



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

**DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇAS DE CABRITOS  
TERMINADOS PRECOCEMENTE EM CONFINAMENTO**

AYONNA SAVANA FERNANDES LINHARES

PATOS - PB

2017

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

AYONNA SAVANA FERNANDES LINHARES

**DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇAS DE CABRITOS  
TERMINADOS PRECOCEMENTE EM CONFINAMENTO**

Dissertação apresentada a  
Universidade Federal de Campina  
Grande, como parte das exigências do  
programa de Pós-Graduação em  
Ciência Animal, área de concentração  
Produção e Sanidade Animal, para  
obtenção do título de Mestre em  
Zootecnia.

**Orientador:** Prof. Titular Dr. Marcilio Fontes Cezar

PATOS - PB  
2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

L732d Linhares, Ayonna Savana Fernandes  
Desempenho e características de carcaças de cabritos terminados precocemente em confinamento / Ayonna Savana Fernandes Linhares. – Patos, 2018.  
50f.: il.

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

“Orientação: Prof. Dr. Marcilio Fontes Cezar”.

Referências.

1.Morfometria. 2. Rendimento de carcaça. 3. Terminação. 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 características de carcaças de cabritos terminados precocemente em confinamento"**

**AUTORA: AYONNA SAVANA FERNANDES LINHARES**

**ORIENTADOR: Prof. Dr. MARCILIO FONTES CEZAR**

**JULGAMENTO**

**CONCEITO: APROVADO**

Prof. Dr. Marcilio Fontes Cezar  
Presidente

Prof. Dr. Felipe Queiroga Cartaxo  
1º Examinador

Profª. Dra Maíza Araújo Cordão  
2º Examinadora

Patos - PB, 01 de agosto de 2017

Prof. Dr. José Fábio Paulino de Moura  
Coordenador

"A meta da vida não é a perfeição, mas o eterno processo de aperfeiçoamento,  
amadurecimento e refinamento."

John Dewey

Aos

*Meus pais amados,*

Antonia Fernandes Linhares e Salviano Linhares da Silva;

A quem devo a minha vida e as minhas vitórias;

Exemplos de dignidade, coragem, força, determinação e muito amor.

*Te amo, Meus Heróis!*

À

*Minha avó amada,*

Francisca,

A quem devo, por meio de suas orações e muito amor, ter chegado até aqui.

*Te amo, minha avó!*

Ao

*Meu irmão amado,*

Júnior, caçula e razão da nossa família,

*Amo você, com todo o meu coração.*

A

*Minha amiga,*

Danielle, obrigada por todo apoio emocional, por me ajudar a superar as crises acadêmicas sempre com um incentivo,

*Te amo!*

**DEDICO**

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela minha existência, por me dá forças e coragem de lutar contra as batalhas da vida e que após um trabalho tão turbulento, ter me mostrado que é em meio as tormentas e as tristezas que o caráter se aperfeiçoa, e que é na dor que aprendemos a valorizar a alegria. A minha mãe, pelo apoio, incentivo, companheirismo, amizade, constituindo-se em uma rígida base emocional na minha vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcilio Fontes Cezar pela paciência, atenção e dedicação a este trabalho, obrigada pela confiança.

Aos professores que contribuíram de forma direta ou indiretamente para a realização desse trabalho em especial aos professores que compõem a minha banca Maiza Araújo Cordão e Felipe Queiroga Cartaxo.

A minha grande amiga Narjara Oliveira, pelo apoio emocional, pelos momentos de estudo, pelos momentos de descontração (e foram muitos), amizade que o mestrado me apresentou e vou levar para a vida.

A todos os professores da Pós-Graduação em Zootecnia, que contribuíram para o meu crescimento acadêmico profissional. .

A todos os funcionários da Universidade Federal de Campina Grande – CSTR, em especial ao Secretário da Pós-Graduação de Zootecnia Ari pela disponibilidade em ajudar sempre.

A Universidade Federal de Campina Grande pela oportunidade de cursar a Pós-Graduação em Zootecnia e pela oportunidade de realização do curso e aprimoramento profissional.

A Estação Experimental de Pendência, pertencente a EMEPA (Empresa de pesquisa Agropecuária da Paraíba S. A), localizada no município de Soledade - PB, pela disponibilidade dos técnicos, animais e infra-estrutura para realização do experimento, e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por ter financiado este trabalho.

E a todos que contribuíram de forma direta e indireta para a conclusão de mais uma etapa acadêmica em minha vida.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	iii
LISTA DE FIGURAS .....	ivv
<b>CAPÍTULO I. EFEITO DO GENÓTIPO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇAS DE CABRITOS TERMINADOS PRECOCEMENTE.....</b>	
Erro! Indicador não definido.	
<b>1. Introdução .....</b>	Erro! Indicador não definido.1
<b>2. Referencial Teórico .....</b>	Erro! Indicador não definido.2
<b>2.1. Genótipos.....</b>	12
<b>2.2. Raça Savana.....</b>	12
<b>2.3. Raça Boer.....</b>	14
<b>2.4. Tipo Sem Padrão Racial Definido.....</b>	15
<b>2.5. Uso de Cruzamentos na Produção de Carne Caprina.....</b>	16
<b>2.6. Terminação em Confinamento.....</b>	17
<b>2.7. Características de Carçaças Caprinas.....</b>	18
<b>2.8. Referências.....</b>	20
<b>CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS E DA CARÇAÇA DE CABRITOS DE DIFERENTES GENÓTIPOS TERMINADOS EM CONFINAMENTO.....</b>	23
<b>Resumo .....</b>	24
<b>Abstract .....</b>	25
<u><b>1. Introdução .....</b></u>	26
<u><b>2. Material e métodos .....</b></u>	27
<b>2.1 Local .....</b>	27
<b>2.2 Animais e tratamentos .....</b>	27
<b>2.3 Procedimento de abate e amostragem .....</b>	29
<u><b>3. Resultados e discussão .....</b></u>	33
<u><b>4. Conclusão .....</b></u>	44
<u><b>5. Referências .....</b></u>	45



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Composição da dieta completa utilizada para as crias.....	28
<b>Tabela 2.</b>	Características biométricas dos caprinos, em função do genótipo.....	34
<b>Tabela 3.</b>	Características morfométricas de carcaça dos caprinos, em função do genótipo.....	35
<b>Tabela 4.</b>	Características quantitativas de carcaça dos caprinos, em função do genótipo.....	38
<b>Tabela 5.</b>	Pesos e rendimentos dos cortes comerciais da carcaça dos caprinos, em função do genótipo.....	40
<b>Tabela 6.</b>	Características qualitativas de carcaça dos caprinos, em função do genótipo.....	43

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO I

<b>Figura 1:</b> Lote de fêmeas da raça Savana pertencente à EMEPA - PB.....	13
<b>Figura 2:</b> Caprinos Boer na África do Sul.....	14
<b>Figura 3:</b> Reprodutor Sem Padrão Racial Definido-SRD.....	15

## LISTA DE ABREVIATURA

AA: Altura do anterior

AP: Altura do posterior

CC: Comprimento corporal

CIC: Comprimento interno da carcaça

CP: Comprimento da perna

CV: Coeficiente de variação

AOL - Área de olho de lombo

CF - Comprimento da perna

EGS - Espessura de gordura subcutânea

g - Gramas

Kg - Quilograma

PCF - Peso da carcaça fria

PCQ - Peso da carcaça quente

PPR - Perda de peso pelo resfriamento

PV - Peso vivo

PVA - Peso vivo ao abate

## **CAPÍTULO I**

### **EFEITO DO GENÓTIPO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇAS DE CABRITOS TERMINADOS EM CONFINAMENTO**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34

## **1 – Introdução**

A caprinocultura, especialmente a destinada à produção de carne, tem se destacado como uma atividade em crescimento no Brasil, o que pode ser confirmado pela crescente demanda por carnes caprinas, acompanhada da introdução de raças especializadas para produção de carne no país. No entanto, conforme Araújo et al. (2008), no Brasil, especialmente na região Nordeste, que possui o maior rebanho de caprinos, aliado quase sempre à agricultura familiar no semiárido, o principal efetivo populacional é formado por animais de pequeno porte e adaptados às condições ecológicas da região.

A utilização de genótipos melhorados para produção de carne, bem como uma alimentação adequada, são consideradas alternativas importantes para o aumento da produção de carne caprina no Nordeste. Sabe-se que em regiões pobres em recursos naturais, o caprino nativo, menos exigente em alimentação e bem adaptado, não pode competir nos modernos mercados da carne. Uma forma de potencializar sua produção e competitividade comercial, mesmo com limitações alimentares é seu cruzamento com reprodutores de raças "exóticas" especializadas para carne, visando a obtenção de caprinos para engorda e abate (Montaldo et al., 1995).

O confinamento representa importante estratégia para os sistemas de produção de caprinos, pois permite a produção de carne de boa qualidade durante a época de carência alimentar, disponibiliza forragem das pastagens para as diversas categorias animais do rebanho, promove o rápido retorno do capital aplicado e contribui para a produção de peles de primeira qualidade, bem como mantém a regularidade da oferta de carne durante todo o ano, contribuindo para elevar as taxas de desfrute dos rebanhos (Medeiros et al., 2007).

Em geral, os resultados têm indicado que os animais confinados crescem mais rapidamente, utilizam alimentos mais eficientemente e produzem carcaças com mais carne comercializável, com menos gordura e mais carne vermelha. Estes apresentam uma carcaça de melhor qualidade, carne mais saborosa e macia, embora apresentem uma tendência ao acúmulo de gordura (Silva et al., 2000).

1 O estudo da carcaça visa à avaliação de parâmetros subjetivos e  
2 objetivos, relacionados aos aspectos qualitativos e quantitativos (Garcia et al.,  
3 2003). A valorização de uma carcaça depende, entre outros fatores, da relação  
4 peso corporal: idade de abate, cujo objetivo é a obtenção de pesos maiores em  
5 idades menores, de forma a atender às exigências do mercado consumidor  
6 (Mattos et al., 2006).

7 Portanto, a presente revisão tem o objetivo de avaliar o efeito do  
8 genótipo sobre as características quantitativas e qualitativas da carcaça de  
9 caprinos terminados em confinamento.

## 10 **2. Referencial Teórico**

### 11 **2.1. Genótipo**

12  
13  
14 A base genética é, sem dúvida, um dos principais fatores de  
15 variação tanto da quantidade quanto da qualidade de carcaças e carnes  
16 (OSÓRIO et al., 1991; SIERRA et al., 1993), sendo demonstrado que as  
17 diferenças entre genótipos podem ser detectadas “*in vivo*”, na carcaça e na  
18 carne (COSTA et al., 1999). O produtor deve estar conscientizado das raças  
19 mais indicadas para sua utilização segundo o tipo de exploração considerado.  
20 A escolha de raças bem adaptadas é a premissa básica em melhoramento  
21 animal em qualquer sistema de criação, visando ao sucesso do  
22 empreendimento.

