



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ANIMAL**

**DESEMPENHO E CARACTERÍSTICA DE CARÇA DE GENÓTIPOS CAPRINOS
SUBMETIDOS A DIETAS COM DIFERENTES RELAÇÕES
VOLUMOSO/CONCENTRADO**

KEITH RANNY PEREIRA CRUZ

**PATOS/PB
AGOSTO/2016**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ANIMAL

DESEMPENHO E CARACTERÍSTICA DE CARÇA DE GENÓTIPOS CAPRINOS
SUBMETIDOS A DIETAS COM DIFERENTES RELAÇÕES
VOLUMOSO/CONCENTRADO

KEITH RANNY PEREIRA CRUZ

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Campina Grande, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências animal, para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Marcílio Fontes César

Co-Orientador: Prof. Dr. José Morais

Pereira Filho

PATOS/PB
AGOSTO/2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

C955d

Cruz, Keith Ranny Pereira

Desempenho e característica de carcaça de genótipos caprinos submetidos a dietas com diferentes relações volumoso/concentrado/ Keith Ranny Pereira Cruz. – Patos, 2018.

56 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Animal) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

“Orientação: Prof. Dr. Marcílio Fontes César.”

“Co-orientação: Prof. Dr. José Morais Pereira Filho.”

Referências.

1. Acabamento.
2. Cruzamento industrial.
3. Melhoramento genético.
4. Rendimento de carcaça. I.Título.

CDU 636.033



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

PROVA DE DEFESA DO TRABALHO DE DISSERTAÇÃO


TÍTULO: Desempenho e característica de carcaça de genótipos caprinos submetidos a dietas com diferentes relações volumoso/concentrado

AUTORA: KEITH RANNY PEREIRA CRUZ

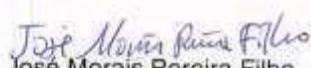
ORIENTADOR: Prof. Dr. MARCILIO FONTES CEZAR.

JULGAMENTO

CONCEITO: APROVADO


Prof. Dr. Marcilio Fontes Cezar
Presidente


Dra. Mariza Araujo Cordão
1º Examinador


Prof. Dr. José Moraes Pereira Filho
2º Examinador

Patos - PB, 31 de agosto de 2016


Prof. Onaldo Guedes Rodrigues
Coordenador

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais Maria do Socorro Pereira e
Severino Correia, que deram a oportunidade de
estar aqui construindo o meu futuro, meus irmãos
Marcelo Pereira e Marcene Pereira.*

AGRADECIMENTOS

Quero primeiramente agradecer a Deus pela oportunidade do dom da vida que ele concedeu. E que se fez presente em todos os momentos da minha vida, permitindo a conclusão de mais uma etapa.

A Universidade Federal de Campina Grande e a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (Estação Experimental de Pendência) por permitiu a execução do meu trabalho.

A Capes, pelo financiamento do projeto de pesquisa.

Aos meus pais e irmãos que sempre deram força para nunca desistir dos meus sonhos. A minha família avo, tios, tias, primos e primas sempre apoiando.

Ao meu Orientador Dr. Marcílio Fontes César, pela amizade, apoio, orientação, paciência e ensinamento.

Ao Professor Dr. José Morais Pereira Filho, pela influência positiva de sua orientação, pela amizade, apoio, paciência e ensinamentos.

A Dra. Maria das Graça Gomes Cunha e ao Dr. Wandrick Hauss De Sousa pela contribuição na elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos de graduação, pós-graduação sempre dando força.

Aos amigos da Estação experimental de Pendência Lourdinha, Juarez, Maiza Cordão, Maria, Rosa, José, Guilherme, Marines, Ana Flavia, Ana Luiza, Irenaldo. E aos demais funcionários.

A Cecilia Clarice pela amizade e ajuda na condução do experimento.

A Renata Quirino e Cintya Ionara pela amizade, pela paciência e ajuda nesses dois anos.

As demais amizades que construir ao longo da minha vida.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	VIII
LISTA DE ABREVIATURAS	IX
CAPÍTULO I- Desempenho e característica de carcaça de genótipos caprinos submetidos a dietas com diferentes relações volumoso/concentrado	X
RESUMO GERAL	XI
ABSTRACT GENERALLY	XIII
1. INTRODUÇÃO	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Caprinocultura no Nordeste	17
2.2 Confinamento	18
2.3 Grupo Genético de caprinos	19
2.4 Relação volumoso:concentrado	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
CAPÍTULO II- Efeito das diferentes relações volumoso/ concentrado sobre as característica de carcaça de genótipos caprinos em confinamento	28
RESUMO	29
ABSTRACT	30
1. INTRODUÇÃO	31
2. MATERIAL E MÉTODOS	32
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4. CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXO: Normas da Revista Científica de Produção Animal	53

LISTA DE TABELAS**CAPÍTULO II**

Tabela 1: Composição percentual dos Ingredientes e composição química da dieta com base na matéria seca fornecida para diferentes genótipos caprinos em confinamento	33
Tabela 2: Desempenho de diferentes genótipos caprinos alimentados com diferentes relações volumoso/concentrado	35
Tabela 3: Interação entre os genótipos caprino entre a relação volumoso/concentrado para ganho de peso total (GPT) e ganho de peso médio diário (GPMD)	36
Tabela 4: Medidas biométricas de diferentes genótipos caprinos confinados e suplementados com diferentes relações V:C	38
Tabela 5: Rendimentos dos não constituintes da carcaça de diferentes genótipos caprinos alimentados com diferentes relações volumoso/concentrado	39
Tabela 6: Rendimentos da carcaça de diferentes genótipos, em função da relação volumoso/concentrado	40
Tabela 7: Interação dos genótipos caprinos entre a relação volumoso/ concentrado em relação ao peso de abate	42
Tabela 8: Características morfométricas e quantitativa da carcaça de diferentes genótipos caprinos terminados em confinamento	44
Tabela 9: Interação entre os genótipos caprinos entre a relação volumoso/ concentrado para a característica morfométrica da largura do tórax	45
Tabela 10: Características qualitativa de diferentes genótipos alimentos com diferentes relação volumoso/concentrado terminado em confinamento	46

LISTA DE ABREVIATURAS

SRD – Sem raça definida
MS – Matéria seca
MM – Matéria mineral
EB – Energia bruta
PB – Proteína bruta
FDN – Fibra em detergente neutro
FDA – Fibra em detergente ácido
EE- Extrato Etéreo
PV – Peso vivo
PVA - Peso vivo ao abate
TGI - Trato gastrintestinal
PCVZ - Peso do corpo vazio
PA – Peso ao abate
PCQ – Peso da carcaça quente
PCF – Peso da carcaça fria
PPR – Perca por resfriamento
AOL – Área de olho de lombo
GPM - Ganho de peso metabólico
GPT – Ganho de peso total
GPMD – Ganho de peso médio diário
RCQ – Rendimento de carcaça quente
RCF – Rendimento de carcaça fria
RB – Rendimento biológico

Capítulo I

**DESEMPENHO E CARACTERÍSTICA DE CARÇA DE GENÓTIPOS CAPRINOS
SUBMETIDOS A DIETAS COM DIFERENTES RELAÇÕES
VOLUMOSO/CONCENTRADO**

CRUZ, KEITH RANNY PEREIRA. **Desempenho e característica de carcaça de genótipos caprinos submetidos a dietas com diferentes relações volumoso/concentrado.** Patos-PB. UFCG, 2016. 56pg. (Dissertação – Mestrado em Zootecnia).

RESUMO GERAL

A caprinocultura tem aumentado de forma significativa sua participação no cenário agropecuário brasileiro, principalmente pelo fato de ser uma importante alternativa para desenvolvimento da pecuária na região semiárida do Nordeste. Porém nem sempre está vegetação apresenta disponibilidade e características nutricionais que atendam às exigências dos animais, principalmente quando são utilizadas raças especializadas, uma vez que estas exigências nutricionais aumentam para conseguir bom desempenho produtivo. Por isso, necessita de um complexo múltiplo, entre genótipos adaptados e de boa produção aliados com manejo alimentar e técnicas de criação para assim obter bons rendimentos e lucros na produção caprina. A utilização de cruzamentos entre animais SRD com as raças especializadas para produção de carne pode incrementar a mesma, sendo que estes genótipos resultantes desta mestiçagem envolvendo raças especializadas para corte apresentam exigências nutricionais mais aceleradas. Algumas raças exóticas e/ou tipos raciais como Boer e Savana têm sido introduzidos no Brasil com a intenção de melhorar geneticamente o rendimento e qualidade de carcaça do rebanho. Objetivou-se avaliar as características de carcaças de diferentes genótipos caprinos submetidos a dietas com distintas relações volumoso/concentrado em confinamento. O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Pendência, EMEPA-PB, Soledade. Foram utilizados 30 caprinos dos grupos genéticos: SRD, $\frac{1}{2}$ Boer x SRD e $\frac{1}{2}$ Savana x SRD, com média de 120 dias de idade e de 18 kg de peso vivo. Os caprinos receberam duas diferentes dietas: 50 volumoso/50 concentrado e a outra com 30 volumoso/70 concentrado. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com os tratamentos em esquema fatorial 3x2 (grupos genéticos x duas relações volumoso:concentrado) e cinco repetições. Para o ganho de peso total (GPT) e o ganho de peso médio diário (GPMD) ocorreu interação entre os fatores (genótipos x relação volumoso:concentrado) ($P < 0,05$), assim como ocorreu interação ($P < 0,05$) para peso ao abate (PA) entre os animais que receberam a dieta com 30V:70C. Em relação aos, não constituintes da carcaça, quanto aos genótipos, houve diferenças significativas ($P < 0,05$), para pele, aparelho reprodutor, coração e patas. Para a dieta, houve diferença para rendimento da carcaça quente, fria, perda de peso por resfriamento e rendimento biológico,

sendo a dieta com relação 30:70 V:C obtendo vantagem em relação a 50:50 V:C, com exceção da perda por resfriamento. Em relação à morfometria da carcaça, verifica-se que entre os genótipos apresentaram diferenças estatísticas ($P < 0,05$), para a profundidade do tórax e comprimento da carcaça e nas dietas houve diferenças para a largura da garupa e perímetro da perna ($P < 0,05$). Na avaliação das características qualitativas das carcaças dos diferentes genótipos caprinos se observou diferença significativa ($P < 0,05$) apenas para conformação e acabamento, onde os mestiços de Savana e de Boer foram similares entre si, mas ambos superiores aos SRD. O desempenho de caprinos mestiços Boer e Savana são superiores aos animais sem padrão racial, quando alimentados com dieta com relação 50:50 e 30:70 volumoso concentrado. Os animais mestiços melhoraram a tipificação quantitativa (conformação e acabamento), ou seja, aumentaram a porção comestível das carcaças.

Palavras-chave: acabamento, cruzamento industrial, melhoramento genético, rendimento carcaça.

CRUZ, KEITH RANNY PEREIRA. **Performance and carcass traits of goat genotypes submitted to diets with different voluminous / concentrate ratios.** Patos-PB. UFCG, 2016. 56pgs. (Dissertation - Master in Zootechny)

ABSTRACT GENERALLY

Goat farming has significantly increased its participation in the Brazilian agricultural scenario, mainly because it is an important alternative for livestock development in the semi-arid region of the Northeast. However, there is not always vegetation present and nutritional characteristics that meet the requirements of animals, especially when specialized breeds are used, as these nutritional requirements increase to achieve good productive performance. Therefore, it needs a multiple complex between adapted genotypes and good production allied with food management and breeding techniques in order to obtain good yields and profits in goat production. The use of crosses between SRD animals and specialized breeds for meat production may increase the same, and these genotypes resulting from these crossbreeding involving specialized breeds for cutting have higher nutritional requirements. Some exotic breeds and / or racial types such as Boer and Savana have been introduced in Brazil with the intention of genetically improving the yield and carcass quality of the herd. The objective of this study was to evaluate the carcass characteristics of different goat genotypes submitted to diets with different ratios of concentrate / concentrate in confinement. The experiment was conducted at the Experiment Station of Pendência, EMEPA-PB, Soledade. We used 30 goats of the genetic groups: SRD, ½ Boer x SRD and ½ Savana x SRD, with an average of 120 days of age and 18 kg of live weight. The goats received two different diets: 50 voluminous/50 concentrate and the other with 30 voluminous/70 concentrate. The experimental design was completely randomized with treatments in a 3x2 factorial scheme (genetic groups x two large: concentrate ratio) and five replications. For the total weight gain (GPT) and the average daily weight gain (GPMD), interaction between the factors (genotypes vs. voluminous ratio: concentrate) ($P < 0.05$) occurred as well as interaction ($P < 0.05$) for slaughter weight (AP) among animals receiving the 30 V: 70C diet. There were significant differences ($P < 0.05$) in the carcass constituents, for the skin, reproductive system, heart and legs. For the diet, there was a difference in hot, cold, weight loss and cooling performance, and the diet with a 30:70 V: C ratio gaining advantage over 50:50 V: C, with the exception of loss by cooling. In relation to carcass morphometry, the genotypes showed statistical differences ($P < 0.05$), for chest depth and

carcass length, and in diets there were differences for croup width and leg perimeter ($P < 0.05$). In the evaluation of the qualitative characteristics of carcasses of the different goat genotypes, a significant difference ($P < 0.05$) was observed only for conformation and finishing, where the Savana and Boer mestizos were similar to each other, but both were superior to SRD. The performance of crossbred goats Boer and Savana are superior to animals without racial pattern, when fed with diet with 50:50 ratio and 30:70 bulky concentrate. The crossbred animals improved the quantitative classification (conformation and finishing), that is, they increased the edible portion of the carcasses.

