

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES JANE VANINI
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS - FACAB
CURSO DE AGRONOMIA**

LUCAS JOSÉ LENTE

**SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA PARA CAPRINOS DA RAÇA
BOER MANTINDOS SOB PASTEJO DE CAPIM MASSAI:
DESEMPENHO PRODUTIVO E COMPORTAMENTO
ALIMENTAR**

**CÁCERES – MT
2015**

LUCAS JOSÉ LENTE

**SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA PARA CAPRINOS DA RAÇA BOER MANTINDOS
SOB PASTEJO DE CAPIM MASSAI: DESEMPENHO PRODUTIVO E
COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

Monografia apresentada como requisito obrigatório para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo a Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus de Cáceres.

Orientadora

Profa. Dra. Tanismare Tatiana de Almeida

Coorientadora

Profa. Ms. Marcella Karoline Cardoso Vilarinho

**CÁCERES – MT
2015**

LUCAS JOSÉ LENTE

**SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA PARA CAPRINOS DA RAÇA BOER MANTINDOS
SOB PASTEJO DE CAPIM MASSAI: DESEMPENHO PRODUTIVO E
COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

Esta monografia foi julgada e aprovada como requisito para obtenção do Diploma de Engenheiro Agrônomo no Curso de Agronomia da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Zootec. Rodolpho Alexandre Casadei–(UNEMAT)

Profa. Dra. Tanismare Tatiana de Almeida – (UNEMAT)
Orientadora

Profa. Msc. Marcella Karoline Cardoso Vilarinho– (UNEMAT)
Coorientadora

**CÁCERES – MT
2015**

RESUMO

A criação de caprinos vem se desenvolvendo e aumentando no Brasil, sendo destacada e impulsionada por ser uma fonte de renda alternativa viável aos pequenos produtores, e também o consumo da sua carne é uma alternativa saudável para a alimentação humana. A avaliação do ganho produtivo e comportamento alimentar de caprinos na região centro-oeste do Brasil é pouco difundida e estudada. O aprimoramento de técnicas de manejo e suplementação é de grande importância e pode contribuir para melhorias no mercado atual de caprinos. A relação de ganho de peso é dependente principalmente da alimentação e genética do animal que também pode influenciar em seu comportamento alimentar. O pasto é o principal componente na alimentação dos ruminantes porém se utilizado como única fonte alimentar os animais podem apresentar carência de alguns nutrientes e também ter seu desenvolvimento desacelerado, com este efeito o uso de suplementos proteicos e minerais são requeridos como complemento na dieta dos animais. Neste trabalho foi avaliado os efeitos de três níveis de suplementação para caprinos da raça Boer durante o período de 90 dias, na cidade de Cáceres, região sudoeste do estado de Mato Grosso. Utilizaram-se 20 animais com idade média de 10 meses e 20,5 kg, distribuídos em 4 lotes, cada um com 5 animais, sendo um dos tratamentos testemunha. Cada lote de animais permaneceu em áreas de 450 m² com forragem de *Panicum maximum* cv. Massai, disponibilizando uma média de 2.400 kg de matéria seca por hectare. Aos animais foi fornecido diariamente a mistura múltipla (suplemento proteico) referente ao seu tratamento, suplemento mineral e água a vontade. Os animais responderam de forma positiva ao fornecimento de mistura múltipla, aumentando de forma linear o ganho de peso com o aumento da quantidade fornecida de suplemento. O comportamento alimentar desses animais avaliados também demonstrou variações entre os diferentes níveis de suplementação utilizados.

Palavras-Chave: Caprinocultura. Ganho produtivo. Ruminantes.

SUMÁRIO

ARTIGO

RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	5
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	9
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4. CONCLUSÕES.....	18
5. REFERÊNCIAS.....	18

**SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA PARA CAPRINOS DA RAÇA BOER MANTINDOS
SOB PASTEJO DE CAPIM MASSAI: DESEMPENHO PRODUTIVO E
COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

Preparado de acordo com as normas da Revista Caatinga – Versão Preliminar

LUCAS JOSÉ LENTE, TANISMARE TATIANA DE ALMEIDA, MARCELLA
KAROLINE CARDOSO VILARINHO, LÍVIA VIEIRA DE BARROS.

RESUMO - A avaliação do ganho produtivo e comportamento alimentar de caprinos na região centro-oeste do Brasil é pouco difundida e estudada. A relação de ganho de peso é dependente principalmente da alimentação e genética do animal que também pode influenciar em seu comportamento alimentar. Neste trabalho foi avaliado os efeitos de três níveis de suplementação (0,8%, 1,2%, 1,6% em relação ao peso corporal dos animais) para caprinos da raça Boer durante o período de 90 dias, na cidade de Cáceres, região sudoeste do estado de Mato Grosso. Utilizou-se 20 animais com idade média de 10 meses e 20,5 kg, distribuídos em 4 lotes de 5 animais, sendo um dos lotes o testemunha. Cada lote de animais permaneceu em áreas de 450 m² com forragem de *Panicum maximum* cv. Massai, disponibilizando uma média de 2.400 kg de matéria seca por hectare. Os tratamentos responderam de forma positiva aos níveis de suplementação proteica, aumentando o ganho de peso com o aumento da quantidade fornecida e também demonstrando interferência e modificação em seu comportamento alimentar entre os diferentes níveis de suplementação utilizados.

Palavras-Chave: Caprinocultura. Ganho produtivo. Ruminantes.

