

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
ÁREA DE AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA**

VANESSA FACINI BELINSKI

**AVALIAÇÃO DOS MANEJOS EM PROPRIEDADE DE
BUBALINOCULTURA (*Bubalus bubalis*) RELACIONADO AO
CONTROLE DE VERMINOSE- ESTUDO DE CASO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS

2014

VANESSA FACINI BELINSKI

**AVALIAÇÃO DOS MANEJOS EM PROPRIEDADE DE
BUBALINOCULTURA (*Bubalus bubalis*) RELACIONADO AO
CONTROLE DE VERMINOSE- ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Curso de Zootecnia
da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná, Câmpus Dois
Vizinhos, como requisito parcial à
obtenção do título de
ZOOTECNISTA

Orientadora: Prof. Dra. Emilyn
Midori Maeda

DOIS VIZINHOS

2014

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Dois Vizinhos
Gerência de Ensino e Pesquisa
Curso de Zootecnia



TERMO DE APROVAÇÃO
TCC

**AVALIAÇÃO DOS MANEJOS EM PROPRIEDADE DE
BUBALINOCULTURA (BUBALUS BUBALIS) RELACIONADO AO
CONTROLE DE VERMINOSE- ESTUDO DE CASO**

Autora: Vanessa Facini Belinski
Orientadora: Profa. Dra. Emilyn Midori Maeda

TITULAÇÃO: Zootecnista

APROVADA em 19 de fevereiro de 2014.

**Prof. Msc. Acir Felipe Grolli
Carvalho**

Prof. Dr. Valter Oshiro Vilela

**Prof. Dr. Emilyn Midori Maeda
(Orientador)**

Dedico esse trabalho aos meus pais Antonio e Vanderli, pelo amor incondicional ao meu avô Nerci e minha avó Rosina em memória e em especial ao meu noivo Thiego.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida.

Aos meus pais, meus maiores exemplos aos quais eu não tenho palavras suficientes para agradecer, pelo amor, carinho e o apoio, pois todas as minhas conquistas devo a vocês, que mesmo com tantas dificuldades fizeram os maiores esforços pra ver todos os meus sonhos realizados.

Aos meus avós pela educação que me ensinaram, agradeço a eles pelo amor incondicional que tinham por mim.

Ao meu noivo pelo companheirismo, amor, carinho, compreensão e principalmente pela paciência, por estar ao meu lado em todos os momentos me apoiando, muitas vezes me ensinando o caminho certo a seguir.

Aos meus familiares, amigos e professores que muito contribuíram para minha formação, não só profissional, mas também pessoal. A minha colega Cátia Hermes pela ajuda e colaboração durante o projeto.

A professora Emilyn Midori Maeda, pela dedicação e competência ao me orientar em meu projeto.

RESUMO

BELINSKI, Vanessa Facini. Avaliação dos manejos em Bubalinocultura (*Bubalus bubalis*) relacionado ao controle de verminose. 44 f. TCC (Curso de Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2014.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar os manejos empregados em propriedade de bubalinos (*Bubalus bubalis*) relacionando com o comportamento parasitológico que acomete o rebanho e índices zootécnicos, no período de junho de 2013 a dezembro de 2013. O estudo foi realizado com 28 animais mestiços Mediterrâneo com Murrah, composto por machos, fêmeas e bezerros criados de forma extensiva. A propriedade está localizada no município de Cruzeiro do Iguaçu, as margens do rio Iguaçu na região sudoeste do Paraná. Para o acompanhamento parasitológico foi realizada a contagem de ovos por grama de fezes (O.P.G). Os animais são vermifugados ao nascer e aos 40 dias de vida, e realizado apenas a vacina de aftosa. Os animais permaneceram em um único piquete predominantemente com grama missioneira (*Axonopus compressus Sw*), e receberam apenas suplementação com sal mineral, durante o período avaliado os animais apresentaram melhora de escore corporal de até um grau na escala de um a cinco. Os manejos empregados na propriedade, não propiciam o desenvolvimento de alta carga parasitaria de verminose, aliado a alta resistência dos bubalinos. Não foi necessário uso de vermífugos, por não apresentarem no O.P.G. ovos de parasita em níveis de dano aos animais.

Palavras-chave: Comportamento parasitológico. Práticas de manejo. Vermífugação.

ABSTRACT

BELINSKI, Vanessa Facini. Evaluation of the management in Water Buffalo farming (*Bubalus bubalis*) related to the worm control – Case study. 44 f. TCC (Course of) - Federal University of Technology - Paraná. Dois Vizinhos, 2014.

The objective of this study was to evaluate the management employed in properties of buffalo (*Bubalus bubalis*) relating to the parasitological behavior that affects the herd and zootechnical indexes, within the period from June 2013 to December 2013. The study was conducted with 28 crossbred Mediterranean with Murrah, consisting of extensively-reared males, females and calves. The property is located in Cruzeiro do Iguaçu, on the banks of the Iguazú River in the southwestern region of Paraná. For the parasitological monitoring, the counting of eggs per gram of feces (EPG) was performed. The animals are wormed at birth and on their 40th day of age, and receiving just the mouth disease vaccine. The animals were kept in one paddock with predominantly tropical carpet grass (*Axonopus compressus* Sw), and received only mineral salt supplementation, and during the evaluated period the animals showed improved body score of on in a on to five rating scale. The management employed on the farm do not promote the development of high parasitic load of worms, also taking into account the high resistance of the buffalo. It wasn't necessary the use of anthelmintics, for not having the OPG parasite eggs in harming levels to the animals.

Keywords: Parasitological behavior. Practices of management. Worming.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	OBJETIVOS.....	8
2.1	Objetivos Gerais.....	8
2.2	Objetivos específicos	8
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
3.1	Búfalos no Brasil e no Mundo	9
3.2	Carne de búfalos	11
3.3	Sistemas de Produção e Manejo Nutricional.....	11
3.4	Manejo Sanitário	12
3.4.1	Parasitoses	12
3.4.1.1	Endoparasitas.....	13
3.4.1.1.1	Protozoários	13
3.4.1.1.1.1	<i>Eimeria ssp</i>	13
3.4.1.1.1.2	Helmintos	15
3.4.1.1.2.1	<i>Toxocara vitulorum</i>	15
3.4.1.1.2.2	Superfamília <i>Trichonstrongyloidea</i>	15
3.4.1.1.2.3	<i>Strogylodes papillosus</i>	17
3.4.1.1.2.4	Superfamília <i>Strongiloydea</i>	18
3.4.1.1.3	Controle de endoparasitoses.....	19
3.4.1.2	Ectoparasitas.....	20
3.4.1.2.1	<i>Boophilus microplus</i>	20
3.4.1.2.2	<i>Haemontopinus tuberculatus</i>	22
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5.1	Manejo geral da Propriedade	28
5.2	Contagem de ovos por grama de fezes	29
5.3	Ectoparasitas	34
6	Conclusão.....	35
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
8	REFERÊNCIAS	36
	ANEXO 1: Análise de Solo	44

1 INTRODUÇÃO

Os búfalos são animais originários da Ásia, e foram introduzidos no Brasil em 1895 na Amazônia. Segundo a FAO (Food and Agriculture Organization) o rebanho mundial de búfalos em 2011 era de 195.266.180 sendo que o Brasil com 1.277.200 cabeças (IBGE), está em 12º colocado no ranking mundial, onde são criadas quatro raças, Murrah, Jafarabadi, Mediterrâneo e Carabao.

No estado do Paraná o número de animais tem diminuído a cada ano. Em 2001 havia 49.460 animais e em 2011 caiu para 26.523. No sudoeste do Paraná não é diferente e em 2001 eram 1.698, dez anos depois 779 animais segundo o IparDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social). Essa diminuição tem ocorrido devido a dificuldade dos produtores em vender seu produto, pela falta de conhecimento e o hábito cultural por parte dos consumidores citado por Merle et al., 2004, eles ressaltam a necessidade de divulgações dos benefícios da carne de búfalos, com o intuito de melhorar as atividades e incentivar os produtores a manter sua produção. Já no Brasil o número de animais tem aumentado, de 2001 á 2011 houve um aumento de 14,23%, subindo de 1.118.823 para 1.278.075 animais (IBGE, 2011).

São animais que apresentam excelentes características zootécnicas, podendo obter ganhos diários de até 1,013 kg (JORGE et al., 2006c). A carne proveniente destes animais tem uma menor quantidade de gordura e é mais macia comparada a de bovinos (RODRIGUES E ANDRADE., 2004), além de apresentarem um rendimento de carcaça em torno de 49% (MENEGUCCI et al., 2006).

Apresentam alta resistência a doenças, porém podem ser acometidos por endoparasitas e ectoparasitas que acarretam em prejuízos na criação, principalmente em bezerros, estas restringem o desenvolvimento do rebanho provocando perda de peso, podendo até levar o animal à morte (LAÚ., 1999). Entre endoparasitas destacam-se o protozoário *Eimeria spp* e o helminto *Toxocara vitulorum*, e entre as ectoparasitoses estão o *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, conhecido como carrapato e o piolho *Haemontopinus tuberculatus*.

É de extrema importância saber o grau de infecção de endoparasitas dos animais para o tratamento correto e para isso uma ferramenta de manejo é a aplicação da contagem de ovos por grama de fezes (O.P.G), que é uma técnica

laboratorial bastante empregada, responsável pela quantificação de ovos por grama de fezes, indicando a sanidade do rebanho.

Diante das características de produção, adaptação e rusticidade da espécie bubalina e por esta apresentar diminuição do rebanho no Estado do Paraná, torna-se importante o estudo das práticas de manejo empregado em pequenas propriedades como forma de incentivo e auxílio aos produtores na utilização de manejos corretos que proporcionem o desenvolvimento do rebanho e o aumento da produção, incentivando a permanência dele no campo e evidenciando o potencial da espécie.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Avaliar os manejos empregados em propriedade de bubalinos (*Bubalus bubalis*) relacionando com o perfil parasitológico que acomete o rebanho e relacionar aos índices zootécnicos.

