

AVALIAÇÃO MORFOESTRUTURAL DE CAPRINOS NO MUNICÍPIO DE SERRA TALHADA-PE*

Rivonaldo Batista da Cruz¹, Bruna Aparecida Santos², Leandro Ricardo Rodrigues Lucena³,
Laura Leandro da Rocha³

** Projeto Financiado pela FACEPE; ¹Bolsista FACEPE - Unidade Acadêmica de Serra Talhada-UAST/UFRPE;
²Bolsista PIBIC - Unidade Acadêmica de Serra Talhada-UAST/UFRPE; ³Docente Unidade Acadêmica de Serra
Talhada-UAST/UFRPE*

RESUMO

O Brasil apresenta potencial para se tornar um importante produtor de caprinos e ovinos, pois, possui uma extensão territorial e clima favorável às espécies, permitindo a implantação de diferentes sistemas de produção. O efetivo nacional ultrapassa os 26,4 milhões de animais, quase 9 milhões de caprinos e mais de 17 milhões de ovinos, sendo a região Nordeste de maior destaque onde 60% dos ovinos e 90% dos caprinos estão localizados. Na maioria são animais criados em sistemas, extensivo e semiextensivo com pouco ou nenhum controle zootécnico dos rebanhos, além da implantação de raças exóticas como Boer e Anglo Nubiana, na busca de aumentar o vigor híbrido dos animais locais. Mas, em contrapartida está diluindo a sua genética provocando perdas raciais. O presente trabalho tem como objetivo implantar a escrituração zootécnica em propriedades de criação caprina, avaliando e comparando os animais do rebanho, no município de Serra Talhada através de 9 medidas quantitativas morfoestruturais. Onde foram observadas diferenças significativas entre as fazendas, provavelmente pela influência da variação genética dos rebanhos de cada fazenda ou manejo com os animais. Contudo, algumas características mostraram maior semelhança quanto às demais. Os índices zootécnicos serviram para estudar a forma e função do animal, ou seja, sua funcionalidade: corte, leite e dupla aptidão e para verificar se o plantel está dentro do padrão característico da raça.

PALAVRAS-CHAVE: controle zootécnico, raças exóticas, morfoestruturais.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, os caprinos sempre estiveram presentes. Pomponet, (2008) relatou que a cabra foi domesticada pelo homem, há cerca de dez mil anos. Quando se refere à pecuária de pequenos ruminantes, observa-se que tem sido uma atividade de importância econômica no fornecimento de alimento de valor proteico às populações das zonas áridas e semiáridas do mundo (MEMÓRIA; MARTINS; XIMENES, 2010). Daí a importância para os humanos na sua alimentação e vestimentas.

O Brasil apresenta potencial para se tornar um importante produtor de caprinos e ovinos (QUIRINO, 2004), pois, apresenta extensão territorial e clima favorável às espécies, permitindo a implantação de diferentes sistemas de produção, sendo o Nordeste a região de maior destaque. Dos 26,4 milhões de animais, quase 9,0 milhões de caprinos e mais de 17 milhões de ovinos, chamando a atenção para região Nordeste, onde 60% dos ovinos e 90% dos caprinos estão localizados(PPM, 2015).

Porém, a produção de carne ovina no Brasil ainda apresenta-se deficiente, não conseguindo atender a demanda por produtos cárneos ovinos, que cresce constantemente nas capitais e grandes centros urbanos, sendo necessária a importação de carne ovina para suprir o déficit existente no mercado interno brasileiro (SOUZA, 2009). Estudos mostram que desde 2013, o Brasil vem se tornando o principal consumidor de carne ovina do Uruguai,¹. Um dos fatores que vem levando o país a esse cenário é a desorganização da cadeia produtiva, deixando por deficiente a oferta de carne ovina, não abastecendo o mercado de forma contínua, com eficiência e qualidade (ZEN; SANTOS; MONTEIRO, 2014).

Ribeiro, (1997) afirma que 5,8% dos caprinos localizados em regiões desenvolvidas são produtores de mais de 26% do leite produzido por esta espécie, mostrando o quanto esses animais são produtivos. O sucesso para a criação de caprinos com visão para atender qualquer mercado consumidor, dependerá de um planejamento alimentar adequado sendo necessário estabelecer estratégias de produção e estocagem de alimento que atenda às exigências nutricionais de cada animal ao longo do ano (PEREIRA, 2007), adequando a um sistema sob o qual se deseja produzir.

