente trabalho.

Desta forma, não foi verificado infecção pesada nos animais em nenhum mês experimental, foi verificada infecção pesada nos animais, pois o máximo alcançado em valor de OPG foi em setembro, com 1072 ovos por grama de fezes, sendo considerada infecção moderada, e posteriormente reduzindo drasticamente no mês de novembro, apresentando infecção de grau leve. Isso pode ser em decorrência do manejo sanitário adotado, sendo realizada a vermifugação dos animais a partir do grau 4 ou 5 de FAMACHA, quinzenalmente. Desta forma, mesmo os valores oscilando ao longo dos meses infecção pesada, bem como não foi verificada mortalidade no rebanho, com índice zero, sendo esse fator fundamental na criação de ovinos.

Vieira et al. (1988), ao avaliarem a eficácia de anti-helmínticos em ovinos observaram que a partir do 14º dia houve um retorno e aumento de OPG novamente no rebanho.

A análise de correlação entre desempenho e índices de verminose pode ser observada na Tabela 5. No presente trabalho as correlações foram consideradas baixas (abaixo de 0,30) para todas as variáveis estudadas.

Tabela 5. Correlações entre ganho médio diário (GMD), escore de condição corporal (ECC), grau de FAMACHA e contagem de ovos por grama de fezes (OPG) de ovinos mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça no período da seca e entrada das águas.

	GMD	ECC	FAMACHA	OPG
GMD	-			
ECC	0,181	-		
FAMACHA	0,0442	0,188	-	
OPG	-0,179	0,291	0,181	

Mesmo que correlação entre GMD e OPG é considerada como baixa (-0,179), observa-se que ela é negativa, e pode ser bem visualizada em ambas as curvas (Gráfico 2 e 3). Nota-se que, em maiores valores de OPG, foram encontrados menores valores de ganho de peso, assim como nos meses que os valores de OPG foram inferiores, os animais ganharam mais peso.

Quirino et al., (2011) ao avaliar as correlações entre peso, escore de condição corporal, FAMACHA, volume globular e ovos por grama de fezes em ovelhas Santa Inês, encontraram baixa correlação entre FAMACHA e OPG e FAMACHA e peso vivo.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que ovinos sem raça definida, mantidos em pastos de *Panicum maximum* cv. Mombaça apresentaram desempenho satisfatório, no mês de setembro o desempenho foi baixo, sendo necessário o uso da suplementação. O manejo sanitário, denominado de manejo seletivo, interferiu nos resultados de FAMACHA e OPG, porém foram fundamentais para a sobrevivência dos animais e aumento no desempenho. Apesar das correlações apresentarem baixas, o ganho médio diário e a contagem de ovos por grama de fezes foram correlacionados negativamente, ou seja, implicam em menor desempenho de ovinos em pastejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L.G.C. **A importância da avaliação da condição corporal e do estado de engorduramento nas carcaças de cordeiros**. Capril Virtual, 2012. Disponível em: <<http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/condicaocorporaleestadoengorduramentoLUIS.pdf>> Acesso em: 28/04/2015.

AMARANTE, A.F.T.; SALES, R.O. Controle de endoparasitoses dos ovinos: uma revisão. **Revista Brasileira de Higiene Sanitária Animal**. v.1, n.2, p.14 – 36, 2007.

ARO, D.T.; POLIZER, K.A.; BELUT, D.S.; ALMEIDA, C.R.; AMARAL, L.C.; NEVES, M. F. Verminose ovina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.5, n.9, p. 1679-7353, 2006.

BATISTA, J.S.; RIET-CORREA, F.; BARBOSA, R.C; GUERRA, J.L. Infecção experimental por *Trypanosoma vivax* em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.26, n.1, p31-37, 2006.

BOTTINI FILHO, F.D.E. **Glicerina bruta na alimentação de cordeiros pantaneiros confinados**. Dissertação (Mestrado em zootecnia), Faculdade de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Grande Dourado, Dourados, 2012. 35p.

CABRAL, L.S.; SANTOS, J.W.; ZERVOUDAKIS, J.T.; ABREU, J.G.; SOUZA, A.L.; RODRIGUES, R.C. Consumo e eficiencia alimentar em cordeiros confinados. **Revista Brasileira Saude Produção Animal**, v.9, n.4, p. 701-714, 2008.

CALDEIRA, R. M. Monitorização da adequação do plano alimentar e do estado nutricional em ovelhas. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinária**, v.100, n.555-556, p.125-139, 2007.

canal do produtor. **MT possui 1,4 mi de cabeça de ovinos**. 2013 Disponível em <<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/mt-possui-14-mi-de-cabeca-de-ovinos>> Acesso em: 28/04/2015.

