

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
UNIDADE ACADEMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

**Biometria e Condição Corporal de caprinos terminados em pastejo  
recebendo feno de Malva Branca (*sida cordifolia*) em substituição do  
concentrado**

**Caíque André Cavalcanti da Silva**

**2016**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
UNIDADE ACADEMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

**Biometria e Condição Corporal de caprinos terminados em pastejo  
recebendo feno de Malva Branca (*sida cordifolia*) em substituição do  
concentrado**

Orientador: Prof. Dr. Edmilson Lúcio de Souza Junior

Discente: Caíque André Cavalcanti da Silva

**2016**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

S586b Silva, Caíque André Cavalcanti da  
Biometria e condição corporal de caprinos terminados em pastejo  
recebendo feno de Malva Branca (*sida cordifolia*) em substituição do  
concentrado / Caíque André Cavalcanti da Silva. – Patos, 2016.

26 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade  
Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2016.

“Orientação: Prof. Dr. Edmilson Lúcio de Souza Junior”

Referências.

1. Caprinocultura. 2. Escore corporal. 3. Semiárido. I. Título.

CDU 636.033

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
UNIDADE ACADEMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**CAÍQUE ANDRÉ CAVALCANTI DA SILVA**  
Graduando

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Medico Veterinário.

ENTREGUE EM ...../...../.....

MÉDIA: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

Assinatura

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Edmilson Lúcio de Souza Júnior

\_\_\_\_\_  
Nota

Assinatura

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. José Morais Pereira Filho

\_\_\_\_\_  
Nota

Assinatura

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marcilio Fontes Cezar

\_\_\_\_\_  
Nota

## DEDICATÓRIA

*A Deus, por me guiar durante toda essa trajetória, por me dar força e dedicação e  
iluminar meu caminho;*

*A minha mãe Márcia Maria Cavalcanti da Silva por estar sempre do meu lado das mais  
glamorosas alegrias às mais árduas tristezas e por acreditar sempre em mim;*

*Ao meu pai e meus irmãos por me ajudarem sempre;*

*Dedico.*

## AGRADECIMENTOS

A deus, por sempre estar presente na minha vida e permitir que eu pudesse realizar meu sonho de ser médico veterinário.

Aos meus pais, Márcia Maria Cavalcanti da Silva e João Firmino da Silva Filho e meus irmãos Caio Anderson Cavalcanti da Silva e Kadú Cavalcanti da Silva por me ajudarem sempre.

Aos meus avós maternos, Maria do Socorro Cavalcanti e José Pereira do Nascimento pessoas que tenho como pais e que me acolhem como filho.

Aos meus avós paternos João Firmino da Silva e Quitéria Soares Silva (*in memoriam*).

Aos meus companheiros da turma 2011.1 por me acompanharem durante esses cinco anos juntos.

Aos meus amigos Raphael Bernardo (Rapha), Heitor Cabral (vaca véa), Ricardo Araújo (puff), Geilson Manoel (GG) e Erivaldo Fernandes (tripa), por serem minha segunda família, por todas as noites de estudos juntos, todas as farras com e sem motivos para acontecerem, por todas as desavenças acontecidas entre a gente, mais fazer o que, no final a gente se entendia. Com muito orgulho levo vocês todos no coração pra sempre, obrigado por formarem a família Aconxego da Veterinária.

Aos componentes do grupo de pesquisa, Jucileide, Diane Dias, Heitor, Dirley, Raphael.

A seu Pedro e dona Terezinha por me ajudarem e acolherem em sua residência durante o período de experimento do projeto.

Ao meu orientador Professor Edmilson Lúcio de Souza Júnior por me coordenar nesse trabalho.

Ao professor José Morais Pereira Filho por me ajudar sempre, com os trabalhos e também com a monografia.

Ao professor Marcelo Fontes Cezar por contribuir com o trabalho.

A todos que direta ou indiretamente me ajudaram durante todo esse tempo para realização desse sonho.

## Sumário

RESUMO .....	10
ABSTRAC.....	11
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	13
2.1 Caprinocultura na região semiárida.....	13
2.2 A raça boer e animais sem padrão racial definida (SPRD) .....	13
2.3 Produção de forragem no semiárido brasileiro.....	14
2.4 Características botânicas e agrônômicas da malva-branca (Sida Cordifolia).....	15
2.5 Importância de estudar a biometria e condição corporal .....	15
3.1 Localização.....	17
3.2 Clima .....	17
3.3 Vegetação Natural .....	17
3.4 Manipulação da Caatinga .....	18
3.5 Obtenção do feno.....	18
3.6 Suplementação e tratamentos experimentais .....	19
3.7 Animais.....	20
<b>3.8 Parâmetros que foram avaliados.....</b>	<b>20</b>
Figura 2- ilustração de medida biométrica e avaliação táctil do escore. ....	21
3.9 Análise Estatística .....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
5 CONCLUSÃO.....	24
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Equação de regressão para biometria e escore de condição corporal de caprinos mantidos em pastejo e recebendo suplementos com diferentes níveis de feno de malva em substituição ao concentrado.....	23
--	----



