

Valeska Regina Reque Ruiz
(Organizadora)

Investigação Científica e Técnica em Ciência Animal 2



Atena
Editora
Ano 2019

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
I62	Investigação científica e técnica em ciência animal 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Investigação Científica e Técnica em Ciência Animal; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-626-3 DOI 10.22533/at.ed.263191209 1. Ciência animal. 2. Zoologia. 3. Zootecnia. I. Título. CDD 636
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

CAPÍTULO 17 124

RENDIMENTO DA BUCHADA E DA PANELADA DE OVINOS ALIMENTADOS COM SILAGENS DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO

Fleming Sena Campos
Gleidson Giordano Pinto de Carvalho
Edson Mauro Santos
Gherman Garcia Leal de Araújo
Glacyane Costa Gois
Juliana Silva de Oliveira
Tiago Santos Silva
André Luiz Rodrigues Magalhães
Cleyton de Almeida Araújo
Rodolpho Almeida Rebouças
Daniel Bezerra do Nascimento
Getulio Figueiredo de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.26319120917

CAPÍTULO 18 135

RECUPERAÇÃO, CONGELAÇÃO E FERTILIDADE DE ESPERMATOZOÍDES OVINOS OBTIDOS *post mortem*

Tácia Gomes Bergstein-Galan
Romildo Romualdo Weiss
Sony Dimas Bicudo

DOI 10.22533/at.ed.26319120918

8. PISCICULTURA

CAPÍTULO 19 145

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS PRODUTORES DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*) DO AÇUDE DO CASTANHÃO

Rôger Oliveira e Silva
Jose Aldemy de Oliveira Silva
Gilmar Amaro Pereira
Flaviana Gomes da Silva
Juliano dos Santos Macedo
Francisco Messias Alves Filho

DOI 10.22533/at.ed.26319120919

CAPÍTULO 20 150

LEVANTAMENTO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS PRODUTORES DE TILÁPIADO NILO (*Oreochromis niloticus*) NO AÇUDE CASTANHÃO

Rôger Oliveira e Silva
Jose Aldemy de Oliveira Silva
Gilmar Amaro Pereira
Flaviana Gomes da Silva
Juliano dos Santos Macedo
Francisco Messias Alves Filho

DOI 10.22533/at.ed.26319120920

CAPÍTULO 21 155

O PAPEL DE CÉLULAS T CD4+ E MHC DE CLASSE II NA NEFROPATIA DA LEPTOSPIROSE EM SUÍNOS

Larissa Maria Feitosa Gonçalves

RENDIMENTO DA BUCHADA E DA PANELADA DE OVINOS ALIMENTADOS COM SILAGENS DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO

Fleming Sena Campos

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE/UAG/PPGCAP
Garanhuns - PE.

Gleidson Giordano Pinto de Carvalho

Universidade Federal da Bahia, UFBA
Salvador – BA

Edson Mauro Santos

Universidade Federal da Paraíba, UFPB
Areia – PB

Gherman Garcia Leal de Araújo

Embrapa Semiárido
Petrolina - PE

Glacyane Costa Gois

Universidade Federal do Vale do São Francisco,
UNIVASF/CPGCVS
Petrolina – PE.

Juliana Silva de Oliveira

Universidade Federal da Paraíba, UFPB
Areia – PB

Tiago Santos Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Sertão Pernambucano
Ouricuri – PE.

André Luiz Rodrigues Magalhães

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE/UAG/PPGCAP
Garanhuns - PE.

Cleyton de Almeida Araújo

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE/UAG/PPGCAP
Garanhuns - PE.

Rodolpho Almeida Rebouças

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE
Recife - PE

Daniel Bezerra do Nascimento

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
UFRPE/UAG/PPGCAP
Garanhuns - PE.

Getulio Figueiredo de Oliveira

Universidade Federal do Vale do São Francisco,
UNIVASF/CPGCA
Petrolina – PE.