23 O melhoramento animal consiste basicamente na definição dos  
24 objetivos de seleção, na escolha dos melhores indivíduos que produzirão a  
25 próxima geração, e na utilização de sistemas de acasalamentos otimizados. A  
26 definição dos objetivos de seleção deve ser o primeiro passo na elaboração de  
27 um programa de melhoramento genético (DUBEUF & BOYAZOGLU, 2009;  
28 LÔBO et al., 2010).

### 29 **2.2. Raça Savana**

30  
31  
32 A raça surgiu em meados de 1957 na África do Sul, a partir de  
33 acasalamentos de fêmeas com pelagem mista (colorida) com reprodutores  
34 também nativos, mas, com pelagem branca e pele preta. O núcleo inicial

1 expandiu-se para cerca de cem outros na própria África do Sul. Desde o início,  
2 a seleção foi dirigida para se obter animais de pelagem branca e pele negra,  
3 boa capacidade reprodutiva, muito resistentes aos parasitas e com  
4 conformação para produtividade em carne. O hábitat destas cabras brancas  
5 seria no campo tipo Savana, perto do rio Vaal, vivendo em condições edafo-  
6 climáticas extremamente precárias. Como resultado da seleção natural  
7 somente teriam sobrevivido os mais aptos. Por isso, se admite que o manejo  
8 sanitário da raça Savana é simples e de baixo custo. Existem, hoje, 20  
9 criadores da raça Savana, com livro de Registro Genealógico próprio, mesmo  
10 sob um padrão racial ainda indefinido. (SOUZA, 1998)

11 É uma raça de grande porte, os machos podem passar de 130 kg.  
12 As fêmeas pesam entre 60 kg e 70 kg. Os animais são compridos, de boa  
13 conformação de carcaça, lombo comprido e largo, com pernil bastante  
14 desenvolvido. Os aprumos são bem definidos com membros fortes, bom  
15 desenvolvimento muscular e ossos e cascos muito fortes. As principais  
16 características raciais são: cabeça com perfil sub convexo a convexo, orelhas  
17 relativamente grandes e de forma oval, penduradas e caídas junto à cabeça,  
18 chifres fortes de comprimento médio, moderadamente separados e bem  
19 posicionados, com crescimento para trás e moderada curvatura. (EMBRAPA,  
20 2007)

21  
22



23  
24  
25  
26  
27

**Figura 1.** Lote de fêmeas da raça Savana pertencente à EMEPA - PB (Fonte: Prof; Dr. Bonifácio Benício de Souza).

### 2.3. Raça Boer

A raça Boer é uma raça caprina especializada para produção de carne e originária da África do Sul. Desde 1970 esta raça foi incorporada ao Esquema Nacional de Teste de Desempenho de Ovinos e Caprinos da África do Sul, sendo a única raça envolvida efetivamente em testes de desempenho para produção de carne (RIBEIRO & RIBEIRO, 2001).

Por sua fácil adaptação a uma grande variação de condições climáticas a sua demanda mundial está aumentando rapidamente, suas qualidades variam de melhoria nas taxas de crescimento e conformação de carcaça dos animais mestiços para a produção de carne, são animais prósperos, em áreas de menor disponibilidade de pastagem e que são menos preferidas por outros produtores de carne.

As características raciais do caprino Boer são: animais exuberantes, de muita fertilidade, grande porte, físico forte e rústicos, são excelentes para a produção de carne, possuem carcaça uniforme, pelagem branca em todo o corpo e coloração escura na cabeça e pescoço. As cabras Boer são boas produtoras de leite, o que lhes permite aumentar a sua prole com sucesso, com excelentes ganhos de peso e com a mortalidade pré-desmama pequena. Enquanto filhotes, sua taxa de crescimento é rápida, com excelente desenvolvimento físico. Atingem pesos (quando adultos) entre 118-170 kg para os machos e 95-120 kg para fêmeas. (EMBRAPA, 2007)



**Figura 2.** Caprinos Boer na África do Sul. (Fonte: <http://www.leonardomdornelas.com/aplcapri/wordpress>)



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16

#### 2.4. Tipo sem padrão racial definido

De acordo com a Embrapa (2007) mais de 70% do rebanho da região Nordeste não tem padrão racial definido e os caprinos SPRD são animais que resultam do cruzamento indiscriminado, entre si, das raças exóticas introduzidas e apresentam aptidão tanto para a produção de leite como para carne e pele.

Os rebanhos SPRD 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. Apenas recentemente vem melhorando este rebanho, introduzindo-se raças com aptidão para a produção de carne, a exemplo da raça Bôer, especializada em carne (MADRUGA et al., 2005)



17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

**Figura 3.** Reprodutor Sem Padrão Racial Definido-SRD. (Fonte: Antonio Nunes de Oliveira)

## 2.5. Uso de cruzamentos na produção de carne caprina

Adotando a prática de cruzamentos é possível utilizar a contribuição da heterose para características de importância econômica, com isso podendo atingir níveis ótimos de desempenho, compatíveis com os sistemas avançados de produção, logo na primeira geração.

Em relação a complementariedade entre as raças, deve ser destacada a importância da exploração do potencial entre as raças exóticas e nativas. Nas condições de criação na região Nordeste do Brasil, as raças exóticas, em geral, não produzem de forma eficiente e os animais naturalizados, apesar de não sofrerem os rigores do clima, não apresentam índices produtivos satisfatórios. Já o cruzamento entre animais exóticos e as raças locais, origina uma população cuja média geral de produção e rusticidade supera a média dos pais. Por outro lado, deve ser lembrado que geralmente estes mestiços se tornam mais exigentes quanto às condições ambientais, isto é, por apresentarem maior potencial genético produtivo requerem condições necessárias para manifestarem este potencial. Esta é uma causa dos insucessos verificados na prática com a realização de alguns cruzamentos: os produtores tendem a criar os mestiços nas mesmas condições da raça mais rústica, de maneira que estes animais podem apresentar índices produtivos mais baixos que o esperado (LOBO, 2003).

Segundo Cunha et al. (2004), o cruzamento industrial oferece uma alternativa para o aumento da produção de carne caprina de boa qualidade, devido à heterose e por permitir a introdução ou aumento rápido na frequência de genes favoráveis para ganho de peso e qualidade da carcaça.

Os criadores têm utilizado suas matrizes para cruzamento com reprodutores da raça Boer, por ser esta caracterizada pela produção de carcaças com altos rendimentos e compactas. A boa qualidade das características dos caprinos Boer, como um animal com aptidão especializada para produção de carne faz desta raça a primeira escolha quando se deseja selecionar para rusticidade, potencial de crescimento e qualidade de carcaça (Sousa, 2002). Além disso, os animais possuem excelente conformação, elevados índices de fertilidade e prolificidade, são facilmente adaptáveis às condições ambientais e transmitem aos descendentes suas características,

1 sendo uma boa alternativa para cruzamentos. Entretanto, o maior entrave na  
2 utilização desta raça é o preço elevado dos reprodutores, em função ainda da  
3 pequena disponibilidade de animais no Brasil.

## 4 5 **2.6. Terminação em confinamento**

6  
7 Esse sistema é bastante utilizado por apresentar bons resultados, esta  
8 pratica pode ser utilizada em todas as regiões do País. No Nordeste brasileiro,  
9 ela é especificamente recomendada para as áreas semiáridas, notadamente  
10 durante a época seca, onde se observa grande carência de forragem nas  
11 pastagens.

12 No terminação em confinamento, é essencial alimentação volumosa e  
13 concentrado de alta qualidade, ampliando a complexidade do sistema a medida  
14 em que se tem de produzir ou comprar grandes quantidades de alimentos. Isto  
15 representa maior risco para o produtor diante de alterações nos preços  
16 relativos produto/insumos, já que o sistema é mais sensível a mudanças de  
17 preços relativos. Numa economia historicamente instável, como a do Brasil, isto  
18 representa um sério problema, visto que o preço de sobrevivência deste  
19 sistema é mais elevado em relação aos demais (GOMES, 2001).

20 Na avaliação do confinamento, outros benefícios indiretos ao sistema  
21 de ciclo completo devem ser considerados, como a aceleração do giro de  
22 capital, redução da carga animal das pastagens durante a escassez,  
23 programação da data de comercialização e abate de animais mais jovens, com  
24 melhor qualidade de carcaça e carne (Almeida et al., 2004).

25 A economicidade do confinamento de cordeiros e cabritos está  
26 diretamente relacionada com a precocidade de acabamento dos animais e  
27 inversamente relacionada com tempo de confinamento. Outros fatores de  
28 grande importância são a qualidade e o custo da alimentação. Portanto, na  
29 implementação desta prática é importante conciliar estes fatores, com vista ao  
30 seu sucesso econômico. Quanto maior for o tempo de confinamento maior será  
31 o custo de produção e menor será a rentabilidade do negócio. Assim o  
32 confinamento deverá ser de no máximo 70 dias (BARROS, 2003).

33 Para que o confinamento apresente retorno econômico o melhor  
34 aproveitamento do alimento fornecido é importante, refletindo em menor custo

1 por quilograma de produto final (Amaral et al., 2011). Através do índice de  
2 conversão alimentar é possível observar a eficiência do animal em converter o  
3 alimento consumido em produto.

4 Estudos realizados chegaram à conclusão de que caprinos jovens  
5 abatidos para carne alimentados com dietas de alto teor de concentrado, têm  
6 resultado em carcaças qualitativamente com melhoria nas características de  
7 palatabilidade, quanto aqueles produzidos em pastos.

8 A produção em confinamento requer algumas premissas fundamentais,  
9 como a genética para conversão alimentar, conformação e composição de  
10 carcaça e idade adequada no ingresso ao confinamento, para que ocorra  
11 maximização da deposição de tecido muscular.

12

## 13 **2.7. Características das carcaças caprinas**

14

15 A carcaça corresponde ao resultado final do crescimento e  
16 desenvolvimento que o animal obteve enquanto vivo, por efeito de fatores  
17 genéticos, nutricionais e sanitários e pode ser avaliada de acordo com os  
18 padrões da região onde foi obtida (COLOMER-ROCHER, 1987).

19 O estudo das carcaças tem como finalidade avaliar parâmetros  
20 subjetivos e objetivos, os quais estão relacionados com aspectos qualitativos e  
21 quantitativos das mesmas. As medidas da carcaça, quando combinadas com o  
22 peso, são preditores satisfatórios de sua composição em gordura, músculo e  
23 osso (EL KARIM et al., 1988; GARCIA et al., 2003).

24 A avaliação quantitativa da carcaça visa estimar o quanto de porção  
25 comestível uma carcaça pode produzir, através da composição regional ou  
26 anatômica (cortes comerciais) e da composição tecidual da carcaça. Fatores  
27 genéticos, ambientais, idade, peso vivo, raça e dieta são determinantes para  
28 expressar a proporção muscular dos cortes (Cezar & Sousa, 2007). Os fatores  
29 intrínsecos e/ou extrínsecos dos animais podem influenciar o rendimento da  
30 carcaça, característica diretamente relacionada à produção de carne (Cunha et  
31 al., 2008).