## **LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1- Ilustração de animal usado no experimento.....20
- Figura 2- ilustração de medida biométrica e avaliação táctil do escore.....21
- Figura 3 Equação de regressão para perímetro da coxa de caprinos mantidos em pastejo e recebendo suplementos com diferentes níveis de feno de malva em substituição ao concentrado.....23

## RESUMO

**SILVA, CAÍQUE ANDRÉ CAVALCANTI.** Biometria e Condição Corporal de caprinos terminados em pastejo recebendo feno de Malva Branca (*sida cordifolia*) em substituição do concentrado

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da utilização do fenos de malva-branca (*sida cordifolia*) como partes da suplementação de caprinos em pastejo: biometria e condição corporal. Foram utilizados 24 caprinos, não castrados, com  $\pm 20$  kg de peso vivo (PV) e  $\pm 120$  dias de idade que foram distribuídos aleatoriamente em quatro tratamentos constituídos e denominados através dos níveis de suplementação concentrada (0, 10, 20, e 30%) com base no PV dos animais. O manejo alimentar consistiu em pastejo das 8:00 às 16:00 horas, momento que os animais eram recolhidos às baias para receberem a suplementação, que foi feita em baias individuais equipadas com comedouro e bebedouro. As medidas foram mensuradas no início e após 90 dias de experimento. A avaliação da condição corporal dos animais foi de acordo com a metodologia preconizada por Cezar e Souza (2007). Também neste mesmo período foi feita as análises biométricas (Cezar e Souza, 2007). O delineamento foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e seis repetições. Os dados obtidos foram analisados por meio de análise de variância e regressão ao nível de 5% de probabilidade, e concluiu-se que caprinos suplementados com 30% de feno de malva branca e substituição do concentrado do concentrado não altera a sua biometria e o escore de condição corporal.

**Palavras-chave:** caprinocultura, escore corporal, semiárido

## ABSTRAC

**SILVA, CAÍQUE ANDRÉ CAVALCANTI.** Biometry and body condition of goats finished in grazing getting branca Malva hay ( *Sida cordifolia* ) in concentrate replacement

The work aimed to evaluate the effect of using mauve-white hays (*cordifolia aids*) as parts of supplementation goats grazing: biometrics and body condition. 24 goats were used, entire,  $\pm 20$  kg of body weight (BW) and  $\pm 120$  days of age were randomly assigned into four established treatments and called through the concentrate supplementation levels (0, 10, 20, and 30% ) based on the BW animal . The feeding regime consisted of grazing from 8:00 to 16:00 , the time the animals were collected to bays to receive supplementation , which was made in individual stalls equipped with feeder and drinker . The measures were measured at baseline and after 90 days of experiment. The evaluation of body condition of the animals was in accordance with the methodology recommended by Cezar and Souza ( 2007) . Also in this same period it was made biometric analysis ( Cezar and Souza, 2007) . The design was completely randomized with four treatments and six replications. Data were analyzed using analysis of variance and regression at 5 % probability, and concluded that goats supplemented with 30% of white mallow hay and concentrate concentrate replacement does not change its biometrics and body condition score.

**Keywords:** goat , body condition score , semiarid

# 1 INTRODUÇÃO

A caprinocultura na região semiárida brasileira é uma das atividades de maior importância socioeconômica, principalmente na produção de carne com base nas características de adaptabilidade da espécie as condições climáticas da região.

O clima da região semiárida possui estações climáticas irregulares, a estação seca que dura cerca de oito meses e ao decorrer desse longo período há à escassez de alimentos e com isso a necessidade de suplementação e acréscimo das dietas dos animais. A estação chuvosa dura em torno de quatro meses e é durante esse curto período que as plantas forrageiras e gramíneas atingem seu ápice de capacidade nutritiva e protéica. Esse é o período que devem ser confeccionados os fenos das forrageiras, devido a abundância das pastagens e matéria verde.

Durante o período chuvoso é importante utilizar técnicas de manejo de pastagens para armazenar o excedente de forragens em forma de feno para complementar a dieta dos animais, para que não haja baixo desempenho das condições corporais desses animais. Além disso, a utilização desse feno visa a redução dos custos de manejo.