2.2 Objetivos específicos

Avaliar práticas de manejo nutricional e geral, fazer contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e quantificação dos parasitas mais comuns nas diferentes categorias. Verificar a eficácia do manejo de controle utilizado na propriedade. Elaborar esquema de vermifugação mais adequado à região sudoeste do Paraná.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Búfalos no Brasil e no Mundo

Os búfalos são originários da Ásia e foram domesticados a cerca de 4.500 anos (NASCIMENTO; CARVALHO, 1993). Foram introduzidos no Brasil no ano de 1895 na Amazônia, mais precisamente na Ilha de Marajó, trazidos por foragidos da Guiana Francesa. Entretanto a importação mais conhecida é a de Vicente Chermont de Miranda, ocorrida em 1906 para a fazenda Dunas e Ribanceira após esta ocorreu várias outras importações (SANTIAGO, 2013).

No Brasil são criadas quatro raças, Jafarabadi, Mediterrâneo, Murrah e Carabao. O búfalo da raça Carabao é o búfalo do pântano proveniente do Sudeste Asiático, são animais que possuem dupla aptidão. A raça Jafarabadi é originária da Floresta de Gir (oeste da Índia), e também de dupla aptidão, sendo a de maior porte encontrada no Brasil. Os animais da raça Mediterrâneo possuem origem Italiana, também de dupla aptidão, porém no Brasil mais utilizado pra corte. E por última a raça Murrah, raça de boa produção leiteira considerada a maior produtora entre as raças bubalinas, originária da Índia (ABCB, 2013).

De acordo com a FAO no ano de 2011 havia 195.266.180 búfalos no mundo, sendo a Índia com o maior rebanho 112.916.000 animais, e o Brasil fica em 12º com 1.277.200, os maiores rebanhos encontram-se na Tabela 1.

No Brasil a região norte é a que possui maior número de animais (Tabela 2), já o Paraná está em 10º lugar. Na região sudoeste do Paraná existem 779 animais, sendo que 59 destes encontram-se na cidade de Cruzeiro do Iguaçu (IPARDES, 2011).

Tabela 1 – Rebanho Bubalino por país, segundo a FAO (2011)

País	Rebanho Bubalino (nº de cabeças)
Mundo	195.266.180
Índia	112.916.000
Paquistão	31.726.000
China	23.382.130
Nepal	4.993.650
Egito	3.800.000
Filipinas	3.075.300
Mianmar	29.77.150
Viet Nam	2.712.000
Tailândia	1.698.000
Bangladesh	1.394.000
Indonésia	1.305.000
Brasil	1.277.200

Fonte: FAO – Food and Agriculture Organization

Tabela 2 – Rebanho Bubalino por Região do Brasil , segundo o Iparde (2011)

Região	Rebanho bubalino (nº de cabeças)
Pará	485.033
Amapá	235.549
Maranhão	82.650
Amazonas	81.851
Rio Grande do Sul	77.621
São Paulo	75.748
Minas Gerais	49.141
Goiás	47.437
Bahia	27.171
Paraná	26.547
Mato Grosso	16.148
Mato Grosso do Sul	15.277
Santa Catarina	14.698

Fonte: Iparde-Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

3.2 Carne de búfalos

Búfalos são animais que possuem alta precocidade podendo atingir seu peso de abate com 27 meses (TORO et al., 2012), apesar de boas características sua carne é pouco conhecida no Brasil. Segundo Rodrigues e Andrade (2004) a carne de búfalos possui menos gordura e é mais macia que a de bovinos. Pode ser que esse fato ocorra devido à estabilidade do pH muscular ser mais rápido que em bovinos (JORGE et al., 2006a).

Bubalinos não castrados apresentam teor menor de gordura se comparar com animais castrados e com bovinos Nelores, podendo assim ser mais benéfica para a saúde humana, possuindo menor teor de gordura entremeada e também menor quantidade de ácido graxos saturados (RODRIGUES et al., 2004).

Devido a falta de conhecimento e ao preconceito pelo consumo de carne bubalina, Merle et al., (2004) recomendaram que criadores fizessem divulgações da carne e dos seus benefícios, através do patrocínio de promoções e de outras estratégias. E apresentam maior rendimento que bovinos em alguns cortes comerciais como contrafilé, filé-mignon e alcatra (JORGE; MATTOS; NOGUEIRA, 1997).

3.3 Sistemas de Produção e Manejo Nutricional

A raça Murrah mantida em sistema extensivo a pasto com suplementação de sal mineral tem um desempenho satisfatório na produção de carne, apresentando em média um peso ao nascer de 37,2 kg e chegando aos 24 meses de idade com 428,4kg (JORGE; ANDRIGUETTO; CASTRO, 2005). Já bezerras da raça nelore apresentam um ganho médio diário de 0,355 kg chegando aos 17 meses com 254 kg mantidas em pasto de Braquiária e livre acesso ao sal proteinado (SEMMELMANN; LOBATO; ROCHA, 2001).

Em sistema de pastejo rotativo com *Brachiaria humidicola*, e acesso ao sal mineral e suplementação com concentrado de milho, farelo de soja, soja grão possuindo 18% de PB, animais das raças Murrah e Mediterrâneo apresentam ganho

médio diário de 660,2 gramas (MARTINEZ; THOMAZINI, 2002)

Búfalos das raças Murrah, Jafarabadi e Mediterrâneo, mantidos em confinamento com baias individuais e alimentados com mesma ração contendo 50% de feno de coastcross e os 50% restantes compostos por concentrado com fubá de milho, farelo de soja, uréia e suplementação mineral apresentam consumo de matéria seca (MS) e ganho de peso corporal vazio (GPCVZ) semelhantes entre as raças. O GPCVZ (kg/dia) das raças foram de 1,20; 1,25; 1,22 respectivamente (JORGE et al., 2006b). Animais da raça Jafarabadi apresentam melhor ganho de peso comparados com bovinos da raça Canchim, ambos em sistema de confinamento alimentados com silagem de capim-elefante e ração concentrada em 84 dias de confinamento os búfalos demonstram ganhos de 80,47 kg e um ganho de peso médio de 0,940kg/dia, já os bovinos obtiveram 62,07kg e ganho de peso médio de 0,757 kg/dia (RODRIGUES et al., 2001). Além do maior ganho de peso, em confinamento a deposição de gordura também é precoce comparada a bovinos mestiços europeu-zebu (FREITAS et al., 2000).

As raças Jafarabadi e Mediterrâneo, em confinamento aos 17 meses, mantido 84 dias com alimentação de silagem de milho, milho triturado e farelo de algodão e sal mineral à vontade demonstraram ganhos de 1,110 e 1,033 kg/dia (NOGUEIRA; LIMA; PINHEIRO, 2002). A raça Murrah em confinamento alimentado com feno de *Brachiaria decumbens*, e com silagem de milho, caroço de algodão e polpa cítrica além de minerais demonstram ganho de peso de aproximadamente 1,013 kg/dia (JORGE et al., 2006c).

Franzolin; Silva e Ocampos (2001) avaliaram bubalinos da raça Mediterrâneo em confinamento com nutrição feita a partir de feno de coast cross e concentrado, utilizando níveis crescentes de energia e encontraram que conforme os níveis de energia (20% acima do nível de manutenção de 125 kcal EM/kg^{0,75}) da dieta são aumentados consequentemente o ganho de peso também aumenta.

3.4 Manejo Sanitário

3.4.1 Parasitoses

A parasitologia é a ciência responsável pelo estudo entre os parasita e o hospedeiro, nela estão englobados os protozoários (filo protozoa), os nematoides e platelmintos e os artrópodes (arthropoda) (URQUHART et al., 1998). As parasitoses são divididas em endoparasitoses, que são aqueles que vivem no interior do corpo do seu hospedeiros e em ectoparasitas que são os que vivem fora do corpo, mas em contato com o hospedeiro.

3.4.1.1 Endoparasitas

Várias doenças são causadas por parasitas gastrointestinais (Tabela 3), entre elas destacam-se eimeriose e neoscaridiose, que acometem os bubalinos (LAÚ, 1999). Para monitorar a infestação de parasitos no rebanho utiliza-se a contagem de ovos por gamas de fezes – O.P.G, ele também serve como parâmetro para tratar somente animais que necessitam, tanto em animais adultos como em animais jovens (ANTONELLO et al., 2010).

Tabela 3 – Principais endoparasitas de búfalos.

Grupo Zoológico	Nome científico	Localização no Hospedeiro
Classe nematoda	<i>Strongyloides papillosus</i>	Intestino delgado
Superfamília		
Trichostrongylidae	<i>Trichonstrongylus axei</i>	Intestino delgado
	<i>Cooperia SP</i>	Intestino delgado
	<i>Haemonchus sp</i>	Abomaso
Ascarididae	<i>Toxocara (Neoscaris) vitulorum</i>	Intestino delgado
Protozoa		
Classe coccida	<i>Eimeria sp</i>	Intestino

Modificado de Samara et al., (1993).

3.4.1.1.1 Protozoários

3.4.1.1.1.1 *Eimeria ssp*

A *Eimeria* é responsável pela causa da doença conhecida como coccidiose. A coccidiose geralmente ocorre quando o animal está com sua resistência baixa, devido a estresse ou subnutrição (TAYLOR, COOP; WALL, 2007). O índice de mortalidade fica em torno de 0,5% (Dutra 2001). As principais consequências são problemas intestinais, perda de peso, diarreia com sangue, desidratação e anemia (LAÚ, 1999). A infecção ocorre através de águas e alimentos contaminados por oocistos (DUTRA, 2001)

Os oocistos são estruturas pequenas e resistentes que se conservam no meio ambiente. Eles são liberados nas fezes e dissipados pelo ar e pelos insetos. Assim que os animais estarem infectados os oocistos liberam esporozoítos que vão para as células do intestino e se multiplicam por merogonia formando o zigoto, e este se transforma em oocisto. A célula infectada se rompe e libera o oocisto pelas fezes. No meio ambiente, se houver temperatura e umidade adequada, vão se esporular, se dividindo por esporogonia e formando quatro esporozoítos infectantes no interior do esporocisto (LIMA, 2004).

