

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Efeito da suplementação no peso e rendimento dos não constituintes da carcaça de caprinos F1 (Boer x SRD) terminados em pastagem nativa.

Bruno Rafael de Oliveira Neto

2008



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPOS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

MONOGRAFIA

Efeito da suplementação no peso e rendimento dos não constituintes da carcaça de caprinos F1 (Boer x SRD) terminados em pastagem nativa.

Bruno Rafael de Oliveira Neto
Graduando

Professor Dr. José Morais Pereira Filho
Orientador

PATOS
Agosto de 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

BRUNO RAFAEL DE OLIVEIRA NETO
Graduando

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

ENTREGUE EM ----/-----/----

MÉDIA _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Morais Pereira Filho

Nota

Prof. Dr. Marcílio Fontes Cezar

Nota

Prof. Dr. Edmilson Lúcio de Souza Júnior

Nota

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

BRUNO RAFAEL DE OLIVEIRA NETO
Graduando

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM/...../.....

EXAMINADORES

Prof. Dr. José Morais Pereira Filho

Prof, Dr. Marcílio Fontes César

Prof. Dr. Edmilson Lúcio Souza júnior

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus**, Criador dos céus e da terra, pelo dom da vida e pelas graças alcançadas.

Aos meus pais, **José Ednalvo Firmino Neto** e **Rosemary Gomes de Oliveira** pelo Amor, Dedicção, Confiança e Incentivo. Além da valorosa contribuição na minha formação pessoal, Obrigado.

A minha namorada, **Daliane da Silva Rodrigues**, por todo seu Amor, Carinho, Cumplicidade e Paciência nos momentos em que estive ausente. Te Amo!

Aos meus saudosos Avós, **Juarez Gomes de Oliveira, Adelmir Pereira de Oliveira, José Elias Neto e Dionilia Firmino Neto**. Agradeço pelos sábios Conselhos e pela grande contribuição dada na minha vida através dos bons exemplos deixados. Saudades!

Ao meu irmão **Eric Clistenes de Oliveira Neto**.

A minha Tia **Suzete Gomes de Oliveira**.

Ao Amigo, **Sergio Ricardo Gomes dos Santos Melo**, Pelo Companheirismo e Amizade.

A Minha amiga **Nilcea Cristina de Oliveira** pela Amizade, Força e incentivo.

Aos Médicos Veterinários Dr **Cícero Cavalcante de Araújo** e Dr **José Vieira Bezerra**.

Ao Meu Orientador, Prof. Dr. **José Moraes Pereira Filho**, Pela orientação, Oportunidade e confiança depositada em Mim.

Aos membros da banca de avaliação, Prof. Dr. **Marcílio Fontes Cezar** e Prof. Dr. **Edmilson Lúcio de Souza Júnior**, pelas correções e sugestões necessárias à melhoria deste trabalho.

Ao amigo, mestre em medicina veterinária e em Zootecnia pela UFCG, **José Rômulo Soares dos Santos**, Pela grande ajuda com a interpretação dos dados estatísticos e pela orientação neste trabalho. E também pela Amizade.

Aos alunos do curso de mestrado em Zootecnia da UFCG, **Aloísio Monteiro de Carvalho Junior** e **Rayana de Medeiros** pelos bons momentos de amizade compartilhados, principalmente durante o período experimental.

Aos meus Amigos e companheiros de Medicina Veterinária **Fábio Henrique Queiroga** , **José Mathias Porto Filho**, **Francisco Heitor**, **João Weudes Brilhante**, **José Carlos Pereira**, **Francisco José Teixeira Benevides**, **Flaubet Holanda Diniz**, **Romonelli Diniz**, **Carlos Átila Lima Gomes**, **Fábio Santos**, **José Orlando Ramos Silva**, **Fernado Augusto Fernandes**, **Lucas Bastos**, **Otávio Lamartine Júnior**, **Sheina Campos**, **Franciane de Oliveira**, **Alexander Rodrigo Gomes**, **Edson Davi Ferreira**, **Otacílio Otávio de O. Neto**, **Georgio de Azevedo**, **Erico Azevedo** e **Getúlio Camboim**. Pelos momentos de convivência e companheirismo durante nossa vida acadêmica e a certeza de laços de amizades que irão permanecer.

Aos funcionários da UFCG, **Tereza**, **Damião**, **Valdeiza** e **Socorro** Pela boa vontade e Simpatia. E a todos que contribuirão de forma direta ou indiretamente para a realização deste meu projeto de vida que é ser Medico Veterinário. **OBRIGADO!**

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO CAMPUS DE PATOS -
UFCG

O48e
2008

Oliveira Neto, Bruno Rafael de.

Efeito da suplementação no peso e rendimento dos não constituintes na carcaça de caprinos F1 (BOER x SRD) terminados em pastagens nativas / Bruno Rafael de Oliveira Neto. - Patos - PB: CSTR, UFCG, 2008.

34p.

Orientador: José Morais Pereira Filho.

Monografia - (Medicina Veterinária), Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1 – Produção de caprinos - Monografia. I – Título.

CDU: 636.033: 636.3

SUMÁRIO

	PÁG.
LISTA DE TABELAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
RESUMO	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Caprinocultura e Suplementação em pastejo.....	13
2.2 Componentes Não – Carcaça	14
2.2.1 Utilização na alimentação Humana.....	14
2.2.2 Valor Comercial.....	14
2.2.3 Rendimento e crescimento das vísceras.....	15
3. MATERIAL E MÉTODOS	16
3.1 Localização.....	16
3.2 Clima.....	16
3.3 Pastagem.....	16
3.4 Manejo dos Animais Experimentais.....	17
3.5 Suplementação.....	17
3.6 Abate.....	19
3.7 Análise Estatística.....	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5. CONCLUSÃO	29
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

TABELA 1- Percentual dos ingredientes utilizados na composição da ração.....	18
TABELA 2- Composição química dos ingredientes e ração total utilizada no suplemento oferecido aos animais.....	18
TABELA 3- Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do peso das vísceras de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.....	21
TABELA 4- Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do Rendimento das vísceras em relação ao peso ao abate de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.....	23
TABELA 5- Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do rendimento das vísceras em relação ao peso corporal vazio de caprinos terminado em submetidos a diferentes níveis de suplementação.....	25
TABELA 6- Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do rendimento das vísceras em relação ao peso da carcaça fria de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.....	26

FIGURA 1- Estão apresentados os resultados do rendimento da buchada em relação ao peso ao abate, peso do corpo vazio e peso da carcaça em função do nível de suplementação em pastejo..... 27

OLIVEIRA NETO, Bruno Rafael. **Efeito da suplementação no peso e rendimento dos não constituintes da carcaça de caprinos F1 (Boer x SRD) terminados em pastagem nativa.** Patos, PB: UFCG, 2008. 33 p. (Monografia para obtenção do grau em Médico Veterinário).