RESUMO: Objetivou-se avaliar a influência de dietas contendo silagens de diferentes forrageiras tropicais adaptadas ao Semiárido sobre o peso e rendimento da buchada e da panelada de cordeiros em confinamento. Foram utilizados 32 cordeiros machos inteiros, sem raça definida, com peso corporal inicial de $17,61 \pm 2,63$ kg, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (silagens: capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.), erva-sal (*Atriplex nummularia* Lind), pornunça (*Manihot* sp.) e gliricídia (*Gliricidia sepium* (Jacq)) e oito repetições. Os

animais permaneceram em confinamento por 59 dias, sendo realizado o abate após o período experimental. Após o abate, os componentes não-carcaça foram pesados individualmente para posterior cálculo do peso (kg) e rendimento (%) da buchada e panelada. Não houve efeito ($P>0,05$) das silagens sobre os pesos e rendimentos da buchada e da panelada. As silagens de erva-sal, capim-buffel, gliricídia e pornunça, não interferem nos pesos e rendimentos da buchada e panelada, sendo recomendadas para uso em dietas para cordeiros.

PALAVRAS-CHAVE: componente não carcaça, órgãos, subprodutos, vísceras comestíveis

YIELD OF “BUCHADA” AND “PANELADA” OF SHEEP FED WITH SILAGENS OF FORAGE SPECIES ADAPTED TO THE SEMIARID

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the influence of diets containing silages of different tropical forages adapted to the semi-arid region on the weight and yield of the buchada and the paneling of lambs in confinement. A total of 32 whole-breed male lambs with an initial body weight of 17.61 ± 2.63 kg were distributed in a completely randomized design with four treatments (silage: buffel grass (*Cenchrus ciliaries* L.) (*Atriplex nummularia* Lind), pornunça (*Manihot* sp.) and gliricidia (*Gliricidia sepium* (Jacq)) and eight replicates were used in the experiment, and the animals remained in confinement for 59 days, after slaughter. Were weighed individually for later calculation of the weight (kg) and yield (%) of the buchada and panelada. There was no effect ($P>0.05$) of the silages on the weights and yields of the buchada and the panelada. Grass, buffelgrass, gliricidia and pornunça, do not interfere in the weights and yields of buchada and panelada, and are recommended for use in diets for lambs.

KEYWORDS: by-products, edible viscera, non-carcass component, organs

1 | INTRODUÇÃO

Na região Nordeste do Brasil, órgãos, vísceras e subprodutos comestíveis oriundos do abate de animais de fazenda são bastante utilizados como ingredientes da gastronomia local, na elaboração de pratos como a buchada, o sarapatel e a panelada (Urbano et al., 2012; Santos et al., 2014; Lima Junior et al., 2015).

Tradicionalmente, os componentes não-carcaça (órgãos, as vísceras e outros subprodutos oriundos do abate dos animais) (Figura 1) eram utilizados para custear os gastos envolvidos durante o processo de abate. Todavia, sua importância comercial encorajou os produtores a adotarem maior eficiência sanitária para utilização de vísceras como opção alimentícia saudável para população, além de geração de receita (Bezerra et al., 2010; Moreno et al., 2011a; Silva et al., 2011), haja visto que, de acordo com Silva et al., (2012), o comércio destes produtos representa cerca de 30% do valor do animal.

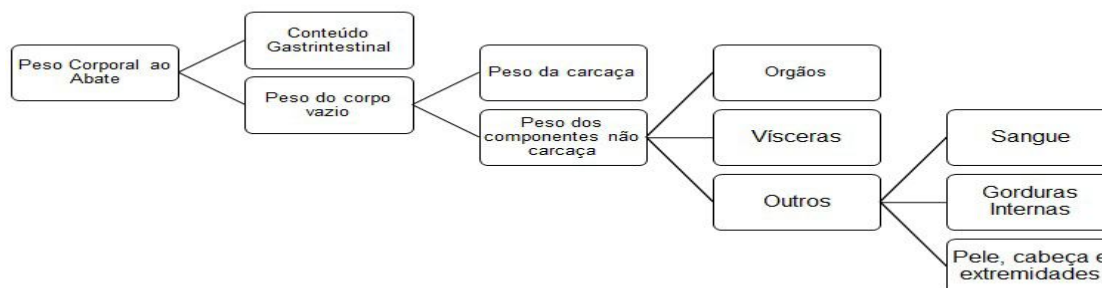


FIGURA 1: Organograma de partição dos componentes do corpo vazio em ovinos (Adaptado de SILVA SOBRINHO, 2001).