Após a infecção, os parasitas destroem as células da cripta da mucosa do intestino, causando hemorragia grave, também é responsável pela não absorção de água levando a diarreia o que deixa o animal desidratado podendo chegar à morte (TAYLOR, COOP; WALL, 2007).

Casos de coccidiose geralmente ocorrem em animais jovens (COSTA; SIMÕES; RIET-CORREA, 2009). Bastianetto (2010) avaliando 72 bezerros bubalinos encontrou oocistos nas fezes de animais com um pouco mais de dois dias de idade, sendo que o pico fica próximo à quarta semana de vida, do 17° ao 27° dia, e depois reduz.

Em estudo de caso realizado em duas propriedades do estado do Rio de Janeiro, a primeira com óbito de dez bezerros de 45 a 50 dias de idade, apresentando diarreia, desidratação, olhos fundos, anorexia e prostração. A morte ocorreu cerca de cinco dias após a apresentação dos sintomas. Na segunda propriedade um dos bezerros teve diarreia, desidratação e pelo sem brilho, apesar de tratamento feito com ivermectina não surtiu efeito. Em ambas, o diagnóstico foi feito com coleta de fezes e análise em laboratório, a espécie principal encontrada foi *Eimeria bareillyi* (MEIRELES et al., 2012). Já no estado Minas Gerais, animais infectados apresentaram apatia e diarreia com sangue. Foi realizada OPG e

coprocultura, e a espécie em destaque também foi *E. bareillyi*, observando cerca de 1,9 milhões de oocistos por grama de fezes (BASTIANETTO et al., 2008).

3.4.1.1.2 Helmintos

3.4.1.1.2.1 *Toxocara vitulorum*

O *Toxocara (Neoascaris) vitulorum* é o helminto responsável pela neoscaridiose, parasitando animais jovens (LAÚ, 1999). Segundo Rocha et al. (2009), os ovos de *Neoascaris sp* começam aparecer nas fezes de búfalos a partir dos 15 dias de idade, e com 43 dias atingem o pico de eliminação destes ovos. Bezerros Jersey são mais resistentes que bezerros bubalinos, porém, ambos são infectados precocemente.

A principal fonte de infecção é pelo leite da fêmea, e as larvas permanecem presentes até quatro semanas após o parto (TAYLOR, COOP; WALL, 2007). Quando infectados, os animais ficam debilitados, com pelos sem brilho e apáticos, com diarreia podendo chegar à morte (LAÚ, 1999). Segundo Fruchi et al. (2008), a infecção ocorre por transmissão vertical e quando os bezerros adquirem imunidade possuem a capacidade de resistir ao parasitismo, por isso não causam mortalidade como as outras parasitoses, ocasionando somente prejuízos no rebanho.

3.4.1.1.2.2 Superfamília *Trichonstrongyloidea*

Os triconstrongilídeos são pequenos vermes, responsáveis pela gastroenterite parasitária (Laú, 1999), o ciclo biológico de ambos são semelhantes, os ovos saem nas fezes e ficam no meio ambiente onde se desenvolvem com as condições de temperatura e umidade favoráveis. A L1 que é liberada nas fezes se alimenta de decomposição passando a L2 e depois a L3 que é a forma infectante. Através das chuvas a L3 é disseminada, os animais são infectados pela ingestão

destas. Após a ingestão vão para o local de ação, alguns parasitam o abomaso e outros o intestino delgado, e aí se tornam L4; L5 e depois adultos. Eles fixam-se realizam a copula e após a fêmea faz a postura. (MONTEIRO, 2007).

As larvas ficam na ponta dos capins quando há umidade, porém a falta de umidade e o calor podem mata-las, então em dias muito quentes descem para se proteger. (MONTEIRO 2007). Quanto maior for o número de animais por hectare mais fácil será a infecção, sendo que os animais mais jovens são mais susceptíveis e os adultos são capazes de adquirir imunidade (MONTEIRO, 2007).

Segundo Laú (1999) para o controle preventivo utilizam-se anti-helmínticos prevenindo o acúmulo de larvas na pastagem com a redução do número de larvas nos hospedeiros. As aplicações devem ser concentradas nos dias frios, onde há menor número de larvas na pastagem e maior nos animais.

A seguir estão às espécies que parasitam búfalos:

Ostertagia osteargi: Vermes de até um centímetro responsáveis por causar gastrite parasitária ou osteargiose, é um parasita do abomaso. Os sintomas são perda de peso e diarreia e até anemia, os animais infectados tendem a beber mais água que o normal. Geralmente parasita animais jovens em pastejo, mas pode parasitar adultos. (URGUHART et al., 1998).

Os ovos da *O. osteargi* são eliminados nas fezes onde se desenvolvem até o terceiro estágio e após duas semanas entram em estágio infectante e vão para a forragem em condições úmidas. Quando ingerida vão para o rumem onde são desencapsuladas e em uma glândula abomasal e depois de três semanas ocorre novo desenvolvimento concluindo seu ciclo evolutivo. Durante seu desenvolvimento atuam na glândula gástrica responsável pela produção do suco gástrico e esta é substituída por uma não secretora (URGUHART et al., 1998).

No inverno paralisa seu desenvolvimento (MONTEIRO, 2007). Ocorre em climas temperados e regiões subtropicais com invernos chuvosos (TAYLOR, COOP; WALL, 2007).

Os *Haemonchus sp.* São parasitas do abomaso que possuem hábito hematófago, causando anemia nos animais. No período de muitas chuvas cai os níveis de ovos nas fezes ficando próximo de zero, mas o animal ainda pode ser reinfestado (URGUHART et al., 1998).

Haemonchus similis também são parasitas do abomaso de ruminantes. Podem causar haemoncose hiperaguda, onde a grande quantidade de parasitos

gera anemia, fezes com cor escura, gastrite hemorrágica com muita perda de sangue levando o animal a morte súbita; haemoncose aguda que ocorre em animais jovens causando anemia podendo levar a morte; e a ultima a haemoncose crônica, está é muito comum pois com pequeno numero de parasitas já ocorre a infecção no hospedeiro. Há baixa mortalidade, porém perdas econômicas. (MONTEIRO, 2007)

Trichostrongylus axei são parasitas do abomaso que em infecções graves , segundo a revisão de Fonseca (2006) podem alterar o PH ocasionando má digestão das proteínas e conseqüentemente levando a casos de diarreia, anorexia, desidratação e perda de peso, podendo chegar à morte. Em regiões subtropicais é uma das causas mais importantes de gastroenterite parasitária. Sintomas são perda de peso e diarreia (MONTEIRO, 2007)

Cooperia spp são vermes que parasitam o intestino delgado, as principais subespécies que parasitam búfalos são a *C. curticei*; *C. pectinata* e a *C. onchophora*, ambas desempenham papel secundário na patogenia da gastroenterite em áreas temperadas bezerros (MONTEIRO, 2007). Estes parasitos entram em contato com a mucosa do intestino originando irritações, podendo levar a quadros de diarreia, anorexia e desidratação (FONSECA, 2006)

3.4.1.1.2.3 Stroglyoides papillosus

O *S. papillosus* são nematoides gastrintestinais que possuem menos de um centímetro de comprimento. São parasitas que possuem vida livre e parasitária sendo que a ultima ocorre somente com as fêmeas, que parasitam o intestino delgado de ruminantes. Os animais podem adquirir o *S. papillosus* por penetração na pele, ingestão de pastagens contaminadas ou colostro e leite contaminados. Os sintomas são apresentados somente em animais jovens sendo diarreia, desidratação, anorexia, apatia, perda de peso e em casos graves levando o animal a morte (FORTES 2004; MONTEIRO 2007).

Pela via cutânea as larvas L3 após penetrarem vão para arteríolas, coração, pulmão e bronquíolos. Neste ultimo passam a L4, daí vão para brônquios, traqueia e laringe onde são deglutidas e vão para o tubo digestivo se transformando em L5. Onde ocorre a penetração pode haver lesões, com inflamação purulenta ou não, e

quando passam pelo pulmão pode ocorrer processos inflamatórios como pneumonia (MONTEIRO 2007)

Na via de infecção por ingestão através de alimentos contaminados as larvas vão direto para o tubo digestivo rompendo a parede do intestino delgado e depois indo para a circulação repetindo seu ciclo (MONTEIRO, 2007). No intestino se alimentam das células da mucosa e dos líquidos intersticiais (FORTES, 2004)

Andrade; Silva e Olinto (2013) em estudo com vacas leiteiras na Paraíba, avaliaram o grau de eliminação de larvas de *S. papillosus*, chegaram à conclusão de que é possível encontrar grande quantidade de larvas no leite, sendo este uma importante via de infecção como já citado acima, já no colostro a quantidade encontrada foi baixa, não foi utilizado nenhum vermífugo durante o experimento. Na primeira etapa 100% das amostras apresentavam larvas de *S. Papillosus* e na segunda 68% apresentavam larvas.

Nas primeiras semanas de vida do bezerro é possível encontrar grande quantidade de ovos nas fezes, até mesmo em animais sadios (URQUHART et al., 1998). Raramente são feitas medidas de controles, porém em casos clínicos podem ser utilizados avermectinas e benzimidazois (URQUHART et al., 1998; FORTES, 2004).

3.4.1.1.2.4 Superfamília *Strongiloydea*

São Nematódeos onde suas espécies podem matar por hemorragia, sufocação, perfuração do trato digestivo ou destruição dos tecidos (Fortes, 2004). O principal parasito de búfalos da superfamília *Strongiloydea* é o *Oesophagostomum radiatum*, vermes de um a dois centímetros de comprimento, estes causam grave enterite com inflamação da mucosa do intestino formando nódulos purulentos visualizados em necropsia. Nas fases finais da doença pode ocorrer anemia devido ao extravasamento de sangue pela mucosa com lesão. Os sinais clínicos são diarreia verde escura perda de peso e edema submandibular. Adultos geralmente

adquirem imunidade a ele, mesmo assim é um problema em bezerros desmamados (URQUHART et al., 1998).