CARTAXO, F.Q; SOUSA, W.H. de; CEZAR, M.F.; NETO, S. G; CUNHA, M.G.G. Efeitos do genótipo e da condição corporal sobre o desempenho de cordeiros terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.8, p.1483-1489, 2008.

CARVALHO, P. C. F.; RIBEIRO FILHO, H. M. N.; POLI, C. E. C. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: SBZ, p. 853-871, 2001

CARVALHO, S.; BROCHIER, M. A.; PIVATO, J.; TEIXEIRA, R. C.; KIELING, R. Ganho de peso, característica de carcaça e componentes não-carcaça de cordeiros da raça Texel terminados em diferentes sistemas alimentares. **Ciência Rural**, v.37, n.3, p. 821-827, 2007.

CAVALCANTI, A. S.; ALMEIDA, M. A.; DIAS, A. V. Efeito de medicamentos homeopáticos no número de ovos de nematódeos nas fezes (OPG) e no ganho de peso em ovinos. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.8, n.3, p.162-169, 2007.

CÉZAR, M. Características de carcaça e adaptabilidade fisiológica de ovinos durante a fase de cria. **Centro de Ciências Agrárias**. 2004. 99 p.

CEZAR, M. F.; SOUSA, W. H. Avaliação e utilização da condição corporal como ferramenta de melhoria da reprodução e produção de ovinos e caprinos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA ZOOTECNIA, 43, 2006. **Anais...** João Pessoa, p. 541-565, 2006.

CHAGAS, A. C.; OLIVEIRA, M. C.; CARVALHO, C. O.; MOLENTO, M. B. **Método Famacha: Um recurso para o controle da verminose em ovinos**. Embrapa, p. 1-8, 2007a.

CHAGAS, A. C.; OLIVEIRA, M. C.; FERNANDES, L. B.; MACHADO, R.; ESTEVES, S. N.; SALES, R. L. **Ovinocultura: Controle de verminose, mineralização, reprodução e cruzamento na Embrapa Pecuária Sudeste**. EMBRAPA Pecuária Sudoeste, p. 1-43, 2007.

CLIMENI, B. S. O. C.; MONTEIRO, M. V.; CICOTI, C. A.; NEVES, M. F. Hemancose Ovina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.6, n.11,pg.7, 2008.

CUNHA, E. A.; SARTORI, M. Revista O Berro. 2003. **Santa Ines uma boa alternativa para a produção intensiva de carne de cordeiros**. Disponível em: <http://www.revistaberro.com.br/?materias/ler,252>. Acesso em: 28/04/2015.

DANTAS, A. F.; PEREIRA FILHO, J. M.; SILVA, A. M.; SANTOS, E. M.; SOUSA, B. B.; CÉZAR, M. A. Características da carcaça de ovinos Santa Inês terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.32, n. 4, p. 1280-1286, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA - EMBRAPA. **Controle seletivo e correto de verminose em ovinos e caprinos**. Embrapa Pecuária Sudeste. Disponível em <<https://www.embrapa.br/pecuaria-sudeste/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/870/control-seletivo-e-correto-de-verminose-de-ovinos-e-caprinos>> Acesso em: 28 de 11 de 2014.

FERREIRA, M. S.; CORRÊA, G. F.; VASCONCELLOS, M. M. **Avaliação de escore e condição corporal de cordeiros cruzado ideal com campos nativos submetido a diferentes níveis de concentrado**. 2013. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/6643>> Acesso em: 7/05/2015.

FURTADO, S. K. **Alternativas fitoterápicas para o controle da verminose ovina no estado do Paraná: testes in vitro e in vivo**. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias), Curso de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 15p, 2006.

GASTALDI, K. A.; SILVA SOBRINHO, A. G.; COSTA, A. J.; ROCHA, U. F. Seasonal GORDON, H. M.; WHITLOCK, H.V.. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of the Council for Scientific and Industrial Research**, p. 50-52, 1939.

LIMA, C. A.; LIMA, G. F.; COSTA, R. G.; MEDEIROS, A. N.; AGUIAR, E. M.; LIMA JUNIOR, V. Efeito de níveis de melão em substituição ao milho moído sobre o desempenho, o consumo e a digestibilidade dos nutrientes em. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 41, n. 1, p. 164-171, 2012.

MAIA, D.; MORAES, F.R.M.; SOTOMAIOR, C.S.; Revisão da literatura - o método FAMACHA© como tratamento seletivo de pequenos ruminantes. **Veterinária Notícias**, v.19, n. 1, p. 41-66, 2013.