Resumo

Objetivou-se avaliar o peso e rendimento das vísceras comerciais em relação ao peso vivo ao abate, peso do corpo vazio e do peso da carcaça fria de cabritos F1 Boer x SRD submetidos a diferentes níveis de suplementação e terminados em pastagem nativa. O experimento foi conduzido no Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil. Foram utilizados 24 caprinos F1 (Boer x SRD), não castrados, com 120 dias de idade e com peso vivo inicial de 15,52 Kg. Os animais foram identificados com brincos/coleiras, vermifugados e distribuídos de forma aleatória em 4 níveis de suplementação (0, 0,5, 1, 1,5%), perfazendo um total de seis repetições por tratamento. O manejo alimentar consistiu de pastejo com lotação contínua das 7:30 às 16:00 horas, quando eram recolhidos às baias para suplementação em gaiolas individuais equipadas com cochos e bebedouros. Todas as vísceras, juntamente com cabeça, patas e pele, foram pesadas e o rendimento destas foi relacionado ao peso ao abate (PA), peso do corpo vazio (PCVZ) e peso da carcaça fria. Para a determinação do peso da buchada foram somados o peso do Trato gastrointestinal vazio, do fígado, do trato respiratório, coração, rins, cujo rendimento foi estimado em relação ao PA, PCVZ e peso da carcaça fria. A suplementação em pastejo para caprinos F1 (Boer x SRD) foi capaz de promover aumento no peso das vísceras comerciais e no rendimento da buchada em relação ao peso vivo ao abate, porém não provocaram variação no rendimento destas em relação ao peso ao abate, peso do corpo vazio e peso da carcaça fria.

Palavras-chave: abate; carcaça; forragem; vísceras,

OLIVEIRA NETO, Bruno Rafael. **Effect of feeding supplementation in the weight and yield of non-constituents of carcass of Boer goats crossbreeds finished in native pasture.** Patos, PB: UFCG, 2008. 33 p. (Monograph for obtaining of Veterinary Medicine graduation).

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the weight and yield of commercial visceras in relation to slaughter live weight, empty body weight and cold carcass weight of kid goats Boer crossbreeds under different feeding supplementation levels finished in native pasture. The experiment was carried out at CSTR/Federal University of Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brazil. Twenty-four goats F1 (Boer x SRD) were used, with 120 days old and with an initial live body weight of 15.52 Kg. The animals were properly identified. The treatments were randomly assigned to the animals according to a completely random design with 4 treatments (0.0, 0.5, 1.0 and 1.5%) and six replications (goats). The animals had access the pasture of the 7:30 to 16:00 hours during all experimental period when they were collected to stalls for receive feeding supplementation in individual cages equipped with hods and water fountain. All visceras were weighted, together with head, paws and skin, it was made the ration between them and slaughter live weight (SLW), empty body weight (EBW) and cold carcass weight. The weight of empty digestive tract, of liver, of respiratory tract, heart, kidneys was added for the determination of weight of commercial foodstuffs visceras used in a typical plate of the Brazilian Northeast, as well as esteeming the ration among this weight and SLW, WBW and cold carcass weight. The feeding supplementation increased the commercial visceras weight and ratio between commercial foodstuffs visceras and slaughter live weight (SLW); however there wasn't variation in the ratio among viscera weight and live slaughter weight, empty body weight and cold carcass weight for kid goats boer crossbreeds in pasture.

Word-key: carcass; forage; slaughter; viscera

1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura brasileira apresenta-se como uma atividade agropecuária em expansão, sendo desenvolvida principalmente na região semi-árida. Atualmente, o rebanho caprino é de 10,046 milhões de cabeças (IBGE, 2004), e deste, cerca de 90% encontra-se na região Nordeste, cujo sistema de produção em sua maioria é o extensivo.

A região semi-árida brasileira apresenta duas estações bem definidas, com uma época seca, em que se agrava a produtividade dos ruminantes, refletindo claramente à escassez de pastagem, e a estação chuvosa, onde as forragens se apresentam abundantes nutritivas e de qualidade, sendo pertinente à elaboração de uma estratégia de manejo que venha a diminuir as adversidades provocadas pelo ambiente. Surgindo como alternativa a suplementação com concentrado, bem como a determinação ideal do nível a ser administrado aos animais, pois é um fator que nos permite minimizar os efeitos indesejáveis à produção e aumentar o aproveitamento dos nutrientes por parte dos animais criados em pastagem nativa.

Além da agravante da escassez de pasto, parte do banco genético caprino deixa a desejar no quesito produção de carne, por expressar uma baixa produtividade. Nos últimos anos a raça Bôer originária da África do sul, a partir do provável cruzamento de animais da Índia e da Europa, tem se disseminado no semi-árido porque apresenta precocidade, grande capacidade de adaptação aos vários tipos de clima e sistemas produtivos, maior rendimento de carcaça quando comparado com outros caprinos e possibilidade de capacidade de proporcionar rendimento satisfatório dos não componentes da carcaça. A raça, também, expressa em sua carne um baixo teor de gordura, excelente palatabilidade, características essas que atendem ao exigente e crescente mercado consumidor de carne caprina e de seus subprodutos. Neste contexto, muitos caprinocultores têm trabalhado com cruzas de bôer com nativas ou SRD, o que se apresenta como uma opção para aumento da produção de carne no semi-árido brasileiro.

Em termos econômicos, o rendimento dos não constituintes da carcaça apresenta-se como uma característica quantitativa de importância fundamental na produção de carne e subprodutos, pois pode afetar diretamente o rendimento do produto principal a carcaça. Principalmente, na região nordeste, em que o mercado consumidor aprecia vísceras comestíveis de ruminantes na forma de um prato típico, a buchada, que além de ser usada como uma fonte alimentar nutritiva e de baixo custo para o homem, pode também aumentar a rentabilidade do produtor, pois o

considerável percentual financeiro obtido com os subprodutos irá se somar ao da carcaça agregando-se valor na hora do abate. A pele, também, apresenta um considerável valor e importância na indústria de manufaturas, como calçados, roupas e adereços.