A comercialização dos componentes não-carcaça além de contribuir com a nutrição humana (Honikel, Nollet e Toldra, 2010), reduz a poluição ambiental diminuindo os resíduos descartados nos abatedouros e confere um incremento na renda do produtor a partir da comercialização dessa porção edível que possui alto valor nutricional (Silva et al., 2016).

A buchada é um prato elaborado com o sangue, fígado, rins, pulmões, baço, língua, coração, omento, rúmen, retículo, omaso e intestino delgado. Em algumas cidades da região Nordeste, a cabeça e as patas também compõem a buchada (Santos et al., 2014) e apresenta um amplo mercado consumidor (Albuquerque et al., 2019). Santos et al., (2014) reportam o valor médio da buchada no estado de Pernambuco de R\$ 3,50/kg, no entanto, quando processada (limpeza, lavagem e pré-cozimento das vísceras) e confecção do prato típico o valor final pode alcançar R\$ 9,50/kg. Bezerra et al., (2010) ao avaliarem os componentes não integrantes da carcaça de cabritos enfatizam que a buchada caprina e ovina pode alcançar até 57,5% de receita complementar, no tocante ao valor da carcaça.

Em relação ao valor nutritivo, Madruga et al., (2003) apontam valores de composição centesimal aproximado aos da carne ovina, notando-se um alto teor de proteína no fígado. De acordo com Queiroz et al., (2013), a buchada possui 3g/100g de umidade; 5g/100g de gordura; 17g/100g de proteína e 2g/100 g de carboidratos. Madruga et al., (2007) verificaram que, quando a buchada é submetida a um pré-cozimento apresentam teores de gordura total variando de 70 a 160 g/kg; colesterol total entre 1700 a 1940 mg/kg e fosfolipídios totais de 70 a 140 mg/kg. Além de teores de ferro entre 54 – 132 mg/100g (Costa et al., 2005) e fosforo de 107 – 199 mg/100g (Santos et al., 2008).

Lima (2019) considera a panelada o produto composto por todos componentes da buchada adicionados a cabeças e as patas. Este autor relata que a buchada e panelada representam 15,5% e 27,5% do peso corporal vazio, respectivamente.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência de dietas contendo silagens de diferentes forrageiras tropicais adaptadas ao Semiárido sobre o peso e rendimento da buchada e da panelada de cordeiros em confinamento.

2 | METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Campo Experimental da Caatinga, no Setor de Metabolismo pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA - Semiárido), Petrolina – PE, cuja precipitação pluviométrica média anual de 570 mm e as temperaturas máximas e mínimas, de 33,46 e 20,87°C, respectivamente (EMBRAPA, 2011). O trabalho foi realizado com a aprovação do comitê de ética no uso de animais (CEUA) da Embrapa Semiárido, sob o protocolo número 04/2016.

Foram utilizados 32 cordeiros machos não-castrados, sem raça definida (SRD), com 5 meses de idade e peso corporal médio inicial de $17,61 \pm 2,63$ kg, distribuídos em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e oito repetições. Os animais foram vacinados e everminados e, posteriormente, distribuídos em gaiolas individuais (1,00 × 1,20 m), providas de comedouros e bebedouros. O período experimental teve duração de 59 dias, precedidos de 10 dias de adaptação.

As dietas experimentais foram compostas de quatro diferentes silagens de forrageiras adaptadas ao semiárido: Erva-sal (*Atriplex nummularia* Lind), Capim-buffel (*Cenchrus ciliaris*), Gliricídia (*Gliricidia sepium*) e Pornunça (*Manihot* sp.). Para produção das silagens, as forrageiras erva-sal, gliricídia e pornunça foram colhidas no campo experimental da Embrapa Semiárido utilizando-se a parte aérea da planta, representada por folhas e caules mais tenros com média de 1,5 m de altura. O capim-buffel foi colhido na Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. (EMEPA), cortado a 10 cm do solo antes do período de inflorescência, com aproximadamente 60 cm de altura, com auxílio de uma segadora costal.