MOLENTO, M.B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONI, R.; STECCA, E. Método FAMACHA como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1139-1145, 2004.

MOLENTO, M. B.; VERÍSSIMO, C. J.; AMARANTE, A. T.; WYK, J. A.; CHAGAS, A. C.; ARAÚJO, J. V. Alternativas para o controle de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 80, n. 2, p. 253-263, 2013.

MORAIS, J. C.; SOUZA, C. J.; JAUME, C. M. O uso da avaliação da condição corporal visando máxima eficiência produtiva dos ovinos. **Comunicado Técnico EMBRAPA**, p. 1-3, dez. 2005.

NEVES, M. R. M. das.; ZAROS, L.G.; BENVENUTI, C.L.; NAVARRO, A.M.C.; SANARA SOUSA, M. de.; VIEIRA, L.S. Efeitos do parasitismo gastrintestinal em ovinos da raça somalis no Estado do Ceará. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL5, 2007. **Anais...**: Aracaju, Sociedade nordestina de produção animal, 2007

OLIVEIRA, F. B.; OLIVEIRA, C. H.; SILVA, A. M.; FERNANDES, C. C.; SILVA, C. P.; ALVES, J. P. Impacto da condição corporal materna ao parto sobre o desempenho in vivo e sobrevivência de cordeiros Morada Nova em sistema de desmame precoce. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 24, 2014, Vitória. **Anais..**, Vitória, Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M. **Produção de carne ovina: Técnicas de avaliação “in vivo” e na carcaça**. 2.ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. Ed. Universitária, p.24-41, 2005.

PEDROSO, A. M. **Cuidado com o teor de energia para vacas no pré-parto**. 2014. Disponível em: <<http://m.milkpoint.com.br/radar-tecnico/nutricao/cuidado-com-o-teor-de-energia-para-vacas-no-preparto-89288n.aspx>> Acesso em: 7/05/2015.

PEGARARO, E. J.; POLI, C. H.; CARVALHO, P. C.; GOMES, M. J.; FISCHER, V. Manejo da pastagem de azevem contaminação larval no pasto e infecção parasitária em ovinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n. 10, p. 1397-1403, 2008.

PINTO, S.; BARROS, C. S.; SCOLARI, A. P.; MONTEIRO, A. L.; CABRITA, C. M.; ROCHA, F. M. **Método Famacha no controle de parasitos em caprinos**, 2009. Disponível em:<<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/viewArticle/7886/5724>>. Acesso em: 16 de abr.2015.

QUIRINO C. R.; CARNEIRO-SILVA, R. M.; COSTA, R. L. D.; MADELLA-OLIVEIRA, A. F. Correlações entre peso, escore de condição corporal, FAMACHA, volume globular e ovos por grama de fezes em ovelhas Santa Inês. **ActasIberoamericanas de Conservación Animal**. V.1 p.319-322. 2011.

RADIS, A. C. **Grãos de linhaça e período de confinamento na produção e características da carcaça e da carne de ovelhas**. Universidade Estadual de Maringá - Centro de Ciências Agrárias, 2013.

RAMALHO, L.; PAVOSKI, C.; BOSO, A. L.; LOURENÇO, F. J.; SIMONELLI, S. M.; BIM, F. L. Resistencia dos *Haemonchus contortus* e outros parasitas gastrintestinais ao levamisolcloantel e moxidectina em um rebanho no nordeste do Paraná. In: IV MOSTRA INTERNA DE TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTIFICA DO CESUMAR. 5, 2008, Maringá, **Anais...** Maringá: Centro Universitário de Maringá p. 1-5. 2008.

RIBEIRO, T. M.; POLI, C. H.; MONTEIRO, A. L.; GIVAVERT, S.; OLIVENICK, R. F.; FERNANDES, S. R. produtividade de ovinos em diferentes sistemas de terminação de Cordeiros. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42, 2005, Goiania **Anais...** Goiania, Sociedade Brasileira de Zootecnia, p. 1-5, 2005.

RUSSEL, A. J.; DONEY, J. M.; GUNN, R. G. Subjective assessment of body fat in live sheep. **Journal Agricultural Science**, v.72, p. 451-454, 1969.

SANTA ROSA, J. **Enfermidades em Caprinos**: diagnóstico, patogenia, terapêutica e controle – Embrapa Caprinos- Brasília – SPI/ Sobral: EMBRAPA. p.101-105, 1996.