**PROTEIN SUPPLEMENTATION FOR GOATS BOER BREED MANTINDOS UNDER
GRASS GRAZING MASSAI: PRODUCTIVE PERFORMANCE AND FEEDING
BEHAVIOR**

ABSTRACT - The evaluation of the productive gain and feeding behavior of goats in the Central-West region of Brazil is not very widespread and studied. The relation of weight gain

is dependent mainly on food and animal genetics which can also influence their feeding behavior. In this work, we evaluated the effects of three levels of supplementation (0.8%, 1.2%, 1.6% in relation to the body weight of animals) to breed boer goats during the period of 90 days, in the city of Cáceres, the southwest region of the State of Mato Grosso. 20 animals was used with an average age of 10 months and 20.5 kg, distributed in 4 batches of 5 animals, distributed in 4 batches of 5 animals, being one of the lots the witness. Each lot of animals remained in areas of 450 m² with grass Panicum maximum cv Massai, offering an average ... of 2,400 kg of dry matter per hectare. The treatments have responded positively to the levels of protein supplementation, increasing weight gain with increasing quantity supplied and also demonstrating interference and modification in their feeding behavior between different levels of supplementation.

Keywords: Goat Production. Productive gain. Ruminants.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui um rebanho de caprinos estimado em 9,4 milhões de animais, sendo presente na região centro-oeste aproximadamente 93 mil animais (IBGE, 2013).

A criação de pequenos ruminantes (caprinos e ovinos) desempenha um importante papel socioeconômico no país. Que vem se firmando cada vez mais como alternativa de diversificação e aumento da renda na pequena e média propriedade rural, em substituição aos grandes ruminantes, que nem sempre são viáveis economicamente. Isso, aliado às características da espécie, como docilidade, porte pequeno e relativa rusticidade, permite a sua exploração, utilizando a mão-de-obra familiar, instalações simples e de baixo custo (Almeida, 2010).

No agronegócio brasileiro, a participação da caprinocultura tem aumentado e a tendência é de que se mantenha em expansão, principalmente em pequenas propriedades. Essa expansão é decorrente principalmente da mudança de hábitos alimentares da população, como a carne de caprinos, dentre as carnes vermelhas, é considerada magra, com pouca gordura subcutânea, intermuscular e intramuscular, ela vem conquistando mais adeptos. Além da baixa concentração de gordura, a carne tem boa textura, digestibilidade e alto valor nutritivo, principalmente em proteína, minerais e vitaminas (Madruga, 2004).

Considerando as perspectivas de aumento de demanda pela carne de caprinos, e o fato de que no Brasil estes animais são criados principalmente sob condições de pastejo, torna-se de fundamental importância o desenvolvimento de técnicas que viabilizem o aumento do desempenho dos animais ao longo do ciclo produtivo. Essas técnicas são importantes para a redução da idade de abate dos animais e também para aumentar a rentabilidade do sistema de produção. O abate de caprinos jovens é importante para a obtenção de carne de melhor qualidade, uma vez que, a carne de caprinos principalmente de animais mais velhos, pode, eventualmente, apresentar características sensoriais indesejáveis, como sabor e aroma mais intensos que aqueles característicos da espécie. Além da idade, esse fato tem sido associado a outros fatores como alimentação, condição fisiológica, castração e estresse dos animais antes do abate (Dias et al., 2008).

O aumento da eficiência na produção de caprinos no Brasil está relacionado à melhoria das condições de alimentação, no melhoramento genético e na sanidade dos animais. Em relação a alimentação, geralmente a forragem disponível não contém todos os nutrientes necessários na proporção adequada para atender às demandas nutricionais dos animais ao

longo do ciclo produtivo, sendo necessário o fornecimento de suplemento em determinadas épocas do ano (Paulino, 1998).

Vale ressaltar que as pastagens através do pastejo direto representam a forma mais prática e econômica para a alimentação de ruminantes (Santos et al., 1999), visto que, o custo do quilo de matéria seca de pasto é inferior ao custo de outras formas de alimentos volumosos como as silagens e fenos. De acordo com a EMBRAPA. (2001), o capim-massai é um híbrido espontâneo entre *P. maximum* e *P. infestum*, se diferencia dos demais materiais de *P. maximum* cultivados devido o menor por ter menor espessura de suas folhas. É uma planta que forma touceira com altura média de 60 cm e folhas quebradiças, sem cerosidade e largura média de 9 mm. As lâminas apresentam densidade média de pelos curtos e duros na face superior e apresenta em média uma produção de matéria seca de folhas de 15,6 toneladas por hectares (EMBRAPA, 2001).

O consumo de alimentos pelos animais é necessário para atender suas exigências nutricionais e metabólicas, gerada por suas funções produtivas. Porém se a forragem ingerida apresentar restrições em sua dinâmica ruminal, a consequência será direta na redução do consumo alimentar e do desempenho do animal, o que pode ser limitante para a eficiência do processo produtivo (Vieira et al., 2005). Muitas vezes os pequenos ruminantes não conseguem expressar o seu potencial de produção devido à baixa produtividade das pastagens, principalmente durante os períodos secos do ano, em função da estacionalidade da produção de forragem (Barros e Bomfim, 2004). Sendo a suplementação em pastejo necessária quando os nutrientes não forem fornecidos pela forragem, e também em casos que quantidade de forragem não sejam adequada para atender os requisitos do animal nem as metas de desempenho previamente estabelecidas (Cavalcanti Filho et al., 2004).