Nesse contexto é vital a inserção de caprinos de raças especializadas na produção de carne e que estejam adaptados às condições climáticas da região, tendo em vista que os rebanhos dessa região possuem uma deficiência no banco genético.

A raça Boer tem sua origem na África do Sul e vem se destacando como uma boa opção para a produção de carne, pois se caracteriza por ter boa conformação, rápida taxa de crescimento e fertilidade, além de grande rusticidade e adaptabilidade. Essas características são importantes para cruzamentos entre a raça Boer e animais sem padrão racial definido (SPRD).

No acompanhamento do desempenho animal são utilizadas ferramentas como a biometria e a avaliação da condição corporal. A necessidade de contar com a mensuração *in vivo* permite predizer características quantitativas da carcaça, rendimento e conformação a qual segue uma escala crescente para o aumento no ganho de peso, estes artifícios é de grande utilização vista a praticidade e fácil aplicação.

Assim a à necessidade de analisar possíveis variações na biometria e condição corporal para assim avaliar se o uso do suplemento acarretará em bons resultado

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Caprinocultura na região semiárida**

Nos últimos anos, a caprinocultura no Brasil vem crescendo, principalmente entre os pequenos Produtores. Esta atividade contribui para o aumento da renda e consequentemente a fixação do homem no campo principalmente na região semiárida do Nordeste que concentra aproximadamente 92% dos caprinos do Brasil. (SILVA SOBRINHO e GONZAGA NETO, 2001).

Os caprinos representam uma atividade socioeconômica de grande importância, em virtude dos baixos investimentos econômicos; sua venda sempre representa um ganho de capital com baixos riscos de investimentos presentes; o abate de caprinos de pouca idade representa também um retorno de capital rápido; (MADRUGA 2003).

### **2.2 A raça boer e animais sem padrão racial definida (SPRD)**

O baixo desempenho produtivo da maior parte dos caprinos criados na região Semiárida juntamente com a exigência do mercado consumidor em obter animais preçosos vem ao longo dos anos, impulsionando a importação de animais com o objetivo de aumentar a produtividade dos rebanhos através de cruzamento entre raças nativas e exóticas (SOUZA et al., 2011).

O rebanho brasileiro de caprinos é formado em sua maioria por animais Sem Raça Definida (comumente denominados de SRD), os quais são resultados do cruzamento da raça nativa conhecida como Crioulo com raças importadas (SANTANA & SIMPLÍCIO., 1992). Esses rebanhos são caracterizados pelo baixo peso e reduzida capacidade de produzir carne e leite, porém apresentam alta resistência às doenças e ao clima, mesmo quando submetidos á alimentação reduzida. Apenas recentemente vem acontecendo um

melhoramento deste rebanho, introduzindo-se raças com aptidão para a produção de carne, a exemplo da raça Bôer, especializada em carne (MADRUGA et al., 2005)

As características raciais do caprino Boer são aparência vigorosa, boa conformação, uniformidade de cor e tipo, taxa de crescimento e maturidade precoce, alta fertilidade, fecundidade, prolificidade, longevidade, excelentes qualidades maternas, e altas taxas de desmama (OLIVEIRA., 2006).

Entre as medidas adotadas por pesquisadores e produtores para melhorar o desempenho produtivo dos rebanhos caprinos, a seleção e/ou a utilização de cruzamentos de raças especializadas com os animais nativos da região têm se tornado cada vez mais presentes (CARVALHO JÚNIOR et al 2009). Lucas (2007) destacou que a conformação da carcaça é influenciada pela base genética e que as raças com aptidão para produção de carne, com boa conformação corporal, transmitem melhor a boa conformação da carcaça à sua descendência.

### **2.3 Produção de forragem no semiárido brasileiro**

O rendimento anual da produção de fitomassa da folhagem e ramos herbáceos da parte aérea da vegetação da Caatinga gera em torno de 4,0 toneladas por hectare/ano, porém, essa quantidade sofre variações significativas em função das estações do ano, além disso a localização e o tipo de Caatinga também são fatores de importância, que afetam diretamente essa produção . Ademais, a composição florística da forragem produzida, em sua maioria pelos componentes herbáceos anuais dominantes, varia fortemente em virtude dos fatores acima mencionados (ARAÚJO FILHO; CRISPIM, 2002). A parcela de contribuição do estrato arbustivo-arboreo na produção total de fitomassa é bastante significativa, e se situa entre 1.000 a 3.000 kg/ha, podendo variar de acordo com o local e a época do ano (OLIVEIRA, 2006).