32 As medidas realizadas na carcaça, como comprimento, largura,  
33 espessura e profundidade, são maneiras de expressar seu dimensionamento.  
34 Elas permitem comparações entre tipo raciais, idades de abate, peso e sistema

1 de alimentação (Silva & Pires, 2000). Para realização dessas medidas, é  
2 necessário que as carcaças estejam resfriadas, suspensas pelo tendão, em  
3 que são realizadas medidas externas (César & Sousa, 2007).

4 A qualidade da carcaça depende da quantidade de tecidos  
5 componentes, a qual será ótima quando possuir uma maior quantidade de  
6 cortes de primeira categoria, sendo assim, o conhecimento dos diferentes  
7 cortes da carcaça é importante para determinar a proporção em seus tecidos  
8 componentes e seu peso ótimo será aquele em que sua valorização é máxima  
9 tanto para o produtor como para o consumidor (Monte, 2006), sendo um dos  
10 grandes desafios do setor da caprinocultura garantir quantidade suficiente de  
11 animais para abate em condições uniformes de carcaça.

12 Há grande variação no peso das carcaças de caprinos no momento  
13 da comercialização, isso se dá em função das tradições culinárias e a  
14 preferência dos consumidores de cada país e/ou região. No caso da África e  
15 Oriente, os animais são abatidos tardiamente, com maior peso de carcaça, na  
16 França e Espanha são preferidos os cabritos lactantes. Na Itália, a carcaça  
17 caprina é classificada em duas categorias: Capretto- caprinos lactantes  
18 destinados á produção de carcaça com peso de 6 a 12 kg e Chevon- animais  
19 mais velhos, castrados, para produção de carcaça com peso de 16 a 22 kg  
20 (Dhandaet al., 2003).

21 Carcaças de boa qualidade devem apresentar elevada proporção de  
22 músculos, baixa proporção de ossos e quantidade adequada de gordura  
23 intermuscular, capaz de garantir a suculência e maciez da carne, assim como  
24 boa quantidade de gordura subcutânea que impeça uma perda excessiva de  
25 umidade durante o processo de resfriamento. Em termos gerais, o padrão de  
26 desenvolvimento dos componentes da carcaça segue a seguinte ordem  
27 cronológica: ossos, músculo e por último a gordura (Hashimoto, 2005).

28 Carcaças caprinas são geralmente pobres em gordura, o que pode  
29 ser benéfico do ponto de vista nutricional, contudo dificulta o seu  
30 armazenamento a frio. A qualidade da carne está relacionada à adequada  
31 distribuição das gorduras.

32

33

34

## 1 REFERÊNCIAS

2  
3 ALMEIDA JR., G.A.; COSTA, C.; MONTEIRO, A.L.G. et al. Desempenho,  
4 características de carcaças e resultado econômico de cordeiros criados em  
5 *creepfeeding* com silagens de grãos úmidos de milho. **Revista Brasileira de**  
6 **Zootecnia**, v.33, n.4, p.1048-1059, 2004.

7  
8 AMARAL, R.M.; MACEDO, F.A.F.; ALCALDE, C.R. et al. Desempenho  
9 produtivo e econômico de cordeiros confinados abatidos com três espessuras  
10 de gordura, **Revista Brasileira de Saúde e Produção animal**, v.12, p.155-  
11 165, 2011.

12  
13 ARAÚJO, A.M.; PIRES, L.C.; SILVA, F.L.R; et al. Distância Genética em  
14 Caprinos Naturalizados por meio de Microsatélites de DNA. In: VII SIMPÓSIO  
15 BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2008, São Carlos. **Anais...** São  
16 Carlos: Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal/ SBMA, 2008.

17  
18 CEZAR, M.F.; SOUSA, W.H. **Carcaças ovinas e caprinas: obtenção-**  
19 **avaliação classificação.** Uberaba: Editora Agropecuária Tropical. 232p, 2007.

20  
21 COSTA, J. C. C. ; OSORIO, J. C. S. ; SILVA, C. A. S.; BORBA, M. P.;  
22 PIMENTEL, M. Produção de carne em cordeiros não castrados; Morfologia e  
23 características comerciais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE  
24 BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, João Pessoa, **Anais...**,1999;

25  
26 COLOMER-ROCHER, F. Los Criterios de calidad de la canal: sus  
27 implicaciones biológicas. In: CURSO INTERNACIONAL SOBRE LA  
28 PRODUCCION DE OVINO DE CARNE, 2, Zaragoza, 1987. 66p.

29  
30 CUNHA, E.A.; BUENO, M.S.; RODRIGUES, C.F.C. et al. Desempenho e  
31 características de carcaça de cabritos Saanen e mestiços Boer x Saanen  
32 abatidos com diferentes pesos. **Boletim da Indústria Animal**, v.61, n.1, p.63-  
33 73, 2004.

34  
35 CUNHA, M.G.G; CARVALHO, F.R.; GONSAGA NETO, S. Características  
36 quantitativas de carcaça de ovinos Santa Inês confinados alimentados com  
37 rações contendo diferentes níveis de caroço de algodão integral. **Revista**  
38 **Brasileira de Zootecnia**, v.37, p.1112- 1120, 2008.

39  
40 DELFA, R., TEIXEIRA, A., COLOMER, R.F. 2005. **Conformación,**  
41 **engrasamiento y sistemas de clasificación de la canal caprina.** In:  
42 **Cañeque, V. and Sañudo, C. Estandarización de las metodologías para**  
43 **evaluar la calidad del producto (animal vivo, canal, carne y grasa)**  
44 **en los rumiantes.** Madrid: Monografías INIA: Serie Ganadera, n.3, 181-188.

45  
46 DHANDA, J. S.; TAYLOR, D. G.; MURRAY, P. J. Part 1: growth, carcass and  
47 meat quality parameters of male goats: effects of genotype and live weight at  
48 slaughter. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 50, p. 57-66, 2003.

1 DUBEUF, J.P.; BOYAZOGLU, J. An international panorama of goat selection  
2 and breeds. **Livestock Science**, Amsterdam, v.120, p.225-231, 2009.

3  
4 EL KARIN, A. I. A.; OWEN, J. B.; WHITAKER, C. J. Measurement on slaughter  
5 weight, side weight, carcass joints and their association with carcass  
6 composition of two types of Sudan Desert sheep. **Journal of Agricultural  
7 Science**, v. 110, n. 1, p.65-69, 1988.

8  
9 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA.  
10 **Criação de caprinos e ovinos**. Informação Tecnológica. 2007. Disponível em:  
11 Acesso em: 10-05-2017

12  
13 GARCIA, C.A. MONTEIRO, A.L.G.; COSTA, C. et al. Medidas objetivas e  
14 composição tecidual da carcaça de cordeiros alimentados com diferentes níveis  
15 de energia em creepfeeding. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6,  
16 p.1380-1390, 2003.

17  
18 GARCIA, C. A. G.; MONTEIRO, A. L. G.; COSTA, C.; NERES, M. A.; ROSA, G.  
19 J. M. Medidas objetivas e composição tecidual da carcaça de cordeiros  
20 alimentados com diferentes níveis de energia em creepfeeding. **Rev. Bras.  
21 Zootec**. Viçosa, v. 32, n. 6. Viçosa, nov./dez. 2003.

22  
23 HASHIMOTO, J. H. **Desempenho, digestibilidade aparente e características  
24 de carcaça de cabritos boer x saanen confinados, recebendo rações com  
25 casca de soja em substituição ao milho**. 2005. 87 p. Dissertação (Mestrado  
26 em Zootecnia)-Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005.

27  
28 LÔBO, R.N.B.; FACÓ, O.; LÔBO, A.M.B.O.; VILLELA, L.C.V. Brazilian goat  
29 breeding programs. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v.89, p.149-154,  
30 2010.

31  
32 LÔBO, R. N. B. Cruzamento industrial: quando e como fazer?. VII Seminário  
33 Nordeste de Pecuária. Fortaleza, CE. Anais do Seminário. FAEC, 2003,  
34 V.5.81-85p.

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

40  
41 MADRUGA, M.S.; NARAIN, N, DUARTE, T.F et al. Características químicas e  
42 sensoriais de cortes comerciais de caprinos SRD e mestiços de Bôer. **Ciência  
43 e Tecnologia Alimentar**, v.25, n.4, p.713-719. 2005.

44  
45 MEDEIROS, G.R.; CARVALHO, F.F.; PASTISTA, A.M.V. et al. Efeito dos níveis  
46 de concentrado sobre o desempenho de ovinos Morada Nova em  
47 confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.4, p.1162-1171, 2007  
48 (supl).

49

1 MONTALDO, H.; JUAREZ, A.; BERRUEGOS, J.M. et al. Performace of local  
2 goats and their backcrosses with several breeds in México. **Small Ruminant**  
3 **Research**. v.16. 1995. p.97-105.

4  
5 MONTE, A.L.S. **Composição regional e tecidual da carcaça, rendimentos**  
6 **dos componentes não-carcaça e qualidade da carne de cabritos mestiços**  
7 **boer e anglo nubiano e cabritos sem padrão racial definido**. 2006. 181p.  
8 Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-  
9 CE.

10  
11 OSÓRIO, J. C. S.; SIERRA, I.; SAÑUDO, C. Componentes do peso vivo em  
12 cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth. In: CONGRESSO  
13 INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 1991. Evora, Portugal. **Anais...** Evora, p.  
14 49- 50.

15  
16 RIBEIRO, S. D. A. ; RIBEIRO, A. C. Produção de carne caprina: situação atual  
17 e perspectivas. . In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE  
18 ZOOTECIA, 38, 2001, Piracicaba. **Anais**. Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 504-  
19 512.

20  
21 SIERRA, I.; OSÓRIO, M. T.; OSÓRIO, J. C. S. Producción de cordeiros ligeiros  
22 enlaraza Rasa Aragonesa, Ojinegra de Teruel y RoyaBilbilitana. I. Calidad de la  
23 canal. In: JORNADAS CIENTÍFICAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA 91 DE  
24 OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA, 18, 1993. Albacete, España. **Anales**,  
25 Albacete.

26  
27 SILVA, L.F.; PIRES, C.C. Avaliação quantitativa e predição das proporções de  
28 osso, músculo e gordura da carcaça em ovinos. **Revista Brasileira de**  
29 **Zootecnia**, v.29, n.4, p.1253-1260, 2000.

30  
31 SOUSA, W.H. Programa de Melhoramento dos caprinos de corte no Nordeste  
32 do Brasil e suas perspectivas. IN. SIMPÓSIO NACIONAL DE  
33 MELHORAMENTO ANIMAL, 4., 2002, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo  
34 Grande: EMBRAPA Gado de Corte, 2002. 1.CD-ROM.

35  
36 SOUSA, W.H.; BRITO, E.A.; MEDEIROS, A.N. et al. Características  
37 morfométricas e da carcaça de cabritos e cordeiros terminados em  
38 confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.7, p.1340-1346, 2009.