Todos os materiais forrageiros foram processados em máquina forrageira estacionária (PP 35, Pinheiro Máquinas Agrícolas, Itapira – SP, Brasil) regulada para cortar as partículas com tamanho médio de 2,0 cm, e armazenados em silos de tambores plásticos com capacidade para 200 L, compactada para atingir densidade média de 600 kg/m³. Devido o capim-buffel apresentar alto teor de matéria seca (40%), a silagem deste material foi compactada em densidade de aproximadamente 400 kg/m³.

As dietas foram formuladas em uma relação volumoso:concentrado de 50:50 com base na matéria seca (Tabela 1) e balanceadas para permitir um ganho de peso médio de 200 g/dia, de acordo com as recomendações do National Research Council (NRC 2007) (Tabelas 1 e 2).

Variáveis (%)	Ingredientes					
	Silagem de erva-sal	Silagem de capim-buffel	Silagem de gliricídia	Silagem de pornunça	Milho moído	Farelo de soja
Matéria seca ¹	36,4	40,5	26,3	32,0	87,1	84,6
Matéria mineral ²	17,1	13,6	9,8	7,1	1,6	6,1
Proteína bruta ²	7,0	8,4	15,7	16,7	13,1	52,7
Extrato etéreo ²	1,6	1,6	2,9	4,6	2,4	0,7
FDNcp ²	53,6	64,1	46,4	44,3	10,2	10,7
Fibra em detergente neutro ²	61,5	72,0	54,6	55,2	14,0	14,6
Fibra em detergente ácido ²	39,0	45,3	40,0	42,6	8,3	7,0
FDNi ²	45,1	32,8	31,4	28,0	1,5	2,1
Lignina ²	14,2	5,2	13,4	19,9	1,2*	1,3*
Carboidratos totais ²	74,3	76,4	71,6	71,6	83,0	40,5
CNFcp ²	20,7	12,3	25,3	27,3	74,5*	30,0*

Tabela 1 - Composição química dos ingredientes utilizados nas dietas experimentais

¹Em % da Matéria natural; ²Em % da matéria seca. ³Em % do nitrogênio total. *Valadares Filho et al. (2006).
FDNcp - fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína; FDNi - fibra em detergente neutro indigestível; CNFcp - carboidratos não-fibrosos corrigidos para cinzas e proteína.

As dietas foram fornecidas duas vezes ao dia, às 08:30 e 15:30 horas. As sobras foram colhidas e pesadas no dia seguinte para avaliação do consumo e ajuste da ingestão de matéria seca (MS), de forma a permitir 10% de sobras no cocho. Semanalmente amostras do fornecido e das sobras foram coletadas e acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados e armazenadas em freezer a -20 °C. Após o descongelamento, amostras de volumoso, concentrado e sobras foram submetidas a pré-secagem em estufa de ventilação forçada a 55 °C durante 72 horas. Em seguida, foram trituradas em moinhos de faca tipo Willey com peneira de 1 mm, para a realização das análises laboratoriais.

Item (%MS)	Ingredientes			
	Erva-sal	Capim-buffel	Gliricídia	Pornunça
Silagem	50,00	50,00	50,00	50,00
Milho moído	37,23	39,30	46,80	45,13
Farelo de soja	8,96	7,00	0,00	1,29
Ureia	0,86	0,70	0,00	0,42
Núcleo mineral ¹	1,68	1,75	1,95	1,92
Calcário calcítico	0,45	0,45	0,40	0,42
Cloreto de amônio	0,84	0,85	0,85	0,83
Composição química				
Matéria seca (% matéria natural)	61,7	66,7	55,2	57,6
Matéria mineral (% matéria seca)	11,6	9,9	8,4	7,1
Proteína bruta (% matéria seca)	15,5	15,0	14,0	16,1
Extrato etéreo (% matéria seca)	1,8	1,8	2,5	3,4
FDNcp (% matéria seca)	31,6	36,8	28,0	26,9
Fibra em detergente neutro ²	45,9	50,0	40,0	40,0

Fibra em detergente ácido ²	22,2	25,1	21,9	23,3
FDNi (% matéria seca)	25,1	18,6	18,1	15,4
Lignina (% matéria seca)	7,4	3,0	7,2	10,4
Carboidratos totais (% matéria seca)	71,1	73,3	75,1	73,4
CNFcp (% matéria seca)	39,5	36,5	47,1	46,5

Tabela 2 – Composição das dietas experimentais

¹Níveis de garantia (por kg em elementos ativos): cálcio - 120 g; fósforo - 87 g; sódio - 147 g; enxofre - 18 g; cobre - 590 mg; cobalto - 40 mg; cromo - 20 mg; ferro - 1.800 mg; iodo - 80 mg; manganês - 1.300 mg; selênio - 15 mg; zinco - 3.800 mg; molibdênio - 10 mg; flúor máximo - 870 mg; solubilidade do fósforo (P) em ácido cítrico a 2% mínimo - 95%; ²Em % da matéria seca.