Keywords: finishing, industrial crossing, genetic improvement, carcass yield.

1 INTRODUÇÃO:

A caprinocultura tem aumentado de forma significativa sua participação no cenário agropecuário brasileiro, principalmente pelo fato de ser uma importante alternativa para desenvolvimento da pecuária na região semiárida do Nordeste.

Na região Nordeste predomina o sistema extensivo de criação de caprinos, que predispõe os animais a condições de temperatura e umidade inadequadas em determinadas épocas do ano. Apesar da capacidade de adaptação dos caprinos à região do semiárido paraibano, os animais não têm condições de exteriorizar todo o seu potencial produtivo por conta de serem criados no sistema extensivo (SILVA et. al. 2010).

Nesse contexto, o confinamento com alimentação balanceada junto com o melhoramento de raças com genótipos adaptados e de boa produtividade pode ser a solução para melhorar o desempenho dos animais e conseqüentemente o lucro da atividade na região.

Historicamente, os caprinos no Brasil sempre foram criados em condições extensivas, sem um processo seletivo estruturado. O baixo desempenho produtivo despertou o interesse dos produtores para a importação de animais exóticos. Geralmente, o uso destes animais sob estado de pureza racial não produzem bons resultados, devido a problemas adaptativos. Assim, muitos cruzamentos foram realizados indiscriminadamente pelos criadores. Entretanto, estes cruzamentos não foram conduzidos adequadamente e os resultados não foram satisfatórios como esperados.

O cruzamento consiste no acasalamento de indivíduos de raças ou grupamentos genéticos distintos e os produtos são conhecidos como mestiços. Os cruzamentos têm sido amplamente aceitos em rebanhos comerciais de várias espécies como um método para explorar a heterose, utilizar a complementaridade, utilizar os efeitos da diversidade genética entre raças e proporcionar flexibilidade aos sistemas de produção.

Os principais representantes desse grupo são as raças Boer e Savana, originárias do continente africano, todas apresentando um grande porte e uma boa velocidade de ganho de peso.

O caprino Boer é uma raça criada especificamente para carne, originária na África do Sul, e que apresenta diversos tipos raciais (pelo curto, pelo comprido, mochado, nativo e melhorado (ERASMUS, 2000). O caprino Boer é adaptável a uma grande variação de condições climáticas. Esses animais são também prósperos, em áreas com menor disponibilidade de pastagem e que são menos preferidas por outros rebanhos produtores de

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

O Savana é uma raça relativamente nova no Brasil, essa raça de caprino de corte, originária da África do Sul, tem como características a adaptação, eficiência reprodutiva, alta velocidade de crescimento e qualidade da carcaça. Possuem pelos brancos, curtos e lisos. A pele e as mucosas são escuras. Apresenta tronco comprido e profundo. Peito amplo e com uma profunda e larga massa muscular. Tórax profundo com costados bem arqueados e musculosos.

Quanto a alimentação, a relação volumoso:concentrado da dieta pode influenciar o consumo dos nutrientes. O consumo de alimentos é função do animal, do alimento, das condições de alimentação, bem como dos fatores do meio ambiente que envolve temperatura e duração do dia (Mertens, 1994).

O peso da carcaça é um dos fatores que apresenta maior influência na valorização do animal, havendo, em alguns países, preferências acentuadas e preços diferenciados segundo o peso da carcaça. Esse peso varia com o tipo de animal (genótipo), o sexo e a velocidade de ganho de peso. De acordo com Oliveira et al. (2008) o conhecimento das características quantitativas da carcaça comercializada para a indústria por meio da determinação do rendimento, conformação e a composição tecidual, é de fundamental importância na busca da melhoria da qualidade potencial do produto final, ou seja, a carne.

2 REFERENCIAL TEÓRICO:

2.1 Caprinocultura no Nordeste:

A caprinocultura no Brasil possui cerca de 8,851 milhões de cabeças, sendo no estado do Nordeste onde concentra-se a maior média com 8.109 milhões, do rebanho Brasileiro, correspondente a 91,6% do efetivo nacional (IBGE, 2014).

Estes animais são distribuídos em 430 estabelecimentos agropecuários atribuindo ao Brasil o 18º lugar no ranking de exportações (MAPA, 2014), destacando-se pela grande variabilidade de grupamentos genéticos. Assim tem aumentado de forma significativa sua participação no cenário agropecuário brasileiro, principalmente pelo fato de ser uma importante alternativa para desenvolvimento da pecuária na região semiárida.

Atualmente, a produção destes pequenos ruminantes vem se caracterizando como uma atividade de grande importância cultural, social e econômica para a região. Pesquisas vêm mostrando o crescimento satisfatório e de importância para a região Nordeste, verificando que a caprinocultura é uma atividade que favorece melhores condições de desenvolvimento em regiões como o semiárido (ANDRADE, 2007).

O semiárido nordestino vem se destacando pelo seu potencial para produção animal, principalmente, de pequenos ruminantes. Assim, a caprinocultura nessa região, vem deixando o extrativismo e o empirismo para se tornar cada vez mais produtiva e tecnificada, apresentando-se como uma alternativa sustentável para os produtores.

Os caprinos existentes no Nordeste brasileiro são de extrema importância para a região. No entanto o rebanho de caprinos do Nordeste é constituído principalmente por animais denominados SPRD (Sem Padrão de Raça Definida) e raças nativas. Nas regiões semiáridas, os animais são criados de forma extensiva em pastagem nativa e sem suplementação alimentar (WANDERLEY et al., 2003), são bem adaptados as condições edafoclimáticas da região, mas apresentam baixos índices de produtividade, mesmo assim esta atividade representa um importante papel na produção de alimentos, para estas regiões.

A caprinocultura é explorada em toda região, sendo exercida sobre diversas condições ambientais, esta atividade é desenvolvida com baixos níveis de tecnologia (ROSANOVA, 2004). No qual a vegetação é utilizada como a principal fonte de alimentação para a maioria dos rebanhos, no entanto, ficando escassa e limitando esta fonte alimentar para os animais (SILVA et al., 2006).

Porém nem sempre está vegetação apresenta disponibilidade e características nutricionais que atendam às exigências dos animais, principalmente quando são utilizadas

raças especializadas, uma vez que estas exigências nutricionais aumentam para conseguir bom desempenho produtivo (RAMOS et al., 2004).

Por isso, necessita de um complexo múltiplo, entre genótipos adaptados e de boa produção aliados com manejo alimentar e técnicas de criação para assim obter bons rendimentos e lucros na produção caprina.

2.2 Confinamento:

É um sistema de criação em que os animais são mantidos em uma área restrita, recebem alimentos e água, no geral é utilizado na fase de terminação, ocorre geralmente em período seco com pouca disponibilidade de forragem, promove rápido crescimento dos animais, tendo uma maior eficiência alimentar, requerendo poucos dias para que os animais obtenha o peso de abate, também exige uma alimentação que possa atender suas exigências nutricionais.

Segundo Medeiros et al. (2007), o confinamento representa importante estratégia e alternativa a ser considerada na criação de caprinos, pois permite uma ótima produção de carne, podendo ser manejado em qualquer época do ano, utilizado diversas categorias animais, promovendo um ligeiro aumento na produtividade destes animais. No entanto para caprinos pode ser um sistema de criação preconizado, no qual eles expressam suas características seletivas dedicando a maior parte do tempo à atividade relacionada à alimentação, mas também apresenta comportamento inquieto em relação às instalações referentes (SANTOS,1994).

Entretanto, para este ser uma opção viável, torna-se necessário o aprimoramento genético dos animais utilizados, visando melhoria na eficiência produtiva dos mesmos (REIS et al., 2001). Onde o conhecimento do material genético é fundamental para melhorar a eficiência de produção e atender às exigências do mercado consumidor (FURUCHO-GARCIA et al., 2009). Da mesma forma o fornecimento de aporte nutricional que atenda as exigências de cada categoria requer uma dieta balanceada para garantir o bom desempenho, permitindo que os caprinos possa expressar seu potencial genético (ZANETTE & NEUMANN, 2012).

No entanto, animais terminados neste método de criação exigem uma alimentação de alto valor nutritivo, condições ótimas, quando se objetiva atingir níveis elevados na produção, independente da região. De acordo com Neiva et al. (2005), o confinamento surge como alternativa para que a produção seja constante e contínua ao longo do ano.

O principal fator limitante é a alimentação, que representa 80 a 90% dos custos

operacionais no sistema. Pois o confinamento é uma prática de manejo que está relacionada com a produção e conservação de alimentos e no fornecimento de rações que sejam tecnicamente viáveis ao produtor (MANERA et al., 2009). A exploração da caprinocultura em confinamento é imprescindível, pois proporciona respostas satisfatórias e rápidas, quando este sistema visa atingir o potencial produtivo do animal.

2.3 Grupo genético de caprinos:

O cruzamento é um método de melhoramento animal que visa o acasalamento de indivíduos pertencentes à mesma espécie ou grupos genéticos diferentes, podendo ser utilizada para aumentar a eficiência da produção animal (LÔBO e LÔBO, 2007).

Os diferentes grupos genéticos podem ser um fator limitante para a produção seja tanto para leite como carne, assim, com a utilização de técnicas de melhoramento genético como a seleção pode obter animais com alta produtividade e características adaptativas ao ambiente. Portanto o melhoramento tem a finalidade de aperfeiçoar a capacidade produtiva dos animais que apresentam interesse econômico (FACÓ e VILLELA, 2005).

No entanto, os genótipos consistem em um importante componente do sistema de produção, pois influenciam a velocidade de ganho de peso, a precocidade e a conversão alimentar, as quais se encontram diretamente relacionadas aos custos de alimentação e a qualidades da carcaça (MATTOS et al., 2006).

De acordo com Grande et al. (2003), para que os animais exteriorizem seu potencial produtivo é necessário proporcionar-lhe uma alimentação que atenda as exigências nutricionais de acordo com as diferentes categorias animais. Diversas pesquisas tem demonstrado que existem diferenças nas exigências nutricionais em função de fatores como genótipo, sexo, idade, época do ano e tipo de alimentação.

Os caprinos SRD (sem raça definida) são animais mestiços, sem nenhum padrão racial definido, apresentando larga variação de pelagem e níveis de produtividade. São rústicos, prolíficos e bem adaptados às condições do semiárido, porém com rendimento de carcaça considerado baixo (QUADROS, 2016). Estes animais SRD 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 a uma alimentação reduzida (MADRUGA et al., 2005).

A utilização de cruzamentos entre animais SRD com as raças especializadas para produção de carne pode incrementar a mesma, sendo que estes genótipos resultantes desta mestiçagem envolvendo raças especializadas para corte apresentam exigências nutricionais

mais aceleradas. Algumas raças exóticas e/ou tipos raciais como Boer e Savana têm sido introduzidos no Brasil com a intenção de melhorar geneticamente o rendimento e qualidade de carcaça do rebanho.

A raça Savana também é uma das raças caprinas especializada na produção de carne, originária da África do Sul (ANCOC, 2016). A partir de acasalamentos realizados pelo criador D.S.U. Cilliers, os machos podem pesar entorno de 130 kg e as fêmeas pesam normalmente entre 60 kg e 70 kg. A seleção foi realizada para a obtenção de animais brancos, que pudessem ser criados rusticamente em regiões precárias, o que através disso, originou animais bastante resistentes a parasitas e com ótima eficiência produtiva (RAÇAS, 2016).