Segundo Pereira Filho ; Vieira, (2006) Afirmaram que ainda dessa forma e com tal potencial para a produção de forragem , é importante ressaltar que nem toda forragem produzida fica disponível para o animal, além disso ocorre uma variação significativa dessa produção em função de fatores ambientais como estação do ano, chuvosa ou seca, e

de fatores antrópicos, especialmente quanto a forma e intensidade de uso dos recursos forrageiros.

Normalmente a maior produção e disponibilidade de forragem para os animais ocorrem durante a estação chuvosa e é fornecida pelo estrato herbáceo, mas, quando se inicia o período de estiagem, as folhas das plantas lenhosas são incorporadas a dieta dos animais e essas muitas vezes, representam o único recurso forrageiro disponível aos animais na Caatinga (PEREIRA FILHO; VIEIRA, 2006).

#### **2.4 Características botânicas e agronômicas da malva-branca (*Sida Cordifolia*)**

Essa forrageira pode ser caracterizada como uma planta perene, subarborescente, ereta, ramificada, densamente revestida de pubescência aveludada, com flores grandes que se abrem só durante o dia, 60 a 140 cm de altura, e, além disso, é nativa da América tropical. Sua Propagação se dá por disseminação de sementes (LORENZI, 2008).

#### **2.5 Importância de estudar a biometria e condição corporal**

A biometria é uma forma de avaliar através de medidas partes do corpo do animal *in vivo*. Estas medidas podem ser utilizadas para selecionar animais de boa conformação, e também excluir os de mau desempenho, para que haja o melhoramento genético do rebanho e desta forma predizer características de desempenho dos animais (MENEZES et al., 2007). Tais medidas podem estimar cortes comerciais expressos em suas carcaças, uma vez que estas podem representar boa rentabilidade para os produtores (MENEZES et al., 2007).

A condição corporal é uma medida de grande importância, que pode ser usada como ferramenta para estimar a deposição de gorduras e reservas corporais. Desta forma, para fazer avaliação das condições corporais de animais em determinada fase de criação, pode-se lançar mão de tal recurso por ser de fácil aplicação e custo econômico reduzido durante todo o ciclo de produção (BARROS et al., 2006, p. 76-91 apud SOUSA, 2010).

Contudo, a técnica de avaliação da condição corporal ainda é incipiente no Brasil, sendo de uma prática fácil e barata para execução, além de ser bastante utilizada e executada com sucesso em outros países (CEZAR & SOUZA, 2007).



## 3 MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1 Localização

O experimento foi conduzido na área física do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina - CSTR/UFCG, na zona fisiográfica do Sertão Paraibano. A parte de campo foi realizada na fazenda Lameirão pertencente ao CSTR/UFCG, geograficamente Localizada na zona do Sertão Paraibano, região semiárida com coordenada geográfica de 7°1' latitude Sul e 35°1' longitude Oeste. Os solos se apresentam em áreas pequenas, misturados irregularmente ou associados às condições de relevo, sendo dominantes os solos classificados como brunos não-cálcicos e planossolos (planossólicos), ocorrendo, eventualmente solos litólicos distróficos.

### 3.2 Clima

De acordo com a classificação de Köppen a região possui um clima tipo BShw' - semi-árido, com curta estação chuvosa no verão-outono e precipitações concentradas nos meses de março e abril, porém a estação chuvosa pode ocorrer de janeiro a maio. A precipitação anual pode variar de 150 a 1300mm, mas a média histórica é de 500mm. Já a estação seca, ou período de estiagem varia de seis a oito mês, normalmente se caracterizando no início de junho e finalizando em meados de janeiro. A temperatura média anual, está em torno de 28°C, sendo as máximas e as mínimas em torno de 35°C e 22°C, respectivamente. A média de umidade relativa do ar da região é de 60%.

### 3.3 Vegetação Natural

A área experimental é caracterizada por uma vegetação lenhosa, em estágio inicial de sucessão secundária, apresentando três estratos distintos, arbóreo, arbustivo e herbáceo, com grande predominância de jurema preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.), com a presença de marmeleiro (*Croton sonderianus* Muell. Arg.), catingueira (*Caesalpinia bracteosa* Tul.), mofumbo (*Combretum leprosum* Mart.) e juazeiro (*Zizyphus joazeiro* Mart.).

No estrato herbáceo destacam-se gramíneas como as milhãs (*Brachiaria plantaginea*. e *Panicum sp.*), capim de roça (*Digitária sp.*), capim rabo de raposa (*Setária sp.*) e capim-panasco (*Aristida setifolia* H. B. K.). Entre as dicotiledôneas herbáceas ocorre predominância de alfazema brava (*Hyptis suaveolens* Point), mata pasto (*Senna obtusifolia*), erva de ovelha (*Stylozanthos sp.*) vasourinha de botão (*Borreria sp.*), azulão (*Centratherum sp.*), manda pulão (*Croton sp.*) e breo (*Amaranthus sp.*).