Os ovos de *O. radiatum* são eliminados nas fezes e aproximadamente vinte horas depois eclodem, a L se alimenta dos microrganismos das fezes e muda para L2 que passa pelo mesmo processo até L3, o estágio infectante. Animais adquirem a L3 na água ou pastagens infectadas, estas depois de ingeridas penetram na parede do intestino e formam nódulos nos quais ocorre a muda para L4, estas saem dos nódulos e vão para o intestino grosso (FORTES, 2004).

3.4.1.1.3 Controle de endoparasitoses

O melhor método para controle é manter as pastagens livres de contaminação. Segundo Lima (2004) o controle deve ser feito baseado em medidas sanitárias que propiciem a diminuição da ingestão de larvas e oocistos pelos animais. Se os animais forem trocados para pastos considerados livres de contaminação, devem ser vermifugados antes (HECK et al., 2005).

As condições do meio ambiente podem favorecer a sobrevivência de parasitas, entre elas estão temperatura, umidade e as precipitações (SANMIGUEL; MARTÍNEZ; BARRERO, 2006). Segundo Laú (2005) o pastejo rotacionado diminui a quantidade de larvas presentes nas pastagens, e conseqüentemente diminui os parasitas dos animais. A precipitação intensa é outro fator positivo, dificultando a sobrevivência dessas larvas. O pastejo simultâneo de ovinos e bovinos também diminui as infestações nas pastagens, sem a necessidade de realizar tratamento anti-helmíntico, neste caso (BRITO, 2010).

Para o controle de *Toxacara vitulorum*, é recomendado que se realize O.P.G logo nos primeiros dias de vida para verificar quando começa a eliminação de ovos, e posteriormente aplicar anti-helmíntico com base nos resultados obtidos através do O.P.G, aplicado dos 15 até 30 dias de idade. Anti-helmínticos injetáveis diminuem o estresse e acidentes que ocorrem por falsa via. É necessário que após a vermifugação seja feito acompanhamento para controlar futuras infestações (BARBIERI et al., 2010a).

Em estudo com vacas leiteiras GENNARI et al., (2002) indicam o uso de anti-helmíntico no pré- parto de vacas de 1ª e 2ª cria a partir da segunda semana antes do nascimento, pois são a principal fonte de contaminação no pasto.

Anti-helmínticos testados em ovinos por Buzzulini et al., (2007) e em caprinos por Silva et al., (2008) demonstraram eficiência, ambos os autores indicam que o uso associado também é eficaz, contudo Silva et al., (2008) acredita que deve ter cuidado para que não ocorra resistência dos animais aos compostos utilizados. Além de ser eficiente no controle, não prejudica o ganho de peso (PEIXOTO JUNIOR; BONINI; NETO, 2009)

A utilização de torta de neem e alho desidratado é uma alternativa, pois demonstra diminuição de OPG, além de não ser tóxico ao animal Lipinski et al., 2011 avaliou a ocorrência de endoparasitas em 18 búfalos nos período de julho a dezembro, adicionando ao alimento duas gramas de torta de neem e duas gramas de alho desidratado, coletas de fezes foram feitas todos os dias, no primeiro mês de tratamento a média de ovos foi de 600, já em setembro foi de 249 e em dezembro apenas um animal apresentou ovos. Em bovinos Parra (2011) observou a diminuição de helmintos com a utilização de 120 gramas de alho em extrato aquoso pra cada 100 kg de peso vivo, mas ressalta a necessidade de maiores estudos.

O uso do controle biológico também pode ser feito, um deles é a utilização do fungo *Duddingtonia flagrans*. A utilização de 20 gramas de péletes, contendo um grama de micélio de *D. flagrans*, administrado duas vezes por semana em bovinos, diminui a incidência nas pastagens, pois atua diretamente nas larvas infectantes e ainda melhora o ganho de peso dos animais (DIAS, 2006).

3.4.1.2 Ectoparasitas

3.4.1.2.1 *Boophilus microplus*

O *Boophilus microplus* é conhecido como carrapato, seu ciclo é composto pelas larvas, ninfas e adultos tendo duração de 21 dias aproximadamente. No parasitismo os machos são encontrados fixos na fêmea, e ela quando ingurgitada

abandona o hospedeiro e caem ao solo e após dois dias começa a depositar ovos, podendo chegar a 4.500 ovos. As larvas eclodem, depois de alguns dias sobem pelas hastes dos capins e fixam-se ao hospedeiro enquanto pastejam, nele viram ninfas e depois o estágio adulto, num período de três semanas (FORTES, 2004 e URQUHART, 1998).

Os animais parasitados apresentam emagrecimento e baixa produção, a pele fica irritada pelas picadas do parasita, e pela perda de sangue acaba ficando anêmico, pois cada fêmea tem a capacidade de absorver até dois mililitros de sangue por dia sendo que esse animal pode ter uma alta carga parasitária. Além disso, é um vetor na transmissão de *Babesia spp.* e de *Anaplasma marginale* (FORTES, 2004).

Para controle os animais devem ser mantidos em pastagens baixas e consideradas limpas, como o tempo de resistência da larva sem alimentação é de mais ou menos três meses, deve ser feita rotação de pastagens, deixando cada piquete vazio durante esse tempo e ainda fazer banho com carrapaticida e cuidar com locais úmidos que facilitam o desenvolvimento larval (FORTES, 2004 e URQUHART, 1998). No resultado obtido por Furlong (1998) foi necessário 60 dias de descanso da pastagem para diminuir a infestação. Com o uso de rotação de piquetes com irrigação no verão de 1 hora e 30 minutos e no inverno de uma hora Manzano e Francisco (2009) encontraram 90% de eficiência no controle.

O controle com carrapaticida deve ser feito a cada 21 dias no verão que é a estação do parasito. Pode ser feito com avermectinas ou milbemicinas (URQUHART 1998). Segundo Manzano e Francisco (2009) a utilização dos produtos químicos Genesis Poiron e Ectic Pouron chegam a 80% de eficiência testados em bovinos de leite. O medicamento Difly S3 apresenta 100% de eficiência adicionando 10 gramas a um quilo de sal mineral. Oliveira e Santos (2008) encontraram resultados semelhantes utilizando um grama no sal mineral

Outro controle que pode ser feito é o biológico. Testes feitos por Basso et al. (2005) a utilização do fungo *Metarhizium anisopliae* é capaz de controlar populações de larvas de carrapato nas pastagens de *Brachiaria brizantha* e de Tifton 85. O fungo foi criado em meio de cultura de arroz, depois em solução aquosa e pulverizado na pastagem, ao final verificou que houve de 87% a 94% de redução nas larvas. Perinotto (2010) comparando *M. anisopliae* com *Beauveria bassiana* no controle de carrapato verificou que a *B. bassiana* foi mais eficiente, sendo

satisfatório, mas acredita que seja necessário a integração com o método químico. No experimento os fungos foram reproduzidos em laboratório contendo meio de batata, dextrose e ágar (BDA) em câmara climatizada á 25° C, as fêmeas ingurgitadas foram coletadas de bezerros e receberam o tratamento em laboratório.

O uso de óleos essenciais de *E. citriodora* e *E. staigeriana* a 10% também são eficazes pra matar larvas, em estudo feito 100% das larvas foram mortas , o produto foi adquirido comercialmente, o teste foi feito em laboratório, os óleos foram diluídos em álcool metílico e junto com as larvas colocados em envelopes de filtro sendo deixados a 27°C em estufa climatizada por 24 horas(CHAGAS et al., 2002). Avaliação “in vitro” de extrato aquoso de *Simarouba versicolor* demonstra 100% de inibição de fêmeas ingurgitadas. O extrato foi obtido após a secagem das cascas de *S. versicolor*, foram trituradas e preparadas com água depois diluída em polietilenoglicol (PIRES, 2006). O óleo de citronela obtido da parte aérea da planta também é eficiente, inibindo a postura de ovos das teleógina (OLIVO et al., 2008).

3.4.1.2.2 *Haemontopinus tuberculatus*

O *H. tuberculatus* é o piolho causador da pediculose. É uma ectoparasitose comum e muito severa, acometendo principalmente animais jovens, causando estresse pelas picadas, fazendo com que o animal perca peso ou até chegue a caso de anemia. A infestação desse parasito não é uniforme, portanto pode acometer apenas alguns animais (LAÚ, 1999). Em casos de infestações graves há prurido com infecção, há casos em que os animais ficam mais susceptíveis devido a subnutrição ou doença crônica (TAYLOR, COOP, WALL, 2010 e URGUHART 1998).

Encontra-se distribuído por todo o corpo, mas a maior concentração ao redor das orelhas, base dos chifres, laterais do pescoço, ao redor do escroto ou úbere principalmente na vassoura da cauda (LAÚ, 1999). Seu ciclo é de 9 a 11 dias, as fêmeas depositam os ovos, surgem as ninfas e depois de 14 dias estas alcançam a maturidade sexual. Cada fêmea põem cerca de 90 ovos durante sua vida útil (LAÚ, 1999).

O tratamento é feito com banho inseticida geralmente a cada 15 dias, quando constatado que há infestação para que ocorra rompimento do ciclo do

parasito (LAÚ, 1999). Geralmente utilizados os organofosforados (clorpirifós, crotoxfós, triclorfon, fosmet entre outros), mesmo após a aplicação os ovos podem eclodir e continuar a infestação (TAYLOR, COOP, WALL, 2010; URGUHART, 1998).