O caprino Boer é originária da África do Sul, resultado do cruzamento de várias raças, principalmente Indiana e Angorá, criada especificamente para produção de carne (ANDRIGUETTO et al., 2002). Sua importância econômica se verifica, principalmente, pela sua alta produtividade de excelente qualidade e com baixo teor de gordura. Estes animais são precoces, robustos, pesados, rústicos e de excelente conversão alimentar, além de se adaptarem a várias condições de clima. Perfeitamente adaptados ao clima da região semiárida, destacam como melhoradores de plantéis comuns, aumentando, consideravelmente a sua produção (SEBRAE, 2015).

A utilização de Boer no cruzamento com SRD produz crias mais vigorosas, com menor mortalidade, maior velocidade de crescimento (ANDRIGUETTO et al., 2002), ou seja, cabritos mais precoces, mais pesados e com rendimento considerada excelente. O efeito de genótipo sobre o desempenho destes animais tem sido relatado por vários autores, onde o ganho em peso diário é superior em cabritos mestiços Boer em relação a outros genótipos (DHANDA et al., 1999; CAMERON et al., 2001).

Com isso o uso de raças especializadas com animais locais proporciona genótipos de melhor rendimento e qualidade de carcaça. A utilização entre as raças nativas e as raças exóticas pode incrementar a produção, sendo que os animais resultantes desses cruzamentos apresentam alta exigência nutricional (OLIVEIRA, 2006).

2.4 Relação volumoso: concentrado:

A nutrição é importante em qualquer sistema de produção. A relação volumoso:concentrado na dieta e a qualidade são fundamentais na terminação de animais, pois maiores proporções de volumoso de boa qualidade, invariavelmente, resultam em dietas de menor custo, desde que as necessidades nutricionais dos animais sejam atendidas (GONZAGA NETO et al., 2006).

De modo que as dietas à base de volumosos são caracterizadas pela maior proporção de fibra, que influencia diretamente no consumo dos animais, o trato digestivo dos ruminantes apresentam características peculiares, como a grande capacidade física de armazenamento nos pré-estômagos, sendo o mecanismo que regula o consumo, a distensão ruminal, influenciando na taxa de passagem do alimento (FORBES, 1995).

Segundo Cardoso et al. (2000) o uso de ração concentrada na alimentação de ruminantes é necessário para aumentar a ingestão de energia e proteína para atender à maior demanda dos animais em produção. Contudo, pode interferir no consumo voluntário ou na digestibilidade de alguns nutrientes, além de alterar significativamente o custo de produção.

O uso de dietas com excesso de concentrado determina maior disponibilidade de energia e favorece a deposição de tecido adiposo, o que provava redução do rendimento da porção comestível da carcaça. A densidade energética da dieta exerce grande influência sobre o desempenho dos caprinos, assim, para elevar as taxas de ganho de peso e a eficiência alimentar, as dietas devem conter níveis adequados, fazendo-se necessária a maximização do uso de alimentos concentrados na alimentação desses animais.

O concentrado em junção com o volumoso pode trazer diversos benefícios, o mesmo quando associado ao volumoso na dieta de caprinos confinado ocorre uma melhor conversão alimentar. Pois o concentrado contém partículas que são de fácil digestibilidade, altamente relacionados à qualidade dos ingredientes presente no concentrado que por sua vez apresenta teores de FDN entorno de 25% e digestibilidade acima de 66%.

Diante disso, a relação volumoso:concentrado influi na cinética da digestão, bem como na utilização dos alimentos e na aceitabilidade. Portanto, estudos que avaliem diferentes relações na dieta de animais em regime de confinamento são válidos, no intuito de conhecer qual a melhor dieta a ser oferecida aos animais visando uma produção de melhor qualidade (PINHEIRO et al., 2009).

Manera et al. (2009) ao estudar diferentes relações de concentrado/volumoso na dieta de caprino (80:20 60:40 40:60 20:80) observou que quando houve um aumento nas proporções de concentrado resultou em maior ganho peso corporal, final, ganho médio diário, ganho de peso total, sendo este resultado de grande relevância, pois o ganho de peso indica melhor rendimento de carcaça.

Cartaxo et al. (2013) em estudo com caprinos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento verificaram que a utilização da raça Boer no cruzamento melhora o desempenho dos cabritos SRD. Os grupos genéticos apresentaram diferenças significativas ($P < 0,05$) quanto ao ganho de peso total (GPT) e ganho de peso médio diário

(GPMD), sendo maiores para os cabritos Boer × SRD (10,26kg de GPT e 183,21g/dia de GPMD) em comparação aos SRD (7,74kg de GPT e 138,21g/dia de GPMD).

Indicando que o melhoramento com espécies de boa produção de carne pode vir a melhorar o desempenho animal e conseqüentemente a produção de carne. Podendo vir em momentos atuais tirar do cenário nacional a ideia de que a produção do Nordeste é apenas de subsistência, que com a união desses processos a produção de caprinos pode ser uma atividade lucrativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRADE, G.M. **Controladoria em Agronegócios: um estudo sobre a caprinocultura de leite nas microrregiões dos cariris do estado da Paraíba**. João Pessoa-PB, 2007.

Disponível em:< http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/2889/1/2007_.pdf>
Acessado em: 12/11/2015.

ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, I. **Nutrição Animal**. As bases e os fundamentos da nutrição animal e os alimentos. Volume 1. Editora Nobel. 395p. 2002.

ANCOC. **Associação Norte-Riograndese de criadores de ovinos e caprinos**. Disponível em: <http://www.ancoc.com.br/raca/savana/12>. Acessado em: 14/01/2016.

CAMERON, M.R.; LUO, J.; SAHLU, T.; HART, S.P.; COLEMAN, S.W.; GOETSCH, A.L. Growth and slaughter traits of Boer x Spanish, Boer x Angora, and Spanish goats consuming a concentrate-based diet. **Journal of Animal Science**, v.79, p.1423-1430, 2001.

CARDOSO, R.C.; VALADARES FILHO, S.C.; SILVA, J.F.C.; PAULINO, M.F.; VALADARES, R.F.D.; CECON, P.R.; COSTA, M.A.L.; OLIVEIRA, R.V. Consumo e digestibilidades aparentes totais e parciais de rações contendo diferentes níveis de concentrado em novilhos F1 Limousin x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.6, p.1832-1843, 2000.

CARTAXO, F. Q.; LEITE, M. L. M. V.; SOUSA, W. H.; VIANA, J.A.; ROCHA, L.P. Desempenho bioeconômico de cabritos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 14, p. 224-232, 2013.

DHANDA, J.S.; TAYLOR, D.G.; McCOSKER, J.E.; MURRAY, P.J. The influence of goat genotype on the production of Capretto and Chevon carcasses. **Meat Science**, v. 52, p. 355-361, 1999.

ERASMUS, J. A . Adaptation to various environments and resistance to disease of the improved Boer goat. **Small ruminant research**, South Africa, v.36, n.2, p.179-187, 2000.

FACÓ, O.; VILLELA, L.C.V. Conceito Fundamentais do Melhoramento Genético Animal.

In: CAMPOS A.C.N (Org). **Do Campus para o campo: Tecnologia para a produção de Ovinos e Caprinos**. Fortaleza. UFC, p. 197-204, 2005.

FORBES, J.M. **Voluntary food intake and diet selection in farm animals**. Wallington: CAB International, 1995. 532p.

FURUSHO-GARCIA, I.F.; PEREZ, J.R.O.; PEREIRA, I.G.; COSTA, T.I.R.; MARTINS, M.O. Estudo alométrico dos tecidos da carcaça de cordeiros Santa Inês Puros ou mestiços com Texel, Ile de France e Bergamácia. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 3, p.539-546, 2009.

GONZAGA NETO, S; SILVA SOBRINHO, A.G.; ZEOLA, N.B.L.; MARQUES, C. A. T.; SILVA, A.M.A.; PEREIRA FILHO, J.M.; FERREIRA, A.C.D. Quantitative characteristics of the carcass of Morada Nova lambs fed different dietary ratios of forage and concentrate. **Brazilian Journal of Animal Science**, Viçosa, MG, v. 35, n. 3, p. 1487-1495, 2006.

GRANDE, A.P.; ALCALDE, C.R; MACEDO, F.A.F. YAMAMOTO, S. M, MARTINS, E.N. Desempenho e características de carcaças de cabritos saanen recebendo rações com farelo de glúten de milho e/ou farelo de soja. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**. Maringá, v. 25, nº 2, p.315-321, 2003.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -. **Produção pecuária municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, v.37, p.1-55, 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2014>. Acesado em: 15/12/2015.

LÔBO, R.N.B.; LÔBO, A.M.B. **O Melhoramento genético como ferramenta para o crescimento e o desenvolvimento da ovinocultura de corte**. Palestra apresentada no XVII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 31 de maio a 02 de junho de 2007, Curitiba, PR.

MADRUGA, M.S.; NARAIN, N.; DUARTE, T.F.; SOUSA, W.H.; GALVÃO, M.S.; CUNHA, M.G.G.; RAMOS. J.L.F. Características químicas e sensoriais de cortes comerciais de caprinos SRD e mestiços de Boer. **Ciências e Tecnologia de Alimento**, v. 25, n.4, p. 713-719, 2005.

MANERA, D.B.; VOLTOLINI, T.V.; MASCIOLI, A. S.; BARBOSA, L. D.; SOUZA, R. A. Desempenho produtivo e características de carcaça de cabritos alimentados com diferentes proporções de concentrado. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 4, p. 240-245, 2009.

MAPA – **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>. Acessado em: 13 de janeiro de 2016.

MATTOS, C.W.; CARVALHO, F.R.; JUNIOR, W.M.D.; VERAS, A.S.C.; BATISTA, A.M.V. ALVES, K.S.; RIBEIRO, V.L.; SILVA, M.J.M.S.; MEDEIROS, G.R.; VASCONCELOS, R.M.J.; ARAÚJO, A.O.; MIRANDA, S.B. Características de carcaça e dos componentes não- carcaça de cabritos Moxotó e Canindé submetidos a dois níveis de alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 5, p. 2125-2134, 2006.

MEDEIROS, G.R.; CARVALHO, F.F.R.; FERREIRA, M.A.; BATISTA, A.M.V.; ALVES, K.S.; MAIOR JÚNIOR, R.J.S.; ALMEIDA, S.C. Efeito dos níveis de concentrado sobre o desempenho de ovinos Morada Nova em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, n. 4, p. 1162-1171, 2007.

MERTENS, D.R. Regulation of forage intake. **In: Forage quality, evaluation and utilization**. FAHEY JR. (Ed.). Madison: American Society of Agronomy, 1994. Pp. 450-493.

NEIVA, J.N.M.; SOARES, A.N.; MORAES, S.A.; CAVALCANTE, A.C.R.; LÔBO, R. N.B. Farelo de glúten de milho em dietas para ovinos em confinamento. **Revista Ciência Agronômica**, v.36, n.1, p.111-117, 2005.

OLIVEIRA, A.N. **Desempenho e características da carcaça de caprinos mestiços Anglo Nubiano, Boer e caprinos sem padrão racial definido em pastagem em confinamento**. 2006. 123 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

OLIVEIRA, R.P. **Efeitos da relação concentrado:volumoso sobre o desempenho, características de carcaça e custo de produção em cordeiros Santa Inês**. 2006. 148 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Lavras, 2006.

OLIVEIRA, A.N.; SELAIVE-VILLARROEL, A.B.; MONTE, A.L.S.; COSTA, R.G.; COSTA, L.B.A. Características da carcaça de caprinos mestiços Anglo-Nubiano, Boer e sem padrão racial definido. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, n.4, p.1073-1077, jul, 2008.

PINHEIRO, R.S.B.; JORGE, A.M.; MOURÃO, R.C.; POLIZEL NETO, A.; ANDRADE, E.N.; GOMES, H.F.B. Qualidade da carne de cordeiros confinados recebendo diferentes relações de volumoso:concentrado na dieta. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 2, p. 407-411, 2009.

QUADROS, D.G. **Raças caprinas para produção de carne**. Disponível em: http://www.neppa.uneb.br/textos/caprinos/producao_carne. Acessado em: 10/01/2016.