Diante destes aspectos e da necessidade de mais estudos sobre esta característica quantitativa em caprinos, objetivou-se com este trabalho, avaliar o peso e rendimento das vísceras comerciais em relação ao peso vivo ao abate, peso do corpo vazio e do peso da carcaça fria de cabritos F1 Boer x SRD submetidos a diferentes níveis de suplementação e terminados em pastagem nativa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A caprinocultura e a suplementação em pastejo

A caprinocultura de corte representa uma das mais importantes atividades econômicas praticadas nas regiões secas do nordeste, sendo desenvolvida na maioria das vezes em um sistema extensivo de criação (RODRIGUES, 2000). O mercado consumidor de carne caprina e derivados vem se expandindo nos últimos anos e esta demanda tem reivindicado carcaça e carne caprina de melhor qualidade. O nordeste, entretanto ainda possui baixos índices de produtividade, por práticas de baixo nível tecnológico, costumam trabalhar com caprinos SRD de baixo ganho de peso o que afeta o desempenho a pasto. Com esta perspectiva, objetivou-se incorporar as características raciais proeminentes das raças especializadas com aptidão para carne, em animais que possuem poucos caracteres desejados (SOUSA, 1997) para aumentar o ganho de peso, diminuir o tempo ao abate, melhorando as características dos produtos finais: carcaça e vísceras.

Os caprinos são animais muito eficientes em transformar forragem em produto animal (OMAN et al., 1999). No entanto, essa capacidade de conversão fica limitada porque no semi-árido brasileiro os fatores edafo-climáticos do bioma caatinga, em determinadas épocas do ano, limitam qualiquantitativamente a disponibilidade de forragem no período de estiagem (ARAÚJO FILHO et al., 1998). Mesmo com características raciais adequadas, estas não podem ser manifestadas se o meio não dispuser de condições propícias. A terminação em confinamento poderia ser uma opção para minimizar os problemas de origem ambiental, porém o alto custo com concentrados vem limitar esta possível estratégia (SANTELLO et al., 2006). Como na terminação em pastejo os animais são abatidos com idade avançada e qualidade inferior de carcaça, Pereira Filho et al., (2006) sugere a suplementação em pastejo para o acabamento de caprinos e o atendimento das exigências de mercado.

2.2 Não - componentes da carcaça

2.2.1 Utilização na alimentação humana

O aproveitamento dos órgãos e vísceras caprinas na elaboração de produtos como a buchada, prato típico da culinária nordestina, representa uma importante alternativa econômica na utilização destes componentes comestíveis, visto que os mercados encontram-se cada vez mais competitivos, tornando-se necessário o aproveitamento racional dos subprodutos gerados no processo produtivo para otimizar a relação custo-benefício (COSTA et al., 2003). Para Osório (1992), componentes como a cabeça, o fígado, o coração, os rins, o pulmão e o trato digestivo podem ser aproveitados como alimento pela população humana. As vísceras utilizadas para consumo humano, constituem uma importante fonte de proteína animal, sendo o valor desses órgãos compatível ou superior ao da carcaça (ROSA et al., 1985; YAMAMOTO et al., 2004).

2.2.2 Valor comercial

A comercialização do animal como um todo deve levar em consideração não somente o peso vivo, mas a proporção de seus componentes, ou seja, carcaça e não carcaça e a valorização desses (ALVES et al., 2003). Nesse sentido para que haja uma melhor valorização da produção, a comercialização deveria ser feita considerando o animal como um todo valorizando além da carcaça, os componentes não carcaça, visto que estes apresentam estreita relação com o rendimento de carcaça (CARVALHO et al., 2005). Para Delfa et al., (1991) o valor obtido com os não constituintes da carcaça, tradicionalmente, serve para cobrir parte das despesas com o processo de abate, e, conseqüentemente formar margem de lucro aos abatedouros. Entretanto, os produtores sempre receberam valores referentes apenas à carcaça, não sendo remunerados pelos outros componentes oriundos do abate. Desta maneira Costa et al., (2003) destaca que as vísceras comestíveis chegam a atingir 5% da receita obtida com a comercialização da carcaça, o que agrega valor a esse produto e melhora a renda do produtor de pequenos ruminantes.

Silva Sobrinho (2001) expressa que, a comercialização destes componentes proporciona benefícios para os produtores, gerando divisas e aumenta a lucratividade da produção. Porém, o consumo dos órgãos e vísceras é determinado pela aceitabilidade, valor nutricional, fornecimento

regular no mercado, competitividade em relação a produtos similares, aparência, higiene adequada e existência de uma legislação específica.

2.2.3 Rendimento e Crescimento das vísceras

Para Carvalho et al., (2005) do peso vivo do animal, os componentes não carcaça podem representar mais de 50%, sendo este percentual influenciado pela genética, idade, sexo, tipo de nascimento e alimentação, parâmetros responsáveis pela variação no peso vivo do animal. Porém, os órgãos internos podem apresentar tamanho absoluto e relativo diferentes entre si e em relação ao peso do corpo vazio, que, aliás, deveria substituir o peso vivo como base de referência de ganho de peso, evitando a influência do conteúdo gastrointestinal (PEREIRA FILHO et al., 2002). Monte et al., (2007) estudando rendimento das vísceras em caprinos mestiços Bôer, Anglo e SRD concluiu que 15% do peso do corpo vazio é representado por vísceras destinadas ao consumo humano.

Segundo Ferreira et al., (2000) a elevação da energia da ração, em consequência da adição de concentrado, reduz o conteúdo gastrointestinal, proporcionando um menor desenvolvimento. Porém situação contrária observa-se para o baço, rins e fígado que tem altas taxas metabólicas, pois participam ativamente do metabolismo dos nutrientes e respondem à ingestão de diferentes níveis de energia na dieta, no desenvolvimento destes órgãos (OWENS et al., 1993). Já os órgãos de importância vital, como cérebro, pulmão e coração têm uma maior velocidade de crescimento em fase mais precoce da vida do animal (BERG e BUTTERFIELD, 1976) citado por Santos (2005).

Diante desses aspectos Yambayamba et al., (1996) citado por Garcia, (2006) afirmam que a massa de órgãos viscerais pode influenciar a eficiência alimentar do animal e a utilização dos nutrientes por vários tecidos do corpo.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Localização

O experimento foi conduzido no Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos, Paraíba, Brasil. A fase de campo foi realizada no Núcleo de Pesquisa para o Desenvolvimento do Semi-árido (Nupeárido). A área experimental foi de 1,5 hectares, geograficamente localizadas nas coordenadas Latitude S - 7° 4' 44.4", longitude W -37° 16' 28.5" e altitude de 262 metros.

3.2 Clima

O clima da região, segundo a classificação de Koppen é do 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 pluvial no período experimental variou de 11 a 118,3 mm. A temperatura média variou de 26,6°C á 29, 4 °C, enquanto que o maior índice de umidade observado alcançou 60% na fase inicial do período experimental.