4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na propriedade de João Favin, localizada no município de Cruzeiro do Iguaçu às margens do rio Iguaçu e na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Foram avaliados 28 animais mestiços Mediterrâneo x Murrah, sendo de diferentes categorias (machos, fêmeas e bezerras) no período de junho a dezembro de 2013. Os animais foram identificados através de brincagem. Foram avaliados os manejos nutricionais e sanitários empregados na propriedade, levando em consideração a pastagem utilizada.

Foi coletada amostra de solo e enviada para análise na UTFPR, Câmpus de Pato Branco no laboratório de solos. Foi realizada coleta de pastagem no mês de novembro, em diferentes pontos do piquete onde ficam os animais, foram coletadas aleatoriamente simulando pastejo dos animais. A partir da coleta a amostra foi levada pra estufa a 55 graus Celsius por 72 horas, moídas e posteriormente realizada análises bromatológicas de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA), segundo a metodologia de (SILVA; QUEIROZ, 2006), A avaliação do escore corporal dos animais foi feita em todos os períodos de coleta de fezes. Foi verificada a utilização de suplementação mineral e de concentrado.

O manejo sanitário foi avaliado através da infestação por piolhos e carrapatos e pela infecção de endoparasitas. O grau de infestação de piolhos e carrapatos, foi avaliado com a utilização da metodologia adaptada de Silva et al. (2010), onde seriam contadas as teleóginas em um lado do corpo do animal, os dados encontrados seriam transformados por $\log_{10}(n+1)$ e analisados pelos métodos dos quadrados mínimos. O grau de infecção por parasitos gastrintestinais, também foi verificado junto a vermifugação desses animais e se o vermífugo utilizado foi eficiente ou não.

Para saber o grau de infecção por parasitos gastrintestinais foi realizada a contagem de ovos por grama de fezes (O.P.G) nos meses de junho, outubro e dezembro, foram coletadas aproximadamente 50 gramas de fezes por animal diretamente da ampola retal com luva de palpação previamente umedecida com

água, no período da manhã e colocados em sacos plásticos devidamente identificados com o número do brinco e a categoria de cada animal. Após a coleta as amostras foram armazenadas em caixa isotérmica. Logo após cada coleta foi realizada a contagem de ovos por grama de fezes (O.P.G) no laboratório de parasitologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- Câmpus Dois Vizinhos .

A técnica utilizada foi a de solução hipersaturada de açúcar, seguindo a técnica modificada de GORDON e WHITLOCK (1939) e descrita por UENO e GONÇALVES (1998) . Foram pesadas dois gramas de fezes e posteriormente dissolvidas em 56 ml de solução. Depois a solução foi filtrada em gaze com auxílio de peneira, homogeneizado e pipetado completando os dois lados da câmara de McMaster, deixada em repouso para a flutuação dos ovos. Após feita a contagem no microscópio. O resultado da contagem nas duas áreas da câmara de McMaster foi multiplicada por 100, e identificados ovos de *Toxocara (neoascaris) vitulorum*. *Strongyloides* (STS), *Strongiloidea* (STA) e oocisto de *Eimeria*. O controle será feito quando encontrados 300 ovos no inverno utilizando vermífugo para os vermes e anticoccidiano para oocistos.

Os dados de pluviosidade, temperatura e umidade foram tabulados em planilhas para correlacionar com a incidencia de parasitose nos animais. Foram coletados do Instituto Nacional de Metereologia (INMET), na estação metereológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos e encontram-se nos Gráficos 1, 2 e 3.

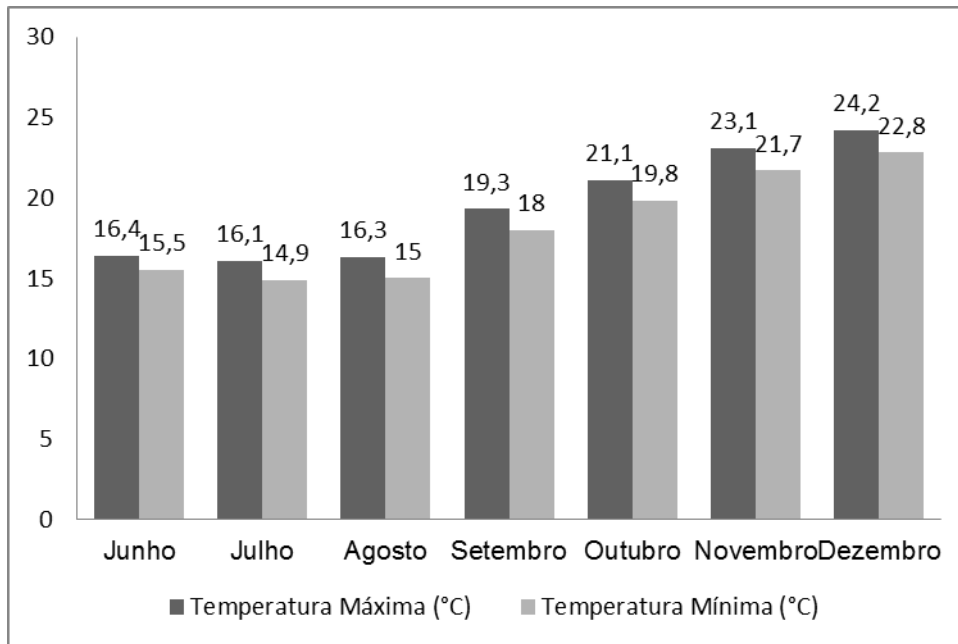


Gráfico 1- Temperatura média mensal.

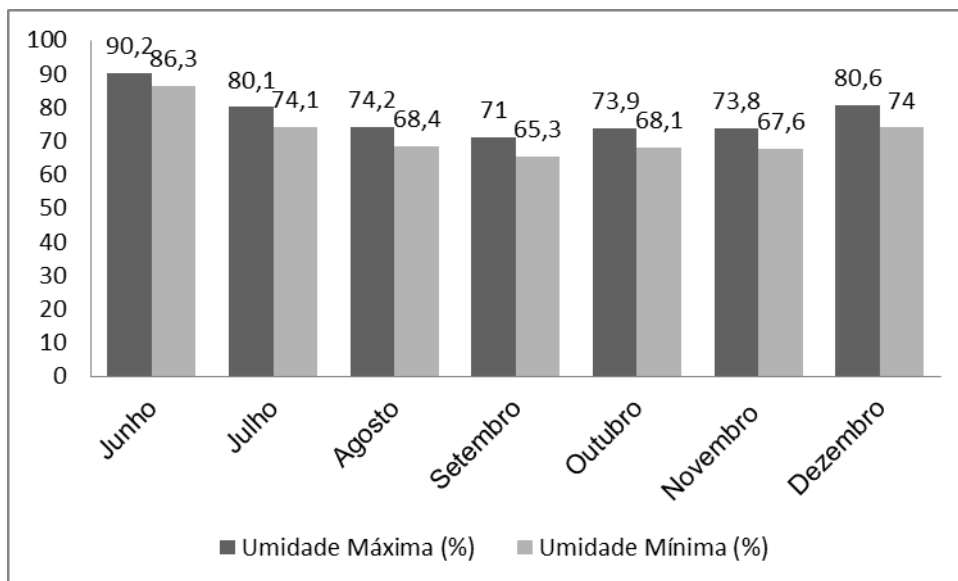


Gráfico 2- Umidade relativa média mensal.

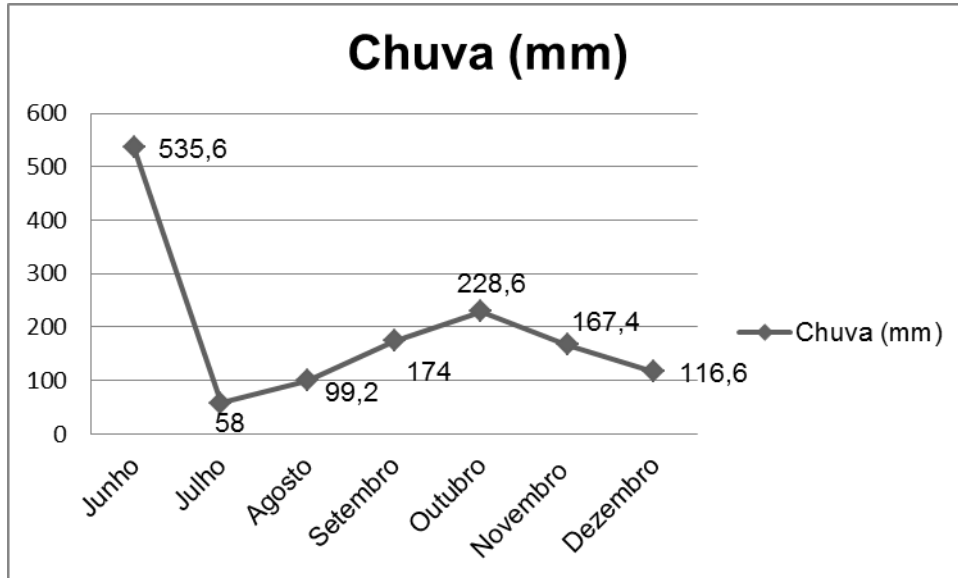


Gráfico 3 - Pluviosidade média mensal.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Manejo geral da Propriedade

Os animais da propriedade foram mantidos em piquete único com pastagem nativa (não cultivada), predominantemente de grama missioneira (*Axonopus compressus*), sem o fornecimento de suplemento alimentar, somente suplemento mineral fornecido a vontade. O piquete possui dez hectares e nele havia a disponibilidade de dois pequenos lagos para banho dos animais e sombra natural, visando o bem estar dos animais. A composição da pastagem encontra-se na Tabela 4.