RAÇAS. Disponível em: <http://www.fmvz.unesp.br/ovinos/savana.htm>. Acessado em: 16/01/2016.

RAMOS, J.L.F.; COSTA, R.G.; MENDEIROS, A.N.. Desempenho produtivo de cabritos submetidos a diferentes períodos de aleitamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.3, p.684-690, 2004.

REIS, W.; JOBIM, C.C.; MACEDO, F.A.F.; MARTINS, E.N.; CECATO, U. Características da carcaça de cordeiros alimentados com dietas contendo grãos de milho conservados em diferentes formas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.4, p. 1308-1315, 2001.

ROSANOVA, C. **Fatores favoráveis e limitantes ao desenvolvimento da cadeia produtiva da ovinocaprinocultura de corte no Brasil**. 2004. 42p. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Gestão Agroindustrial). Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2004.

SANTOS, L.E. Hábito e manejo alimentar de caprinos. In: Desenvolvimento da Espécie Caprina, **Anais...** III Encontro Nacional. PROCAPRI, p. 1-27, 1994.

SEBRAE. **Raças caprinas: ovinocaprinocultura – Rede Aprisco**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/setor/ovino-e-caprino/o-setor/racas-caprino>. Acessado em: 28-

11-2015.

SILVA, E.M.N.; SOUZA, B.B.; SOUSA, O.B.; SILVA, G.A.; FREITAS, M.M.S. Avaliação da adaptabilidade de caprinos ao semiárido através de parâmetros fisiológicos e estruturas do tegumento. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 142 -148, abr.-jun., 2010.

SILVA, V.R.; FURTADO, D.A.; ARAÚJO, M.A.; LUCENA, L.F.A.; NASCIMENTO, J. W.; FURTADO, N. L. **Orientação sobre criação de caprinos e ovinos na região do curimataú paraibano**. Revista Educação Agrícola Superior. V.21, N. 02, 2006.

WANDERLEY, A.M.; RIBEIRO, M.N.; PIMENTA FILHO, E.C. A viabilidade da exploração de genótipos caprinos e ovinos naturalizados no semiárido. **In:** Simpósio Internacional de Caprinos de Corte, 2, João Pessoa/PB, **Anais...** João Pessoa/PB, p.479-486, 2003.

ZANETTE, P.M.; NEUMANN, M. Confinamento como ferramenta para incremento na produção e qualidade de carne ovina. *Ambiência*. **Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais**, v.8, p. 415–426, 2012.

Capítulo II

EFEITO DAS DIFERENTES RELAÇÕES VOLUMOSO/CONCENTRADO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE GENÓTIPOS CAPRINOS EM CONFINAMENTO

Manuscrito nas normas da Revista Científica de Produção Animal

CRUZ, KEITH RANNY PEREIRA. **Efeito das diferentes relações volumoso/concentrado sobre as características de carcaça de genótipos caprinos em confinamento.** Patos-PB. UFCG, 2016. 56pg. (Dissertação – Mestrado em Zootecnia).

RESUMO

Objetivou-se avaliar as características de carcaças de diferentes genótipos caprinos submetidos a dietas com distintas relações volumoso/concentrado em confinamento. O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Pendência, EMEPA-PB, Soledade. Foram utilizados 30 caprinos dos grupos genéticos: SRD, ½ Boer x SRD e ½ Savana x SRD, com média de 120 dias de idade e de 18 kg de peso vivo. Os caprinos receberam duas diferentes dietas: 50 volumoso/50 concentrado e a outra com 30 volumoso/70 concentrado. Para o ganho de peso total (GPT) e o ganho de peso médio diário (GPMD) ocorreu interação entre os fatores (genótipos x relação volumoso:concentrado) ($P < 0,05$), assim como ocorreu interação ($P < 0,05$) para peso ao abate (PA) entre os animais que receberam a dieta com 30V:70C. Em relação aos, não constituintes da carcaça, quanto aos genótipos, houve diferenças significativas ($P < 0,05$), para pele, aparelho reprodutor, coração e patas. Para a dieta, houve diferença para rendimento da carcaça quente, fria, perda de peso por resfriamento e rendimento biológico, sendo a dieta com relação 30:70 V:C obtendo vantagem em relação a 50:50 V:C, com exceção da perda por resfriamento. Em relação à morfometria da carcaça, verifica-se que entre os genótipos apresentaram diferenças estatísticas ($P < 0,05$), para a profundidade do tórax e comprimento da carcaça e nas dietas houve diferenças para a largura da garupa e perímetro da perna ($P < 0,05$). Na avaliação das características qualitativas das carcaças dos diferentes genótipos caprinos se observou diferença significativa ($P < 0,05$) apenas para conformação e acabamento, onde os mestiços de Savana e de Boer foram similares entre si, mas ambos superiores aos SRD. O desempenho de caprinos mestiços Boer e Savana são superiores aos animais sem padrão racial, quando alimentados com dieta com relação 50:50 e 30:70 volumoso concentrado. Os animais mestiços melhoraram a tipificação quantitativa (conformação e acabamento), ou seja, aumentaram a porção comestível das carcaças.

Palavras-chave: conformação, cruzamento industrial, manejo nutricional, rendimento da carcaça.

CRUZ, KEITH RANNY PEREIRA. **Effect of different voluminous/concentrated ratios on the carcass traits of goat genotypes in confinement.** Patos-PB. UFCG, 2016. 56pgs. (Dissertation - Master in Zootechny)

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the carcass characteristics of different goat genotypes submitted to diets with different ratios of concentrate / concentrate in confinement. The experiment was conducted at the Experiment Station of Pendência, EMEPA-PB, Soledade. We used 30 goats of the genetic groups: SRD, ½ Boer x SRD and ½ Savana x SRD, with an average of 120 days of age and 18 kg of live weight. The goats received two different diets: 50 voluminous/50 concentrate and the other with 30 voluminous/70 concentrate. For the total weight gain (GPT) and the average daily weight gain (GPMD), interaction between the factors (genotypes vs. voluminous ratio: concentrate) ($P < 0.05$) occurred as well as interaction ($P < 0.05$) for slaughter weight (AP) among animals receiving the 30 V: 70C diet. There were significant differences ($P < 0.05$) in the carcass constituents, for the skin, reproductive system, heart and legs. For the diet, there was a difference in hot, cold, weight loss and cooling performance, and the diet with a 30:70 V: C ratio gaining advantage over 50:50 V:C, with the exception of loss by cooling. In relation to carcass morphometry, the genotypes showed statistical differences ($P < 0.05$), for chest depth and carcass length, and in diets there were differences for croup width and leg perimeter ($P < 0.05$). In the evaluation of the qualitative characteristics of carcasses of the different goat genotypes, a significant difference ($P < 0.05$) was observed only for conformation and finishing, where the Savana and Boer mestizos were similar to each other, but both were superior to SRD. The performance of crossbred goats Boer and Savana are superior to animals without racial pattern, when fed with diet with 50:50 ratio and 30:70 bulky concentrate. The crossbred animals improved the quantitative classification (conformation and finishing), that is, they increased the edible portion of the carcasses.

Keywords: conformation, industrial crossing, nutritional management, carcass yield.

INTRODUÇÃO

A caprinocultura vem ganhando grande impulso nos últimos anos como um instrumento eficaz da promoção de desenvolvimento do semiárido no Nordeste do Brasil. A exploração da atividade desempenha papel relevante como fonte de proteína e importante promotor de desenvolvimento socioeconômico para os pequenos produtores, através da utilização de seus subprodutos (PEREIRA et al., 2005).

No Nordeste brasileiro ela constitui uma atividade de relevância social, por suprir a necessidade de carne por populações de mais baixo poder aquisitivo. Por outro lado, ainda é baixo o percentual de lucratividade, pela predominância do tipo de exploração extensiva na maioria dos criatórios, em virtude da influência das condições climáticas (VASCONCELOS et al., 2000).

Os pequenos ruminantes têm a capacidade de adaptação às mais diversas condições de alimentação, manejo e ambiente, modificando seus parâmetros de comportamento ingestivo para alcançar e manter determinado nível de consumo compatível com as exigências nutricionais, o qual depende de outras variáveis, como a qualidade dos ingredientes da ração, sobretudo as forragens, e os teores de fibra (CARDOSO et al., 2006).

Atualmente devido as condições peculiares do Nordeste com longa estação seca, chuvas irregulares entre outros, poucas forragens são capazes de suportar estas condições naturais, com isso a necessidade de fibra na alimentação destes animais ficam comprometidas, com a carência de forragem para atenda as exigência dos caprinos buscam alternativas que são capazes de suprir as necessidades desde animais. Uma nutrição adequada independente do sistema de criação dentro dos aspectos econômicos constitui-se no ponto crítico, principalmente quando envolve o confinamento e a relação volumoso:concentrado na dieta de terminação (GONZAGA NETO et al., 2006).

Apesar de eficiente, o custo do sistema de confinamento é elevado dependendo principalmente dos ingredientes da dieta. Para proporcionar uma redução de custos, a relação volumoso:concentrado pode ser alterada de acordo com o preço dos ingredientes de forma que uma possa suprir as deficiências da outra, aumentando o desempenho dos animais e reduzindo os custos de produção.

No sistema de produção a utilização de genótipos melhorados, bem como uma alimentação adequada, são consideradas alternativas importantes para o aumento da produção de carne caprina no Nordeste. No entanto, o desempenho de quaisquer raças, bem como as características da carcaça são influenciadas diretamente pela composição química da dieta, sendo que o maior custo de produção de animais para abate é representado pela

alimentação (DANTAS, 2006).

Dentre as raças de caprinos importadas com elevada tolerância ao clima do Nordeste destacam-se as raças Bôer e a Savana, especializadas para produção de carne, as quais podem ser utilizadas em cruzamentos com animais sem raça definida (SRD) que apresentem características favoráveis para produção de carne (SOUSA et al., 2015).

Diante do contexto, objetivo desse trabalho foi avaliar as características de carcaças de diferentes genótipos caprinos (Sem padrão de raça definida, mestiços com Boer e mestiços com Savana) submetidos a dietas com distintas relações volumoso/concentrado, em confinamento.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa foi protocolada e aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Campina Grande sob nº 291- 2015.

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Pendência, localizada na mesorregião do Agreste Paraibano, na microrregião do curimataú ocidental, no município de Soledade na Paraíba, posicionada nas coordenadas geográficas 07° 08' 18" e 36° 21' 02" W. Gr, a uma altitude em torno de 521 m. O clima é semiárido quente. A faixa semiárida entre leste e oeste paraibano é a área mais seca do Estado, com precipitações médias anuais de 400 mm/anos baixas e uma estação seca que pode atingir 11 meses. A média de temperatura máxima anual é de 24,5 ° C e a mínima de 16,5 ° C. Umidade relativa do ar é em torno de 50% (dados meteorológicos obtidos na própria Estação Experimental).

Foram utilizados 30 caprinos de diferentes grupos genéticos, sendo 10 SRD, 10 ½ Boer x SRD e 10 ½ Savana x SRD, com idade média de 120 dias e peso vivo médio inicial de 18 ± 2.0 kg. Os caprinos receberam duas dietas com distintas relação volumoso/concentrado (V/C), sendo 50V/50C e 30V/70C. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado em um esquema fatorial 3x2, correspondente a três genótipos e duas relações volumoso/concentrado na dieta com cinco repetições.

Os animais foram identificados individualmente através de brincos na orelha e distribuídos aleatoriamente em baias individuais, providas de comedouro e bebedouro. Os animais confinados receberam individualmente suas respectivas rações experimentais no comedouro duas vezes ao dia (07h:00 e 16h:00) e em igual proporção (50% pela manhã e 50% à tarde), cujas composições alimentares e químicas constam na Tabela 1. A ração completa foi oferecida de maneira que houvesse pelo menos 10% de sobras, permitindo assim o consumo a vontade. Para que o nível de oferta de alimento fosse corretamente ajustado,

essas sobras eram pesadas diariamente. As dietas dos animais foram elaboradas de acordo com as exigências preconizadas pelo NRC (2007) para permitir um ganho de 200 gramas por dia.

Tabela 1. Composição percentual dos ingredientes (%) e composição química da dieta com base na matéria seca fornecida para diferentes genótipos caprinos em confinamento.