A compreensão do comportamento dos animais em pastejo pode determinar as intervenções estratégicas no manejo, bem como aperfeiçoar ações corretivas para o melhor aproveitamento das pastagens nas condições ambientais em que os animais estão inseridos. Portanto, o conhecimento do tempo de pastejo por meio do estudo dos ciclos diários é importante nos sistemas de produção à pasto (Ribeiro Filho et al., 1997). De acordo com Penning (2004), quando não se faz uso de registros automáticos das atividades dos animais, a observação visual dos mesmos em intervalos de 5 a 10 minutos permite atingir níveis adequados de acurácia. Dessa forma, além das atividades de pastejo, outras atividades como ruminação, ócio e tempo de consumo de suplemento podem ser analisadas.

A avaliação do comportamento dos caprinos em regime de pasto com ou sem suplementação pode indicar a necessidade de pequenos ajustes no manejo alimentar. Dentre

os objetivos da avaliação do comportamento dos ruminantes destaca-se a relação do comportamento ingestivo com o consumo voluntário, e destes com o desempenho animal, atividades diárias dos animais a pasto compreendem períodos alternados de pastejo, ócio e ruminação, a duração e distribuição destas atividades podem ser influenciadas pelas características da pastagem, práticas de manejo como o fornecimento de suplemento e pelas condições climáticas.

Dessa maneira, objetivou-se analisar a variação comportamental dos caprinos no sistema de produção a pasto, bem como a suplementação, como forma de contribuição para a produção e avanço da caprinocultura na região sudoeste do estado de Mato Grosso.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na chácara Rancho dois irmãos, no município de Cáceres – MT, com período de duração de 90 dias, iniciado em 10 de novembro de 2014 e finalizado em 10 de fevereiro de 2015. O clima da região é do tipo Cwa, segundo a classificação de Köppen, tropical, sazonal, com duas estações bem definidas: verão chuvoso (outubro a março) e inverno seco (abril a setembro). As coordenadas geográficas do local do experimento são Latitude 16° 1' 51.59" S; Longitude 57° 37' 27.10" O; altitude 147 m.

Para a avaliação do desempenho, os animais foram distribuídos em quatro piquetes de 450 m² cada um, formados com a gramínea *Panicum maximum* cv. Massai, providos de bebedouros e cochos cobertos. Os animais eram presos às 18 horas e mantidos em abrigos durante a noite, sendo soltos às 08 horas do dia seguinte.

Foram utilizados 20 caprinos da raça Boer, sendo 12 machos não castrados e 8 fêmeas, com idade e peso corporal médio de dez meses e 20,5 kg. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em que os machos e as fêmeas foram distribuídos aleatoriamente nos quatro piquetes, de forma que todos os tratamentos tivessem 3 machos e 2 fêmeas, constituindo os seguintes tratamentos:

Tabela 1: Tratamentos e níveis de suplementação de mistura múltipla e mineral.

TRATAMENTOS	SUPLEMENTO MÚLTIPLO
N _{0,0} (testemunha)	Sem suplementação
N _{0,8}	0,8% em relação ao peso corporal
N _{1,2}	1,2% em relação ao peso corporal
N _{1,6}	1,6% em relação ao peso corporal

Tabela 2: Composição da mistura múltipla (suplemento proteico).

NÍVEIS DE GARANTIA DO PRODUTO			
Cálcio (Mín)	7g	Mat. Mineral (Máx)	70 g
Cobalto (Mín)	1 mg	Potássio (Máx)	6 g
Cobre (Mín)	20 mg	Prot. Bruta (Mín)	180 g
Enxofre (Máx)	2.000 mg	Selênio (Mín)	0,40 mg
Extrato Etéreo (Mín)	25 g	Sódio (Máx)	3,6 g
FDA (Mín)	130 g	Umidade (Máx)	130 g
Fósforo (Mín)	3,5 g	Vitamina A (Mín)	4.000 UI/kg
Iodo (Mín)	1 mg	Vitamina D3 (Mín)	500 UI/kg
Magnésio (Máx)	740 mg	Vitamina E (Mín)	12 mg
Manganês (Mín)	60 mg	Zinco (Mín)	100 mg
Mat. Fibrosa (Máx)	77 g		

A suplementação foi fornecida diariamente, às 11 horas, em comedouros conjuntos, com 1,5 m de comprimento x 0,25 m de largura, para permitir o acesso simultâneo dos animais. A água e a mistura mineral foram disponibilizadas a vontade durante todo o experimento.

Os animais foram pesados após jejum prévio de 14 horas, no início, após 30 dias, 60 dias e após 90 dias do início do experimento. As pesagens serviram para realizar o monitoramento do desempenho a cada período experimental e também para o ajuste na quantidade de suplemento a ser fornecida. Ao início do experimento, todos os animais foram submetidos ao controle de ecto e endoparasitas e durante o período experimental, quando necessário.

A cada sete dias os animais eram rotacionados entre os piquetes, visando o controle de possíveis efeitos de piquetes sobre os tratamentos (disponibilidade de pasto, localização da aguada e cocho, relevo, sombreamento, etc); o tratamento acompanhou o grupo de animais.

No início, após 45 dias e após 90 dias do experimento, foram realizadas coletas da pastagem para quantificação da quantidade de matéria fresca e matéria seca disponível, através do corte rente ao solo de uma área delimitada por um quadrado metálico de 0,5 × 0,5 m, selecionado aleatoriamente em cada piquete experimental. Essa amostra também foi pesada e levada imediatamente à estufa com circulação forçada de ar a 60°C por 72 horas.