39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29

**CAPÍTULO II**

**CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS E DA CARÇA DE CABRITOS DE  
DIFERENTES GENÓTIPOS TERMINADOS EM CONFINAMENTO**

1 LINHARES, AYONNA SAVANA FERNANDES. **CARACTERÍSTICAS**  
2 **BIOMÉTRICAS E DA CARÇA DE CABRITOS DIFERENTES GENÓTIPOS**  
3 **TERMINADOS EM CONFINAMENTO**. Patos, PB: UFCG, 2017. 50p.  
4 (Dissertação – Mestrado em Zootecnia - Produção e Sanidade Animal)

## 5 6 **RESUMO**

7  
8 Este trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental de Pendência,  
9 pertencente à EMEPA (Empresa de Pesquisa Agropecuária da Paraíba. S. A.),  
10 localizada no município de Soledade – PB, objetivando avaliar as  
11 características biométricas e da carcaça de caprinos em função dos genótipos,  
12 mantidos em confinamento. Foram utilizados 16 cabritos oriundos dos  
13 cruzamentos de cabras SPRD (Sem Padrão Racial Definido), com reprodutores  
14 Savana (SA) e Boer (BO), que produziram  $\frac{1}{2}$ BO x  $\frac{1}{2}$ SRD e  $\frac{1}{2}$ SA x  $\frac{1}{2}$ SPRD,  
15 utilizando delineamento inteiramente casualizado. Foram analisadas a  
16 biometria e morfometria, os rendimentos de carcaças, os cortes comerciais e  
17 as características qualitativas das carcaças. As variáveis da biometria não  
18 apresentaram efeito significativo ( $P>0,05$ ), exceto para o escore corporal, onde  
19 o mestiços de Boer e SRD apresentaram maior média. Não houve influência  
20 para todas as variáveis ( $P>0,05$ ) dos genótipos sobre a morfometria das  
21 carcaças dos animais estudados. As perdas por resfriamento da carcaça não  
22 apresentaram variação significativa ( $P>0,05$ ) entre os grupos genéticos.  
23 Quanto às características qualitativas, observou-se que o genótipo  $\frac{1}{2}$  Boer x  $\frac{1}{2}$   
24 SPRD apresentaram, significativamente, melhor conformação de carcaça que  
25 os animais  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SPRD. Quanto ao marmoreio não houve diferenças  
26 ( $P>0,05$ ) entre os genótipos. Cabritos mestiços oriundos do cruzamento das  
27 raças Boer com SPRD apresentaram carcaças de melhor rendimento e  
28 conformação que os mestiços Savana e SPRD, a utilização destas raças é uma  
29 ferramenta eficiente para melhorar a produção de carne destes animais.

30  
31 **Palavras-chave:** Morfometria, rendimento de carcaça, terminação  
32  
33  
34  
35  
36  
37

1 LINHARES, AYONNA SAVANA FERNANDES. **BIOMETRIC AND HOUSING**  
2 **CHARACTERISTICS OF DIFFERENT GENOTYPES FINISHED IN**  
3 **CONFINEMENT**. Patos, PB: UFCG, 2017. 50p. (Dissertation - Master in Animal  
4 Science - Production and Animal Health)

5  
6 **ABSTRACT**  
7

8 This work was carried out at the Experiment Station of Pendência, belonging to  
9 EMEPA (Agricultural Research Company of Paraíba, SA), located in the city of  
10 Soledade - PB, aiming to evaluate the biometric and carcass traits of goats as a  
11 function of the genotypes kept in confinement . Sixteen goats from the SPRD  
12 goats (No Definite Breeding Pattern) were used, with Savana (SA) and Boer  
13 (BO) breeders, which produced  $\frac{1}{2}$ BO x  $\frac{1}{2}$ SRD and  $\frac{1}{2}$ SA x  $\frac{1}{2}$ SPRD, using a  
14 completely randomized design. Biometrics and morphometry, carcass yields,  
15 commercial cuts and the qualitative characteristics of the carcasses were  
16 analyzed. The biometric variables did not show a significant effect ( $P > 0.05$ ),  
17 except for the body score, where the Boer and SRD datasets presented the  
18 highest mean. There was no influence for all the variables ( $P > 0.05$ ) of the  
19 genotypes on the morphometry of the carcasses of the studied animals. Losses  
20 due to carcass cooling showed no significant variation ( $P > 0.05$ ) between the  
21 genetic groups. Regarding the qualitative characteristics, it was observed that  
22 the genotype  $\frac{1}{2}$  Boer x  $\frac{1}{2}$  SPRD presented, significantly, better conformation of  
23 carcass than the  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SPRD animals. As for marbling, there were no  
24 differences ( $P > 0.05$ ) among the genotypes. Crossbred boar from the Boer  
25 breeding with SPRD presented better performance and conformation carcasses  
26 than the Savana and SPRD mestizos, the use of these breeds is an efficient  
27 tool to improve the meat production of these animals.

28 **Keywords:** Morphometry, carcass yield, termination  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39

## 1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura brasileira apresentou um efetivo de 8.85 milhões de caprinos em 2014, registrando aumento positivo de 0,8% em relação ao número de cabeças no ano de 2013. A região Nordeste por sua vez detém maior parte deste rebanho com 91,6% do efetivo nacional (IBGE, 2014). Apesar da importância da região nordeste no mercado da caprinocultura nacional, seus índices de produção, são baixos diante da grande potencialidade da região para a criação (MARTINS JÚNIOR et al., 2007). Entretanto observa-se baixos índices produtivos nos sistemas de produção, principalmente, pela utilização de animais SPRD que constituem a maior parte do rebanho caprino nesta região (Oliveira et al., 2007).

Uma das alternativas capazes de melhorar a produção de carne caprina é o cruzamento industrial das raças locais com raças exóticas especializadas para corte (CARDELINO, 1989), aliado a uma melhoria na alimentação dos animais através do uso de pastagens melhoradas e/ou cultivadas como suporte alimentar (ARAÚJO FILHO et al., 2002).

Assim sendo, a introdução de raças exóticas com aptidão para carne vem crescendo em ritmo acelerado, com expansão linear. Por exemplo, podemos citar a raça bôer que é originada da África do sul, a partir do cruzamento de cabras indígenas e animais europeus. São animais fortes, que pastejam um grande espectro de plantas, incluindo gramíneas e arbustos (ALMEIDA & SCHWALBACH 2000). Esta raça é classificada em cinco tipos de caprinos: comum, pelos longos, o mocho, o nativo e o melhorado (SOUSA et al. 1998). O Boer melhorado apresenta uma capacidade de adaptação bem desenvolvida, uma eficiência reprodutiva com altas taxas de prolificidade e fertilidade, uma alta velocidade de crescimento, uma ótima conformação e ainda se destaca pela capacidade de transmitir aos seus descendentes suas características de produtor de carne (SOUSA et al.1998).

Diante disto, medidas corporais realizadas no animal vivo (biometria), correlacionadas à medidas feitas na carcaça (morfometria) se constituem em importante ferramenta possibilitando, formar uma base de dados capaz de determinar melhores padrões morfológicos, evitando dessa forma, o oneroso processo de dissecação de carcaça Vilarinho (2012); Silva &

1 Pires (2000) e com isso, ajudando no processo de seleção, através das  
2 características melhor correlacionadas com a oferta de carcaça de melhor  
3 qualidade e mais uniformes.

4 Na busca de animais com maior produção de carne tem sido  
5 introduzido na região Nordeste do Brasil diversas raças exóticas que têm  
6 gerado, através do uso de cruzamento, o aparecimento de novos tipos  
7 genéticos. Isto tem acontecido com as raças Savana e, atualmente, com a Boer  
8 em cruzamento com as raças e/ou tipos locais visando a obtenção de carcaças  
9 de qualidade superior.

10 Dessa maneira, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho e  
11 características quantitativas e qualitativas da carcaça de caprinos mestiços  $\frac{1}{2}$   
12 Savana  $\times \frac{1}{2}$  SRD e  $\frac{1}{2}$  Boer  $\times \frac{1}{2}$  SRD submetidos à sistema de confinamento.

13

## 14 **2. MATERIAL E MÉTODOS**

15

### 16 **2.1 Local**

17

18 O trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental de Pendência,  
19 pertencente à Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba  
20 (EMEPA-PB), localizada no município de Soledade - PB.

21

22

### 23 **2.2 Animais e Tratamentos**

24

25 Foram utilizados 16 cabritos oriundos dos cruzamentos de fêmeas  
26 SPRD (Sem Padrão Racial Definido), com reprodutores Savana (SA) e Boer  
27 (BO), que produziram  $\frac{1}{2}$ BO  $\times \frac{1}{2}$ SRD e  $\frac{1}{2}$ SA  $\times \frac{1}{2}$ SRD, que receberam dieta  
28 única contendo 23,3% de proteína bruta (PB) e 2,95 Mcal EM/kg de matéria  
29 seca (MS), conforme (Tabela 1).

30

31 Os cabritos foram vermifugados com ivermectina 1% e vacinados  
32 contra clostridioses no momento do desmame, os mesmos foram identificados  
com brincos de plástico fixados nas orelhas.

- 1 Tabela 1 - Composição alimentar da dieta de cabritos em confinamento durante  
2 a fase de aleitamento com base na matéria seca

Composição alimentar	Total (%)
Feno de Tifton	12,0
Milho	48,0
Farelo de soja	36,0
Óleo de soja	2,0
Sal mineral	1,0
Calcário calcítico	1,0

3

4 Os animais foram alimentados duas vezes ao dia, as 7:00 h e 15:00 h. A  
5 ração experimental foi única e formulada com base nas exigências para um  
6 ganho de 250 gramas/dia, segundo recomendações do (NRC, 2007). Após o  
7 desmame, até o abate, os cabritos foram alimentados com uma dieta contendo  
8 18% de PB e 2,87 Mcal EM/kg MS, cuja sua composição da dieta está  
9 apresentada na (Tabela 2).

- 10 Tabela 2 - Composição alimentar da dieta dos cordeiros em confinamento  
11 durante a fase de desmame com base na matéria seca

Composição alimentar	Total (%)
Feno de tifton	20,0
Milho	55,0
Farelo de soja	21,0
Óleo de soja	2,0
Sal mineral	1,0
Calcário calcítico	1,0

12

1 O desmame foi realizado aos 51 dias de vida, quando as crias foram  
2 pesadas e separadas por sexo. Os machos selecionados para abate ficaram a  
3 cocho para terminação quando receberam ração completa até 76 dias, ao final  
4 desse tempo foram abatidos para avaliação da carcaça.

### 6 **2.3 Procedimento de abate e amostragem**

8 Antes ao abate foi realizada a biometria corporal dos cabritos,  
9 através de fita métrica e paquímetro, mensurada as variáveis: altura da  
10 cernelha, altura da garupa, comprimento do corpo, perímetro do tórax,  
11 comprimento da perna e circunferência da coxa. Todos os procedimentos de  
12 abate e avaliação de carcaça citadas nesse trabalho foram de acordo com  
13 (Cézar & Sousa, 2007).