As análises bromatológicas foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal da Embrapa Semiárido, onde foram determinados os teores de matéria seca (MS; método 967.03), matéria mineral (MM; método 942.05), proteína bruta (PB; método 981.10) e extrato etéreo (EE; método 920.29) seguindo as metodologias descritas pela Association of Official Analytical Chemists (AOAC 2016). Os teores de fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) foram obtidos conforme Van Soest et al. (1991).

O conteúdo de lignina foi determinado por tratamento do resíduo de fibra em detergente ácido com ácido sulfúrico a 72% (Silva e Queiroz, 2002), enquanto o teor de fibra em detergente neutro corrigido para cinzas e proteína (FDNcp) foi obtido segundo metodologias descritas por Licitra et al. (1996) e Mertens (2002). A concentração de carboidratos totais (CT) foi estimada segundo equação de Sniffen et al. (1992): $CT (\% MS) = 100 - (\% PB + \% EE + \% cinza)$. Os carboidratos não-fibrosos corrigidos para cinza e proteína (CNFcp) foram calculados como proposto por Hall (2000): $CNFcp = 100 - [(\%PB - \%PB \text{ derivada da ureia} + \% \text{ de ureia}) + \%FDNcp + \%EE + \%cinzas]$.

Ao final dos 49 dias do confinamento, os animais foram abatidos no abatedouro do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF-Sertão), Petrolina – PE, com peso corporal médio de 27,16 kg. Previamente ao abate, os animais foram submetidos a jejum de sólidos e a dieta hídrica por um período de 16 horas, conforme as normas de bem-estar animal. Decorrido esse tempo, os animais foram pesados para obtenção do peso ao abate (PA).

O abate foi realizado em concordância com as normas vigentes do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (Brasil, 2007). Os animais foram insensibilizados por atordoamento com concussão cerebral, com uso de pistola de dardo cativo, seguido de sangria, esfolagem, evisceração e pesagem das carcaças.

Os componentes não-carcaça foram divididos em órgãos (língua, pulmões + traqueia, coração, fígado, pâncreas, timo, rins, baço, diafragma, testículos + pênis, bexiga + glândulas anexas), esôfago e trato gastrointestinal (TGI) e subprodutos (sangue, pele, cabeça, extremidades e depósitos de gordura: omental, mesentérica, pélvica + renal e inguinal), conforme metodologia de Silva Sobrinho (2001).

O peso da “buchada” (PBU) foi calculado pelo somatório dos pesos do sangue, fígado, rins, pulmões, baço, língua, coração, omento e TGI vazio (Medeiros et al., 2008). Já o cálculo de “panelada” foi obtido pelo somatório do peso da buchada com a cabeça e patas (Clementino et al., 2007; Dias et al., 2008; Lima, 2012).

O rendimento de buchada (RB) foi determinado com base no peso da buchada em relação ao peso vivo do animal ao abate, utilizando-se a equação: $RB (\%) = (\sum PBU / PA) \times 100$, enquanto o rendimento de panelada foi determinado pela equação: $RP (\%) = RB + \text{cabeça} + \text{patas}$. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa de análise estatística SAS (SAS, 2009).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito ($P > 0,05$) das silagens sobre o peso e rendimento de buchada, cujos valores médios foram de 5,65 kg e 23,04% em relação ao peso ao abate, respectivamente (Tabela 3). Esses valores são superiores aos encontrados por Lima Júnior et al., (2015), em estudo com ovinos morada nova alimentados com feno de maniçoba e feno de tifton, com valores de pesos e rendimentos de buchada de 3,75kg e 14,03% para os animais alimentados com feno de tifton e 3,54 kg e 14,19% para os alimentados com maniçoba.