O ganho médio diário de peso dos animais durante a fase experimental foi estimado pela fórmula $\frac{PF-PI}{N}$, onde: PF = peso final; PI = peso inicial; N = Número de dias experimentais. Os hábitos alimentares foram obtidos por meio de observações visuais dos animais a cada 10 minutos, sendo o tempo total o somatório das vezes nas quais os animais foram observados em determinado estado. [Para esse estudo foi considerado que a atitude anotada a cada momento de observação, mantida durante os dez minutos seguintes]. A avaliação do comportamento dos animais foi realizada em dois períodos de 10 horas cada. Em relação às práticas comportamentais, as variáveis analisadas foram: tempo de pastejo, tempo de ruminação, tempo de ócio, tempo de consumo de suplemento (Schwarz, et al., 2012). As observações foram realizadas por duas pessoas treinadas, posicionados estrategicamente de forma a não incomodar os animais.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o PROC MIXED do SAS (Statistical Analysis System, versão 9.2) em todas as análises. Para todos os procedimentos estatísticos foi adotado $\alpha = 0,10$. As comparações entre as médias observadas foram realizadas por meio da decomposição da soma de quadrados para tratamentos em contrastes ortogonais relativos à comparação entre suplementação e não-suplementação, e o efeito linear e quadrático para os níveis de fornecimento de suplemento múltiplo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Durante o experimento foi coletado informações sobre a disponibilidade de matéria seca da forragem, encontrando valor médio inicial de 2,442 kg/há e final de 2,346 kg/há.

È possível observar a que a disponibilidade de matéria seca da forragem reduziu, inicialmente com uma média de 2,442 kg/há, aos 45 dias 2,401 kg/há e aos 90 dias 2,346 kg/há. Em estudos realizados por Valentim et al., (2008) o capim Massai durante o período chuvoso apresentou produtividade crescente de forragem, variando de 1,830 kg/há com 4

semanas e 6,700 kg com 12 semanas de rebrota, na região de Campo Grande – MS, a cultivar Massai produziu 3,620 Kg de matéria seca após 16 semanas de rebrota. A redução na quantidade de forragem observada neste trabalho, pode ser relacionada com o consumo dos animais, devido inicialmente a área ter ficado 30 dias em período de descanso e rebrota e também ao regime de chuvas neste período, pois nos primeiros 60 dias o índice pluviométrico foi e 519 mm, e nos últimos 30 dias apenas 50 mm.

Tabela 3: (PCI) Peso corporal inicial expresso em kg, (PCF) peso corporal final expresso em kg, (GMD) ganho médio diário de peso ao longo do período experimental expresso em kg, (N0,0; N0,8; N1,2; N1,6) tratamentos expressos em % de suplemento fornecido em relação ao peso corporal os animais, (CO) contraste ortogonal, (L) efeito linear, (Q) efeito quadrático.

Item	Tratamentos				Desvio padrão	Valor – P2		
	N0,0	N0,8	N1,2	N1,6		CO	L	Q
PCI	19,62	20,25	19,62	20,87				
PCF	25,12	28,12	28,87	30,75				
GMD	61,11	87,5	102,77	109,72	41,35	0,0708	0,0708	0,2056

Pode-se observar (tabela 3) que houve para a variável GMD (ganho médio diário de peso ao longo do período experimental), demonstrando que conforme o aumento da suplementação os animais aumentavam o ganho de peso, fato também observado por Silva et al., (2014), com os três níveis de suplementação utilizados não foi obtido um ponto de redução, com isso não apresentando efeito quadrático.

O ganho de peso médio diário dos tratamentos foi de 61 gramas/dia para tratamento testemunha, 87 gramas/dia no tratamento 0,8%, 102 gramas/dia no tratamento 1,2% e 109 gramas/dia no tratamento 1,6% (fig.1).