14 Os animais foram submetidos a um jejum alimentar de 16 horas,  
15 sequencialmente, foram pesados, para obter o peso vivo ao abate (PVA),  
16 posteriormente os cabritos foram suspensos pelas patas em seguida  
17 insensibilizados por concussão cerebral e sangrados pela secção das veias  
18 jugulares e as artérias carótidas, com coleta e pesagem do sangue. Em  
19 seguida foi feita a esfola e evisceração. O trato gastrintestinal (TGI), a bexiga e  
20 a vesícula biliar foram esvaziadas e limpas para a obtenção do peso do corpo  
21 vazio (PCV), que foi obtido subtraindo-se do peso ao abate, os pesos  
22 referentes ao conteúdo do TGI e aos líquidos contidos na bexiga e na vesícula  
23 biliar.

24 O peso da carcaça quente (PCQ) foi obtido com retirada do  
25 conteúdo gastrintestinal, pele, vísceras, cabeça, patas e dos órgãos genitais.  
26 Logo após, as carcaças foram depositadas em câmara fria sob refrigeração de  
27 4°C onde permaneceram por um período de 24 h para em seguida serem  
28 pesadas para a obtenção do peso da carcaça fria (PCF) e as perdas por  
29 resfriamento (PPR), subtraindo o peso da carcaça quente pela carcaça fria. Foi  
30 ainda obtido o rendimento biológico (PCQ/PCV x 100), e perda de peso da  
31 carcaça pelo resfriamento (PPR= PCQ - PCF/PCQ x 100).

32 O rendimento da carcaça quente (RCQ) foi calculado através de  
33  $RCQ = (PCQ/PVA) \times 100$ . Desse modo, os valores encontrados a partir da

1 equação são referentes ao rendimento de carcaça no momento do abate, antes  
2 do processo de rigor mortis. Para o rendimento de carcaça fria (RCF), obtido  
3 através  $RCF = (PCF/PVA) \times 100$  referente aos valores do rendimento de carcaça  
4 depois do processo de rigor mortis, e o rendimento biológico (RB)  
5 compreendendo a razão entre o peso de carcaça quente PCQ e o peso  
6 corporal vazio  $RB = (PCQ/PCV) \times 100$ .

7 Para avaliação morfométrica da carcaça foi mensurado a largura do  
8 tórax, largura da garupa, comprimento externo da carcaça, perímetro da  
9 garupa, e perímetro do tórax, e seccionado a carcaça ao meio para  
10 comprimento interno da carcaça, perímetro da perna e profundidade do tórax,  
11 todas as medições realizadas com fita métrica e paquímetro.

12 Após esse período, as carcaças foram avaliadas subjetivamente e  
13 classificadas por meio de escores, variando de 1 a 5, quanto a sua  
14 conformação (ruim, razoável, boa, muito boa e excelente) e acabamento (muito  
15 magro, magro, médio, gordo e muito gordo). A conformação foi realizada dando  
16 ênfase nas regiões anatômicas: perna, garupa, lombo, paleta e seus planos  
17 musculares, o acabamento da carcaça com ênfase na espessura e distribuição  
18 dos seus planos adiposos, em relação ao esqueleto de acordo com as  
19 categorias e escores bem como de 1 a 3, quanto à cobertura de gordura  
20 pélvico-renal (pouca, média e muita). Posteriormente essa gordura foi removida  
21 e pesada, para obtenção do seu peso absoluto e relativo ao peso corporal  
22 vazio.

23 Contudo seguindo os seguintes critérios caso o rim esquerdo não  
24 estivesse totalmente envolto de tecido adiposo e a cavidade pélvica contendo  
25 uma fina camada de gordura de revestimento, considerava-se a carcaça com  
26 “pouca” gordura interna avaliando com escore 1. No entanto caso o rim  
27 esquerdo encontrasse totalmente coberto com o direito representando  
28 ausência ou cobertura parcial juntamente com a cavidade pélvica revestida  
29 com uma média camada de gordura, a carcaça era avaliada como “normal”  
30 considerando escore 2. Sequencialmente caso os rins estivessem totalmente  
31 envoltos da gordura perirrenal e a cavidade pélvica revestida de uma grossa  
32 camada de gordura enrugada, a carcaça passa a classificada de “muita”  
33 gordura interna recebendo escore 3.



1           Em seguida, as carcaças foram divididas longitudinalmente ao meio,  
2 com serra elétrica, dando origem a duas meias carcaças. Posteriormente, a  
3 metade esquerda da carcaça foi subdividida nos seguintes cortes comerciais:  
4 perna, lombo, paleta, costilhar, pescoço. Os pesos de cada um destes cortes  
5 foram utilizados para determinação do seu valor absoluto e relativo  
6 (rendimento) em relação ao peso da carcaça fria.

7           Ainda na meia-carcaça esquerda, foi realizado um corte transversal  
8 entre a 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> costelas, expondo a secção transversal do músculo  
9 *Longissimus dorsi*. Posteriormente, foi colocada sobre a superfície dessa  
10 secção transversal uma película transparente, na qual foi traçado, com caneta  
11 própria, o contorno do referido músculo, para determinação da área de olho de  
12 lombo (AOL). Para tanto, foram obtidas, por meio de régua, a largura máxima  
13 (A) e a profundidade máxima (B), para serem aplicadas na fórmula: AOL = (A/2  
14 x B/2) x π. Também foram mensuradas a espessura de gordura subcutânea  
15 (EGS), no ponto dorso-central da superfície exposta e a medida “grade rule”  
16 (GR), mensurando, na parede abdominal, da profundidade do tecido mole  
17 (músculo e gordura) depositada sobre a 12<sup>a</sup> costela em um ponto a 11cm de  
18 distância da linha média do lombo utilizando-se um paquímetro.

19           A avaliação do pH e da temperatura da carne na carcaça foi  
20 realizada ainda na carcaça inteira e de forma objetiva, a temperatura das  
21 carcaças foi mensurada por meio de um termômetro de penetração após o  
22 abate (inicial) após 45 minutos e 24 horas após o resfriamento (final). Do  
23 mesmo modo o pH foi mensurado através de um pHmetro com eletrodo de  
24 penetração, introduzindo-o em um corte de 2 a 4cm de profundidade feito com  
25 bisturi no músculo *Longissimus lumborum* da carcaça inteira entre a 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup>  
26 vértebras lombares, evitando-se no máximo possível o contato com gordura  
27 e/ou tecido conectivo, enfatizando sempre a sincronização com a verificação  
28 da temperatura pois a variação desta causa intervenções no pH havendo  
29 necessidade de ajustes.

30           Para a avaliação da estrutura muscular da carcaça utilizou-se o  
31 músculo *Longissimus dorsi*. A avaliação da cor e da textura, bem como a  
32 quantificação do marmoreio da carne na carcaça foi processada na AOL da

1 meia-carcaça esquerda sendo a maciez mensurada por meio da força de  
2 cisalhamento retirando três amostras da região medial, central e lateral,  
3 retirando três cilindros da parte central de cada amostra, no sentido da fibra,  
4 com auxílio de um molde cilindro da parte central de cada amostra, no sentido  
5 da fibra, com auxílio de um molde cilindro de 1,27 cm de diâmetro. O  
6 cisalhamento foi feito perpendicularmente as fibras, utilizando-se um  
7 texturômetro TA-XT2 ( Surrey, England), equipado com uma lâmina tipo  
8 Warner Bratzler, operando a 20 cm/min conforma metodologia descrita por  
9 (DUKETT et al. 1998). Vale ressaltar, que cada uma das amostras foi cisalhada  
10 no centro longitudinal do cilindro, para evitar erros devido a um maior  
11 endurecimento que ocorre nas superfícies externas diretamente submetidas ao  
12 calor (RAMOS e GOMIDE, 2009). O pico da força do cisalhamento foi  
13 registrado sendo o resultado expresso em kgf/cm<sup>2</sup>.

14 A cor da carne foi determinada de forma subjetiva consistindo no  
15 exame visual da coloração por meio comparativo estabelecendo uma nota de 1  
16 a 5 pela quantidade de mioglobina e pelas proporções relativas desse  
17 pigmento, sendo analisada pela forma reduzida (Mb, cor púrpura),  
18 oximioglobina (MbO<sup>2</sup>, cor vermelha) e metamioglobina (MetMb, cor marrom).

19 A gordura intramuscular ou marmoreio foi avaliada de forma  
20 subjetiva, através do exame visual da superfície transversal do músculo  
21 *Longissimus dorsi* exposta pela AOL. O marmoreio percebido recebeu uma  
22 nota, de acordo com uma escala previamente estabelecida.

23 A textura da carne avaliada visualmente pela seguinte classificação  
24 desde muito fina até muito grossa estabelecendo avaliações de 1 a 5 sendo (1  
25 muito grossa, 2 grossa, 3 média, 4 fina e por fim 5 muito fina).

26 Os dados das variáveis estudadas foram submetidos a uma análise  
27 de variância, obedecendo a um delineamento inteiramente casualizado com  
28 oito repetições (genótipo), utilizando-se o teste F para comparação dos  
29 quadrados médios dos fatores testados. As médias foram comparadas pelo  
30 teste Tukey a 5% de probabilidade; o programa utilizado foi o SAS (2003).

1 O modelo estatístico utilizado foi o seguinte:  $Y_{ij} = \mu + G_i + \epsilon_{ij}$ , em  
2 que  $Y_{ij}$  = valor observado da variável dependente estudada,  $\mu$  = média geral;  
3  $G_i$  = efeito do genótipo  $i$ ;  $\epsilon_{ijk}$  = erro aleatório associado a cada observação.

### 4 5 **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

6  
7 Quanto a biometria dos cabritos, observou-se efeito significativo dos  
8 genótipos ( $P < 0,05$ ) apenas sobre o escore corporal (Tabela 2). Onde os  $\frac{1}{2}$  BO  
9 x  $\frac{1}{2}$  SRD apresentaram 1,75 enquanto os genótipos  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD, o escore  
10 corporal foi de 1,31 cm. Uma condição corporal magra de acordo com a  
11 classificação de Cézár & Sousa (2007).

12 Possivelmente esta diferença pode ser atribuída a um acúmulo de  
13 tecido muscular e adiposo durante o confinamento, sendo observado nos  
14 mestiços  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD com composição genética da raça melhorada para a  
15 produção de carne apresentando melhores resultados, indicando que o  
16 cruzamento é viável.

17 O melhor EC dos mestiços Boer possivelmente se deve a seleção a  
18 que foram submetidos para a produção de carne e pode representar vantagem  
19 para o produtor, principalmente se os cabritos forem comercializados vivos,  
20 como é rotina em alguns criatórios.

21 No presente trabalho, o valor médio da nota de condição corporal foi  
22 igual a 1,53. De acordo com Medeiros (2006), fatores como o peso, o estado  
23 de engorduramento, o grau de desenvolvimento e o plano nutricional estão  
24 interrelecionados com esta variável.