### **3.4 Manipulação da Caatinga**

A vegetação da área experimental se apresenta como uma caatinga raleada seletivamente, onde foi feita a remoção parcial das espécies indesejáveis, especialmente as invasoras como a jurema preta e marmeleiro, com preservação de espécies arbóreas e arbustivas de elevado valor madeireiro ou que tenha sido considerada planta em processo de extinção, ou aquelas que permanecem verdes durante o período de estiagem como o juazeiro. O raleamento da vegetação lenhosa foi feito em dezembro de 2013, quando foi preservado plantas lenhosas que possibilitasse 15% de cobertura do solo, segundo as recomendações de Araújo Filho (2013), para o posterior enriquecimento com a gramínea selecionada, que neste caso foi o capim buffel. Durante o período das chuvas de 2014 a área permaneceu em repouso, sendo realizado apenas o controle das espécies raleadas através de um corte/roço das rebrotas.

O enriquecimento da caatinga foi feito com capim-buffel em março de 2014. Para tanto as sementes de capim-buffel foram misturadas com esterco caprino para evitar que seja carregada pelo vento e facilitar o contato da semente com o solo. O plantio foi a lança, sempre buscando distribuir as sementes na área o mais uniforme possível.

### **3.5 Obtenção do feno**

No período de 12 a 26 de maio de 2014 foi feito o feno da Malva Branca, que foi obtido de plantas em plena floração, cortadas a 10 cm do solo, o que correspondeu a plantas com altura variando de 1,0 a 1,5 metros de altura. Após o corte o material foi triturado em picadeira e imediatamente espalhado sobre lonas plásticas ao ar livre para desidratação ao sol, com reviragem a cada duas horas; ao final da tarde todo o material era

enleirado e coberto por lonas plásticas, sendo espalhado na manhã seguinte, procedimento que se repetiu até atingir o ponto de feno e ser devidamente ensacado e armazenado em galpão para posterior utilização.

Após a obtenção do feno da malva branca o material foi novamente repassados na picadeira, só que utilizando uma peneira com diâmetro de 2 mm e armazenado em sacos de náilon para posterior utilização.

### **3.6 Suplementação e tratamentos experimentais**

No final de agosto de 2014, dois caprinos fistulados no rúmen foram utilizados para estimar a composição química da dieta a ser selecionada pelos animais. Para tanto, o procedimento utilizado foi o de coleta total no rúmen, utilizando-se os dois caprinos fistulados e adaptando-se a metodologia recomendada por Goes et al. (2003). No dia anterior a coleta, os animais foram recolhidos a baia, submetidos a jejum de 16 horas, momento em que foi recolhido todo o conteúdo encontrado no rúmen, armazenado em sacos plásticos e conservados em caixas de isopor com água a temperatura de 39° C. Os animais foram liberados para o pastejo por no máximo 40 minutos, quando foram recolhido para a retirada de todo o material contido no rúmen, que foi armazenado em caixa de isopor com gelo e levadas ao Laboratório de Nutrição Animal da UFCG para análises da composição química, constituindo-se na composição da dieta no início do experimento, a qual foi utilizada como referência para elaboração da suplementação a ser utilizada.

O suplemento foi constituído dos fenos de malva branca, concentrados protéico e energético, suplemento mineral e de mais ingredientes necessário para atender uma exigência de 150 gramas de ganho diário para caprinos com 20 kg de peso vivo (NRC 2007).

Os tratamentos experimentais foram representados pelas diferentes proporções do feno de malva branca (FMB) no suplemento e em substituição ao concentrado, quais sejam: 0% de FMB + 100% de concentrado; 10 % FMB + 90% de concentrado; 20 % de FMB + 80 % de concentrado e; 30 % de FMB + 70 % de concentrado. Todos os animais recebiam 1,5 % do peso vivo em suplementação, com ajustes a cada sete dias

### 3.7 Animais

Foram utilizados 24 caprinos mestiços F1 (Bôer x SRD) distribuídos em quatro grupos de seis animais com 20kg de peso vivo. Todos os animais foram identificados individualmente, através de brincos plásticos numerados e afixados nas orelhas.

A área experimental foi de 2,4ha, dividida em quatro piquetes de 0,6ha dotados de abrigo com bebedouros e água á vontade. Durante o período experimental, os animais receberam todos os tratamentos sanitários de rotina, como vacinações e controle de endo e ectoparasitos. Os animais foram sorteados e distribuídos nos piquetes, totalizando seis animais por piquete o que corresponderá a lotação contínua de 10cabeça/há e no início a uma carga de 120 kg de PV por piquete, ou seja, 200 kg/há, correspondendo a 0,44UA/ha.