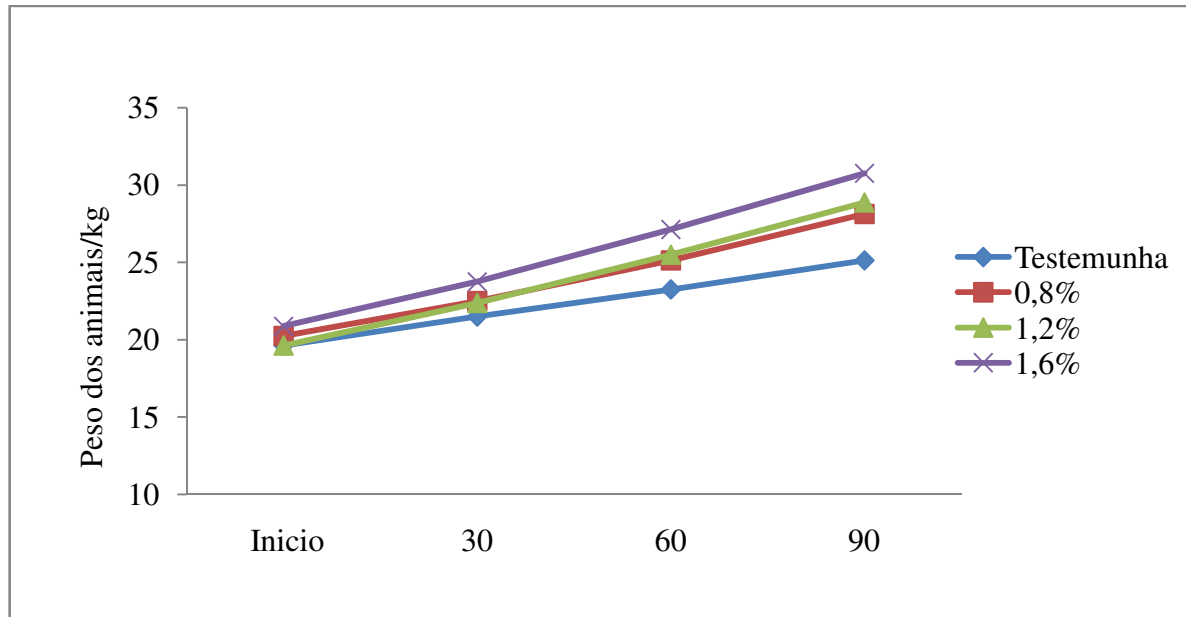


Figura 1. Ganho médio de peso corporal dos caprinos durante o período de 90 dias.

O ganho de peso está diretamente relacionado com o rendimento de carcaça do animal. O rendimento de carcaça é uma característica referente à produção de carne, aceitando-se variações devido influência de fatores intrínsecos do animal, como seu genótipo, sexo, peso, idade e também a fatores extrínsecos como alimentação, manejo, tipo de dieta. Utilizando animais da raça anglo-nubiana mantidos em pasto e com suplementação de 1,2% referente ao peso corporal foi obtido ganho de 41 gramas/dia (Silva et al., 2014).

Araújo Neto et al., (2009) utilizando na dieta dos animais mistura múltipla como suplemento, obteve ganho de peso diário com caprinos da raça anglo-núbiana de 72,33 gramas/dia no ano de 2004 e de 98,50 gramas/dia no ano de 2005, valor intermediário ao obtido neste trabalho com o tratamento suplementado com de 0,8% e 1,2%.

Tabela 4. Avaliação do comportamento dos animais. Tempo gasto com cada atividade: consumo de suplemento múltiplo, pastejo, ruminação e ócio. N0,0; N0,8; N1,2; N1,6, tratamentos expressos em % de suplemento fornecido em relação ao peso corporal os animais, (DP) desvio padrão; (CO) contraste ortogonal.

Atividade	Tratamentos						Linear		Quadrático	
	N0,0	N0,8	N1,2	N1,6	DP	CO	Valor-P	AIC	Valor-P	AIC
Pastejo	388,7	316,2	350,0	307,5	70,1	0,0230	0,1279	347,3	0,5412	337,8
Ruminação	50,0	70,0	78,7	37,5	36,7	0,3990	0,6536	309,40	0,0122	296,9
Ócio	161,2	198,7	147,5	228,7	63,3	0,2043	0,2548	344,50	0,4075	334,8
Consumo de suplemento	0	15,0	23,7	26,2	11,8	0,0001	<0001	198,20	0,1000	178,3

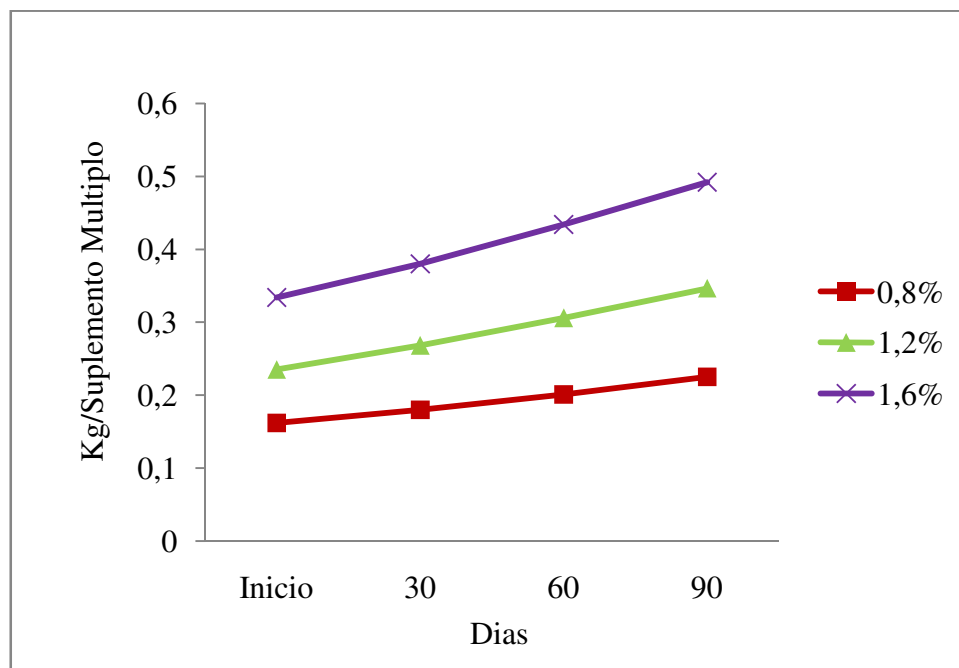


Figura 2. Aumento na quantidade de suplemento proteico fornecido aos tratamentos 0,8%, 1,2% e 1,6% (fornecimento em relação a % do peso médio de cada tratamento), quantidade reajustada cada 30 dias conforme o aumento no ganho de peso os animais.