Ingrediente alimentar	50:50	30:70
Bagaço de cana	50,00	30,00
F. de soja	24,88	20,14
Ureia	1,39	1,41
Malte	10,00	8,48
Milho triturado	6,97	32,24
Melaço	4,25	5,23
Óleo de soja	1,50	1,50
Sal mineral	1,00	1,00
Composição química		
MS*	93,10	92,50
PB**	16,99	16,99
EE**	2,62	3,49
NDT**	62,75	68,59
FDN**	42,33	30,31
Ca**	0,81	0,81
P**	0,42	0,44

*Com base na matéria natural; **Com base na matéria seca. Estimado de acordo com a NRC (2007)

Amostras dos ingredientes das rações foram coletadas para análises quanto aos teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), energia bruta (EB), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), Extrato Etéreo (EE) e fósforo, de acordo com as metodologias descritas por Silva e Queiroz (2002).

O período experimental teve duração de 72 dias, sendo 14 de adaptação, com pesagens dos animais realizadas a cada 14 dias. No final do período experimental os animais foram novamente pesados, para cálculo do ganho de peso médio diário e o ganho de peso total, e posteriormente foi realizada a biometria segundo a metodologia descrita por Cezar e Sousa (2007), que consistiram em altura da cernelha, altura da garupa, perímetro torácico, comprimento do corpo, comprimento da perna e circunferência da coxa.

Antes do abate, os animais foram submetidos a jejum alimentar por 16 horas, posteriormente, foram pesados, para se obter o peso vivo ao abate (PVA), e logo em seguida insensibilizados por concussão cerebral e sangrados pela secção das veias jugulares e as

artérias carótidas, com posterior coleta e pesagem do sangue. Em seguida foi realizada a esfolação com retirada e pesagem da pele. Durante a evisceração, o trato gastrointestinal (TGI) foi pesado cheio e vazio, assim como a bexiga e vesícula biliar para obtenção do peso do corpo vazio (PCVZ), o qual foi obtido subtraindo do peso ao abate (PA) os pesos referentes aos conteúdos gastrintestinais, biliares e da bexiga. Os demais componentes não constituintes da carcaça foram separados e pesados, tais como a cabeça, patas, aparelho reprodutivo, aparelho respiratório, baço, diafragma, esôfago, fígado e coração. Todas as avaliações seguiram a metodologia descrita por Cezar e Sousa (2007).

Após a separação entre a carcaça e os componentes não constituintes da carcaça, todas as carcaças foram pesadas para se obter o peso da carcaça quente e se determinar o rendimento verdadeiro (razão entre o peso da carcaça quente e o peso vivo ao abater x 100) e o rendimento biológico (razão entre o peso da carcaça quente e peso corporal vazio x 100).

Posteriormente, foram acondicionadas em uma câmara frigorífica a 4°C, onde permaneceram penduradas pelos tendões da perna por um período de 24 horas. Ao final do período de resfriamento, as carcaças foram pesadas para a obtenção do peso da carcaça fria, em seguida, foi determinada a perda de peso por resfriamento (razão entre a diferença dos pesos da carcaça quente e fria e o peso da carcaça quente, ou seja, $PPR = \frac{PCQ - PCF}{PCQ} \times 100$), e o rendimento de carcaça fria ou comercial (razão entre o PCF e PVAJ x 100). Em seguida foi realizada a avaliação do acabamento e conformação de carcaça e logo depois a morfometria da carcaça, todas de acordo com a metodologia descrita por Cezar e Sousa (2007), que consistiram em largura da garupa, profundidade do tórax, comprimento da carcaça, perímetro da garupa, perímetro tórax e perímetro da perna.

Após as carcaças frias serem seccionadas longitudinalmente ao meio, as meia-carcaças esquerdas foram submetidas a um corte entre a 12^a e 13^a costelas para a exposição do músculo *Logissimus dorsi*, ou seja, a área de olho de lombo (AOL). Logo após a AOL foi avaliada subjetivamente a textura, marmoreio e cor do músculo de acordo com a metodologia descrita por Cezare Sousa (2007).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância através do programa SAS (2003) e os valores médios foram comparados pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Para a avaliação subjetiva os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância não paramétrica utilizando software estatístico Infostat (DI RIENZO et al., 2008) e os valores médios foram comparados pelo teste de Kruskal Wallis a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pesos inicial e final dos animais, não sofreram efeito significativo dos genótipos e nem das dietas (Tabela 2), já para o ganho de peso metabólico houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os genótipos, indicando que os animais SRD obtiveram menor ganho em relação aos mestiços Boer e Savana.

Tabela 2. Desempenho de diferentes genótipos caprinos alimentados com distintas relações volumoso/concentrado

Variáveis*	Genótipo			Relação V:C		CV %
	SRD	½ Boer	½ Savana	50:50	30:70	
Peso inicial	20,46	18,58	19,36	19,53a	19,40a	10,21
Peso final	24,04a	25,88a	25,70a	25,46a	24,94a	9,21
GPM ($\text{g/kg}^{0,75}$)	1,23b	2,52a	2,18a	2,04a	1,91a	31,28

* GPM = Ganho de peso metabólico. **Médias seguidas por letras distintas diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

O resultado obtido indica homogeneidade do peso final dos animais utilizados, demonstrando que sob as condições experimentais impostas os genótipos alcançaram pesos similares ao final do período experimental. Expressando que os caprinos sem raça definida podem obter mesmo desempenho de animais mestiços.

Para o ganho de peso metabólico (GPM) os genótipos ½ Boer e ½ Savana obtiveram maior ganho quando comparado com os SRD, isto pode ser justificada pelo fato que o GPM depende da relação entre massa corporal e crescimento do animal, onde animais de menor porte como os SRD, possuem um metabolismo basal mais intenso e, por conseguinte, são mais exigentes em energia para manutenção que os mestiços de Boer e Savana de maior porte. A menor exigência de manutenção dos mestiços resulta em maior disponibilidade de energia para o ganho de peso metabólico.

Nesse sentido, Costa et al. (2002) verificaram que a raça Boer quando cruzada com animais Sem Padrão Racial Definido, propiciou ganho genético aos animais, com superioridade dos ¾ em relação aos ½ Bôer x SRD, confirmando a superioridade de animais mestiços sobre os SRD, em relação ao peso, ao desmame e o ganho de peso durante o aleitamento.

Quanto às relações volumoso:concentrado não houve diferenças nos ganho de peso dos caprinos. Esperava-se que a dieta com maior proporção de concentrado resultasse em maior ganho de peso e, por conseguinte, em maior peso final, principalmente dos animais mestiços em relação aos SRD. Então, diante de tais resultados, ou seja, similar desempenho

dos animais entre as dietas avaliadas sugere-se que a dieta com menor proporção de concentrado já era suficiente para atender as necessidades nutricionais de todos os animais, inclusive dos mestiços.

Para o ganho de peso total (GPT) e o ganho de peso médio diário (GPMD) ocorreu interação entre os fatores (genótipos x relação volumoso:concentrado) ($P < 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3. Interação entre os genótipos caprinos e as dietas para ganho de peso total (GPT) e ganho de peso médio diário (GPMD)

Genótipos	GPT* (kg)		Genótipos	GPMD* (g)		CV %
	Relação V:C			Relação V:C		
	50:50	30:70		50:50	30:70	
SRD	4,00Ba	3,16Ba	SRD	71,42Ba	56,42Ba	31,07
^{1/2} BOER	8,44Aa	6,16ABa	^{1/2} BOER	150,71Aa	110,00ABa	
^{1/2} SAVANA	5,36ABa	7,32Aa	^{1/2} SAVANA	95,71ABa	130,71Aa	

*GPT= Ganho de peso total; GPMD= Ganho de peso médio diário. **Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas entre os genótipos, e letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferenças significativas entre as dietas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para a dieta com relação 50V:50C, os SRD obtiveram menores valores de GPT quando comparados com os $\frac{1}{2}$ Boer, já os $\frac{1}{2}$ Savana foram similares aos outros dois genótipos. Todavia, para a dieta com 30V:70C, o GPT foi superior ($P < 0,05$) nos animais $\frac{1}{2}$ Savana, inferior nos SRD e intermediário e similar nos $\frac{1}{2}$ Boer em relação aos outros dois genótipos.

Ganho de peso maior em mestiços caprinos comparado aos SRD também foi observado por Cartaxo et al. (2013), em estudo com genótipos $\frac{1}{2}$ Anglo Nubiano xSRD, $\frac{1}{2}$ Boer x SRD e SRD, confinados por 70 dias e com idade média de 150 dias, que encontraram maior ganho de peso para os animais cruzados com Anglo Nubiano e Boer e menor para os animais SRD. Isto indica que a inclusão da raça Boer no cruzamento com o genótipo SRD, promove melhoria no ganho de peso dos cabritos, devido ao maior potencial de crescimento da raça Boer em relação ao SRD.

Em relação ao GPMD, os genótipos tiveram comportamento idêntico ao GPT em relação às dietas, ou seja, os mestiços de Savana foram maiores do que os SRD, enquanto os mestiços de Boer foram semelhantes aos outros dois genótipos. Já para a dieta com menor proporção de concentrado, os caprinos $\frac{1}{2}$ Boer foram superiores aos SRD, enquanto os mestiços de $\frac{1}{2}$ Savana foram similares aos outros dois genótipos.

Estes números são equivalentes ao encontrado na literatura, Solaiman et al. (2011) trabalhando com caprinos Boer com média de 120 dias de idade mantidos em confinamento por 85 dias, encontraram um GPMD respectivamente de 147,1g/dia, obtendo resultado próximo ao desse estudo. Da mesma forma, Cartaxo et al. (2013) em estudo com animais mestiço $\frac{1}{2}$ Anglo Nubiana \times $\frac{1}{2}$ SRD, $\frac{1}{2}$ Boer \times $\frac{1}{2}$ SRD e SRD com 70 dias de confinamento, e com média de 150 dias de idade, verificaram GPT (8,47kg, 10,26kg, 7,74kg) e GPMD (151,25g/dia, 183,21g/dia e 138,21 g/dia), respectivamente. Essas respostas similares ao presente estudo se devem provavelmente por ser animais com a mesma aptidão e dias de confinamento próximos.

As dietas experimentais não exerceram nenhum efeito significativo ($P>0,05$) para GPT e GPMD, independente dos genótipos dos animais. Diferentemente, Manera et al. (2009) em pesquisa com caprinos da raça Saanen mantidos em confinamento por 120 dias e com média de 90 dias de idade, recebendo 80:20; 60:40; 40:60 e 20:80 de concentrado/volumoso, constataram efeito das distintas dietas tanto para o GPT (9,98 kg, 5,74 kg, 4,18 kg e 2,75 kg) como para GPMD (0,093 kg, 0,054 kg, 0,039 kg e 0,026 kg), respectivamente. Esta diferença pode ser justificada pelo fato de se tratarem de animais de raças distintas recebendo rações com proporções e ingredientes diferentes, em ambientes diferentes ao desse experimento. Assim como, houve um maior aumento do concentrado na ração ocasionando maior disponibilidade de proteína e energia metabolizável para os animais.

Ocorreu interação ($P<0,05$) para peso ao abate (PA) entre os animais que receberam a dieta com 30V:70C (Tabela 4).

Os animais SRD apresentaram menor peso ao abate, quando comparado com aos $\frac{1}{2}$ Savana; já em relação ao $\frac{1}{2}$ Boer, estes foram similares aos outros dois genótipos. Não foi observada nenhuma diferença significativa para os genótipos que receberam dieta com 50V:50C. Já em relação a relação 30:70 volumoso concentrado houve efeito significativo entre os genótipos.

Os caprinos mestiços Savana obtiveram peso superior, equivalente aos mestiços Boer e os caprinos SRD obtiveram peso ao abate inferior, quando consumindo a relação 30:70 volumoso:concentrado. Costa et al. (2008) trabalhando com Saanen com média de PA de 22 kg de PV e alimentados com diversas relações V/C (20:80, 35:65 e 50:50) observaram também que o aumento na proporção de volumoso resultou em diminuição no peso ao abate. A diferença entre estes resultados e os desta pesquisa, pode ser devida a outros fatores como idade, manejo nutricional, bem como a maturidade de cada raça.