Os animais eram mantidos em pastejo das 8:00 às 16:00 horas, momento em que eram recolhidos às baias para receber a suplementação, que era feita em gaiolas individuais providas de bebedouros e comedouros.



Figura 1- ilustração de animal usado no experimento.

### 3.8 Parâmetros que foram avaliados

A avaliação da condição corporal (CC) dos animais foi feita no início e no final do experimento de acordo com a metodologia indicada por Cesar e Souza (2007), que analisa a região lombar e esternal seguindo a escala: score1 (CC muito magra ou emaciada),

escore 2 (CC magra), escore 3 (CC moderada), escore 4 (CC gorda) e escore 5 (CC muito gorda ou obesa).

Também neste período foram feitas as análises biométricas com o animal vivo, em estação que consiste em: altura da cernelha ou dorso e da garupa, largura do peito e da garupa, perímetro da coxa, do tórax e do escroto, comprimento da perna e do corpo (Espanhol e Neo-zelandes), sendo todas as medidas em centímetros.



Figura 2- ilustração de medida biométrica e avaliação táctil do escore.

### 3.9 Análise Estatística

Para a análise dos dados de biometria e condição corporal foi adotado o delineamento inteiramente casualizados, com quatro tratamentos (combinações dos níveis dos fenos de malva branca com o concentrado) e seis repetições (animais). Os dados foram submetidos a análises de variância e quando pertinentes, poderão ser avaliados por correlação e regressão, sempre ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa computacional PROC GLM PROC REG (General Linear Models) do SAS (2004).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não foi encontrado efeito significativo ( $P>0,05$ ) da substituição do concentrado pelo feno de malva branca na suplementação dos caprinos para as variáveis analisadas (tabela 1), exceto para perímetro da coxa ( figura 1).

Resultados esses que concordam com os estudos de Silva (2008), quando avaliou a biometria de cabritos (boer x SRD), terminados em pastagem nativa e submetidos a diferentes níveis de suplementação.

Os resultados das medidas, comprimento de corpo dorsal e lateral se assemelham com os estudos de Silva (2008) quando avaliou a biometria de cabritos (boer x SRD), terminados em pastagem nativa e submetidos a diferentes níveis de suplementação.

Ainda avaliando a medida largura de garupa esse trabalho discorda de Silva (2008) que obteve resultado diferente e significativo do ponto de vista estatístico.

Essa mesma variável quando comparada aos dados obtidos por Yáñez et al. (2004) pode ter resultados estatisticamente semelhante quando foi trabalhado com cabritos saanen a partir de 5 dias de idade com diferentes níveis de restrição e abatidos ao atingirem 20 kg.

Quando avaliado o escore de condição corporal dos animais, variável importante para prever características da carcaça e não havendo efeito dos tratamentos, pode -se inferir que o grupo que recebia 30% de feno de malva na suplementação em substituição ao concentrado merece destaque, o feno tem custos menores que o concentrado e assim pode diminuir o preço da suplementação, principalmente em relação ao tratamento que não tinha feno de malva branca.

A metodologia de avaliação da CC nos pequenos ruminantes, de natureza subjetiva, é realizada no animal vivo e em pé, por meio de exame visual e tátil (palpação externa), durante o qual se busca estimar a quantidade de tecido muscular e adiposo depositada sobre o esqueleto do animal. Aspecto que segundo Cezar e Sousa (2007) apresenta elevada correlação com a conformação e acabamento da carcaça, e que em alguns países é uma das avaliações fortemente utilizada nos frigoríficos para subsidiar os grupos de pesquisa em melhoramento, pois o escore de condição corporal é uma avaliação simples, rápida e que guarda grande relação com as medidas objetivas e subjetivas realiza na carcaça.

Tabela 1 Equação de regressão para biometria e escore de condição corporal de caprinos mantidos em pastejo e recebendo suplementos com diferentes níveis de feno de malva em substituição ao concentrado

Variáveis	Níveis de Feno de malva no Suplemento %				Equação	P	R <sup>2</sup>
	0	10	20	30			
Escore corporal	3,0	3,08	2,75	2,66	Y=2,87	0,16	0,0871
Altura de cernelha	54,66	55,16	57,0	53,66	Y=55,12	0,86	0,0013
Altura de garupa	57,83	56,33	58,83	56,83	Y=57,45	0,93	0,0003
Comprimento de corpo lateral	56,16	55,66	56,83	54,33	Y=55,75	0,50	0,0205
Comprimento de corpo dorsal	64,16	63,66	64,83	62,83	Y=63,87	0,76	0,0043
Comprimento de perna	41,83	40,50	41,33	40,16	Y=40,95	0,38	0,0354
Perímetro de tórax	68,0	65,83	65,83	65,33	Y=66,25	0,30	0,0482
Largura de peito	14,50	14,16	14,33	13,16	Y=14,05	0,07	0,1338
Perímetro escrotal	21,50	19,0	21,66	21,16	Y=20,83	0,86	0,0013