O comportamento alimentar dos animais suplementados e não suplementados mostraram padrão inverso quando comparados, onde é possível observar que os animais suplementados no geral reduziram o tempo de pastejo com isso também reduzindo o consumo de forragem, e os animais não suplementados aumentaram o tempo gasto com pastejo. Os

tratamentos suplementados apresentaram maior ganho de peso que os não suplementados, este efeito pode ser confirmado pelo CO (contraste ortogonal) menor que 0,1000 (tabela 4).

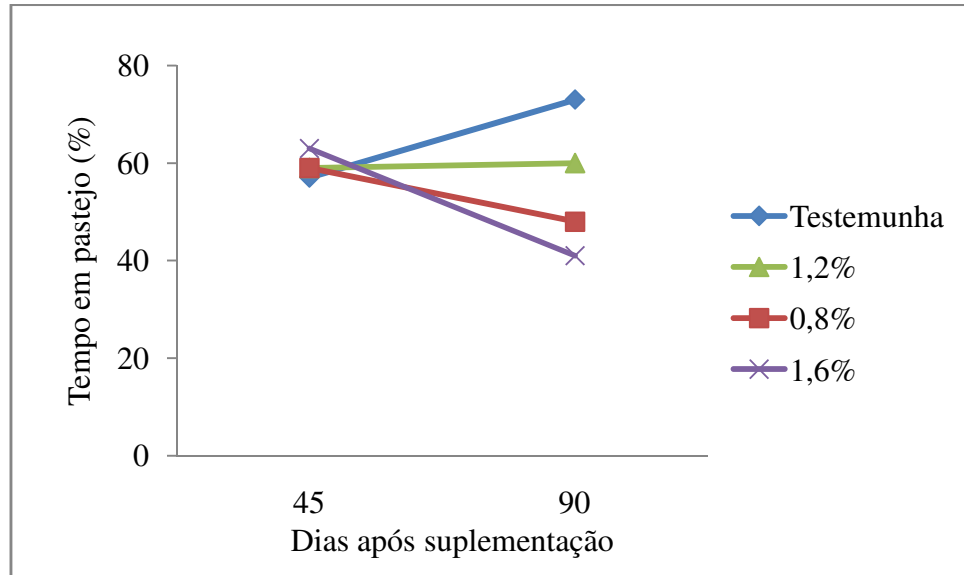


Figura 3. Tempo médio em pastejo dos tratamentos: 0,8%, 1,2% e 1,6% (fornecimento de suplemento proteico em relação a % do peso médio de cada tratamento) e não suplementados (tratamento testemunha). Expressando sua % de tempo dentro do período de 10 horas.

Aos 45 dias tanto os tratamentos que receberam suplemento múltiplo quanto o não suplementado apresentavam dentro de 10 horas, aproximadamente, 6 horas de pastejo, já aos 90 dias esse comportamento apresentou diferença, o tratamento não suplementado teve aumento no tempo que os animais permaneciam pastejando passando de 5 horas e 42 minutos para 7 horas e 24 minutos. O tratamento suplementado com 0,8% da média do seu peso corporal reduziu o tempo de pastejo de 5 horas e 54 minutos para 4 horas e 48 minutos. O tratamento suplementado com 1,2% da média do seu peso corporal demonstrou estabilizado em seu tempo de pastejo que também era de 5 horas e 54 minutos passando para 6 horas. O tratamento suplementado com 1,6% da média do seu peso corporal obteve comportamento de pastejo semelhante ao tratamento de 0,8%, reduzindo o tempo de pastejo de 6 horas e 18 minutos para 4 horas e 06 minutos (figura 3).

O uso de suplementação múltipla para ruminantes a pasto pode influenciar a produção e os hábitos comportamentais do animal, fatores que podem estimular ou inibir o consumo da forragem, em resposta ao tipo de suplementação, tanto energética como proteica (Pompeu et al., 2009). Em média foi possível observar que os animais suplementados tendem a reduzir o seu tempo de pastejo. Biezus et al. (2012) ao avaliar a interferência de crescentes níveis de

suplemento no comportamento ingestivo de cabritas em recria, obtiveram dados em que o tempo de pastejo diminuiu conforme o nível de suplementação aumentava.

A quantidade de horas utilizada com a ruminação também foi diferente em cada tratamento (figura 4). Neste caso, o tempo em que os animais permaneciam ruminando não aumentou conforme os diferentes níveis de suplemento. O tratamento não suplementado demonstrou comportamento mediano aos suplementados. Devido este comportamento pode ser caracterizado pelo efeito quadrático para o tempo de ruminação (tabela 2 – Valor P Quadrático < 0,1000).