Tabela 4. Interação dos genótipos caprinos entre a relação volumoso/concentrado, em relação ao peso de abate

Peso ao abate (kg)	Relação V:C		CV %
	50:50	30:70	
SRD	24,92Aa	22,44Ba	9,74
^{1/2} BOER	25,92Aa	24,36ABa	
^{1/2} SAVANA	23,52Aa	26,28Aa	

*PA= Peso vivo ao abate. **Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam que peso diferenças significativa entre os genótipos, e letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferenças significativas entre a relação volumoso/concentrado pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

De acordo com Zapata et al. (2001), o peso de abate dos animais deve ser definido para cada raça, levando-se em consideração as preferências do mercado consumidor, onde os valores para o PA devem estar dentro dos padrões de exigência do mercado consumidor.

Quanto às características biométricas observa-se que houve diferenças para altura da cernelha, altura da garupa, comprimento do corpo e comprimento da perna ($P < 0,05$) para os genótipos caprinos, enquanto que para o perímetro torácico e circunferência da perna não houve diferenças significativas ($P > 0,05$). Já em relação às relações volumoso: concentrado não houve diferenças em nenhuma das medidas ($P > 0,05$) (Tabela 5).

A altura da cernelha e da garupa, bem como o comprimento da perna, foram estatisticamente similares ($P < 0,05$) entre os dois genótipos mestiços, mas ambos foram inferiores aos SRD. Já o comprimento corporal foi maior no grupo SRD do que no ^{1/2} Boer, enquanto o ^{1/2} Savana foi similar aos outros dois.

A superioridade nas medidas de altura e de comprimento corporais dos caprinos SRD pode ser explicada pelo fato desses animais não possuírem conformação corporal típica de animais de corte, como são os casos dos animais das raças Boer e Savana; daí por que seus mestiços neste estudo tenham apresentado uma estrutura física mais compacta do que os SRD, ou seja, uma conformação menos longilínea e alta em relação a sua profundidade corporal (perímetro torácico). Neste sentido, Santana et al. (2001) afirmam que essas medidas podem indicar, a capacidade digestiva e respiratória dos animais, bem como, características produtivas e o rendimento de carcaça.

Tabela 5. Biometria de diferentes genótipos caprinos confinados e suplementados com distintas relações V:C

Variáveis* (cm)	Genótipos			Relação V:C		CV %
	SRD	½ Boer	½ Savana	50:50	30:70	
Altura da cernelha	58,00a	53,00b	53,85b	54,76a	55,13a	5,13
Altura da garupa	58,05a	54,00b	54,60b	55,46a	55,63a	4,50
Perímetro torácico	68,60a	68,90a	69,40a	68,80a	69,13a	4,84
Comprimento do corpo	55,80a	52,20b	53,10ab	52,96a	54,43a	4,87
Comprimento da perna	51,60a	48,05b	47,95b	49,00a	49,40a	5,57
Circ. da perna	46,60a	43,95a	47,80a	47,80a	44,43a	14,83

*Médias seguidas por letras distintas para genótipo e dieta na linha diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste Tukey.

Souza et al. (2009) trabalhando com diferentes genótipos caprinos ½ Boer e ½ Anglo Nubiano, não encontraram efeito sobre as medidas das variáveis altura da cernelha, altura da garupa, comprimento do corpo e da perna, (61,5 e 62,6), (62,2 e 62,3), (63,5 e 64,2) e (40,7 e 41,0), respectivamente, obtendo assim respostas opostas quando comparado ao desse trabalho. Por sua vez, Menezes et al. (2007) em sua pesquisa com caprinos Alpino, ½ Boer + ½ Alpino e ¾ Boer + ¼ Alpino, encontraram medidas de 55,3, 55,5 e 67,1 cm para altura da cernelha, altura da garupa e comprimento do corpo, verificando efeito dos genótipos sobre as características biométricas, resultado semelhante quando relacionado ao desse estudo.

Quanto às dietas não houve diferença, indicando que a variação na proporção entre volumoso e concentrado das dietas analisadas não foram suficientes para alterarem significativamente as proporções corporais e, dessa forma, o crescimento dos animais. Nesse sentido, Rosa et al. (2002) relataram que essas medidas são pouco influenciadas pelo manejo nutricional, desde que os animais sejam abatidos com o mesmo peso final.

Em relação aos, não constituintes da carcaça, quanto aos genótipos, houve diferenças significativas ($P < 0,05$), para pele, aparelho reprodutor, coração e patas. Já para a dieta, houve diferença apenas para o fígado (Tabela 6).

A pele foi superior para os mestiços Boer e Savana e inferior para os animais SRD, mesma tendência foi observada para o aparelho reprodutor. Já para o coração e trato gástrico intestinal vazio, os animais SRD e os mestiços ½ Boer foram similares entre si e ambos superiores aos ½ Savana. Já para as patas, o genótipo SRD apresentou valores maiores do que os dois genótipos mestiços, que por sua vez foram iguais entre si.

Tabela 6. Rendimentos dos não constituintes da carcaça de diferentes genótipos caprinos alimentados com distintas relações volumoso/concentrado, em relação ao peso de corpo vazio (PCV)

Variáveis* (kg)	Genótipo			Relação V:C		CV%
	SRD	½ Boer	½ Savana	50:50	30:70	
Sangue	4,91a	4,65a	4,89a	4,95a	4,95a	12,63
Pele	9,28b	10,69a	11,13a	10,51a	10,23a	7,63
Cabeça	5,92a	5,87a	5,75a	6,01a	5,69a	7,82
Fígado	2,24a	2,42a	2,28a	2,42a	2,20b	8,89
Aparelho Reprodutor	0,61b	1,21a	1,29a	1,11a	0,96a	36,04
Aparelho Respiratório	2,06a	2,13a	2,15a	2,09a	2,13a	18,18
Coração	0,73a	0,72a	0,62b	0,67a	0,71a	12,98
Baço	0,18a	0,18a	0,16a	0,17a	0,18a	20,54
Vesícula	0,11a	0,15a	0,12a	0,13a	0,12a	41,16
T. Digestivo Vazio	11,85a	11,97a	10,24b	11,44a	11,26a	12,30
Patas	3,62a	3,34b	3,22b	3,41a	3,37a	6,74
Bexiga Vazia	0,15a	0,20a	0,17a	0,19a	0,15a	37,16
Diafragma	0,41a	0,39a	0,38a	0,39a	0,39a	17,22
Esôfago	0,18a	0,15a	0,14a	0,16a	0,15a	25,82

*Médias seguidas por letras distintas diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste Tukey.

A média de peso do aparelho reprodutor para os mestiços Boer foi de 1,21 kg. Solaiman et al. (2011) trabalhando com Boer com média de 120 dias de idade mantidos em confinamento por 85 dias, encontraram para o aparelho reprodutor média de 1,15%, valor próximo quando comparado em relação à média dos genótipos estudados no presente trabalho que foi de 1,04%.

A média de peso para o trato gastrointestinal vazio nos genótipos caprinos foi de 11,35 kg. Mattos et al. (2006) analisando diferentes genótipos caprinos Moxotó e Canindé, obteve para o trato gastrointestinal vazio (5,23 e 5,49%) resultado divergente ao desse experimento. Estas diferenças ou até mesmos as semelhanças entre as variáveis analisadas podem ser explicadas pelo fato de que o desenvolvimento dos órgãos não depende apenas da alimentação a qual os animais foram submetidos, mas também da idade, do genótipo, do sexo e do estágio de desenvolvimento do animal. No entanto, quando os animais apresentam genótipo semelhantes, a alimentação durante o período de crescimento é considerando o principal fator responsável pelo desenvolvimento distinto dos órgãos e vísceras, possivelmente devido às diferentes taxas de ingestão e digestibilidade dos alimentos (JENKINS, 1993), o que provavelmente pode ter influenciado nos resultados observados pelos distintos genótipos aqui estudados.

Em relação à dieta oferecida, verifica-se que houve efeito significativo ($P < 0,05$)

apenas para o fígado, onde a dieta com proporção de 50V:50C teve maior valor quando comparado a de 30V:70C. Esta influência provavelmente pode ter ocorrido devido ao maior nível de FDN da dieta, ocasionado possivelmente pelo maior conteúdo de fibra, que aumenta o metabolismo, e com isso o tamanho do fígado por ser um órgão essencial para essa função (Jenkins e Leymaster, 1993). Assim como encontrado no estudo de Cordão et al. (2014) que relatam que dietas contendo alto teor de FDN, pode elevar o metabolismo dos animais, aumentando assim o tamanho do fígado.

Resultado este que diverge da literatura, que relata que quanto mais concentrado, maior o metabolismo animal e consequentemente maior o tamanho do fígado, já que é um órgão essencial para a função, como encontrado nos estudos de Silva Sobrinho et al. (2003) trabalhando com $\frac{1}{2}$ Ilê de France x $\frac{1}{2}$ Ideal, com peso vivo médio de 18,2 kg, recebendo dietas com 50V:50C e 30V:70C, onde constataram um aumento na proporção de fígado de 2,19 e 2,40% respectivamente, quando se elevou o nível de concentrado na ração. Da mesma forma Moreno et al. (2010) com cordeiros Ile de France alimentados com 40v:60C e 60V:40C observaram que quando se eleva a quantidade de concentrado na alimentação ocorreu o aumento no tamanho do fígado, onde os mesmos relatam que o baço, juntamente com fígado e rins, são órgãos de elevada taxa metabólica, onde o maior nível de concentrado pode proporcionar um maior percentual desses órgãos nos cordeiros alimentados com tal dieta.

O peso e rendimento do corpo vazio da carcaça quente, da carcaça fria, não sofreram influência do genótipo ($P>0,05$) assim como a perda de peso por resfriamento. No entanto, o rendimento biológico teve diferença entre os genótipos caprinos ($P<0,05$). Para a dieta, houve diferença para rendimento da carcaça quente, fria, perda de peso por resfriamento e rendimento biológico (Tabela 7), sendo a dieta com relação 30:70 V:C obtendo vantagem em relação a 50:50 V:C, com exceção da perda por resfriamento.

A média do PCQ foi (11,65 kg), do PCF foi (11,25 kg) e do PCV (21,03 kg) para os genótipos SRD, $\frac{1}{2}$ Boer e $\frac{1}{2}$ Savana, respectivamente. Resultados semelhantes foram encontrados por Dhanda et. al. (2003) trabalhando com mestiços Boer x Angora, Boer x Feral, Boer x Saanen, Feral x Feral, Saanen x Angora e Saanen x Feral, com peso inicial similar ao presente estudo, verificaram para PCQ, PCF e PCV médias de 11,65; 11,30 e 22,13 kg, respectivamente. Segundo, Yamamoto (2006) o peso da carcaça é influenciado pela velocidade de crescimento, idade ao abate, manejo nutricional, entre outros, sendo um importante fator na estimativa de seu rendimento.

Tabela 7. Rendimentos da carcaça de diferentes genótipos terminados com distintas relações volumoso/concentrado.

Variáveis*	Genótipo			Relação 50:50	V:C		CV %
	SRD	½ Boer	½ Savana		30:70		
PCV (kg)	20,10a	21,61a	21,38a	20,73a	21,33a	10,45	
PCQ (kg)	11,39a	11,68a	11,90a	11,33a	11,98a	12,05	
PCF (kg)	11,04a	11,23a	11,50a	10,87a	11,64a	12,35	
RCQ (%)	48,07a	46,510a	47,67a	45,69b	49,14a	4,57	
RCF (%)	46,59a	44,73a	46,06a	43,84b	47,75a	4,98	
PPR (%)	3,09a	3,87a	3,40a	4,08a	2,83b	45,26	
RB (%)	56,56a	54,00b	55,56ab	54,63b	56,11a	3,42	

*PCV= Peso corporal vazio; PCQ = Peso da carcaça quente; PCF = Peso da carcaça fria; RCQ= Rendimento da carcaça quente; RCF= Rendimento da carcaça fria; PPR = Perda por resfriamento; RB = Rendimento biológico; **Médias seguidas por letras distintas diferem ($P<0,05$) entre si pelo teste Tukey.

As médias para o rendimentos de carcaça encontrados no presente estudo foram (RCQ=47,41%; RCF=45,79%; e RB=55,37%). Estes resultados foram similares aos obtidos por Cartaxo et al. (2014) em estudo com mestiços de Anglo Nubiano, Boer x SRD e SRD, uma vez que os valores médios de RCQ, RCF e RB foram de 48,43%; 48,35% e 53,34%, respectivamente.

Já para a perda por resfriamento, Cartaxo et al. (2014) encontram valores 0,62; 0,74 e 0,38%, valores inferiores ao presente estudo (3,09 para os SRD, 3,87 para os mestiços Boer e 3,40 para os mestiços Savana). Estes resultados encontrados, tanto neste experimento quanto nas literatura consultada, podem ser pelo fato que os animais especializados para a produção de carne, tais como Boer e Savana, teve seu desempenho afetado devido ao manejo, levando aos SRD atingir o peso de abate iguais aos mestiços.