P =probabilidades; R<sup>2</sup> = Coeficiente de determinação

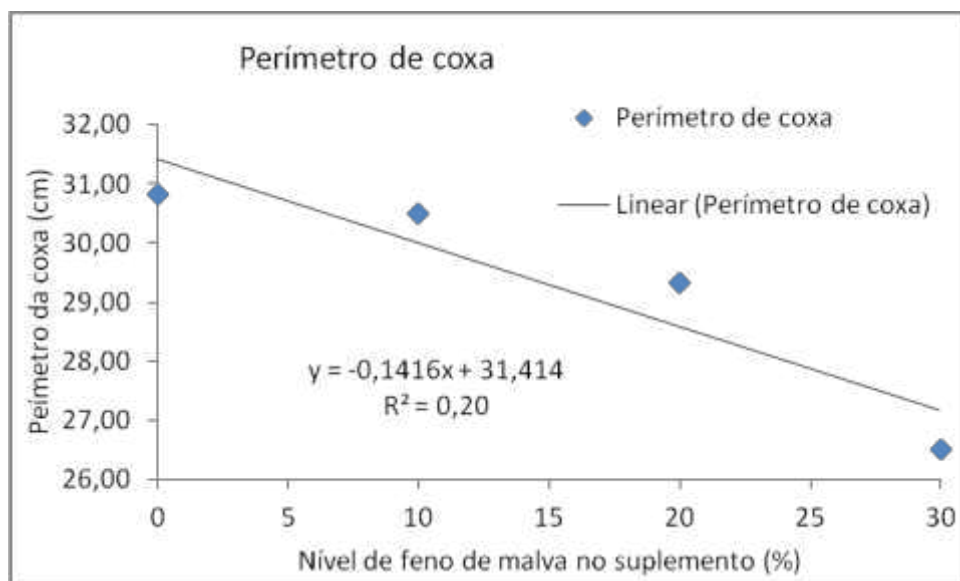


Figura 3 Equação de regressão para perímetro da coxa de caprinos mantidos em pastejo e recebendo suplementos com diferentes níveis de feno de malva em substituição ao concentrado.

O perímetro da coxa reflete a deposição de tecido muscular e adiposo na região, além de que o pernil é um corte que apresenta crescimento alométrico precoce em relação as região mais centrais do corpo como costilhar e lombo ( Huidobro,1992; Silva Sobrinho et al 2002). Estes aspectos associado ao peso de abate podem, de certa forma explicar o efeito linear negativo para o perímetro, ou seja, aumentando a substituição do concentrado pelo feno, diminui a disponibilidade de nutrientes e consequentemente o desempenho não

permite taxa metabólica suficiente para uma adequada deposição de gordura, tecido também de crescimento tardio em relação ao músculo (Gonzaga Neto et al 2005)

## **5 CONCLUSÃO**

Caprinos F1 (Boer x SRD) criados em Caatinga raleada e enriquecida com capim buffel e recebendo suplementação com diferentes níveis de substituição do concentrado pelo feno de malva branca não altera a sua biometria e o escore de condição corporal. Assim, recomenda-se utilizar qualquer um dos níveis de substituição avaliados.



## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO FILHO, J. A. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. Recife, Projeto Dom Helder Câmara, 2013.

ARAUJO FILHO J.A.; CRISPIM, S.M.A.; **Pastoreio combinado de bovinos, caprinos e ovinos em áreas de Caatinga no Nordeste do Brasil**. In: Conferencia virtual global sobre produção orgânica de bovinos de corte. University of Contestado. Anais... Embrapa pantanal, Concórdia, p. 1-7 2002.

BARROS, N. N.; et al. **Produção de cordeiros para abate no semiárido**. Revista Semi-Árido em Foco. p. 76-91, 2006.

CARVALHO JÚNIOR, A.M.; PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, R.M.; CÉZAR, M.F.; SILVA, A.M.A.; SILVA, A.L.N. **Efeito da suplementação nas características de carcaça e dos componentes não-carcaça de caprinos F1 Boer x SRD terminados em pastagem nativa**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.38, n.7, p.1301-1308, 2009.

CEZAR, M.F.; SOUSA, W.H. **Carcaças ovinas e caprinas: obtenção, avaliação, classificação**. Agropecuária Tropical. Uberaba, 2007.