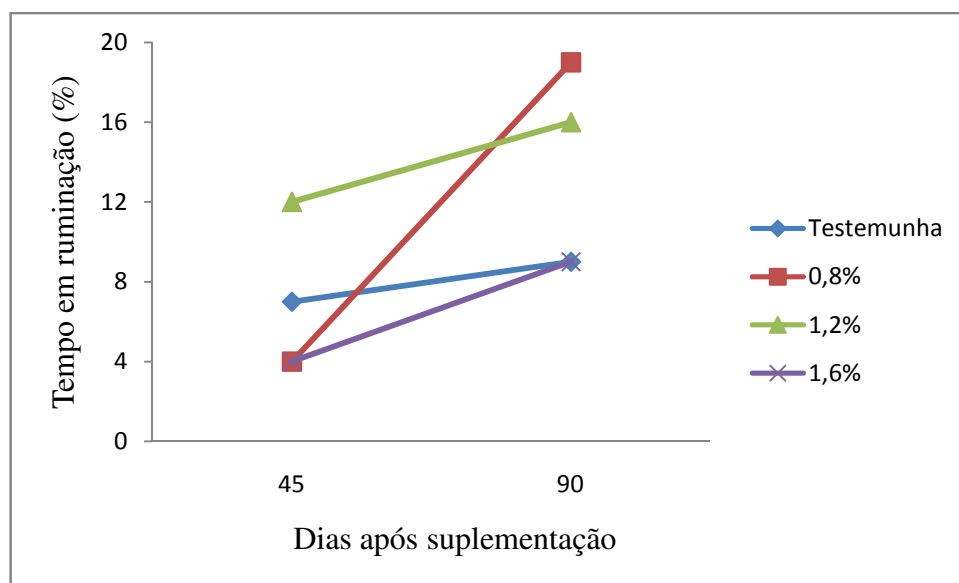


Figura 4. Tempo médio em que os tratamentos suplementados 0,8%, 1,2% e 1,6% (fornecimento de suplemento proteico em relação a % do peso médio de cada tratamento) e não suplementados (tratamento testemunha) permaneceram ruminando. Expressando sua % de tempo dentro do período de 10 horas.

O tempo que os animais permaneciam em ócio não apresentou diferenciação entre os tratamentos utilizados, não havendo redução nem aumento significativo conforme a quantidade de suplemento fornecido (tabela 4).

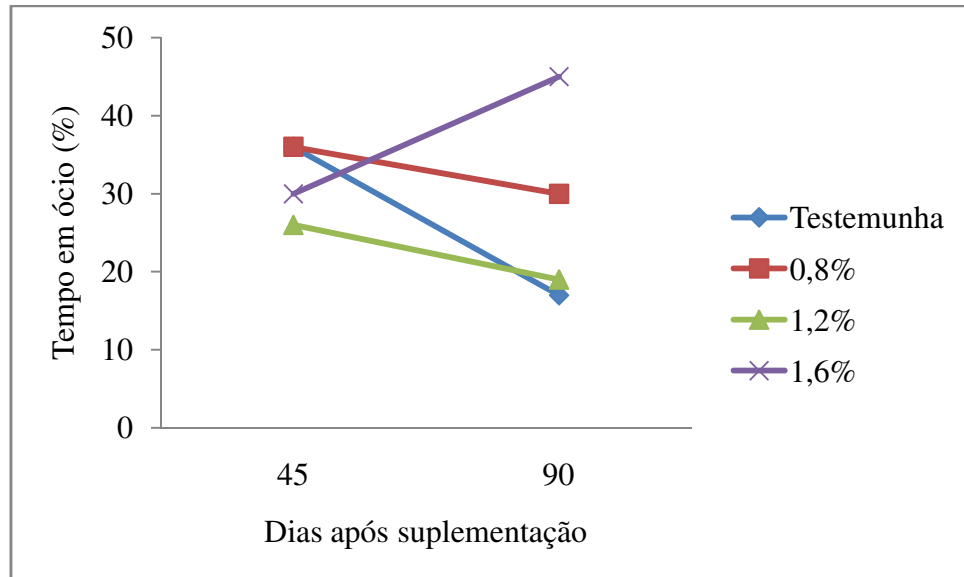


Figura 5. Média do tempo em que os tratamentos suplementados (tratamentos: 0,8% - 1,2% e 1,6) e não suplementados (tratamento testemunha) permaneceram em ócio. Expressando sua % de tempo dentro do período de 10 horas.

O tempo utilizado pelos tratamentos suplementados com o consumo de mistura múltipla ocorreu de forma linear, proporcionalmente ao aumento da quantidade de mistura fornecida, em que ao aumentar a quantidade de suplemento o tempo com o seu consumo também aumentou (tabela 4).

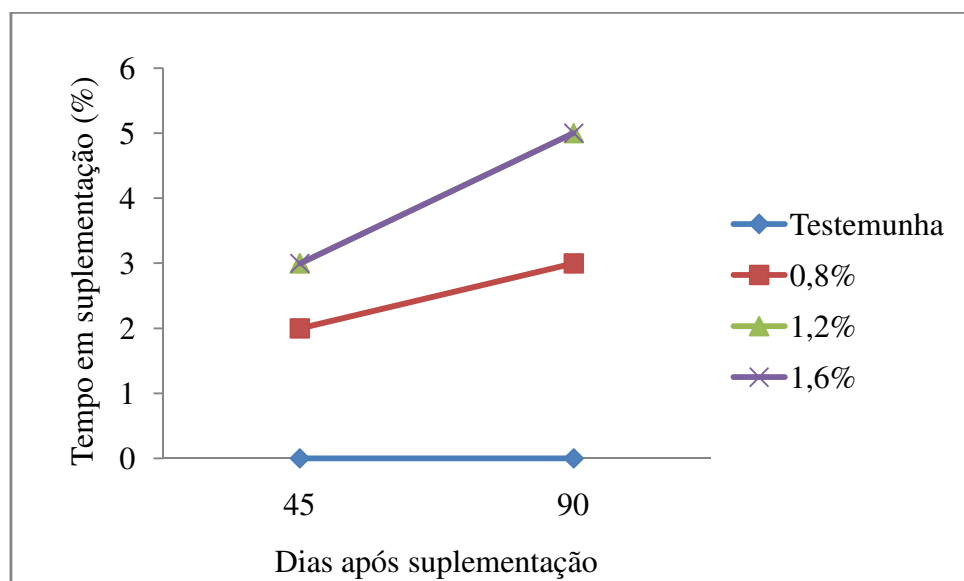


Figura 6. Média do tempo em que os tratamentos suplementados (tratamentos: 0,8% - 1,2% e 1,6) utilizavam como consumo de mistura múltipla. Expressando sua % de tempo dentro do período de 10 horas.