Item	Silagens				EPM	Valor – P
	Erva sal	Buffel	Gliricídia	Pornunça		
Buchada (Kg)	6,05	5,05	5,35	6,14	0,184	0,0501
Rendimento de buchada (%)	20,71	20,77	19,52	22,15	0,013	0,5932
Cabeça + patas (Kg)	2,05	2,03	2,07	2,10	0,059	0,9526
Panelada (Kg)	7,78	6,85	7,13	8,01	0,190	0,0501
Rendimento de panela (%)	26,63	28,17	26,01	28,90	0,013	0,5963

Tabela 3- Pesos e rendimentos da buchada e da panelada de cordeiros submetidos a dietas com silagens de forrageira adaptadas ao Semiárido.

Não houve efeito das diferentes silagens ($P > 0,05$) sobre o peso da cabeça + patas (Tabela 3). Todos os tratamentos apresentaram valores similares aos encontrados por Cruz (2013) em ovinos Santa Inês alimentados com silagem de milho e capim elefante que obtiveram valores médios de 2,03 e 1,94 Kg, respectivamente.

Foi verificado que as diferentes silagens não promoveram efeitos ($P > 0,05$) sobre o peso e rendimento da panelada (Tabela 3). Os valores encontrados no presente estudo estão acima dos obtidos por Urbano et al., (2012), que verificaram valores de rendimento da panelada entre 26,01 a 28,90%, evidenciando que todas as silagens promoveram o desenvolvimento do trato gastrointestinal, cabeças e patas.

Apesar dos componentes não-carcaça não serem considerados nobres, podem representar fonte adicional de renda para o produtor e, muitas vezes, são utilizados para cobrir os custos referentes ao abate do animal, além de apresentar composição química comparável à da carne (Moreno et al., 2011b).

4 | CONCLUSÃO

As silagens de erva-sal, capim-buffel, gliricídia e pornunça, não interferem nos pesos e rendimentos da buchada e panelada, sendo recomendadas para uso em dietas para cordeiros.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, G. N.; COSTA, R. C.; FRANCISCO J. BARBA, F. J. 2019. **Effect of organic acids on the quality of sheep “buchada”: From food safety to physicochemical, nutritional, and sensorial evaluation.** Journal Food Processing and Preservation, v.43, p.1-8. <https://doi.org/10.1111/jfpp.13877>.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. 2016. **Official methods of analysis of AOAC International.** 20th ed. Washington: Ed. Latimer Jr., G.W., 2016. 3100 p.

BEZERRA, S. B. L.; VERAS, A. S. C.; SILVA, D. K. A. 2010. **Componentes não integrantes da carcaça de cabritos alimentados em pastejo na Caatinga.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.45, p.751-757. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2010000700017>

BRASIL, 2007. Ministry of Agriculture Livestock and Supply. Regulation of the Industrial and Sanitary Inspection of Products of Animal Origin. Brasília, DF. 252 p.

BROCHIER, M. A.; CARVALHO, S. 2008. **Peso e rendimento dos componentes do peso vivo de cordeiros terminados em confinamento com dietas contendo proporções crescentes de resíduo úmido de cervejaria.** Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia, v. 60, p. 1213-1218. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352008000500025>.

CEZAR, M. F; SOUSA, W. H. 2007. **Carcaças ovinas e caprinas - obtenção, avaliação e classificação.** 1.ed. Editora Agropecuária Tropical, Uberaba. 232p.

CLEMENTINO, R. H.; SOUSA, W. H.; MEDEIROS, A. N.; CUNHA, M. G. G.; GONZAGA NETO, S.; CARVALHO, F. F. R.; CAVALCANTE, M. A. B. 2007. **Influência dos níveis de concentrado sobre os cortes comerciais, os constituintes não carcaça e os componentes da perna de cordeiros confinados.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 36, p. 681-688. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982007000300023>.

COSTA, R. G.; MADRUGA, M. S.; SANTOS, N. M.; MEDEIROS, A. N. 2005. **Qualidade físico-química, química e microbiológica da” buchada” caprina.** Revista Higiene Alimentar, v. 19, p. 62-68. Disponível em:< <http://atividaderural.com.br/artigos/4f7b58ba10ec0.pdf>>. Acesso em julho de 2019.