Divergindo, Mattos et al. (2006) em estudo com caprinos nativos Moxotó e Canindé, com idade média de 120 dias em confinamento, constataram valores inferiores para o rendimento biológico 54,75 e 54,54%, na mesma ordem. Da mesma forma, Lucas (2007) avaliando caprinos SRD, ½ Boer e ¾ Boer para a mesma variável obtive 54,86; 48,93 e 48,90%, respectivamente. Estas dessemelhanças entre o rendimento dos animais da mesma raça ou até da mesma de idade devem ser esperadas entre as literaturas consultadas, pelas diferenças naturais de ambiente, manejo e maturidade fisiológica destes animais e genótipo animal.

O rendimento biológico que foi maior ($P<0,05$) para os animais SRD, menor nos ½ Boer e intermediário aos ½ Savana. De acordo com Cezar e Sousa (2007), o rendimento

biológico é o que melhor representa os componentes da carcaça, pois elimina as variações influenciadas pelo conteúdo abiótico. Mostrando a alta capacidade de rendimento dos animais SRD.

Todavia, quanto aos efeitos das dietas, todos os rendimentos de carcaças avaliados foram superiores nos animais submetidos a dieta com maior proporção de concentrado (30V:70C). Gokdal et al. (2012) relataram que maiores níveis de concentrado na dieta implica em maior aporte de nutrientes, especialmente proteína, contribuindo para maiores valores no rendimento de carcaça quente, rendimento de carcaça fria e rendimento biológico.

Entretanto mesmo para os menores rendimentos, os resultados foram satisfatórios, uma vez que a média de 47,42% para o rendimento de carcaça quente está dentro da faixa tida como normal para a espécie caprina, que varia segundo ZAPATA et al. (2001) entre 35,5 e 50,0%, levando-se em consideração diferentes raças, idades e faixas de peso ao abate. Neste mesmo sentido, Sañudo e Sierra (1986) afirmaram que o rendimento de carcaça fria para ovino varia entre 40 e 60%. Assim, esta variação de rendimento é aceitável para ovinos e caprinos, de acordo com a raça, os cruzamentos e o sistema de produção.

A perda por resfriamento obteve efeito inverso aos rendimentos, ou seja foi maior para a relação 50:50 V:C, indicando que a relação 30:70 V:C consegue obter uma carcaça com maior proteção ao processo térmico, pois a perda por resfriamento expressa a diferença de peso encontrada após o resfriamento da carcaça, estando em função, principalmente da quantidade de gordura de cobertura e da perda de umidade na carcaça (CUNHA et al., 2008). Portanto, quanto maior a cobertura de gordura, menor a perda por resfriamento, devido a maior proteção que a gordura confere a carcaça.

Conforme Muela et al. (2010), a perda por resfriamento (PPR) varia de 1 a 7% e é influenciada pela uniformidade da gordura de cobertura, sexo do animal, temperatura e umidade relativa da câmara frigorífica. Portanto o resultado obtido nesse trabalho (4,08 e 2,83) foi aceitável estando dentro da média proposta. Onde a PPR consiste na perda de umidade da carcaça na câmara fria e pelas reações químicas no músculo durante o processo de resfriamento (Kirton, 1986). Silva Sobrinho et al. (2005) afirmam que essas perdas são maiores em carcaças com menor gordura de cobertura.

Em relação à morfometria da carcaça, verifica-se que entre os genótipos apresentaram diferenças estatísticas ($P < 0,05$), para a profundidade do tórax e comprimento da carcaça, quando os animais SRD obtiveram valores superiores aos outros genótipos. Para as demais variáveis não houve diferença ($P > 0,05$) entre os genótipos, e nas dietas houve diferenças para a largura da garupa e perímetro da perna ($P < 0,05$) (Tabela 8).

Tabela 8. Características morfométricas da carcaça de diferentes genótipos caprinos e dietas distintas terminados em confinamento.

Variáveis* (cm)	Genótipo			Relação V:C		
	SRD	½ Boer	½ Savana	50:50	30:70	CV%
Largura da garupa	14,90a	15,10a	15,20a	15,53a	14,60b	7,61
Prof. do tórax	25,20a	23,80b	23,90b	24,46a	24,13a	4,60
Comp. da carcaça	54,60a	51,90b	52,10b	52,53a	53,20a	4,02
Perímetro da garupa	46,10a	46,20a	45,40a	46,60a	45,20a	5,77
Perímetro tórax	62,30a	61,20a	61,40a	61,46a	61,80a	5,10
Perímetro da perna	29,70a	29,60a	30,20a	29,00b	30,66a	6,88

*Médias seguidas por letras distintas diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste Tukey.

A profundidade do tórax foi superior para os animais SRD, e inferior para os mestiços, isso deve tá relacionado a grande convexidade corporal dos animais sem padrão racial. Assim, como observado para a comprimento da carcaça, superior para os animais SRD, pois os animais mestiços são mais côncavos, evidenciando uma musculatura mais homogênea. Gomes et al. (2011) trabalhando com Alpino; ½ Boer + ½ Alpino; ½ Anglo- Nubiano + ½ Alpino; ¾ Boer + ¼ Alpino; ½ Anglo-Nubiano + ¼ Boer + ¼ Alpino, em relação ao comprimento da carcaça obtiveram valores de 46,04; 43,18; 45,32; 41,16; 43,94 cm, respectivamente, mostrando respostas inferior, quando comparado ao desse trabalho.

Tais diferenças podem ser explicadas, pelo fato de que quanto mais compacto o animal abatido maior a compacidade da carcaça e, assim, maior a quantidade músculo ou carne por cm do comprimento da carcaça. De acordo com Cezar e Sousa (2007), os índices de compacidade da carcaça e da perna, geram índices que podem permitir uma melhor avaliação da composição tecidual da carcaça, do que as medidas tomadas isoladamente.

Considerando as relações volumoso/concentrado das dietas, a largura da garupa foi maior ($P < 0,05$) para os animais que receberam menor proporção de concentrado (50V:50C); enquanto que o perímetro da perna foi maior na relação (30V:70C). As demais variáveis não apresentaram diferença ($P > 0,05$) entre as proporções de 50V:50C e 30V:70C fornecida aos caprinos. Silva (2014) em estudo com ovinos SPRD com 19,50 kg de PV e alimentados com níveis de volumoso/concentrado de 80:20 e 40:60 também verificou essa diferença entre as relações para o comprimento da carcaça.

Levando em consideração que as medidas de largura da garupa e do comprimento da perna e a relação largura/comprimento são importantes para estimar o grau de conformação dessa região anatômica, pois, quanto maior esta relação, melhor a conformação ou compacidade da perna (MEDEIROS et al., 2009).

A largura do tórax sofreu efeito da interação, sendo que não houve diferença significativa ($P>0,05$) entre os genótipos que receberam dieta com menor proporção de concentrado (50V:50C). Diferentemente, nas dietas com maior proporção de concentrado (30V:70C) os mestiços de Savana foram superiores aos SRD, enquanto o mestiços de Boer foram intermediários e similares aos outros dois genótipos (Tabela 9).

Tabela 9. Interação entre os genótipos caprinos e as dietas para a largura do tórax

Largura do tórax* (cm)	Relação V:C		CV %
	50:50	30:70	
SRD	12,00Aa	12,40Ba	4,92
^{1/2} BOER	12,60Aa	13,20Aba	
^{1/2} SAVANA	12,40Ab	14,40Aa	

*Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam que diferenças significativas entre os genótipos, e letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferenças significativas entre a relação volumoso/concentrado pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A semelhança na medida da largura do tórax dos genótipos caprinos alimentados com 50:50 volumoso/concentrado permite afirmar que as carcaças obtiveram o mesmo desenvolvimento, e que as mesmas podem atingir o mesmo valor de mercado. De acordo com Souza et al. (2010), ao trabalharem com ovinos Santa Inês pesando em média de 20,5 kg, observaram que o aumento nos níveis de concentrado possibilitou maior da largura do tórax, como o ocorrido neste estudo. De acordo com Medeiros et al. (2009) além do aporte de nutrientes fornecidos por estas dietas, exigem do animal estrutura torácica mais larga e profunda para acomodar os órgãos do sistema respiratório e circulatório para que ambos, juntamente com o sistema digestivo, proporcionem maior circulação de nutrientes pela corrente sanguínea durante a partição desses nutrientes para a deposição dos tecidos muscular e adiposo, refletindo na conformação da carcaça.

Na avaliação das características qualitativas das carcaças dos diferentes genótipos caprinos se observou diferença significativa ($P<0,05$) apenas para conformação e acabamento, onde os mestiços de Savana e de Boer foram similares entre si, mas ambos superiores aos SRD. Em relação às dietas utilizadas se verifica que não houve diferença significativa ($P>0,05$) para nenhuma das características qualitativas das carcaças analisadas (Tabela 10).

Tabela 10. Características qualitativa de diferentes genótipos alimentos com diferentes relação volumoso/concentrado terminado em confinamento.

Variáveis*	Genótipo			Relação V:C	
	SRD	½ Boer	½ Savana	50:50	30:70
Conformação	1,45b	1,91a	2,05a	1,85a	1,75a
Acabamento	1,52b	1,66a	1,67a	1,60a	1,63a
Textura	4,53a	4,49a	4,48a	4,50a	4,50a
Marmoreio	1,40a	1,48a	1,31a	1,47a	1,33a
Cor	4,35a	4,45a	4,35a	4,41a	4,35a

*Médias seguidas por letras distintas diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste de Kruskal Wallis.

Considerando os padrões preconizados por Cezar e Sousa (2007), os resultados obtidos foram satisfatórios, onde para conformação, acabamento, textura e cor os escores médios alcançados foram razoável, magro, muito grossa e vermelho escuro, respectivamente.

Estes resultados indicam que a introdução de raças exóticas para corte como Boer e Savana no cruzamento com o SRD melhora a musculosidade da carcaça dos mestiços, fator evidenciado pela melhor conformação da carcaça, bem como a adiposidade, demonstrada pelo melhor acabamento. Para as demais características, de natureza qualitativa (textura, marmoreio e cor), não foi observado diferença estatísticas em função dos genótipos, sugerindo que tais cruzamentos melhoram a quantidade dos músculos (conformação) e gordura (acabamento) na carcaça, mas não alteram a sua qualidade (textura, marmoreio e cor). Segundo Cezar e Sousa (2007), estas características qualitativas estão mais relacionadas com a idade de abate do que com o genótipo animal.

Cartaxo et al. (2014) trabalhando com Anglo Nubiana × SRD, Boer × SRD e SRD com média de 19,05 kg de PV mantidos em confinamento, verificaram que estes genótipos apresentaram, respectivamente, uma conformação de 1,75; 2,47 e 1,75, e um acabamento de 1,70; 2,20 e 1,70, indicando uma conformação inferior e um acabamento superior aos animais deste presente experimento. Onde essa melhor conformação dos genótipos desse estudo, é provavelmente, devido à influência da mestiçagem na sua formação, pois são animais compactos e com planos musculares bem desenvolvidos, o que lhes proporciona boa conformação.

Segundo Lucas (2007), a cor e a textura do músculo são avaliadas por afetar a aparência dos cortes e, por conseqüentemente, a aceitabilidade do consumidor. A coloração da carne é um fator importante de qualidade e que pode ser facilmente apreciado pelo consumidor. Esse parâmetro varia de uma coloração rosada, o que denota ser originaria de animais jovens, passando por um vermelho vivo, coloração típica de animais adultos, e

chegando a um vermelho escuro, cor própria de animais velhos.

Apesar das diferenças entre as espécies e na alimentação, a comparação é importante por que nos fornece informações acerca da qualidade da carcaça. Também pode ser explicado que o marmoreio do músculo é influenciado pela alimentação e sua forma de fornecimento. Segundo Cezar e Sousa (2007) o principal fator que diferencia essas características de carcaça é a idade do animal, o que provavelmente tenha sido o fator preponderante as respostas nesta pesquisa, devido à semelhança da idade.