3.3 A pastagem

A vegetação da área experimental é caracterizada pela presença de espécies lenhosa nativas como jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.), marmeleiro (*Croton sonderianus* Muell. Arg.), catingueira (*Caesalpinia bracteosa* Tul.), cajarana (*Spondias sp*), juazeiro (*Zizyphus joazeiro* Mart.) e craibeira (*Tabebuia caraíba* Bur); e exóticas como algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw) DC. e cajueiro (*Anacardium occidentale*), que juntas representava em torno de 10 a 15% de cobertura do solo. Na composição botânica do estrato herbáceo destacam-se gramíneas como as milhãs (*Brachiaria plantagínea* e *Panicum sp.*), capim buffel (*Cenchrus ciliares* L), capim rabo de raposa (*Setária sp.*) e capim panasco (*Aristida setifolia* H.B.K.); dicotiledôneas como a malva

branca (*Cassia uniflora*), alfazema brava (*Hyptis suaveolens* Point), mata pasto (*Senna obtusifolia* (L.) HS Irwin & Barneby) e erva de ovelha (*Stylozanthos sp.*).

3.4 Manejo dos Animais Experimentais

Foram utilizados 24 caprinos F1 (Boer x SRD), não castrados, com 120 dias de idade e com peso vivo inicial de 15,52 kg. Os animais foram identificados com brincos/coleiras, vermifugados e distribuídos de forma aleatória em 4 níveis de suplementação (0,0, 0,5, 1,0 e 1,5% do PV), perfazendo um total de seis repetições por tratamento. Os animais foram mantidos em um único piquete de 1,5 hectares, cercado com tela de arame e provido de água e mistura mineral completa durante 98 dias, sendo 14 de adaptação e 84 de experimento.

O manejo alimentar consistiu de pastejo com lotação contínua das 7:30 às 16:00 horas, quando eram recolhidos às baias para suplementação em gaiolas individuais equipadas com cochos e bebedouros. Após o início do experimento a cada 14 dias foram coletadas fezes para avaliação da carga parasitária, e toda vez que os resultados indicavam carga igual ou superior a 500 ovos por grama (OPG) era realizada a vermifugação.

A pesagem dos animais foram realizadas a cada 14 dias sempre às 7:30 h da manhã, precedida de jejum de 16 horas visando monitorar o desenvolvimento (ganho de peso) dos animais.

3.5 Suplementação

A ração experimental foi misturada de forma manual. O balanceamento da ração foi realizado seguindo as recomendações do AFRC (1998), de modo que o maior nível de suplementação obtivesse ganho de 200 g por dia. O percentual dos ingredientes utilizados na composição do suplemento estão descritos na tabela 1, já a composição química da ração experimental e a composição percentual do núcleo mineral estão descritos na tabela 2.

Tabela 1 - Percentual dos ingredientes utilizados no suplemento oferecido aos animais.

INGREDIENTES	%
Milho moído	53,21
Farelo de soja	3,76
Torta de algodão	13,61
Farelo de trigo	24,43
Calcário	1,5
Núcleo mineral	1,74
Óleo de soja	1,75
Total	100

Tabela 2 - Composição química dos ingredientes e ração total utilizada no suplemento oferecido aos animais

Ingredientes e Ração total	MS (%)	EB (Mcal/Kg)	PB (%)	CINZAS (%)
Farelo de soja	91,44	4,52	32,39	5,95
Torta de algodão	94,22	5,21	26,40	6,23
Farelo de trigo	90,81	4,29	19,67	2,34
Milho moído	45,46	4,32	8,83	1,13
Óleo de soja	–	8,31	–	–
Calcário	99	–	–	99
Núcleo mineral*	99	–	–	99
Ração total	91,94	4,65	14,55	5,12

*Cálcio 130g; Fósforo 75g; Magnésio 5g; Ferro 1500mg; Cobalto 100mg; Cobre 275mg; Manganês 1000mg; Zinco 2000mg; Iodo 61 mg; Selênio 11mg; Enxofre 14g; Sódio 151g; Cloro 245g; Flúor máx 175g.

3.6 Abate

Antes do abate, os animais foram submetidos a um jejum sólido de 24 horas e líquido de 16 horas. Onde foram pesados antes e após o jejum, para obtenção do peso vivo (PV) e peso vivo ao abate (PVA). O abate se deu através de atordoamento e sangria, sendo coletados o sangue de todos os animais, realizando então a esfolagem e retiradas das vísceras, na qual foram separadas em trato gastrointestinal vazio (TGIV), fígado, trato respiratório, coração, rins, patas, cabeça e pele.

O trato gastrointestinal (TGI), a bexiga e a vesícula biliar foram esvaziados e limpos para a obtenção do peso do corpo vazio (PCVZ), que foi obtido subtraindo do peso ao abate (PA), os pesos referentes ao conteúdo do TGI e aos líquidos contidos na bexiga e na vesícula biliar.

Após a evisceração e separação dos membros a nível das articulações carpo-metacarpianas e tarso-metatarsianas foram obtidas as carcaças, que foram pesadas para obter o peso da carcaça quente (PCQ). Todas as carcaças foram resfriadas em câmara fria a 5°C durante 24 horas, que, ao final desse período foram pesadas para a obtenção do peso da carcaça fria (PCF).

Todas as vísceras foram pesadas e o rendimento destas foi relacionado ao peso ao abate (PA), peso do corpo vazio (PCVZ) e peso da carcaça fria. Para a determinação do peso da buchada foram somados o peso do TGIV, do fígado, do trato respiratório, coração, rins, cujo rendimento foi estimado em relação ao peso ao abate, peso do corpo vazio e peso da carcaça fria.

3.7 Análise estatística

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e seis repetições. Os dados foram submetidos a análises de variância e regressão, sempre ao nível de 5% de probabilidade. O processamento dos dados estatísticos foi feito utilizando-se o programa estatístico SAS (1999).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pesos dos não-componentes da carcaça são apresentados na tabela 3. Os pesos do trato digestivo vazio, dos rins, do fígado, do trato respiratório, coração, do sangue e das patas foram influenciados ($P < 0,05$) pelo nível de suplementação, crescendo linearmente com o aumento do nível de suplementação. Onde um aumento de 1,0 % no nível de suplementação em MS com base no peso vivo dos cabritos permite estimar o acréscimo de 0,52 kg, 0,01 kg, 0,06kg, 0,08 kg, 0,01 kg, 0,14 kg, 0,06 kg para o peso do trato digestivo vazio, dos rins, do fígado, trato respiratório, coração, sangue e das patas, respectivamente. Contudo, para pele, testículo e cabeça não houve efeito significativo da suplementação no peso desses órgãos.