GOES, R.H.T.B.; MANCIO, A.B.; LANA, R.P. VALADARES FILHO, S.C.; CECON, P.R.; QUEIROZ, A.C.; COSTA, R.M. **Avaliação qualitativa da pastagem de capim tanner-grass (*Brachiaria arrecta*), por três diferentes métodos de amostragem**. Revista Brasileira de Zootecnia, p.64-69, 2003.

GONZAGA NETO, S., CÉZAR, M.F., Medeiros, A. N., ARAÚJO FILHO, J. T., pereira, V, O & COSTA, R. G. **ênfoque na avaliação de carcaça ovina**. In:zootec, 2005,campo grande-MS. Palestra...campo grande-MS,2005,32 p.

HUIDOBRO, F , R. **estudiosobre crecimiento y desabrolo em corderos de raza manchega**. Madrid;universidad camplutense, 1992, 191p.tese (doutorado em veterinária)-universidad complutense,1992.

LORENZI , H. **plantas daninhas do Brasil : terrestres , aquáticas, parasitas e tóxicas** ,P.418 , nova odessa são Paulo –SP, 2008.

LUCAS, R.C. **Efeito do genótipo sobre as características quantitativas e qualitativas da carcaça de caprinos terminados em pastagem nativa**. 2007. 65f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2007.

MADRUGA, M.S.; NARAIN, N, DUARTE, T.F et al. **Características químicas e sensoriais de cortes comerciais de caprinos SRD e mestiços de Bôer**. Ciência e Tecnologia Alimentar, v.25, n.4, p.713-719. 2005.

MADRUGA, M. S. **fatores que afetam a qualidade da carne caprina e ovina.**  
In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2; 2003 João Pessoa, PB Anais... João Pessoa, PB, EMBRAPA. 2003. p.417-432.

MENEZES, J. J. L. DE; GONÇALVES, H.C.; RIBEIRO M. S.; RODRIGUES, L.; CAÑIZARES G. I. L.; MEDEIROS, B. B. L.; GIASSETTI, A. P. **Desempenho e medidas biométricas de caprinos de diferentes grupos raciais.** Revista Brasileira de Zootecnia. Viçosa-MG. v.36, n.3, p.635-642, 2007.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of sheep and goats.** Washington: National Academies Press, 2007.

OLIVEIRA, A.N. **Desempenho e características da carcaça de caprinos mestiços Anglo-nubiano, Boer e caprinos sem padrão racial definido em pastagem e em confinamento.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. Tese de Doutorado 2007. 65p. Tese (Doutorado em Zootecnia). Universidade Federal do Ceará, 2006.

PEREIRA FILHO, J.M.; VIEIRA, E.L. **Terminação de ovinos em pastagem: Uma Abordagem para o Semiárido.** Revista de Educação Continuada Semiárido em Foco, p. 33-55, 2006.

SANTANA, O.P.; SIMPLICIO, A. **Goat production in Brazil.** In: LOKESHWAR, R. R. (Ed.). Recent Advances in Goat Production. Proceedings and papers presented at V International conference on goats, New Delhi, India, p. 460-474. 1992.

SILVA SOBRINHO, A.G.; GONZAGA NETO, S. **Produção de carne caprina e cortes da carcaça.** 2001 Disponível em:  
<[HTTP://WWW.caprtec.com.br/produção\\_carnecaprina/pdf](http://www.caprtec.com.br/produção_carnecaprina/pdf)> .  
Acesso em: 28/09/15.

SILVA, J. O. R.; Biometria, **Morfometria e Acabamento da carcaça de cabritos F1 (boer X SRD), terminados em pastagem nativa e submetidos a diferentes níveis de suplementação.** José Orlando Ramos Silva.- Patos-PB: CSTR/UFCG, 2008.

SOUZA, B.B; ASSIS, D.Y.C; SILVA NETO, F.L; ROBERTO, J.V.B. et al. **Efeito do clima e da dieta sobre os parâmetros fisiológicos e hematológicos de cabras da raça Saanen em confinamento no sertão paraibano.** Revista Verde, v.6, p.77-82, 2011.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. **SAS user's guide: statistics.** Versão 5. Cary: SAS, 2004.

YÁÑEZ, E A; RESENDE, K. T. de; FERREIRA, A. C. D.; MEDEIROS, A. N.; SILVA SOBRINHO, A. G. da; PEREIRA FILHO, J. M.; TEIXEIRA, I. A. M. de A.; ARTONI, S.

**M. B. utilização das medidas biométricas para prever características da carcaça de cabritos saanen.** Revista Brasileira de Zootecnia. Viçosa-MG.v.33.n.6.p.1564-1572.2004.