CONCLUSÃO

O desempenho de caprinos mestiços Boer e Savana são superiores aos animais sem padrão racial, quando alimentados com dieta com relação 50:50 e 30:70 volumoso concentrado. Os pesos e rendimentos de carcaças foram muito pouco influenciados pelos genótipos, enquanto que as dietas com maior proporção de concentrado resultaram em maiores rendimentos de carcaças. Os animais mestiços melhoraram a tipificação quantitativa (conformação e acabamento), ou seja, aumentaram a porção comestível das carcaças, enquanto que as relações volumoso:concentrado não alteraram a tipificação quantitativa e qualitativa das carcaças.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CARDOSO, A.R.; CARVALHO, S.; GALVANI, D.B. et al. Comportamento ingestivo de cordeiros alimentados com dietas contendo diferentes níveis de fibra em detergente neutro. **Ciência Rural**, v.36, n.2, p.604-609, 2006.

CARTAXO, F.Q.; SOUSA, W.H.; LEITE, M.L.M.V. et al. Características de carcaça de cabritos de diferentes genótipos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 15, p. 120-130, 2014.

CARTAXO, F.Q.; LEITE, M.L.M.V.; SOUSA, W.H. et al. Desempenho bioeconômico de cabritos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 14, p. 224-232, 2013.

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

CORDÃO, M.A.; CEZAR, M. F.; CUNHA, M. G .G. et al.. Efeito da suplementação com Blocos Multinutricionais sobre o desempenho e características de carcaça de ovinos e caprinos na Caatinga. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.66, n. 6, p. 1762-1770, 2014.

COSTA, R.G.; SANTA CRUZ, S.B.; MEDEIROS, A.N. Desempenho de cabritos mestiços bôer em sistema semi-extensivo, durante o aleitamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2002, Recife, Anais... Recife: SBZ, 2002.

COSTA, R.G.; MEDEIROS, A.N.; SANTOS, N.M. et al. Qualidade da carcaça de caprinos Saanen alimentados com diferentes níveis de volumoso e concentrado. **Agrária** (Recife), v. 3, p. 186-190, 2008.

CUNHA, M.G.G.; CARVALHO, F.F.R.; GONZAGA-NETO, S. et al. Características quantitativas de carcaça de ovinos Santa Inês confinados alimentados com rações contendo diferentes níveis de caroço de algodão integral. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v. 37, n. 6, p. 1112-1120, 2008.

DANTAS, A. F. **Características da carcaça de ovinos Santa Inês Terminados em pastejo e submetidos a diferentes níveis de suplementação**.2006. 32p. Dissertação. (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2006.

DHANDA, J.S.; TAYLOR, D.G., MURRAY, P.J. Growth, carcass and meat quality parameters of male goats: effects of genotype and live weight at slaughter. **Small Ruminant Research**, v.50, p.57-66, 2003.

DI RIENZO J.C.; W ROBLEDO, F.; CASANOVES, M.G. et al. **Infostat**, Versión 2008p. Estadística y Biometría, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. 2008.

GOKDAL, O.; ATAY, O.; EREN, V.; DEMIRCIOGLU, S.K. Fattening performance, carcass and meat quality characteristics of Kivircik male lambs. **Trop. Anim. Health Prod.**, V.44, 1491–1496, 2012.

GOMES, H.F.B.; MENEZES, J.J.L.; GONÇALVES, H.C. et al. Características de carcaça de caprinos de cinco grupos raciais criados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 2, p. 411-417, 2011.

GONZAGA NETO, S.; SILVA SOBRINHO, A.G. ; ZEOLA, N.B.L. et al. Quantitative characteristics of the carcass of Morada Nova lambs fed different dietary ratios of forage and concentrate. **Brazilian Journal of Animal Science**, Viçosa, MG, v. 35, n. 3, p. 1487-1495, 2006.

JENKINS, T. C. Lipid metabolism in the rumen. **Journal of Dairy Science**. Champaign, v. 76, p. 3851-3863, 1993.

JENKINS, T.G.; LEYMASTER, K.A. Estimates of maturing rates and masses at maturity for body components of sheep. **Journal of Animal Science**, v.71, p. 2952-2957, 1993.

KIRTON, A.H. **Animal industries workshop Lincoln College, technical handbook** (lamb growth - carcass composition). 2.ed. Canterbury: Lincoln College. p.25-31, 1986.

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.

MANERA, D.B.; VOLTOLINI, T.V.; MASCIOLI, A.S. et al. Desempenho produtivo e características de carcaça de cabritos alimentados com diferentes proporções de concentrado. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 4, p. 240-245, 2009.

MATTOS, C.W.; CARVALHO, F.R.; JUNIOR, W.M.D. et al. Características de carcaça e dos componentes não- carcaça de cabritos Moxotó e Canindé submetidos a dois níveis de alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 5, p. 2125-2134, 2006.

MEDEIROS, G.R.; CARVALHO, F.F.R.; BATISTA, Â.M.V. et al. Efeito dos níveis de concentrado sobre as características de carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 718-727, 2009.

MENEZES, J.J.L.; GONÇALVES, H.C.; RIBEIRO, M.S et al. Desempenho e medidas biométricas de caprinos de diferentes grupos raciais. **Brazilian Journal of Animal Science**, v. 36, p. 635-642, 2007.

MORENO, G.M.B.; SOBRINHO, A.G.S.; LEÃO, A.G. et al. Rendimentos de carcaça, composição tecidual e musculosidade da perna de cordeiros alimentados com silagem de milho ou cana-de-açúcar em dois níveis de concentrado. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, n. 3, p. 686-695, 2010.

MUELA, E.; SAÑUDO, C.; CAMPO, M.M. et al. Effects of cooling temperature and hot carcass weight on the quality of lamb. **Meat Science**, v.84, n.1, p.101-107, 2010.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - **NRC**. Nutrient requirements of sheep and
PEREIRA, R. Â. G.; QUEIROGA, R. C. R. E.; VIANNA, R. P. T.; OLIVEIRA, M.
E. G. Qualidade química e física do leite de cabra distribuído no Programa Social “Pacto Novo Cariri” no Estado da Paraíba. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 64, n. 2, p. 205-211, 2005.

PEREIRA, R.Â.G.; QUEIROGA, R.C.R.E.; VIANNA, R.P.T. et al. Qualidade química e física do leite de cabra distribuído no Programa Social "Pacto Novo Cariri" no Estado da Paraíba. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**. v.64, n.2, p. 205-211. 2005.

ROSA, T.G.; 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.

SANTANA, A.F.; COSTA, G.B.; FONSECA, L.S. Correlações entre peso e medidas corporais em ovinos jovens da raça Santa Inês. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.1, p.74- 77, 2001.

SAÑUDO, C.; SIERRA, I. **Calidad de la canal en la especie ovina**. *Ovino*, v.11, p.127-153. 1986.

SAS- STATISTICS ANALYSIS SYSREMS INSTITUTE.2003. User's Guide. North Caroline Sas Institute Inc. 2003.

SILVA, K.K.S. Características de carcaça e qualidade da carne de ovinos alimentados com dietas contendo diferentes densidades energéticas suplementadas com manipueira. 2014. 47f. **Dissertação (Mestrado em Zootecnia)** Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 235p.

SILVA SOBRINHO, A.G.; PURCHAS, R.W.; KADIM, I.T. et al. Musculosidade e composição da perna de ovinos de diferentes genótipos e idades de abate. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, n.11, p.1129-1134, 2005.

SILVA SOBRINHO, A.G.S.; GASTALDI, K.A.; GARCIA, C.A. et al. Diferentes Dietas e Pesos ao Abate na Produção de Órgãos de Cordeiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6, p.1792-1799, 2003.

SOLAIMAN, S.; MIN, B. R.; GURUNG, N. et al. Assessing feed intake, growth performance, organ growth, and carcass characteristics of purebred Boer and Kiko male kids fed high concentrate diet. **Small Ruminant Research**, v. 98, P. 98–101, 2011.

SOUSA, B.B.; BENICIO, A.W.A.; BENICIO, T.M.A. Caprinos e ovinos adaptados aos trópicos Goats and sheep adapted to the tropics. **J Anim Behav Biometeorol**, v.3, n.2, p.42-50, 2015.

SOUSA, W.H.; BRITO, E.A.; MEDEIROS, A.N. et al. Características morfométricas e de carcaça de cabritos e cordeiros terminados em confinamento. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 1340-1346, 2009.

SOUZA, R. A.; VOLTOLINI, T.V.; PEREIRA, L.G.R. et al. Desempenho produtivo e parâmetros de carcaça de cordeiros mantidos em pastos irrigados e suplementados com doses crescentes de concentrado. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 32, n. 3, p. 323-329, 2010.

VASCONCELOS, R.V; LEITE, E.R. BARROS, N.N. Terminação de caprinos e ovinos deslançados no nordeste do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000, João Pessoa. **Anais**. João Pessoa: EMEPA-PB, p. 97-106, 2000.

YAMAMOTO, S.M. Desempenho e características da carcaça e da carne de cordeiros terminados em confinamento com dietas contendo silagens de resíduos de peixes. 2006. 106f. **Tese** (Doutorado) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal. 2006.

ZAPATA, J.F.F.; SEABRA, L.M.A.J.; NOGUEIRA, C.M. et al. Características de carcaça de pequenos ruminantes do Nordeste do Brasil. **Revista Ciências Animal**, v. 11 n. 2, p. 79-86, 2001.

Anexos

Normas

Revista Científica de Produção Animal

DIRETRIZES PARA AUTORES

Submissão de Trabalhos

Os trabalhos devem ser enviados apenas em meio eletrônico, no site da Revista Científica de Produção Animal. Identificando-se todos os autores do artigo, no máximo 6(seis) autores por artigo, quanto às informações de nome, instituição, e-mail e informações de currículo. O arquivo inserido deve estar obrigatoriamente no formato Word.

Deve ser identificado o autor para correspondência.

Citações de Autores no Texto

Em letras minúsculas, seguidas do ano de publicação. No caso de dois autores, os sobrenomes de ambos serão intercalados com a letra “e”, seguido do ano de publicação; no caso de mais de dois autores, citar somente o sobrenome do primeiro, seguido de et al. e do ano de publicação. Não serão aceitas citações de publicações no prelo e comunicação pessoal.

Referências Bibliográficas

Digitadas em espaço simples e formatadas segundo as seguintes instruções: no menu Formatar, escolha a opção Parágrafo...Espaçamento...Antes...6pts. As referências devem ser apresentadas conforme a NBR 6.023, da ABNT, de agosto 2000, com as adaptações a seguir:

Livros

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de Alimentos:** métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2002. 235 p.

Teses e Dissertações

ALVES, A.A. **Valor Nutritivo da Vagem de Faveira (*Parkia platycephala* Benth.) para Ruminantes.** Fortaleza: UFC, 2004. 198f. Tese (Doutorado).

Parte de Coletânea ou Livro

MEDRADO, M.J.S. Sistemas agroflorestais: aspectos básicos e indicações. In: GALVÃO, A.P.M. (Org.) **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e**

Ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: Embrapa Florestas, 2000. p.269-312.

Artigo de Periódico

BARBOSA, O.R.; BOZA, P.R.; SANTOS, G.T. et al. Efeitos da sombra e da aspersão de água na produção de leite de vacas da raça Holandesa durante o verão. **Acta Scientiarum**, v.26, p.115-122, 2004.

SILVA, M.M.L. Crimes da era digital. **Net**, Rio de Janeiro, nov. 1998. Seção Ponto de Vista. Disponível em:<http://www.brazilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm>. Acesso em 28 nov. 1998.

Trabalho em Anais de Congresso

EZEQUIEL, J.M.B.; GALATI, R.L. Técnicas in vitro e in situ para estimativa da degradabilidade ruminal de alimentos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL AVANÇOS EM TÉCNICAS DE PESQUISA EM NUTRIÇÃO DE RUMINANTES, 2007, Pirassununga. **Anais...** Pirassununga: USP, p.16-71, 2007.

SILVA, R.N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 1996. Disponível em:<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04.htm>. Acesso em 21 jan. 1997.

EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. Avaliação de cultivares de *Panicum maximum* em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre. **Anais...** São Paulo: SBZ, 1999. CD-ROM. (FOR-020).

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO:

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word (desde que não ultrapassem 2MB)
3. URLs para as referências foram informadas quando necessário.
4. O texto está em espaço 1,5; usa uma fonte Times New Roman 11-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, após citação das mesmas, não no final do documento, como anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em **Diretrizes para Autores**, na seção Sobre a Revista.
6. A identificação de autoria do trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em **Assegurando a Avaliação Cega por Pares**.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.