Tabela 4 – Composição Bromatológica da grama Missioneira (%MS)

Matéria seca	88,91
Matéria Orgânica	90,04
Matéria Mineral	9,96
Proteína Bruta	14,07
Extrato Etéreo	0,93
Fibra Detergente Neutro	62,79
Fibra Detergente Ácido	31,34

Os níveis de proteína observados no presente trabalho (14,07%) são considerados adequados para o desenvolvimento dos microorganismos do rumen e bom funcionamento ruminal, e estão acima de 7% de PB considerado o mínimo para animais ruminantes (VAN SOEST, 1994). Isto pode ser devido ao período que foi realizada a coleta, no dia 19/11/2013 com a pastagem em período de rebrota com maior presença de folhas novas, e a melhora nas condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento. Valores próximos foram observado por Rodrigues et al, (2005) de 14,79% de PB em pastagem de *Cynodon spp. cv. Tifton 85* com adubação nitrogenada e irrigação.

Os teores de FDN encontrados no presente trabalhos foram de 62,79% e os teores de FDA de 31,34%. Quaresma et al. (2011) encontraram em tifton 85 valores de FDN elevados em torno de 79,56 a 82,99% e teores de FDA em torno de 44,37%.

Quando iniciou o trabalho no mês de junho os animais estavam com escore corporal em torno de 2,0 a 2,5, por ser em época de frio a pastagem não estava respondendo então houve uma queda no peso dos animais, já ao término do trabalho os animais encontravam-se com escore em torno de 3,0 e apesar do ambiente desfavorável no inverno 50% das fêmeas ciclaram e emprenharam, esse aumento no escore corporal se deu pelo melhor desenvolvimento da pastagem se comparada com o período de inverno.

A análise de solo foi realizada no mês de novembro, e todos os nutrientes encontram-se em níveis adequados. No anexo 1 encontra-se a análise de solo. O proprietário nunca realizou análise de solo e não realiza adubação corretiva há cinco anos, na qual foi utilizado adubo orgânico de aviário e de acordo com a análise realizada, não há necessidade de correção.

5.2 Contagem de ovos por grama de fezes

Foram realizadas três coletas e contagens de ovos por grama de fezes nos dias 03/06/2013, 18/10/2013 e 18/12/2013. Em nenhuma das contagens foram encontrados números de ovos significativos. Inicialmente foram testadas duas metodologias, a primeira com o uso de solução hipersaturada de sal e posteriormente de açúcar, pois a possibilidade era de problemas na solução, porém foi constatado que os animais realmente não apresentavam ovos nas fezes. Os resultados encontram-se nas Tabelas 5, 6 e 7.

Tabela 5 – Contagem de ovos por grama de fezes Data 03/06/2013

Categoria	N° do brinco	Número de ovos (multiplicado por 100)			
		STS	STA	Eimeria	Toxocara
Bezerro	81	0	0	0	0
Macho	82	0	0	0	0
Fêmea	83	0	0	0	0
Fêmea	84	0	0	0	0
Fêmea	85	0	0	0	0
Fêmea	86	0	0	0	0
Fêmea	87	0	0	0	0
Fêmea	88	0	0	0	0
Bezerro	89	0	0	0	0
Bezerro	90	0	0	0	0
Fêmea	91	0	0	0	0
Fêmea	92	0	0	0	0
Macho	93	0	0	100	0
Fêmea	94	0	0	0	0
Fêmea	95	0	0	0	0
Fêmea	96	0	0	0	0
Fêmea	97	0	0	0	0
Fêmea	98	0	0	0	0
Fêmea	99	0	0	0	0
Macho	100	0	200	0	0
Fêmea	101	0	0	0	0
Bezerro	102	0	0	0	0
Fêmea	103	0	0	0	0
Fêmea	104	0	0	0	0
Fêmea	105	0	0	0	0
Fêmea	106	0	0	0	0
Macho	107	0	0	0	0
Bezerro	212	0	0	0	0

Tabela 6 – Contagem de ovos por grama de fezes Data 18/10/2013

Categoria	Nº do brinco	Número de ovos (multiplicado por 100)			
		STS	STA	Eimeria	Toxocara
Bezerro	81	0	0	0	0
Macho	82	0	0	0	0
Fêmea	83	0	0	0	0
Fêmea	84	0	0	0	0
Fêmea	85	0	0	0	0
Fêmea	86	0	0	0	0
Fêmea	87	0	0	0	0
Fêmea	88	0	0	0	0
Bezerro	89	0	0	0	0
Bezerro	90	0	0	0	0
Fêmea	91	0	0	0	0
Fêmea	92	0	0	0	0
Macho	93	0	0	0	0
Fêmea	94	0	0	0	0
Fêmea	95	0	0	0	0
Fêmea	96	0	0	0	0
Fêmea	97	0	0	0	0
Fêmea	98	0	0	0	0
Fêmea	99	0	0	100	0
Macho	100	0	0	0	0
Fêmea	101	0	0	0	0
Bezerro	102	0	0	0	0
Fêmea	103	0	0	0	0
Fêmea	104	0	0	0	0
Fêmea	105	0	0	0	0
Fêmea	106	0	0	0	0
Macho	107	0	0	0	0
Bezerro	212	0	0	0	100

Tabela 7 – Contagem de ovos por grama de fezes Data 18/12/2013

Categoria	Nº do brinco	Número de ovos			
		STS	STA	Eimeria	Toxocara
Bezerro	81	0	0	0	0
Macho	82	0	0	0	0
Fêmea	83	0	0	0	0
Fêmea	84	0	0	0	0
Fêmea	85	0	0	0	0
Fêmea	86	0	0	0	0
Fêmea	87	0	0	0	0
Fêmea	88	0	0	0	0
Bezerro	89	0	0	0	0
Bezerro	90	0	0	0	0
Fêmea	91	0	0	0	0
Fêmea	92	0	0	0	0
Macho	93	0	0	0	0
Fêmea	94	0	0	0	0
Fêmea	95	0	0	0	0
Fêmea	96	0	0	0	0
Fêmea	97	0	0	0	0
Fêmea	98	0	0	0	0
Fêmea	99	0	0	0	0
Macho	100	0	0	0	0
Fêmea	101	0	0	0	0
Bezerro	102	0	0	0	0
Fêmea	103	0	0	0	0
Fêmea	104	0	0	0	0
Fêmea	105	0	0	0	0
Fêmea	106	0	100	0	0
Macho	107	0	0	0	0
Bezerro	212	0	0	0	0

O resultado obtido é diferente de outros autores, como o de Bastianeto (2006), que encontrou ovos de *Toxocara sp*, *Strongyloides sp*, *Cooperia sp*, e *Haemonchus sp* em duas propriedades distintas em Minas Gerais, mesmo com a utilização de anti-helmínticos. Os animais que possuíam maior número de ovos sofriam de restrições alimentares. Barbieri et al (2010b) encontraram ovos de *T. vitulorum* e *Eimeria spp*, *S. papillosus* e da superfamília Strongyloidea.

Meireles et al., (2012) encontraram oocistos de *Eimeria bareillyi* em búfalos no estado do Rio de Janeiro, a infestação era severa, levando alguns animais a óbito o que também difere da fazenda do presente trabalho que não possui histórico de

morte de animais por parasitoses.

O resultado encontrado pode ter ocorrido, pois no início das coletas os bezerros já estavam com mais de 90 dias de idade, segundo Ribeiro et al., (2009) a partir de 85 dias de idade não ocorre ocorrência de ovos de *Toxocara (neoascaris) vitulorum* em animais bubalinos, e segundo Barbieri et al., (2010) búfalos adultos possuem infecções baixas, não apresentando eliminação de ovos de *T. vitulorum*. Dos animais acompanhados no presente trabalho (82%) são adultos, podendo ocorrer baixa liberação de ovos no ambiente, diminuindo a quantidade de larvas na pastagem e conseqüentemente o grau de infecção em búfalos jovens.

Segundo Laú (1984) infecção por *Strongyloides papillosus* ocorre em média até os 180 dias de idade, sendo possível encontrar ovos nos bezerros na primeira coleta realizada em junho com idade aproximada de 90 dias, porém a primeira coleta foi realizada no inverno, que apresentou temperatura média de 15,95°C (INMET, 2013) e segundo Urguhart et al., (1998) o desenvolvimento das larvas de *S. papillosus* necessita de calor moderado e com umidade.

Haemonchus sp, *Trichonstrongylus axei* e *Cooperia curticei* os três pertencem a superfamília trichonstrongyloidea ocorrem dos 120 dias até um ano de idade (LAÚ, 1984), e a infecção por *Oesophagostomum radiatum* pertencente a superfamília Strongyloidea ocorre dos 180 dias até dois anos de idade, estes seriam possíveis de serem encontrados na segunda e terceira coleta, porém não foram encontrados ovos pois a pastagem estava muito baixa desfavorecendo a sobrevivência das larvas devido a incidência de radiação solar, segundo Lima (1986) a vegetação mais alta e com maior biomassa favorecem a disponibilidade de L3 na pastagem. Amarantes (2005) em sua revisão fala que a diminuição das larvas na pastagem ocorre com exposição a radiação solar após o pastejo e conseqüente rebaixamento da pastagem, deixando a pastagem com 15 cm de altura já seria o ideal para o controle e a pastagem da fazenda se encontrava em torno de cinco cm de altura.

Os animais foram vermifugados na primeira semana de vida e depois com aproximadamente 40 dias de idade, o vermífugo utilizado foi Dectomax, parasiticida injetável (doramectin 1%) e demonstrou eficiência no controle de endo e ectoparasitoses, além disso o produtor troca o vermífugo a cada ano para que não ocorra resistência por parte dos parasitas.

5.3 Ectoparasitas

Durante o período de realização do trabalho não foi verificada infestação por piolhos e carrapatos, isto ocorreu com a utilização do parasiticida detomax como já citado acima, foi aplicado logo ao nascimento e com 40 dias de idade corrobora o resultado de Laú e Singh, (1985b), que também verificaram a eficácia da ivermectina no controle de piolhos em búfalos. Apesar do manejo de colocação de brinco ser propício a desencadear miíase, não houve a ocorrência da mesma em nenhum animal.

Benitez et al., (2012) encontraram infestação por *R. (Boophilus) microplus* em búfalos e compararam com bovinos, segundo eles o búfalo tem tendência a ser mais resistente que os bovinos devido a pele ser mais grossa que dificulta a fixação dos carrapatos e também porque os búfalos passam tempo adequado na lama tornando um meio natural de controle para ectoparasitas.