25 Para as demais variáveis biométricas as médias foram (altura da  
26 cernelha (47,06 cm); altura da garupa (47,43 cm); comprimento da perna (40,9  
27 cm) e circunferência da coxa (25,9 cm) as respostas foram similares entre os  
28 genótipos. (Tabela 2). Para a altura da garupa encontrou-se neste trabalho  
29 valor médio de 47,43 cm, e este valor foi inferior ao encontrado por Menezes et  
30 al. (2007), com animais  $\frac{3}{4}$  boer de 53,7 cm., essa inferioridade pode ter se  
31 dado pelos os animais serem  $\frac{3}{4}$ , já que também foram mantidos em  
32 confinamentos.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16

Tabela 2 – Características biométricas dos caprinos precoce, em função do genótipo

Variável	Genótipo		CV (%)	P
	$\frac{1}{2}$ BO x $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ SA x $\frac{1}{2}$		
	SRD	SRD		
Altura da cernelha (cm)	47,37	46,75	5,48	0,6359
Altura da garupa (cm)	48,00	46,87	6,78	0,4957
Comp. do corpo (cm)	54,37	52,62	5,23	0,2318
Perímetro do tórax (cm)	54,62	53,12	4,97	0,2823
Comp. da perna (cm)	41,87	40,12	5,67	0,1546
Circ. da coxa (cm)	26,87	25,12	9,06	0,1597
Escore corporal	1,75a	1,31b	21,15	0,0172

A similaridade dos resultados apresentados neste estudo entre os genótipos estudados ocorreu provavelmente devido as semelhanças nas condições ambientais as quais estas raças evoluíram. Assim como a mesma alimentação.

Constam na Tabela 3, dados da avaliação objetiva (morfometria) da conformação da carcaça. Não houve influência ( $P>0,05$ ) dos genótipos sobre as seguintes variáveis: largura da garupa, profundidade do tórax, comprimento da carcaça, perímetro da garupa, perímetro do tórax.

1 Tabela 3 – Características morfométricas de carcaça dos caprinos, em função  
2 do genótipo

Variável	Genótipo		CV (%)	P
	$\frac{1}{2}$ BO x $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ SA x $\frac{1}{2}$		
	SRD	SRD		
Largura tórax	10,50 <sup>a</sup>	9,50 <sup>b</sup>	7,55	0,0192
Largura garupa	11,50	10,87	8,57	0,2134
Profundidade tórax	19,12	18,62	5,43	0,3465
Comp. da carcaça	48,37	46,37	4,13	0,0605
Perímetro garupa	40,37	37,87	7,81	0,1241
Perímetro do tórax	52,87	51,50	3,92	0,2013
Perímetro perna	28,12 <sup>a</sup>	25,50 <sup>b</sup>	3,84	0,0002
Comp. int. carcaça	50,75 <sup>a</sup>	48,68 <sup>b</sup>	3,24	0,0229

3

4 A largura do tórax, o comprimento interno da carcaça e da perna  
5 foram influenciados pelos genótipos ( $P < 0,05$ ). Considerando que a  
6 conformação corporal dos animais é definida pelas relações entre o  
7 comprimento, a altura e profundidade do corpo, os quais variam em função da  
8 raça e da idade, dentre as médias apresentadas, os animais mestiços  $\frac{1}{2}$  BO x  
9  $\frac{1}{2}$  SRD apresentaram o maior comprimento da largura do tórax, perímetro da  
10 perna e comprimento interno da carcaça.

11 Foi apresentado os seguintes valores para a largura da garupa  
12 (11,50; 10,87 cm), profundidade do tórax (19,12; 18,62 cm), comprimento da  
13 carcaça (48,37; 46,37 cm), perímetro da garupa (40,37; 37,87 cm), perímetro  
14 do tórax (52,87; 51,50 cm).

15 Garcia et al. (2000) verificaram diferenças significativas para  
16 profundidade do tórax, de acordo com dieta e genótipos.

1 São apresentadas as médias de peso vivo ao abate, peso de  
2 carcaça quente, fria e biológica, perca de peso por resfriamento, área de olho e  
3 lombo, espessura de gordura subcutânea, gordura renal, índices de  
4 compacidade da carcaça e peso do gastrointestinal em função dos genótipos.  
5 Quando avaliados peso vivo ao abate (PVA) houve diferença significativa  
6 ( $P < 0,05$ ) com os animais mestiços  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD mais pesados (17,20 kg) em  
7 relação aos dos genótipos  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD (14,50) (Tabela 4).

8 Para as variáveis peso de carcaça quente e peso de carcaça fria  
9 houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ) onde os mestiços  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD  
10 apresentaram valores de 8,48 e 8,33 respectivamente e os mestiços  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$   
11 SRD apresentando 6,98 e 6,82 respectivamente. Isso indica que a utilização de  
12 genótipo especializado para produção de carne, como o Boer, no cruzamento  
13 com animais sem padrão racial definido aumenta os pesos de carcaça quente  
14 dos cabritos.

15 Dhandaet al. (2003), reportam que o rendimento da carcaça pode  
16 ser influenciado pelo genótipo do animal. Neste trabalho, cabritos mestiços  $\frac{1}{2}$   
17 BO x  $\frac{1}{2}$  SRD apresentaram um valor de rendimento de carcaça quente e fria  
18 mais elevados do que os  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD, porém, não se observou diferenças  
19 significativas ( $P > 0,05$ ) entre eles.

20 Os valores médios do RCQ e RQF foram de 48,8 % e 47,77% e para  
21 o RB foi de 57,7%, os resultados referentes aos rendimentos condizem com os  
22 encontrados por outros autores, Onde dizem que a espécie caprina apresenta  
23 rendimento de carcaça quente de 39 a 54% (Anous& Mourad, 2001),  
24 rendimento comercial ou de carcaça fria de 38 a 51% (Dhandaet al., 2003) e  
25 rendimento verdadeiro ou biológico de 51 a 57% (Sen et al., 2004). Essas  
26 variações são influenciadas, em geral, por fatores como raça, idade, peso ao  
27 abate, sexo e sistema de criação. O rendimento de carcaça é uma importante  
28 característica a ser avaliada na hora da comercialização do produto.

29 Hashimoto et al. (2007) afirmaram que o rendimento verdadeiro da  
30 carcaça é o mais preciso, pois elimina as variações do conteúdo do trato  
31 gastrointestinal em seu cálculo e citam que esse rendimento em caprinos varia  
32 de 35 a 50%

33 As perdas de peso por resfriamento das carcaças dos caprinos  
34 ( $P > 0,05$ ) foram similares entre os grupos genéticos, com valor médio de 1,99

1 %, resultado semelhante aos relatados por FERNANDES et al. (2005) em  
2 cabritos mestiços Boer x Saanen, porém inferiores aos 3,1% obtidos por  
3 GRANDE et al. (2003) em cabritos Saanen e por DHANDA et al. (2003) em  
4 mestiços Boer (2,6 a 3,7%). Os valores de perda por resfriamento, que afeta o  
5 rendimento comercial da carcaça, podem ser considerados bons para caprinos,  
6 tendo-se em vista que, em ovinos de raças de corte, os valores considerados  
7 como perdas aceitáveis são de 3 a 4%, de acordo com SAÑUDO et al. (1981).  
8 Além disso, os resultados mostram que, apesar da reduzida quantidade de  
9 gordura subcutânea observada nas carcaças dos caprinos, as perdas por  
10 resfriamento não foram afetadas ( $P>0,05$ ) em todos os grupos estudados.

11 A área de olho de lombo (AOL) é indicativa de musculosidade da  
12 carcaça. No presente estudo observou-se o valor médio de 6,99 cm<sup>2</sup>. O dobro  
13 (12 cm<sup>2</sup>) é aceito como valor médio para AOL em ovinos (SILVA SOBRINHO,  
14 2001). Essa diferença, segundo Webb, Casey e Simela (2005), pode ser  
15 explicada pela menor deposição de tecido muscular na região lombar de  
16 caprinos, quando comparado à espécie ovina.

17 Não houve diferença significativa ( $P>0,05$ ) para a espessura de  
18 gordura de cobertura entre os genótipos, Segundo Cezar & Sousa (2006) uma  
19 das diferenças mais marcantes entre as espécies de pequenos ruminantes é  
20 que o tecido adiposo subcutâneo na espécie caprina é pouco desenvolvido ou  
21 escasso e quase todo depositado nas cavidades corporais. Todavia, Senet al.  
22 (2004) não verificaram diferença significativa entre caprinos e ovinos quanto à  
23 espessura de gordura de cobertura, mas observaram em ovinos maior área de  
24 olho-de-lombo que nos caprinos.

25 Os valores de espessura de gordura subcutânea foram muitos  
26 pequenos e denotam a escassa deposição de gordura nessa região em  
27 caprinos, em concordância com BUENO et al., (1997), COLOMER-ROCHER  
28 et al. (1987) e MORAND-FHER et al. (1976), que citam que cabritos abatidos  
29 precocemente possuem pouca ou nenhuma deposição de gordura subcutânea.  
30 Por outro lado, como em outras espécies, ocorre um aumento na deposição de  
31 gordura subcutânea com o aumento do grau de maturidade, o que está de  
32 acordo com TAYLOR (1985)

33 Quanto ao índice de compacidade da carcaça (ICC), variaram de  
34 0,14 a 0,16 kg/cm, o que pode ser explicado pelas variações no peso das

1 carcaças, peso corporal ao abate, comprimento corporal e no rendimento de  
 2 carcaça, indicando maior deposição de tecido muscular e adiposo na região da  
 3 largura da garupa. Segundo Amorim et al. (2008) esta avaliação é importante,  
 4 porque quanto maior ICC, maior deposição de tecido muscular e adiposo por  
 5 unidade de área (cm<sup>2</sup>), conseqüentemente carcaça com melhor qualidade e  
 6 quantidade de carne. Houve efeito significativo sobre essa variável, índice de  
 7 compacidade da carcaça. O genótipo ½ BO x ½ SRD apresentou o valor de  
 8 0,16 cm. Para os mestiços ½ SA x ½ SRD os valor encontrado foi de 0,14cm.

9

10 Tabela 4 – Características quantitativas de carcaça dos caprinos, em função do  
 11 genótipo

Variável	Genótipo		CV (%)	P
	½ BO x ½ SRD	½ SA x ½ SRD		
PVA (kg)	17,20a	14,50b	10,82	0,0071
PCQ (kg)	8,48a	6,98b	13,24	0,0110
PCF (kg)	8,33a	6,82b	12,90	0,0079
RCQ (%)	49,16	48,36	6,80	0,6371
RCF (%)	48,32	47,22	0,46	0,4898
RB (%)	57,95	57,43	4,28	0,6807
PPR (%)	1,68	2,31	46,69	0,1980
AOL (cm <sup>2</sup> )	7,33	6,65	12,94	0,1555
EGS (mm)	0,34	0,30	33,49	0,4222
GR (mm)	6,20	5,53	22,19	0,3254
ICC (kg/cm)	0,16a	0,14b	10,85	0,0121
PGI (%)	2,21	1,51	43,70	0,1078



1  
2 Na Tabela 5 estão descritos as médias dos pesos dos cortes  
3 comerciais de acordo com os genótipos, sendo expressos em kg e em  
4 percentagem do peso de  $\frac{1}{2}$  carcaça, respectivamente.