Para pesos dos rins e fígado o presente trabalho corrobora com Ferreira et al., (2000) que trabalhando com bovinos F₁ Simental x Nelore, alimentados com diferentes níveis de concentrado, verificaram que os pesos dos rins e fígado aumentaram linearmente com o acréscimo do nível de concentrado na dieta. Para Ferrell et al., (1976) o tamanho desses órgãos está relacionado com o maior consumo de nutrientes pelo animal, principalmente de energia e proteína. Porém, Medeiros et al., (2008) estudando ovinos Morada Nova, em confinamento com diferentes níveis de concentrado, encontraram resultado semelhante para o peso do fígado, entretanto, o mesmo não ocorreu com os rins.

O efeito linear positivo para o trato gastrointestinal vazio (TGIV) diverge dos resultados encontrados por Ferreira et al., (2002) trabalhando com restrição alimentar em cabritos Saanen que observou que, os órgãos do TGIV diminuíram seu peso com o aumento da restrição, com exceção do íleo e ceco.

Tabela 3. Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do peso das vísceras de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.

Variável	Nível de suplementação				Equação	R ²	CV (%)
	(% do PV)						
	0,0	0,5	1,0	1,5			
Trato digestivo (kg)	2,38	2,63	3,20	3,06	$\hat{Y} = 2,41 + 0,52x$ *	0,37	14,66
Rins (kg)	0,06	0,07	0,08	0,08	$\hat{Y} = 0,06 + 0,01x$ *	0,22	14,37
Fígado (kg)	0,39	0,43	0,47	0,47	$\hat{Y} = 0,39 + 0,06x$ *	0,33	11,39
T. respiratório (kg)	0,45	0,47	0,56	0,56	$\hat{Y} = 0,45 + 0,08x$ *	0,46	10,11
Coração (kg)	0,10	0,10	0,13	0,11	$\hat{Y} = 0,1 + 0,01x$ *	0,16	15,71
Sangue (kg)	0,94	0,89	1,07	1,12	$\hat{Y} = 0,90 + 0,14x$ *	0,22	15,30
Patas (kg)	0,64	0,63	0,71	0,73	$\hat{Y} = 0,63 + 0,06x$ *	0,23	10,41
Pele (kg)	1,64	2,17	1,76	2,45	$\hat{Y} = 2,01$ ^{ns}	0,47	19,34
Cabeça (kg)	1,56	1,70	1,45	1,59	$\hat{Y} = 1,58$ ^{ns}	0,03	14,73
Testículos (kg)	0,14	0,21	0,16	0,31	$\hat{Y} = 0,20$ ^{ns}	0,19	72,26

* \hat{Y} = Variável Dependente e X = Variável Independente (Nível de Suplementação).

^{ns} = não significativo a nível de 5% de probabilidade.

Os resultados apresentados na tabela 4 são referentes aos rendimentos das vísceras comerciais em relação ao peso vivo ao abate. Houve efeito linear positivo ($P < 0,05$) para rendimento do TGIV e da pele em relação ao peso ao abate. Onde um aumento de 1% no nível de suplementação em MS com base no peso vivo permite estimar um acréscimo de 0,93% para TGIV e 1,38% para pele de cabritos F1 (Boer x SRD). Os crescentes níveis de suplementação não surtiram efeito ($P > 0,05$) sobre o rendimento dos rins, fígado, trato respiratório, coração, sangue, patas, cabeça e testículos. Isso permite supor que parte dos nutrientes do concentrado é mobilizada para as vísceras do TGIV, uma vez que essas aumentaram sua participação em relação ao peso ao abate.

Kosloski (2002), afirmou que o aumento do concentrado promove ruminalmente aumento na concentração de ácido propiônico e diminuição na relação acetato:propionato, resultando em maior disponibilidade de energia (glicose circulante), o que favorece a secreção de insulina e induz a lipogênese, aumentando a deposição de gordura. Assim, o aumento do trato gastrintestinal

concomitantemente aos níveis de suplementação pode ser explicado por uma maior deposição de gordura pelos caprinos em sua cavidade abdominal em resposta a dieta, principalmente no omento e mesentério, já que no TGI incluem-se os pré-estômagos e os intestinos delgado e grosso, ou seja, todo trato gastrintestinal. Esse comportamento, do ponto de vista da produção de carne pode ser desfavorável, pois influenciará negativamente no rendimento da carcaça. Monte (2007), Analisando os componentes não-carcaça de caprinos Bôer e Anglo, encontrou para o rendimento da gordura mesentérica 1,73% e 1,11%, respectivamente, e concluiu que no caso da raça Bôer, altamente especializada na produção de carne, o acúmulo de gordura interna pode ser interpretado como um aspecto negativo. Esse resultado não está de acordo com Clementino et al., (2007), que não encontrou efeito significativo para os órgãos do TGI, porém obteve resultados significativos para gordura mesentérica e omental em adição à diferentes níveis de concentrado para cordeiros mestiços (Dorper x Santa Inês) confinados, nas quais foram analisadas separadamente dos pré-estomagos e intestino, em relação ao peso vivo ao abate.

Em relação às porcentagens da pele os resultados mostram que à medida que o nível de suplementação cresce, aumenta também a proporção de pele, 1,38 % em relação ao peso de abate. Osório et al., (2001), observou que a pele se desenvolve na mesma velocidade do peso vivo, fato fisiologicamente comprovado por Kolb (1980) que afirma que a pele é o maior órgão do corpo e de maior elasticidade, crescendo à medida que os animais aumentam de tamanho.

Tabela 4. Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do Rendimento das vísceras em relação ao peso ao abate de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.

Variável	Nível de suplementação				Equação	R ²	CV (%)
	(% do PV)						
	0,0	0,5	1,0	1,5			
Trato digestivo (%)	9,05	10,43	10,74	10,53	$\hat{Y} = 0,93x + 9,4$ *	0,2	11,39
Rim (%)	0,24	0,28	0,25	0,26	$\hat{Y} = 0,26$ ^{ns}	0,03	15,04
Fígado (%)	1,47	1,71	1,59	1,61	$\hat{Y} = 1,59$ ^{ns}	0,04	12,10
T. respiratório (%)	1,72	1,87	1,89	1,92	$\hat{Y} = 1,83$ ^{ns}	0,14	9,53
Coração (%)	0,38	0,41	0,43	0,39	$\hat{Y} = 0,39$ ^{ns}	0,003	13,83
Sangue (%)	3,59	3,51	3,57	3,85	$\hat{Y} = 3,65$ ^{ns}	0,08	10,14
Patas (%)	2,44	2,54	2,41	2,48	$\hat{Y} = 2,47$ ^{ns}	0,0	9,37
Pele (%)	6,24	6,97	7,18	8,34	$\hat{Y} = 1,38x + 6,25$ *	0,4	13,01
Cabeça (%)	5,93	5,84	5,70	5,44	$\hat{Y} = 5,74$ ^{ns}	0,08	11,76
Testículos (%)	0,54	0,62	0,67	1,02	$\hat{Y} = 0,71$ ^{ns}	0,14	64,38

* \hat{Y} = Variável Dependente e X = Variável Independente (Nível de Suplementação).