6 Conclusão

Os manejos empregados na propriedade são eficientes em manter a nutrição e saúde dos animais, que não apresentam desenvolvimento de alta carga parasitária, aliado a alta resistência dos bubalinos. Não foi necessário uso de vermífugos em nenhuma categoria animal, por não apresentarem no O.P.G. níveis que ocasionassem danos aos animais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como perspectivas futuras o produtor pretende substituir a grama missioneira, por um forrageira de maior produção e qualidade bromatológica, gramíneas do gênero cynodon são as mais indicadas, pelo perfil da propriedade indica-se a Grama Estrela Africana (*Cynodon nlemfuensis*). Otimizar a utilização das forrageiras, separando a área em piquetes.

Utilizar uma fonte de suplementação alimentar para o período de vazio forrageiro e inverno, evitando a perda de peso dos animais, melhorando os índices zootécnicos. Em planilhas anotar os dados referentes aos animais, de acordo com o brinco, para auxiliar na tomada de decisões e após a realização da implantação de uma nova forrageira pretende-se repetir o trabalho para verificar a incidência de endoparasitas e ectoparasitas e os índices zootécnicos da propriedade.

8 REFERÊNCIAS

ABCB- Associação Brasileira de Criadores de Bufalos. Disponível em: <
<http://www.bufalo.com.br/racas.html>> Acesso em 14 ago. 2013.

ANDRADE, Fábio. D. de; Silva, Wilson. W; Olinto, Francisco. A. Transmissão transmamária de larvas de *Strongyloide papillosus* (Nematoda: *Rhabditidae*) em vacas leiteiras no semiárido Paraibano. **ACSA- Agropecuária Científica no Semi-Árido**. v.9, n.1, p. 57-61, 2013.

ANDRICH, Mara. Criação de búfalos diminui 70% no Paraná. disponível em:< <http://www.parana-online.com.br/editoria/economia/news/503630/?noticia=CRIACAO+DE+BUFALOS+D+IMINUIU+70+NO+PARANA>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

ANTONELLO et al. Contagem de Ovos por Grama de Fezes para o Controle Anti-helmíntico em Bovinos de Leite de Diferentes Faixas Etárias. **Ciência Rural**. v.40, n.5, p. 1227-1230, maio, 2010.

AMARANTES et al. Simpósio sobre controle de parasitas em pequenos ruminantes. Tema: Avanços e Alternativas. São Paulo- SP, 2005. Disponível em: <http://www.maneio.com.br/artigos/13019424823.pdf>. Acesso em 20 jan. 2014.

BARBIERI et al. Controle de *Toxocara vitulorum* em búfalos jovens em Presidente Médici, Rondônia, Brasil. **Embrapa**. Porto Velho, 2010a.

BARBIERI et al. Parasitismo natural por helmintos gastrintestinais em búfalos jovens em Presidente Médici, Rondônia, Brasil. **Embrapa**. Porto Velho, 2010b.

BASSO et al. Controle de Larvas de *Boophilus microplus* por *Metarhizium anisopliae* em Pastagens Infestadas Artificialmente. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília. v.40, n.6, p.595-600, 2005.

BASTIANETTO, Eduardo. **Helmintoses em Bufalinos no município de Dores do Indaiá – Minas Gerais**. 2006. 63 f. Dissertação (Mestre em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

BASTIANETTO, Eduardo. **Infecção por *Eimeria spp.* Em Búfalos Jovens e Avaliação de Esquemas Terapêuticos Metafiláticos.** 2010. 24 f. Tese (Doutorado em Ciência animal) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

BASTIANETTO et al. Primeiro Diagnóstico de *Eimeria bareillyi* (Apicomplexa: Eimeridae) nas fezes de Bezerros Bubalinos (*Bubalus Bubalis*) Naturalmente Infectados No Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária.** v.17, n.1,p.234-238, 2008.

BENITEZ et al. Rhipicephalus (Boophilus) Microplus Ticks can Complete their Life Cycle on the Water Buffalo (*Bubalus bubalis*). **Journal of Buffalo Science.** v.1, n.2, p.193-197, 2012.

BRITO, Daiana. L. **Efeito do Pastejo Alternado e Simultâneo de Ovinos e Bovinos sobre a Infecção Endoparasitária e suas Consequências no Sistema Sanguíneo.** 2010. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Animais) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

BUZZULIN et al. Eficácia Anti-helmíntica Comparativa da Associação de Albendazole, Levamisole e Ivermectina à Moxidectina em Ovinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira.** Brasília v.42, n.6, p.891-895, 2007.

CHAGAS et al. Efeito Acaricida dos Óleos Essenciais e Concentrados Emulsionáveis de *Eucalyptus spp* e *Boophilus microplus*. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science,** São Paulo. v.39, n.5, p.247-253, 2002.

COSTA, Valéria de M.; Simões, Sara V.D; Riet-Correa, Franklin. Doenças Parasitárias em Ruminantes no Semi-Árido Brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira** v.29, n.7, p.563-568, 2009.

DIAS, Anderson. S. **Controle Biológico de Nematodioses Gastrintestinais de Bovinos com o Fungo Predador de Nematóides *Duddingtonia flagrans* na Região de Viçosa- Minas Gerais.** 2006. 53 f. Tese (Magister Scientiae) –, Universidade Federal Viçosa, Viçosa, 2006.

DUTRA, Iveraldo. Coccidiose em Bovinos. **Alpharma.** Araçatuba, 2001.

FAO - Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>>. Acesso em: 15 jul. 2013

FORTES, Elinor. **Parasitologia Veterinária**. Icone Editora LTDA, 2004.

FRANZOLIN, Raul; Silva, Juliano. R; Ocampos, Dario. Níveis de Energia na Dieta para Bubalino sem Crescimento Alimentados em Confinamento.1. Desempenho e Bioquímica de Nutrientes Sanguíneos . **Revista Brasileira de Zootecnia.**, v.30, n.6, p.1872-1879, 2001.

FREITAS et al. Composição Corporal e Exigencias de Energia para Manutença de Bovinos (zebúinos e mestiços) não castrados em Confinamento. **Arquivo de Ciências veterinárias e zoologia.** v.3, n.1, p.19-28 ,2000.

FURLONG, John. Poder Infestante de Larva de *Boophilus microplus* (Acari Ixodidae) em Pastagem de *Melinis minutiflora*, *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria mutica*.**Ciência Rural.** Santa Maria. v.28, n.4, p. 635-640, 1998.

GENNARI et al. Determinação da Contagem de Ovos de Nematódeos no Período Per-Parto em Vacas. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science** . v.39, n.1, p.32-37, 2002.

HECK et al. Efeito do Clima Sobre A Infecção Parasitária em Bezerros e Presença de Larvas em Manejo Rotativo de Pasto em Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural.** v.35, n.6, p.1461-1464, 2005.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Produção da Pecuária Municipal volume 39 2011 Brasil ISSN 0101-4234 Produção Pecuária municipal, Rio de Janeiro, v.39, p.1-63, 2011.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.
Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>> Acesso em: 15 jul. 2013

JORGE, André. M; Andriguetto, Cristina; Castro, Vanessa. S. Desenvolvimento Ponderal de Bubalinos da Raça Murrah Criados em Pastagem de *Brachiaria brizantha* no Centro-Oeste do Estado de São Paulo, Brasil. **Ciência Rural.** v.35, n.2, p.417-421, mar-abr, 2005.

JORGE et al. Características Bioquímicas da Carne de Bubalinos Mediterrâneo Terminados em Confinamento e Abatidos em Diferentes Pesos. **Ciência Rural.** v.36, n.5, set-out, 2006a.

JORGE et al. Desempenho e Eficiência Biológica de Bubalinos de três Grupos Genéticos Terminados em Confinamento e Abatidos em Diferentes Estádios de Maturidade. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.35, n.1, p.252-257, 2006b.

JORGE et al. Características de Carcaça de Bubalinos Murrah Castrados Abatidos com Diferentes Períodos de Confinamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 2006, Pernambuco, **Anais Eletrônicos...** Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CFQQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.abz.org.br%2Ffiles.php%3Ffile%3Ddocumen-tos%2FR0313_2_659972102.pdf&ei=Q5dHUth3B4rK9gTI1YDoAg&usg=AFQjCNFBQ4LDESgM2Ftyjtd0f9Zmq-IJHg&sig2=j7cK8mfVbBt8ojly9r0plg> Acesso em: 28/09/2013c.

JORGE, André. M; MATTOS, João Carlos. A. de; NOGUEIRA, José. R. Rendimentos de Cortes Comerciais da Carcaça de Bubalinos e de Bovinos Terminados em Confinamento. In: XXXIV Reunião da SBZ, 1997, Juiz de Fora-Minas Gerais, **Anais Eletrônicos...** Disponível em: <http://www.fmvz.unesp.br/bufalos/HPBufalos_files/Trab_Comp_Eventos/N-12.pdf> Acesso em: 29/09/2013.

LAÚ, Hugo. D. **Verminose dos Búbalinos e seu Controle**. Circular Técnica Embrapa-CPATU. Belém – Pará, 1984.

LAÚ, Hugo. D. **Doenças em Búfalos no Brasil: Diagnósticos, Epidemiologia, e controle**. Embrapa 1999.

LAÚ, Hugo. D. Rotação de Pastagem no Controle de Helminthos Gastrointestinais em Búfalos. **Embrapa Amazônia Oriental**. Belém, 2005.

LAÚ, Hugo. D; Singh, Nagendra. **Eficácia do Ivermectin no controle do piolho (*Haemontopinus tuberculatus*) em Búfalos**. Boletim de Pesquisa Embrapa-CPATU. Belém – Pará, 1985.

LIMA, José. D. Coccidiose dos Ruminantes Domésticos. . **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v.13, n.1, 2004.