5 Os valores médios e coeficiente de variação dos cortes comerciais  
6 (kg) e seus rendimentos utilizados no presente experimento foram: perna,  
7 lombo, paleta, costela e pescoço, para o genótipo  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD encontram  
8 os seguintes resultados em kg: 1,35; 0,47; 0,90; 1,05 e 0,53 kg  
9 respectivamente. Os animais mestiços de  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD para estas mesmas  
10 variáveis encontramos: 1,11; 0,38; 0,74; 0,89 e 0,46 (Tabela 5). Diante dos  
11 resultados apresentados podemos ver que o genótipo  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD se  
12 mostrou superior ao genótipo  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD.

13 Os rendimentos (%) dos principais cortes comerciais analisados  
14 (Tabela 5) não apresentaram diferença estatística ( $P>0,05$ ), sendo que foi  
15 observado valores médios de 6,63% para o rendimento de pescoço, 21,83%  
16 para paleta, 25,72% para costela, 11,28 % para lombo, 32,56% para perna.  
17 SOUSA (2009) avaliando o efeito do genótipo sobre as características  
18 morfométricas e quantitativas de carcaça de cabritos e cordeiros terminados  
19 em confinamento, também não observou diferença ( $P>0,05$ ) para nenhum dos  
20 genótipos testados.

21 Observou efeito ( $P<0,05$ ) do genótipo sobre as variáveis: perna,  
22 lombo, paleta e costela. O peso da perna dos mestiços  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD  
23 destacou-se em relação ao  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD. Podendo ser explicado pelo  
24 cruzamento com a raça especializada para a produção de carne. A perna é um  
25 corte muito valorizado no mercado consumidor, esta superioridade influência  
26 no maior valor comercial da carcaça.

27 Os rendimentos médios de perna (32,56%), costela (25,72%) e  
28 paleta (21,83%) encontrado neste trabalho estão bem próximos dos valores  
29 médios obtidos por Carvalho Júnior et al. (2009), ao analisarem o efeito da  
30 suplementação nas características de carcaça de caprinos (F1 Boer x SRD)  
31 terminados em pastagem nativa que encontraram para os respectivos cortes  
32 (30, 24,31 e 21,79%).

33 Segundo Cezar & Sousa (2007), a perna e o lombo são os cortes de  
34 maior valorização comercial, os denominados cortes nobres ou de primeira

1 categoria, tendo em vista o seu melhor rendimento muscular e a maior maciez  
2 de sua carne.

3 Segundo Zapata et al. (2001) os cortes de maior valor comercial das  
4 carcaças caprinas e ovinas são pernil, paleta e lombo. No entanto, não houve  
5 diferença no rendimento da perna, com média de 32,56%, sendo superior à  
6 média encontrada por Monte et al. (2007) (30,7% de rendimento de perna), em  
7 estudo com grupos raciais de caprinos, onde também não observaram  
8 diferenças para esta variável entre os grupos genéticos.

9 A média do percentual do pescoço foi de (6,63%). O pescoço é  
10 considerado um corte menos nobre, então aqueles animais que possuem baixo  
11 rendimento nele, podem ser valorizados por aumentar os pesos dos chamados  
12 cortes nobres

13 Segundo Yánêz, (2002), a participação dos cortes na carcaça  
14 permite uma avaliação qualitativa, pois deve apresentar a melhor proporção  
15 possível de cortes com maior conteúdo de tecidos comestíveis, sendo  
16 principalmente músculos, ou ainda a melhor proporção de cortes de interesse  
17 ao consumidor.

18 Os resultados obtidos considerando-se a semelhança entre as  
19 raças, quanto às porcentagens dos cortes, reforçam a lei da harmonia  
20 anatômica (Siqueira et al., 2001) de que, em carcaças com pesos e  
21 quantidades de gordura similares, quase todas as regiões corporais se  
22 encontram em proporções semelhantes, independentemente da conformação  
23 dos genótipos considerados.

24

25 Tabela 5 – Pesos e rendimentos dos cortes comerciais da carcaça dos caprinos,  
26 em função do genótipo

Variável	Genótipo		CV (%)	P
	$\frac{1}{2}$ BO x $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ SA x $\frac{1}{2}$		
	SRD	SRD		
Perna (kg)	1,35a	1,11b	12,13	0,0057
Lombo (kg)	0,47a	0,38b	14,12	0,0141

Paleta (kg)	0,90a	0,74b	11,57	0,0046
Costela (kg)	1,05a	0,89b	15,90	0,0487
Pescoço (kg)	0,53	0,46	15,50	0,0664
Perna (%)	32,58	32,55	2,41	0,9317
Lombo (%)	11,31	11,26	5,47	0,8583
Paleta (%)	21,82	21,85	3,33	0,9404
Costela (%)	25,32	26,13	6,82	0,3715
Pescoço (%)	6,48	6,78	10,14	0,3888

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

Foi observado efeito ( $P < 0,05$ ) do genótipo sobre as características qualitativas da carcaça (Tabela 6). A conformação da carcaça foi melhor para os cabritos mestiços de  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD com valor de 2,15, já para os mestiços  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD o valor apresentado foi de 1,28, indicando que o cruzamento com Boer melhora a relação músculo:osso e a proporção de corte nobres dos animais nativos.

Segundo Santillo et al. (2006), uma conformação adequada, indica desenvolvimento proporcional das diferentes regiões anatômicas que integram a carcaça e as melhores são alcançadas, quando as partes de maior valor comercial estão bem pronunciadas (OLIVEIRA et al. 2002).

Os animais que obtiveram um maior escore, apresentaram uma melhor conformação de carcaça e melhores rendimentos (mais foram iguais). Os cabritos Boer x SRD apresentaram maior velocidade de crescimento e depositaram maior quantidade de tecido muscular e adiposo em relação aos demais grupos genéticos durante o confinamento. O grau de acabamento do animal, relacionado com a carcaça que será obtida após o abate está diretamente relacionado ao escore corporal do animal vivo, por isso, o genótipo determina diferentes velocidades no desenvolvimento dos grupos de tecidos (MENDONÇA et al., 2003).

1            Quanto a textura da carne não houve efeito significativo entre os  
2 tratamentos, apresentando, 1,56 para os mestiços  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD e para  $\frac{1}{2}$  SA  
3 x  $\frac{1}{2}$  SRD foi de 1,52.

4            Quanto ao marmoreio não houve diferenças ( $P>0,05$ ) entre os  
5 genótipos. A esperada superioridade da marmorização do genótipo mestiço  $\frac{1}{2}$   
6 BO x  $\frac{1}{2}$  SRD, não foi conferida neste estudo, provavelmente porque esta  
7 característica está correlacionada ao peso de abate, que foi próximo nas duas  
8 raças. Adicionalmente, o grau de marmoreio está correlacionado à maturidade  
9 dos animais e ao grau de acabamento dos mesmos, sendo difícil a  
10 apresentação em maiores valores em capinos jovens, em fase de crescimento.  
11 Sugisawa et al. (2008) afirmaram que o marmoreio pode ser uma  
12 característica importante do ponto de vista comercial, aumentando a qualidade  
13 da carne caprina (sabor e suculência).

14            A cor da carne é tida como o principal fator de interferência na  
15 aceitabilidade desse produto pelo consumidor, sendo a mioglobina o principal  
16 pigmento muscular responsável pela cor característica da carne. No presente  
17 estudo, não houve diferença estatística ( $P>0,05$ ) para a carne dos diferentes  
18 grupos genéticos. Segundo Cézar & Sousa (2007) a cor varia em escala de um  
19 (classifica uma carne vermelho escura) e cinco (classifica uma carne rosa  
20 claro), e a medida que esta vai se tornando mais escura a dureza aumenta e  
21 por consequência diminui a aceitabilidade pelo consumidor. Estes mesmos  
22 autores afirmam que a cor é um parâmetro que parece ser menos dependente  
23 do genótipo, e que fatores como alimentação e principalmente a idade do  
24 animal são mais importantes na sua determinação (Cézar & Sousa,  
25 2007). Segundo Felício (2013), quanto mais velhos os animais, maior será a  
26 concentração de mioglobina nos músculos e, portanto, mais escura será a  
27 carne. Fato que pode justificar a semelhança entre os tratamentos, já que os  
28 animais tinham aproximadamente a mesma idade.

29            A raça não influenciou significativamente ( $P>0,05$ ) o pH da carne, os  
30 cabritos mestiços de  $\frac{1}{2}$  BO x  $\frac{1}{2}$  SRD apresentaram um pH inicial de 6,66 e os  
31  $\frac{1}{2}$  SA x  $\frac{1}{2}$  SRD 6,77. Ambos obtiveram o mesmo valor para o pH 24h de 5,95.  
32 O pH varia com a idade e principalmente com o estresse do animal. O aumento  
33 da concentração de glicogênio no músculo anterior ao abate influencia  
34 diretamente na quantidade de ácido lático presente na carne, com isto diminuiu

1 pH tornando-se mais ácida. Madruga et al. (1999) trabalhando com diferentes  
 2 idades de abate em caprinos, encontraram pH em média de 6,3. Estes autores  
 3 afirmam ainda, que o pH é influenciado com a idade do animal, animais mais  
 4 jovens apresenta uma carne menos ácida.

5

6 Tabela 6 – Características qualitativas de carcaça dos caprinos, em função do  
 7 genótipo

Variável	Genótipo		CV (%)	P
	$\frac{1}{2}$ BO x $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ SA x $\frac{1}{2}$		
	SRD	SRD		
Conformação	2,15a	1,28b	31,05	0,0060
Acabamento	1,78	1,62	8,91	0,0507
GPR	1,41	0,96	53,76	0,1805
Textura	1,56	1,52	5,83	0,4193
Marmoreio	0,98	0,95	40,25	0,8502
Cor	1,48	1,48	5,00	1,0000
pH inicial	6,66	6,77	2,64	0,2315
pH 24 h	5,95	5,95	3,04	0,9784
Temp. inicial	33,97	33,04	6,07	0,3724
Temp. 24 h	7,76	8,02	17,68	0,7126

8

9 A carne caprina é magra, com pouca gordura subcutânea,  
 10 intermuscular e intramuscular, apresenta boa textura, alto valor nutritivo,  
 11 principalmente em proteína, minerais e vitaminas, e boa digestibilidade de seus  
 12 constituintes (MADRUGA e BRESSAN 2011). Segundo Madruga et al. (2005),  
 13 essas características não diferem entre animais mestiços Boer ou de animais  
 14 SRD. Contudo, essa pouca gordura de cobertura na carcaça, aumenta a perda

1 ao resfriamento. A gordura de cobertura oferece proteção à carne resfriada  
2 e/ou congelada, tendo influência na palatabilidade (SILVA SOBRINHO, 2001).

3

#### 4 **4. CONCLUSÃO**

5

6 Cabritos mestiços oriundos do cruzamento das raças Boer com SRD  
7 apresentaram carcaças de melhor rendimento e conformação que os mestiços  
8 Savana e SRD, os mesmos mestiços ainda apresentaram melhores resultados  
9 em peso para os cortes comerciais (pescoço, perna, costela, lombo e paleta),  
10 mostrando que a utilização destas raças é uma ferramenta eficiente para  
11 melhorar a produção de carne destes animais.