^{ns} = não significativo a nível de 5% de probabilidade.

Na tabela 5 são apresentados os dados referentes às porcentagens das vísceras comerciais em relação ao peso do corpo vazio. Houve efeito linear positivo ($P < 0,05$) para rendimento da pele, ou seja, o aumento de 1% no nível de suplementação em MS com base no peso vivo permite estimar um acréscimo de 1,28 % para pele em cabritos F1 (Boer x SRD). Rosa et al., (2002) afirmam que a pele tem crescimento isométrico, se desenvolve a mesma velocidade que o todo, o corpo.

Os níveis de suplementação não promoveram efeito ($P > 0,05$) sobre o rendimento dos TGIV, rins, fígado, trato respiratório, coração, sangue, patas e testículos. Isso permite supor que boa parte dos nutrientes do concentrado é direcionada para as vísceras do TGIV, uma vez que essas aumentaram sua participação em relação ao peso ao abate.

Em relação ao coração e pulmão, Rosa et al., (2002) afirmam que eles têm crescimento heterogônico negativo, ou seja, tem desenvolvimento precoce em relação ao peso do corpo vazio,

o que justifica os resultados deste trabalho, pois estes não responderam ao aumento dos níveis de energia na alimentação.

Devido ao metabolismo de nutrientes nos rins e fígado esperava-se efeito dos níveis de suplementação, observou-se a nível de peso, mas não foi suficiente para promover variação no rendimento em relação ao peso do corpo vazio. Dados que corroboram aos de Alves et al., (2003), que não obtiveram efeito significativo para esses órgãos, com a inclusão de diferentes níveis de energia na dieta de cordeiros Santa Inês. Por outro lado, divergem dos resultados de Pereira Filho et al., (2002) que ao trabalharem com restrição alimentar em caprinos Boer x Saanen, verificaram uma redução na participação do fígado em relação ao peso do corpo vazio.

Para cabeça, houve efeito linear decrescente ($P>0,05$) para rendimento em relação ao peso do corpo vazio. Onde um aumento de 1% no nível de suplementação em MS com base no peso vivo permite estimar um decréscimo de 0,78 % para cabeça em relação a peso do corpo vazio.

No caso do efeito decrescente que o nível de suplementação promoveu para a cabeça, a justificativa seria Segundo Roque et al., (1999) e Osório et al., (2001) que a cabeça é uma região de desenvolvimento precoce e diminui sua proporção em relação ao peso vivo à medida que os animais aumentam de tamanho. Rosa et al., (2002), encontraram os seguintes valores para rendimento de cabeça (4,17% e 3,79%) em ovinos abatidos com pesos de 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente, confirmando as justificativas de Roque et al., (1999) e Osório et al., (2001).

Tabela 5. Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do rendimento das vísceras em relação ao peso corporal vazio de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.

Variável	Nível de suplementação				Equação	R ²	CV (%)
	(% do PV)						
	0,0	0,5	1,0	1,5			
Trato digestivo (%)	12,09	13,45	13,34	13,11	$\hat{Y} = 12,88^{ns}$	0,09	8,44
Rim (%)	0,33	0,36	0,32	0,33	$\hat{Y} = 0,34^{ns}$	0,001	14,93
Fígado (%)	1,98	2,20	1,98	2,01	$\hat{Y} = 2,04^{ns}$	0,002	11,15
T. respiratório (%)	2,32	2,42	2,35	2,39	$\hat{Y} = 2,35^{ns}$	0,004	8,79
Coração (%)	0,51	0,52	0,54	0,48	$\hat{Y} = 0,50^{ns}$	0,04	12,75
Sangue (%)	4,8	4,54	4,44	4,79	$\hat{Y} = 4,68^{ns}$	0,0002	8,3
Patas (%)	3,27	3,29	2,99	3,09	$\hat{Y} = 3,17^{ns}$	0,14	7,75
Pele (%)	8,35	9,01	8,92	10,35	$\hat{Y} = 1,28x + 8,33^*$	0,38	10,85
Cabeça (%)	7,92	7,54	7,08	6,76	$\hat{Y} = 7,92 - 0,78x^*$	0,34	8,98
Testículos (%)	0,73	0,80	0,84	1,28	$\hat{Y} = 0,91^{ns}$	0,11	64,26

* \hat{Y} = Variável Dependente e X = Variável Independente (Nível de Suplementação).

^{ns} = não significativo a nível de 5% de probabilidade.

Os dados da tabela 6 são referentes ao rendimento das vísceras comerciais em relação ao peso da carcaça fria. Constatou-se efeito linear positivo ($P < 0,05$) para rendimento da pele em relação ao peso da carcaça fria. Onde um aumento de 1% no nível de suplementação em MS com base no peso vivo permite estimar um acréscimo de 2,02% para pele de cabritos F1 (Boer x SRD). Fato explicado pelas características morfofisiológicas adaptativas da pele (KOLB, 1980).

Para rendimento das patas e da cabeça, verificou-se um efeito linear negativo para as porcentagens desses órgãos em relação ao peso da carcaça fria. Notando-se que um aumento de 1% no nível de suplementação em MS com base no peso vivo permite estimar um decréscimo de 0,53% para patas e 2,08% para cabeça de cabritos F1 (Boer x SRD). Isso é economicamente interessante, pois a parte de maior valor comercial, a carcaça, respondeu a suplementação estabelecendo uma relação inversamente proporcional as extremidades (patas e cabeça).

Para as patas o efeito linear decrescente pode ser explicado pela maior proporção de osso, e ser este um tecido de crescimento precoce em relação a músculo e gordura contida na carcaça

(BOOGS et al.; 1998). Rosa et al., (2002), estudando a alometria dos órgãos, definiram que a cabeça de cordeiros é de crescimento precoce, o que justifica a não resposta em relação aos tratamentos e crescimento linear decrescente.

Os crescentes níveis de suplementação não surtiram efeito ($P>0,05$) sobre o rendimento dos TGIV, rins, fígado, trato respiratório, coração, sangue e testículos. Considerando o efeito linear no peso de todos os órgãos e a não confirmação desse efeito nos rendimentos pode-se sugerir que foi em função de um crescimento isométrico, à medida que a carcaça aumentou seu peso estas vísceras não foram influenciadas pela suplementação a ponto de apresentar um crescimento relativo maior que o da carcaça. Fato de grande importância econômica uma vez que as vísceras apresentam valor comercial menor que o produto comercial principal, a carcaça.