CONCLUSÃO

Houve efeito linear no ganho de peso dos animais conforme a quantidade de suplemento fornecido. Neste trabalho o tratamento que recebeu 1,2 % de suplemento em relação à média de seu peso corporal, apresentou melhores características de produção e custos. O comportamento alimentar dos animais difere quando comparado os suplementados com não suplementados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. J. P. **Suplementação para ovinos em pastejo na época seca**. Itapetinga: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2010. 77p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia).

ARAÚJO NETO, R. B. de; NASCIMENTO, H. T. S. do; NASCIMENTO, M. do P. S. C. B. do; LEAL, T. M.; RIBEIRO, V. Q. Suplementação de cordeiros visando o abate precoce. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA EMBRAPA, 2009, Brasília, DF. **Resumos e palestras apresentadas**. Brasília, DF: Embrapa, 2009. 4 p. 1 CD-ROM.

BARROS, N. N.; BOMFIM, M. A. D. Mistura múltipla para caprinos e ovinos. In VIII SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 2004, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: FAPEC, p. 50-67, 2004.

BIEZUS, V.; MIGLIORINI, F.; FERRAZA, J.M. et al. Comportamento ingestivo de cabritas em recria suplementadas em pastagem de Tifton 85. **Synergismus scyentifica** UTFPR, v. 07, n. 1, p. 1-3, 2012.

CAVALCANTI FILHO, L.F.M.; SANTOS, M.V.F. dos; FERREIRA, M. de A.; LIRA, M. de A.; FARIAS, I.; FERREIRA, R.L.C.; LUCENA, J.E.C. Desempenho de novilhas em pastagem de *Brachiaria decumbens* após período de suplementação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.39, n.12, p.1247-1252, dezembro 2004.

DIAS, A. M. A; MACIEL, M. I. S; BATISTA, A. M. V, et al. Inclusão do farelo grosso de trigo na dieta e seu efeito sobre as propriedades físicas e sensoriais da carne caprina. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v.28, n.3, p.527-533, 2008.

EMBRAPA GADO DE CORTE. **Massai é o novo capim lançado pela Embrapa**. Disponível em <www.cnpqg.embrapa.br/informa/marco2001/massai.html>. Acesso em 31 de outubro de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. [2013]. **Estatísticas sobre pecuária, rebanho e produção**. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 02 de junho de 2015.

EMBRAPA GADO DE CORTE. **Capim-massai (Panicum maximum cv. Massai): alternativa para diversificação de pastagens**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2001. 5 p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado técnico, 69).

MADRUGA, M. S. Carne ovina e caprina: saborosa e suculenta. In: REUNIÃO TÉCNICA CIENTÍFICA EM OVINO-CAPRINOCULTURA, 1., 2004, Itapetinga. **Anais...** Itapetinga: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2004. Seção Palestras. 11 f. 1 CD-ROM

PAULINO, M.F. Suplementos múltiplos para recria e engorda de bovinos em pastagens. In: CONEZ-98 - CONGRESSO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE ZOOTECNIA, 1998, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, p.173-188, 1998.

PENNING, P.D. Animal-based techniques for estimating herbage intake. In: PENNING, P.D. (Ed.). **Herbage intake handbook**. 2ed. Reading: The British Grassland Society, p.53-94, 2004.

POMPEU, R. C. F. F.; ROGÉRIO, M. C. P.; CÂNDIDO, M. J. D.; NEIVA, J. N. M.; GUERRA, J. L. L.; GONÇALVES, J. S. Comportamento de ovinos em capim-tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 2, p. 374-383, 2009.

RIBEIRO FILHO, H. M. N.; ALMEIDA, E. X.; HARTHMANN, O. E. L.; MARASCHIN, G. E. Tempo e ciclos diários de pastejo de bovinos submetidos a diferentes ofertas de capim-elefante anão cv. 'Mott'. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Juiz de Fora. **Anais... Minas Gerais: Sociedade Brasileira de Zootecnia**, p. 276-278, 1997.

SANTOS, L. E.; CUNHA, E. A.; BUENO, M. S. VERÍSSIMO, C. J. Atualidades na produção ovina em pastagem. In: Simpósio Paulista de Ovinocultura e Encontro Internacional de Ovinocultura, 5, 1999, Botucatu (SP). **Anais... p. 35-50**, 1999.

SCHWARZ, D.G.G.; OLIVEIRA, C.T.S.A.M.; OLIVEIRA, F.A.S.A.M.; MALAQUIAS, J.V. Observações comportamentais de ovinos em pastejo no bioma Cerrado do Distrito Federal. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 2, p. 829-834, 2012.

SILVA, D. C.; et al. Níveis de suplementação sobre as características quantitativas da carcaça e composição tecidual do pernil de caprinos mestiços terminados na caatinga. **Revista Brasileira de Saúde e Produção. Animal**, Salvador, v.15, n.3, p.705-716 jul./set., 2014.

VIEIRA, R. A. M.; MALAFAIA, P. A. M.; SILVA, J. F. C.; HENRIQUE, D. S. Suplementação na Criação de Caprinos de Corte em Pastejo, 2005, Fortaleza. **Anais... Campo Grande, MS**, p. 40, 2005.