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

## 1 REFERÊNCIAS

2  
3 ALMEIDA, A. M. de; SCHWALBACH, L. Breves considerações sobre a raça  
4 caprina Boer. **Veterinária Técnica-Revista do Sindicato Nacional de**  
5 **Medicina veterinária**, Lisboa- Portugal, n. 2, p.10-15, 2000.

6  
7 AMORIM, G.L.; BATISTA, A.M.V.; CARVALHO, F.F. Substituição do milho por  
8 casca de soja: consumo, rendimentos e características de carcaça e  
9 rendimento de buchada de caprinos. **Revista ActaScientia rium. Animal**  
10 **Sciences**, v.30, n.1, p.41-49, 2008.

11  
12 ANOUS, M.R.; MOURAD, M. Some carcass characteristics of Alpine kids under  
13 intensive versus semi-intensive systems of production in France.  
14 **SmallRuminantResearch**, v.40, p.193-196, 2001.

15  
16 ARAÚJO FILHO, J. A.; GADELHA, J.A.; CRISPIM, SMA. Et al. Pastoreio misto  
17 em caatinga manipulada no sertão cearense. **Revista Científica de Produção**  
18 **Animal**.vol. 4, n. 01-02, p. 9-21, 2002.

19  
20 BUENO, M.S.; SANTOS, L.E.; CUNHA, E.A. et al.. Avaliação de carcaças de  
21 cabritos abatidos com diferentes pesos vivos. **B. Indust. Anim.**, Nova Odessa,  
22 v.54, n.2, p.61-67, 1997.

23  
24 CARVALHO JÚNIOR, A.M.; FILHO PEREIRA, J.M.; SILVA, R.M. et al. Efeito  
25 da  
26 suplementação nas características de carcaça e dos componentes não-carcaça  
27 de caprinos F1 Boer x SRD terminados em pastagem nativa. **Revista**  
28 **Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.7, p.1301-1308, 2009.

29  
30 CARDELLINO, R.A. **Produccion de carne ovina basadaencruzamientos. In:**  
31 **Selección de Temas Agropecuários**. Editorial HemisferioSur, Montevideo,  
32 1989. 520p.

33  
34 CEZAR, M.F.; SOUSA, W.H. DE. **Carcaças ovinas e caprinas – Obtenção,**  
35 **avaliação e classificação**. Uberaba: Ed. Agropecuária Tropical. p.232. 2007.

36  
37 COLOMER-ROCHER, F.; MORAND-FHER, P.; KIRTON, A.H. **Standard**  
38 **methods and procedures for goat carcass evaluation, jointing and tissue**  
39 **separation**.Liv. Prod. Sci., Amsterdam, v.17, p. 149-159, 1987.

40  
41 COLOMER-ROCHER, F.; MORAND-FEHR, P.; KIRTON, A.H.; et al. **Metodos**  
42 **normatizados para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos**  
43 **de lascanals caprinas y ovinas**.Madrid: Ministerio e la Agricultura, Pesca y  
44 alimentación. 41p. (Instituto Nacional de Investigaciones Agrárias, Cuadernos  
45 17). 1988.

46  
47 DHANDA, J.S., TAYLOR, D.G., MURRAY, P.J. Part 1. Growth, carcass and  
48 meat quality parameters of male goats: effects of genotype and liveweight at  
49 slaughter. **SmallRuminantResearch**, v.50 .p.57-66. 2003.

- 1  
2 GARCIA, I. F. F.; PEREZ, J. R. O.; OLIVEIRA, M. V. Características de carcaça  
3 de cordeiros Texel x Bergamácia, Texel x Santa Inês e Santa Inês puros,  
4 terminados em confinamento, com casca de café como parte da dieta. **Revista**  
5 **Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.1, p.253- 260, 2000.
- 6  
7 GRANDE, A.P.; ALCALDE,, CR; MACEDO, FAF et al. Desempenho e  
8 características de carcaças de cabritos saanen recebendo rações com farelo  
9 de glúten de milho e/ou farelo de soja. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**.  
10 Maringá, v. 25, nº 2, p.315-321, 2003.
- 11  
12 FERNANDES, M.H.M.R. et al. Desempenho e rendimento de carcaça de  
13 cabritos  $\frac{3}{4}$  Boer  $\frac{1}{4}$  Saanen abatidos com diferentes pesos. In. REUNIÃO DA  
14 SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia:  
15 SBZ, 2005.
- 16  
17 HASHIMOTO, J. H.; ALCALDE, C.R.; SILVA, K.T. et al. Características de  
18 carcaça e da carne de caprinos Bôer x Saanen confinados recebendo rações  
19 com casca do grão de soja em substituição ao milho. **Revista Brasileira de**  
20 **Zootecnia**, v.36, n.1, p.165-173, 2007.
- 21  
22 MADRUGA, M.S., BRESSAN, M.C., Goat meats: Description, rational use,  
23 certification, processing and technological developments. **Small Ruminant**  
24 **Res..**, 2011... in press.
- 25  
26 MADRUGA, M. S., ARRUDA, S. G. B., ARAUJO, E. M. *et al.* Efeito da idade de  
27 abate no valor nutritivo e sensorial da carne caprina de animais mestiços.  
28 **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Sept./Dec. 1999, vol.19, no.3, p.374-379.  
29 ISSN0101-2061.
- 30  
31 MADRUGA, M.S.; NARAIN,N.; DUARTE, T.F.; SOUSA, W.H.; GALVÃO, M.S.;  
32 CUNHA, M.G.G; RAMOS. J.L.F. Características químicas e sensoriais de  
33 cortes comerciais de caprinos SRDe mestiços de Boer . **Ciênc. Tecnol.**  
34 **Aliment.**, v. 25, n.4, p. 713-719, 2005.
- 35  
36 MEDEIROS, G.R. **Efeito dos níveis de concentrado sobre os**  
37 **desempenhos, características de carcaça e componentes não carcaça de**  
38 **ovinos Morada Nova em confinamento**. Recife: Universidade Federal Rural  
39 de Pernambuco, 2006, 109f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia),  
40 Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE, 2006.
- 41  
42 MENDONÇA, G.; OSÓRIO, J.C. OLIVEIRA, N.M.; OSÓRIO, M.T.; ESTEVES,  
43 R.; WIENGARD, M.M. Morfologia, características da carcaça e componentes  
44 do peso vivo em borregos Corriedale e Ideal. **Ciência Rural**, v.33, n.2, p.351-  
45 355, 2003.
- 46  
47 MENEZES, J.J.L; GONCALVES, H.C; WECHSLER, F.S. et al. Características  
48 de desempenho e medidas biometricas de caprinos de diferentes grupos  
49 raciais e idades ao abate. In. 42<sup>a</sup> Reuniao da Sociedade Brasileira de  
50 Zootecnia, 2005. Goiania, **Anais...**Goiania: SBZ, 2005 (CD-ROOM).



1  
2 SAÑUDO, C. et al. Estudio de la canal y de la carne en animales  
3 cruzados Romanov por Rasa Aragonesa. 2. Comparación en el tipo comercial  
4 ternasco com Rasa en pureza. In: JORNADAS CIENTÍFICAS DE LA  
5 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OVINOTECNIA, 7., 1981, Talavera de la Reina.  
6 Espanha. **Actas...** Talavera de la Reina: Facultad de veterinaria, 1981. p.483-  
7 489.

8  
9 SEN, A.R.; SANTRA, A.; KARIM, S.A. Carcass yield, composition and meat  
10 quality attributes of sheep and goat under semiarid conditions. **Meat Science**,  
11 v.66, n.7 p.757-763, 2004.

12  
13 SILVA SOBRINHO, A.G.; GONZAGA NETO, S. 2001. **Produção de carne**  
14 **caprina e cortes da carcaça.** Disponível em: <[http://](http://www.capritec.com.br/pdf/produção_carnecaprina.PDF)  
15 [www.capritec.com.br/pdf/produção\\_carnecaprina.PDF](http://www.capritec.com.br/pdf/produção_carnecaprina.PDF)> Acesso em:  
16 16/06/2012.

17  
18 SIQUEIRA E.R.; SIMOES, C.D.; FERNANDES, S. Efeito do sexo e do peso ao  
19 abate sobre a produção de carne de cordeiro. Morfometria da carcaça, pesos  
20 dos cortes, composição tecidual e componentes não constituintes da carcaça.  
21 **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.4, p.1299-1307, 2001.

22  
23 Sousa, W. H., Brito, E. A., Medeiros, A. N., Cartaxo, F. Q., Cezar, M. F., &  
24 Cunha, M. D. G. G. (2009). Características morfométricas e de carcaça de  
25 cabritos e cordeiros terminados em confinamento. **Revista Brasileira de**  
26 **Zootecnia**, 38(7), 1340-1346.

27  
28 SOUSA, W, H.; LEITE, R. M. H., LEITE, P. R. M. ; **Raça Bôer**- Caprino tipo  
29 carne. João Pessoa, 1998, 30p.

30  
31 SUGISAWA, L.; SOUSA, W.H.; ARDI, A.E. et al. Ultrassom no  
32 melhoramento genético da qualidade da carne caprina e ovina. In: Simpósio  
33 Brasileiro de Melhoramento Animal, 7., 2008, São Carlos, **Anais...** São Carlos:  
34 Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, [2008] (CD ROM).

35  
36 TAYLOR, C.S. Use of genetic size scaling in evaluation of animal growth. J.  
37 Anim.Sci., Champaign, v.61 (suppl 2), 1985.

38  
39 WEBB, E. C.; CASEY, N. H.; SIMELA, L. Goat meat quality. **Small Ruminant**  
40 **Research** , Amsterdam, v. 60, n. 3, p. 153-166, 2005.

41  
42 YÁÑEZ, E.A. **Desenvolvimento relativo dos tecidos e características da**  
43 **carcaça de cabritos Saanen, com diferentes pesos e níveis nutricionais.**  
44 Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2002. 85p. Tese (Doutorado em  
45 Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, 2002.

46  
47 YÁÑEZ, E. A., et al Utilização de Medidas Biométrica para Predizer  
48 Características da Carcaça de Cabritos Saanen. **Revista Brasileira de**  
49 **Zootecnia.**, v.33, n.6, p.1564 – 1572, 2004.

- 1 Zapata, J. F. F.; Seabra, L. M. J.; Nogueira, C. M.; Bezerra, L. C.; Beserra, F. J.
- 2 Características de carcaça de pequenos ruminantes do nordeste do Brasil.
- 3 **Ciência Animal**, v.11, n.2, p.79-86, 2001. . 13 Dez. 2014.
- 4 ALVARENGA, T. H. P. et al. Gestão da Qualidade na produção de alimentos:
- 5 um estudo de caso no sul de Minas Gerais. **Revista de Ciência e Tecnologia**
- 6 **(UNIG)**. v. 12, n. 2, p. 43-53, dez. 2012.
- 7