Tabela 6. Médias, equações e coeficientes de regressão e de variação do rendimento das vísceras em relação ao peso da carcaça fria de caprinos terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação.

Variável	Nível de suplementação				Equação	R ²	CV (%)
	(% do PV)						
	0,0	0,5	1,0	1,5			
Trato digestivo (%)	25,25	28,62	26,89	26,47	$\hat{Y} = 26,64^{ns}$	0,01	9,22
Rim (%)	0,68	0,77	0,64	0,67	$\hat{Y} = 0,7^{ns}$	0,02	16,88
Fígado (%)	4,13	4,69	3,97	4,07	$\hat{Y} = 4,22^{ns}$	0,03	11,97
T. respiratório (%)	4,85	5,15	4,73	4,84	$\hat{Y} = 4,87^{ns}$	0,01	10,76
Coração (%)	1,07	1,12	1,08	0,98	$\hat{Y} = 1,04^{ns}$	0,10	13,07
Sangue (%)	10,02	9,66	8,93	9,66	$\hat{Y} = 9,68^{ns}$	0,06	7,64
Patas (%)	6,84	7,00	6,02	6,25	$\hat{Y} = 6,94 - 0,53x$	0,24	8,84
Pele (%)	17,44	19,20	17,96	20,81	$\hat{Y} = 2,02x + 17,61$	0,32	9,54
Cabeça (%)	16,57	16,07	14,25	13,63	$\hat{Y} = 16,72 - 2,08x$	0,46	8,94
Testículos (%)	1,52	1,71	1,69	2,58	$\hat{Y} = 1,88^{ns}$	0,10	63,46

* \hat{Y} = Variável Dependente e X = Variável Independente (Nível de Suplementação).

^{ns} = não significativo a nível de 5% de probabilidade.

Na Figura 1 estão apresentados os resultados do rendimento dos componentes da buchada em relação ao peso ao abate, peso do corpo vazio e peso da carcaça em função do nível de suplementação em pastejo.

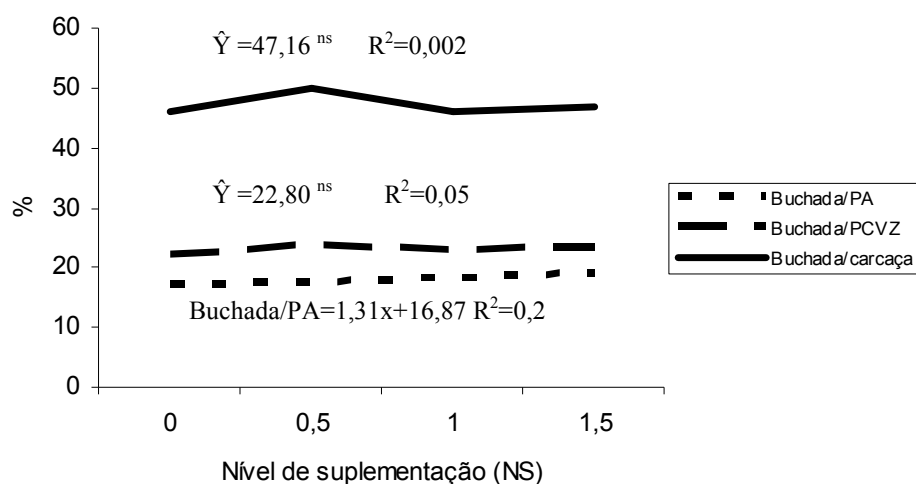


Figura 1. Comportamento do rendimento dos componentes da buchada em relação ao peso ao abate, peso do corpo vazio e peso da carcaça em função do nível de suplementação em pastejo.

Constatou-se efeito linear positivo ($P < 0,05$) para rendimento da buchada em relação a peso ao abate, verificando-se que a cada unidade percentual aumentada no nível de suplementação em MS com base no peso vivo há um acréscimo de 1,31% no rendimento da buchada de cabritos F1 (Boer x SRD). Não se observou efeito significativo sobre rendimento da buchada em relação a peso do corpo vazio e peso da carcaça fria.

O rendimento da buchada em relação ao peso vivo ao abate nos permite afirmar que a medida em que os animais ganharam peso, a participação das vísceras que constituem a buchada aumentaram numa razão maior, o que do ponto de vista produtivo da carne poderia ser insatisfatório se influenciasse no rendimento da carcaça. Porém como não se observou efeito da suplementação no rendimento da buchada em relação ao peso da carcaça fria e peso do corpo vazio, justificando-se esse aumento no rendimento em relação ao peso vivo ao abate a uma provável maior deposição de gordura intra-cavitária, o que é característico dos caprinos. Por outro Costa et al., (2003) afirmam que o rendimento financeiro dos não constituintes da carcaça chega a

atingir 50,7% da receita obtida com a comercialização da carcaça. O que torna interessante o aproveitamento dessas vísceras para comercialização.

5. CONCLUSÃO

A suplementação em pastejo para caprinos F1 (Boer x SRD) foi capaz de promover aumento no peso das vísceras comerciais e no rendimento dos componentes da buchada em relação ao peso vivo ao abate, porém não provocaram variação no rendimento destas em relação ao peso ao abate, peso do corpo vazio e peso da carcaça fria.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRICULTURAL AND FOOD RESEARCH COUNCIL – AFRC. Energy and protein requirements of ruminants; by the AFRC technical committee on responses to nutrients. Wallingford: CAB international, 1993 151 p.

ALVES, K. S.; CARVALHO, F. F. R.; FERREIRA, M. A.; et al. Níveis de Energia em Dietas para Ovinos Santa Inês: Características de Carcaça e Constituintes Corporais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p. 1927-1936, 2003.

ARAÚJO FILHO, J. A.; LEITE, E. R.; SILVA, N. L. Contribution of woody species to the diet composition of Goat and Sheep in Caatinga vegetation. **Pasture Tropicalis**, v. 20, p. 41-45, 1998.

BOGGS, D. L.; MERKEL, R. A.; DOUMIT, M. E. **Livestock and carcasses. Na integrad approach to evaluation, grading and selection.** Kendall/ Hunt publishing company. 1998. 259 p.

CARVALHO, S., VERGUEIRO, A., KIELING, R. Avaliação da suplementação concentrada em pastagem de Tifton-85 sobre os componentes não carcaça de cordeiros. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 15, n. 2, p. 435-439, 2005.