SILVA, J. de; OLIVEIRA, W. N.; SILVA, J. de; GALINDO, M. F.; SILVA, F. F.; FAUSTINO, M. A. **Avaliação da técnica FAMACHA no diagnóstico das parasitoses gastrointestinais dos pequenos ruminantes criado em regime extensivo no sertão pernambucano**. p. 1-3, 2009. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/r0254-1.pdf>>. Acesso em: 25/04/2015.

SILVA, V. B.; FONSECA, C. E.; BORGES, I.; ARAÚJO, M. G.; SOUZA, F. A. Engorda de cordeiros a pasto. in: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 24, 2014. Vitória. **Anais...** Vitória: UFES, p. 1-25, 2014.

SOTOMAIOR, C.S.; MORAES, F.R.; SOUSA, F.P.DE; MILCZEWSKI, V.; PASQUALINI, C. A. Parasitoses gastrintestinais dos ovinos e caprinos: alternativas de controle. **Informativo técnico Instituto EMATER**. 36 p. Curitiba, 2009.

SOUSA, B.B.; BEZERRA, W.M.A.X.; BENICIO, T.M.A. **Práticas sustentáveis para incrementar a produção de ovinos de corte no semiárido**. FarmaPoint, 2011. Disponível em: <<http://www.farmapoint.com.br/radares-tecnicos/bemestar-e-comportamento-animal/praticas-ustentaveis-para-incrementar-a-producao-de-ovinos-de-corte-no-semiarido-69658n.aspx>>. Acesso em: 29/05/2015.

SOUSA, R. T.; BOMFIM, M. A.; FONSECA, J. F.; FACÓ, O.; SANTOS, C. M.; GONÇALVES, J. de. Peso e escore de condição corporal ao parto de ovelhas deslanadas criadas em pastagem nativa suplementada durante a estação de monta e terço final de

gestação. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL. 8, 2013, **Anais...**Fortaleza, Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, p. 1-4. 2013.

SOUZA, H. DE; SENO, M.C.Z.; FERNANDES, L. H.; VALÉRIO FILHO, W.V. Efeito de dois métodos de pastejo rotacionado no controle dos parasitas gastrintestinais e no desenvolvimento ponderal de cordeiros do nascimento ao desmame. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 26, n. 1, p. 93-102, 2005.

UFV, UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **Sistema de análise estatísticas e genéticas**. p. 1-150, 1997.

variation in faecal egg counts of endoparasitic nematodes from sheep in Jaboticabal, Sao Paulo State, Brazil. **Arquivos Veterinaria**. n. 17, v. 2, p. 124-129, 2001.

VERÍSSIMO, C. J. **Alternativas de controle da verminose em pequenos ruminantes**. Instituto de Zootecnia, p. 1-129, 2008.

VIEIRA, L. de. Importância das endoparasitoses gastrintestinais nas explorações de caprinos e ovinos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 3; FEIRA NACIONAL DO AGRONEGÓCIO DA CAPRINO-OVINOCULTURA DE CORTE, 2007, João Pessoa. **Anais...** 12 f. 1. João Pessoa: EMEPA-PB, 2007. CD-ROM.

VIEIRA, L. de; CAVALCANTE, A. C.; XIMENES, L. J. **Epidemiologia e controle das principais parasitoses de caprinos nas regiões Semi-áridas do Nordeste**. EMBRAPA, 2009.

VIEIRA, L. S. Métodos alternativos de controle de nematóides gastrintestinais em caprinos e ovinos. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v.2, n.2, p.49-56, 2008.

VIEIRA, L. S.; BERNES, M. E. A.; CALVACANTE A.C.R.; MENEZES, R.C.A. Avaliação de anti helmínticos na redução do número de ovos por grama de fezes (OPG) em nematódeos gastrintestinais de caprinos e ovinos.in: seminário de pesquisa agropecuaria do piaui, 5., 1988. Teresina. **Anais...**Teresina:EMPRAPA–UEPAE, 1988. p.151 155.

WALLACE, D. S.; BAIRDEN, K.; DUNCAN, J. L.; ECKERSALL, J. L.; FISHWICK, G.; HOLMES, P. H.; McKELLAR, Q. A.; MITCHELL, S.; MURRAY, M.; PARKINS, J. J.; STEAR, M. J. The influence of increased feeding on the susceptibility of sheep to infection with *Haemonchus contortus*.**Journal of Animal Science**, Estados Unidos, v. 69, n. 1, p. 457-463, 1999.

ZACHARIAS, F. **Controle alternativo da infecção por *Haemonchus contortus* em ovinos: avaliação do tratamento homeopático**.2004.p.130.Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Tropical) – Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.