CRUZ, I. V. P. **Desempenho e características de carcaça de cordeiros alimentados com silagens.** 2013. 46 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

DIAS, A. M. A.; BATISTA, A. M. V.; CARVALHO, F. F. R.; GUIM, A.; SILVA, G.; SILVA, A. C. 2008. **Características de carcaça e rendimento de buchada de caprinos alimentados com farelo grosso de trigo em substituição ao milho.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, p. 1280-1285. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982008000700020>.

EMBRAPA, 2011. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Dados meteorológicos.** Disponível em: <<http://www.cpatia.embrapa.br:8080/servicos/dadosmet/ceb-dia.html>>. Acesso em Junho de 2019.

HALL, M. B. 2000. **Calculation of non-structural carbohydrate content of feeds that contain non-protein nitrogen.** University of Florida, Gainesville. p. A-25. (Bulletin 339).

HONIKEL, K. O.; NOLLET, L. M. L.; TOLDRA, F. 2010. **Composition and calories.** In.: Handbook of Processed Meats and Poultry Analysis, p. 195-213. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=s3qptENwh30C&oi=fnd&pg=PA195&ots=xzI-SzTi0&sig=ohcXcJEsDkzx-39VtcHVgd_SHyQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em Junho de 2019.

LICITRA, G.; HERNANDEZ, T. M.; VAN SOEST, P. J. 1996. **Standardization of procedures for nitrogen fractionation of ruminants feeds.** Animal Feed Science and Technology, v.57, p.347-358. [https://doi.org/10.1016/0377-8401\(95\)00837-3](https://doi.org/10.1016/0377-8401(95)00837-3)

LIMA JUNIOR, D. M.; CARVALHO, F. F. R.; BATISTA, A. M. V.; FERREIRA, B. F.; RIBEIRO, M. N. 2015. **Componentes do peso corporal de ovinos morada nova alimentados com feno de maniçoba ou feno de tifton.** Revista Caatinga, v. 28, n.1, p. 239-246. Disponível em: https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/3657/pdf_235. Acesso em Junho de 2019.

LIMA, A. G. V. O. 2012. Desempenho e características da carcaça de ovinos da raça Morada Nova de diferentes pesos, castrados e inteiros. 2012. 73 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB.

LIMA, V. H. C. 2019. **Bagaço de Cana-de-açúcar e feno de Capim-elefante em dietas para caprinos castrados e não castrados terminados em confinamento.** 2019. 86f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Macaíba.

MADRUGA, M. S.; SANTOS, M. N.; COSTA, R. G.; MEDEIROS, A. N.; EGYPTO, R. Q.; SCHULLER, A. R.; CAMPOS, R. A. 2007. **Components from precooked “buchada”: an edible goat meat by-product componentes de la grasa de “buchada” precocida: Un subproducto comestible de la carne de cabra.** CYTA-Journal of Food, v.5, p.265-270. <https://doi.org/10.1080/11358120709487700>.

MADRUGA, M. S.; REZER, J. S.; PEDROSA, N. A. 2003. **Caracterização química e microbiológica de vísceras caprinas destinadas ao preparo de buchada e picado.** Revista Nacional da Carne, v. 27, n. 316, p. 37-45.4.

MEDEIROS, G. R.; CARVALHO, F. F. R.; FERREIRA, M. A.; ALVES, K. S.; MATTOS, C. W.; SARAIVA, T. A.; NASCIMENTO, J. F. 2008. **Efeito dos níveis de concentrado sobre os componentes não carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, p.1063-1071. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982008000600017>.

MERTENS, D. R. 2002. **Gravimetric determination of amylase-treated neutral detergent fiber in feeds with refluxing in beaker or crucibles: Collaborative study.** Journal of AOAC International, v.85, p.1217-1240. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12477183>.

MORENO, G. M. B.; SILVA SOBRINHO, A. G. D.; LEÃO, A. G.; PEREZ, H. L.; LOUREIRO, C. M. B.; PEREIRA, G. T. 2011a. **Non-carcass components yield of lambs fed corn silage or sugar cane under two levels of concentrate.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 40, p. 2878-2885. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982011001200035>.