LIMA, Sueli. Souza de. **Larvas Infectantes de Nematóides (Stongyloidea), parasitos de bovinos, em pastagens no estado do Rio de Janeiro: Comportamento de Disponibilidade X vegetação e condições metereológicas**. 1986. 55 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) –Parasitologia Veterinária. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1986

LIPINSKI et al. Avaliação do Efeito Anti-Helmíntico e das Alterações Metabólicas em Búfalos (*bubalus bubalis*) com Administração de Torta de Neem e do Alho Desidratado no Sul do Paraná. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v.6, n.3, p.168-175, 2011.

MANZANO, J.R.; Francisco, O. Controle de Carrapato em Bovinos Leiteiros, 2009 Disponível em: < http://fio.edu.br/cic/anais/2009_viii_cic/Artigos/04/04.39.pdf > . Acesso em: 01 ago. 2013.

MARTINEZ, José. L; Thomazini, Pedro. L. Recria e Engorda de Bubalinos em Pastagens de Hemártria e Humidícola com Suplementação de Inverno. Embrapa. Disponível em: <http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/CT125.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2013.

MEIRELES et al. Surto de Coccidiose em Bezerros Búfalos (*Bubalus Bubalis*) por *Eimeria bareillyi* 1963 (Apicomplexa: Eimeriidae) – Relato de Casos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**. v.34, n.2, abr-jun, 2012.

MENEGUCCI et al. Rendimentos de Carcaça, dos Cortes Comerciais e da Porção Comestível de Bubalinos Murrah Castrados Abatidos com Diferentes Períodos de Confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v.35, n.6, p.2427-2433, 2006.

MERLE et al. Comparación de Machos Enteros Búfalos de Água (*Bubalus bubalis*) vs Vacunos Acebuados en Características al Sacrificio, de la Canal, Rendimiento Carnicero y Palatabilidad del longissimus. *Archivos Latinoamericanos de Produccion Animal*. v.12, n.3, p. 112-120, 2004.

MONTEIRO, Sílvia. G. **Parasitologia Veterinária UFSM**. Santa Maria: Ícone Editora LTDA, 2007.

NASCIMENTO, Cristo; CARVALHO, Luiz O. M. **Criação de Búfalos** : Alimentação, Manejo, Melhoramento e Instalações. Brasília: EMBRAMPA-SPI, 1993.

NOGUEIRA, José. R; Lima, Maria, L. P; Pinheiro, Maria .G. Desempenho de Bovinos Nelore e Bubalinos das raças Mediterrânea e Jafarabadi Terminados em confinamento. **Boletim de Industria Animal**., Nova Odessa, v.59, n.1, p.45-51, 2002.

OLIVEIRA, Bruno. R.. de; Santos, Roberta. S. Controle do Carrapato *Boophilus Microplus* em Fazenda de Gado de Corte no Município de Pirenópolis, Goiás, com Diflubenzuron 3%, 2008 Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R0723-1.pdf>>. Acesso

em: 01 ago. 2013.

OLIVO et al. Óleo de Citronela no controle de Carrapato de Bovinos. **Ciência Rural**. Santa Maria. v.38, n.2, p.406-410, 2008.

PARRA, Carla. L. C. **Soluções de Alho no Controle Nematódeos Gastrintestinais em Bovinos Jovens**. 2011. 51 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

PEIXOTO Junior, Cleber. C. da; Bonini, João. L. B; Neto, Aldo. F. A. Efeito da Utilização de Diferentes Bases de Anti-helmínticos sobre o Desempenho de bezerros Nelore Criados em Pastagem de *Brachiaria decumbens*. **Revista do Instituto de Ciência da Saúde**. v.27, n.4, p.350-353, 2009.

PERINOTTO, Wendell. M. S. de. **Ação de *Beauveria bassiana* e *Metarhizum anisopliae* sobre populações de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* de Diferentes Localidades**. 2010. 47 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2010.

PIRES, João E. P. **Efeitos dos Extratos Aquoso e Etanólico de Planta *Simarouba versicolor* St Hill sobre larvas e teleóginas de Carrapatos *Boophilus microplus* Canestrini, 1887 E *Rhipicephalus sanguineus*, Latreille, 1806**. 2006. 33 f. Dissertação (Mestre em Ciência Animal) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2006.

QUARESMA et al. Produção e composição bromatológica do capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) submetido a doses de nitrogênio. **Acta Scientiarum Animal Sciences** v.33, n.2, p.145-150, 2011.

RIBEIRO et al. Estudo Comparativo da Infecção de Bezerros Jersey e Búfalos por *Toxocara vitulorum*. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Garça – São Paulo. v.5, n.13, julho. 2009.

ROCHA, Jessé R. et al. Estudo Comparativo de Bezerros Jersey e Búfalos por *Toxocara vitulorum*. **Revista Científica Eletrônica de Medicina**, Garça, n. 13, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria13/artigos/art%2004.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

RODRIGUES, Victor C.; Andrade, Ivo F. Características Físico-químicas da Carne de Bubalinos e de Bovinos Castrados e Inteiros. **Revista Brasileira de Zootecnia** v.33, n.6, p.1839-1849, 2004.

RODRIGUES et al. Desempenho Comparativo de Bubalinos e Bovinos em Confinamento. **Ciência e Agrotécologia** , v.25, p.396-407, 2001.

RODRIGUES et al. Ácidos graxos na Carne de Búfalos e Bovinos Castrados e Inteiros. **Revista Brasileira de Zootecnia** v.33, n.2, p. 434-443, 2004.

RODRIGUES et al. **Teor de Proteína Bruta do Cynodon spp. Cv. Tifton 85 sob Irrigação e Adubação Nitrogenada, em Parnaíba, Piauí.** Comunicado Técnico Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Teresina– Piauí, 2005.

SAMARA et al. **Sanidade e Produtividade em Búfalos.** Editora Funep, 1993. 202p.

SANMIGUEL, Germán. A. P; Martínez, Luis. F.Q; Barrero, Hernán. D. V. Determinación de Poblaciones de Parásitos Gastrointestinales Pulmonares y Hepáticos en Búfalo de agua (*Bubalus Bubalis*) en el Magdalena Medio Colombiano. **Revista de Medicina Veterinária** n.11, p.15-24, 2006.

SANTIAGO, Alberto A. **Introdução dos búfalos no Brasil.** Associação Brasileira de Criadores de Búfalos. Disponível em: <http://www.bufalo.com.br/info_criador/historico_bufalos.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2013.

SEMMELMANN, Cláudio E. V.; Lobato, José F.P.; Gomes da Rocha, Marta. Efeito de Sistemas de Alimentação no Ganho de Peso e Desempenho Reprodutivo de Novilhas Nelore Acasaladas aos 17/18 Meses. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.835-843, 2001.

SILVA et al. Avaliação da Eficácia de Compostos Anti-Helmínticos sobre Nematóides Parasitos Gastrointestinais (*Strongyloidea*) de Caprinos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária.** v.17, n.1, p.120-125, 2008.

SILVA et al. Infestação Natural de Fêmeas Bovinas de Corte por Ectoparasitas na Região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia.** v. 39, n.7, p.1477-1482, 2010.

TAYLOR, Mike. A; COOP, R. L; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária.** Rio de

Janeiro: Editora Guaranaba Koogan S.A, 2010.

TORO et al. Edad al Sacrificio de Búfalos tipo Carne el La Costa Norte de Colombia Mediante Análises de . **Revista Lasallista de Investigacion**, 2012 Disponível em http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/620/1/EDAD_AL_S...pdf acesso em : 05 jul. 2013.

URQUHART, G.M; ARMOUR, J; DUNCAN, A.M, JENNINGS, F. W. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Editora guaranaba Koogan S.A, 1998.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminants. 2.ed. Ithaca: Cornell University, 1994. 476p.

IV Simpósio de Ciências da UNESP – 2008, Dracena. **Anais Eletrônicos...**
Dracena: UNESP, 2008 . Disponível em:
<http://www2.dracena.unesp.br/eventos/sicud_2008/trabalhos/viviane_murer_fruchi.pdf >. Acesso em: 28 jul. 2013

ANEXO 1: Análise de Solo

 Ministério da Educação Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Pato Branco Coordenação de Agronomia	 Governo do Estado do Paraná Secretaria de Agricultura e Abastecimento Instituto Agrônomo do Paraná

Laudo de Análise de Solo

Solicitante : Prof. Emilyn Maeda - UTFPR	Laudo : 5552	Amostra: 1993
Endereço:	Data: 11/12/2013	
Propriedade: Produtor João Favim - Dois Vizinhos - PR		
Talhão: 1 - 01	Profundidade: 0 a 20 cm	
Técnico:	Nº Matrícula: 0	

Alto								
Médio								
Baixo								
Resultados	40,21	41,35	0,85	5,85	123,20	8,19	202,71	5,30
	MO gdm ⁻³	P mgdm ⁻³	K cmol _c dm ⁻³	Cu mgdm ⁻³	Fe mgdm ⁻³	Zn mgdm ⁻³	Mn mgdm ⁻³	pH CaCl ₂




OBS: K(mgdm³): 332,35

Alto								
Médio								
Baixo								
Resultados	6,10	0,00	4,61	11,56	0,83	13,24	74,17	0,00
	Índice SMP	Al ³⁺ cmol _c dm ⁻³	H+Al cmol _c dm ⁻³	Ca cmol _c dm ⁻³	Mg cmol _c dm ⁻³	SB cmol _c dm ⁻³	V (%)	Sat. Al (%)

Metodologias: M.O. por digestão úmida; P,K,Cu,Fe,Zn e Mn extraídos com solução de Mehlich - I; pH em₂Ca.Cl 1:2,5
Ca, Mg e Al trocáveis extraídos com KCl 1 mol L⁻¹

Porcentagem dos valores em relação ao CTC

Valor do CTC = 17,85

K :	4,76 %	
Mg :	4,65 %	
Ca :	64,76 %	
H+Al :	25,83 %	