COSTA, R. G.; MEDEIROS, A. N.; MADRUGA, M. S. et al. Rendimento de vísceras para buchada em caprinos saanen alimentados com diferentes Níveis de volumoso e concentrado. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2, 2003. João Pessoa. **CD –ROM.**

COSTA, R. G.; MEDEIROS, A. N.; CARVALHO, F.F. R. Perspectivas e desafios para a produção de carne caprina no Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40. 2003, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria – RS: SBZ, 2003. CD-ROOM.

CLEMENTINO, R. H.; SOUSA, W. H.; MEDEIROS, A. N.; et al . Influência dos níveis de concentrado sobre os cortes comerciais, os constituintes não carcaça e os componentes da perna de cordeiros confinados. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36. n.3p. 681-688, 2007.

DELFA, R.; GONZALEZ, C.; TEIXEIRA, A. El quinto cuarto. **Revista Ovis**, v. 17, p. 49-66, 1991.

FERREIRA, A. C. D; YAÑEZ, E. A; RESENDE, K. T.; et al. Morfometria do trato gastrintestinal de caprinos Saanen submetidos a diferentes níveis alimentares. In REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2002, Recife. **Anais...**Recife-PE : SBZ, 2002. CD ROOM.

FERREIRA, M. A.; VALADARES FILHO, S. C.; MUNIZ, E. B. et al. Características das carcaças, biometria do trato gastrintestinal, tamanho dos órgãos internos e conteúdo gastrintestinal de bovinos F1 Simental x Nelore alimentados com dietas contendo vários níveis de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.4, p. 1174-1182, 2000.

FERRELL, C.L., GARRET, W.N., HINMAN, N. Estimation of body composition in pregnant and non pregnant heifers. **Journal of Animal Science**, 42(5):1158-1166, 1976.

GARCIA. I. F. F.; COSTA, T. I. R.; PEREZ, J. R. O.; et al. Peso e percentagem das componentes torácicas de cordeiros Santa Inês puros e cruzas. In: ZOOTEC 2006 – **Anais...** Recife: Zootec. 2006.

IBGE, 2004. **Produção da Pecuária Municipal - Efetivo dos rebanhos**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> . Acesso em: 15-04-2008.

KOSLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2002. 140p.

MEDEIROS, G. R.; CARVALHO, F. F. R.; FERREIRA, M. A. Efeito dos níveis de concentrado sobre os componentes não-carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 6, p. 1063-1071, 2008.

MONTE, A. L.; SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; OLIVEIRA, A. N. Rendimento das vísceras de cabritos mestiços Anglo x SRD e Boer x SRD. **Ciências agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 223-227, jan. /fev., 2007.

OMAN, J. S.; WALDRON, D.F.; GRIFFING, D. B.; et al. Effect of breed-type and feeding regimen on goat carcass traits. **Journal Animal Science**. V77, p. 3215-3218, 1999.

OSÓRIO, J. C. S. **Estudio de la calidad de canales comercializadas en el tipo ternasco según la procedencia: Bases para la mejora de dicha calidad en Brasil**. 1992. 335f. Tese (Doutorado em Veterinária) – Curso de Doutorado em Produção Animal. Universidad de Zaragoza, 1992.

OSÓRIO, J. C.; OSÓRIO, M. T.; JARDIM, R. D.; et al. Desenvolvimento de cordeiros da raça corriedale criados em distintos sistemas. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas. V,7, p. 46-49. 2001.

OWENS, F. N.; DUBESKI, P.; HANSON, C.F. Factors that affect the growth and development of ruminants. **Journal of Animal Science**, v. 71, p. 3152-3172, 1993.

PEREIRA FILHO, J. M.; TEIXEIRA, I. A.; RESENDE, K. T.; et al. Efeito da restrição alimentar sobre o peso dos órgãos internos de caprinos ½ sangue (Boer x Saanen). In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 39., 2002, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia. 2002.

PEREIRA FILHO, J. M.; VIEIRA, E. L. Terminação de ovinos em pastagem: uma abordagem para o Semi-Árido. **Revista Semi-Árido em Foco**, v. 2, n. 1, p. 33-55, 2006.

RODRIGUES, A. P. R. Padrão racial e zootécnico de pequenos ruminantes. In: CICLO DE ATUALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 1, 91p. p. 56-61. **Anais...** Fortaleza, 2000.

ROQUE, A. P.; OSÓRIO, J. C.; JARDIM, P.; et al. produção de carne em ovinos de cinco genótipos. 6. desenvolvimento relativo. **Ciência Rural**, Santa Maria. v. 29. p. 549-553. 1999.

ROSA, J. S.; LÉON, F. A. P.; RIERA, G. S.; et al. Caracterização dos Tipos de Cabras Nativas Brasileiras. II Avaliação de vísceras. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. V. 20, n. 8, p. 957-957. 1985.

ROSA, G. T.; PIRES, C. C.; SILVA, J.H.S.; et al. Proporções e coeficientes de crescimento dos não- componentes da carcaça de cordeiros e cordeiras em diferentes métodos de alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**. ,v. 31,n. 6, p. 2290-2298, 2002.

SANTELLO, G. A.; MACEDO, F.A.F.; MEXIA, A.A.; et al. Características de carcaça e análise de custo de sistemas de produção de cordeiros ½ Dorset Santa Inês. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 4, p. 1852-1859, 2006. (Suplemento 2).

SANTOS, N. M. **Caracterização da “buchada” caprina produzida no estado da Paraíba**. Areia – PB: Centro de Ciências Agrárias, 2005, p. 66. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Centro de Ciências Agrárias/ Universidade Federal da Paraíba, 2005.

SILVA SOBRINHO, A. G. Aspectos quantitativos e qualitativos da produção de carne ovina. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: ESALQ, 2001. p. 425-446.

SOUSA, W. H.; LEITE, R. M. H.; LEITE, P. R. M.; **Raça Bôer- Caprino tipo carne**. João Pessoa : EMEPA-PB, 1997, 30 p.

STATISTIC ANALYSIS SYSTEMS INSTITUTE **users guide**. North Caroline: SAS institute inc. 1999.

KOLB, E.; GURTLER, H.; SCHRODER, L.; et al. **Fisiologia Veterinária**. Quarta edição, 1980. p. 611.

YAMAMOTO, S. M., MACEDO, F. A F., MEXIA, A. A. Rendimento dos cortes e não componentes da carcaça de cordeiros terminados com dietas contendo diferentes fontes de óleo vegetal. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 6, p. 1909-1913, 2004.

YÀNEZ, E. A. **Desenvolvimento relativo dos tecidos e características da carcaça de cabritos Saanen, com diferentes pesos e níveis nutricionais**. Jaboticabal. 2002. 85p. Tese (Doutorado em Zootecnia) Universidade Estadual Paulista.