MORENO, G. M. B.; SOBRINHO, A. G. S.; LEÃO, A. G.; LOUREIRO, C. M. B.; PEREZ, H. L.; LOUREIRO, C. M. B.; PEREIRA, G. T. 2011b. **Rendimento dos componentes não-carcaça de cordeiros alimentados com silagem de milho ou cana-de-açúcar e dois níveis de concentrado**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.40, p.2878-2885. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982011001200035>.

National Research Council - NRC 2007. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids**. (The National Academy Press: Washington, DC). p.384.

QUEIROZ, A. L. M.; SILVA BRASIL, L. M.; SILVA, J.; MAGNANI, M., DE SOUZA, E. L.; MADRUGA, M. S. 2013. **Microbiological and nutritional quality of “buchada caprina”, an edible goat meat by-product**. Small Ruminant Research, v.115, p.62-66. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2013.08.006>.

SANTOS, N. M. D.; COSTA, R. G.; MADRUGA, M. S.; MEDEIROS, A. N. D.; ALBUQUERQUE, C. L. C. D.; QUEIROGA, R. D. C. R. D. 2008. **Constitution and composition chemistry of the precooked goat like buchada produced in the State of Paraíba, Brazil**. Brazilian Archives of Biology and Technology, v. 51, p. 593-598. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-89132008000400017>.

SANTOS, G. R. A.; FERREIRA, A. C. D.; SILVA, A. S. 2014. **Características morfológicas e componentes não-carcaça de caprinos anglonubiano x sprd terminados em pastagem de caatinga sob suplementação alimentar**. Boletim de Indústria Animal, v.71, p.341-349. <https://doi.org/10.17523/bia.v71n4p341>.

SAS - STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - **User's guide: statistics**. Version 9.0. Cary: 2009.

SILVA SOBRINHO, A. G. 2001. **Criação de ovinos**. 2 ed. Jaboticabal: Funep, 302 p.

SILVA, A. S.; FURTADO, D. A.; MEDEIROS, A. N. 2011. **Characteristics of carcass and non-carcass components in feedlot native goats in the Brazilian semiarid region**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.40, p.1815-1821. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbz/v40n8/27.pdf>. Acesso em junho de 2019.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. 2002. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3ª edition. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SILVA, D. L. A.; BISPO, S. V.; BEZERRA, F. T. M.; MONTEIRO, L. F. S.; LEAL FILHO, C. C. R. R.; SALES, R. O. 2016. **Componentes não carcaça de cordeiros de diferentes genótipos**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.10, p.653-668. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/351/1862>>. Acesso em junho de 2019.

SILVA, N. V.; COSTA, R. G.; MEDEIROS, A. N. 2012. **Efeito do feno de Flor-de-seda sobre a carcaça e constituintes corporais de cordeiros Morada Nova**. Archivos de zootecnia, v.61, p.64. <http://dx.doi.org/10.4321/S0004-05922012000100007>.

SNIFFEN, C. J.; O'CONNOR, J. D.; VAN SOEST, P. J.; FOX, D. G.; RUSSELL, J. B. 1992. **A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: II. Carbohydrate and protein availability**. Journal of animal science, v. 70, p. 3562-3577. <https://doi.org/10.2527/1992.70113562x>.

URBANO, S. A.; FERREIRA, M. A.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; ANDRADE, R. P. X.; FÉLIX, S. C. R.; CAMPOS, J. T. S.; SIQUEIRA, M. C. B. 2012. **Substituição do feno de tifton pela casca de mamona na dieta de ovinos: componentes não-carcaça**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, vol.64, p.1649-1655. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352012000600034>.

VALADARES FILHO, S. C., MAGALHÃES, K. A., ROCHA JUNIOR, V. R. CAPELLE, E. R. 2006. **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos**. CQBAL 2.0. 2.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa; Suprema Gráfica Ltda. 329p.

VAN SOEST, P. J.; ROBERTSON, J. B.; LEWIS, B. A. 1991. **Symposium: carbohydrate methodology, metabolism, and nutritional implications in dairy cattle.** Journal of Dairy Science, v. 74, p. 3583-3597. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000110&pid=S0103-8478200800080003000026&lng=pt>. Acesso em julho de 2019.