A região semiárida nordestina destaca-se pelo aspecto de irregularidades climáticas e pouca oferta de recursos naturais (ARAÚJO FILHO, 2013), o que reforça a importância da caprinovinocultura. Os caprinos e ovinos são animais rústicos que resistem facilmente a seca e por esse motivo contribui de maneira significativa para a pecuária do semiárido nordestino, que nos períodos secos perdem grande parte do seu rebanho bovino devido à escassez de alimento e água². No Brasil os sistemas de produção de caprinos são caracterizados na sua maioria sistemas extensivo, semiextensivo e ainda predomina o ultra extensivo, quando se trata de caprinos nativos.

¹ Ver site: <http://www.canalrural.com.br/noticias/pecuaria/brasil-aumenta-importacao-carne-ovina-uruguiaia-consolida-como-principal-comprador-27915>

² Ver site: <http://economia.uol.com.br/agronegocio/noticias/redacao/2013/10/15/seca-fez-nordeste-perder-4-milhoes-de-animais-em-2012-diz-ibge.htm>
contato@conidis.com.br

As raças exóticas boer e anglonubiana, são comumente introduzidas para cruzamentos com o rebanho local, para criar heterose que favoreça a produção de carne, mas acaba causando perdas nas características genéticas dos animais, tornando-os sem definição de raça (ROCHA et al., 2007). Porém, ainda existe pouca iniciativa quanto à criação organizada e tecnificação na criação desses animais, principalmente quanto ao controle zootécnico. Quirino et al., (2004) afirmam que a grande maioria das propriedades não conhecem ou nem acompanham seus índices zootécnicos.

A falta de anotações ou a deficiência nas coletas rotineiras, mesmo se caracterizando como uma atividade simples, não é comum entre os criadores e dependerá da presença de pessoa capaz de executar esta etapa de forma disciplinar e, consciente da importância do trabalho para melhorias na produção da criação. A caracterização fenotípica é a primeira medida a ser tomada para se determinar as características das raças, desde aspectos relacionados à morfometria do animal até o ambiente no qual ele está inserido (NASCIMENTO, 2010).

Ao se implantar a escrituração zootécnica e o controle zootécnico assistido nas propriedades podem ser verificadas entre as melhorias: I. Arquivos de informações zootécnicas da criação, tendo-se uma base de dados dos animais; genealogia, com registro de nascimento, desmama e das mortes dos animais e de informações de produção e reprodução, características morfoestruturais do rebanho; II. Controle do manejo da propriedade: identificação dos diferentes animais, fêmeas à inseminar e acasalar, diagnóstico de prenhez, descarte de fêmeas vazias e controle reprodutivo; III. Registro produtivo: ganho de peso, idade e peso de abate, peso da carcaça; IV. Registro sanitário do rebanho: controle das vacinações, tratamento em geral, verminoses, cirurgias eventuais (remoção de chifres, castração, rufiões, entre outro (QUIRINO, et al., 2010).

É de fundamental importância que o proprietário tenha uma postura empresarial, bem como definir seus objetivos, traçando estratégias para atingir metas, além de interagir com outros proprietários, parcerias com bancos e outros aspectos inerentes à atividade (SIMPLÍCIO, SANTOS & SALLES, 2000).

A escrituração zootécnica deve considerar o objetivo e o regime de exploração, o manejo de nutrição alimentação, da saúde e da produção (SIMPLÍCIO, SANTOS & SALLES 2000). Para obter os dados dos animais, o proprietário ou responsável realizará medidas de diferentes partes do corpo dos animais. O estudo das medidas das diferentes partes do corpo do animal e suas correlações com o desempenho do indivíduo denominado de Biometria em
(83) 3322.3222
contato@conidis.com.br

zootecnia e uma ferramenta muito importante porque permite avaliar os animais quanto a sua origem, crescimento e desenvolvimento, além de confrontar os resultados nas modificações das diversas partes do corpo de acordo com a raça (NASCIMENTO, 2010). É importante ressaltar que os índices zootécnicos devem atender a índices econômicos onde se verifica a diferença entre um animal de abate que se objetiva o maior ganho de peso e o animal leiteiro onde se busca a sua melhor produção.

Por isso, presente trabalho teve como objetivo identificar e implantar a escrituração zootécnica em propriedades de criação caprina, avaliando e comparando os animais do rebanho, no município de Serra Talhada-PE. Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos: Realizar visitas às propriedades, como primeiro contato, criando laços de confiabilidade com os criadores, estudantes professores e pesquisadores envolvidos; Fazer observações no rebanho junto com o proprietário avaliando os sistemas de manejo alimentar; Criar planilhas para coleta de informações do rebanho: reprodutivo, produtivo e sanitário; Realizar avaliação nos animais quanto ao perfil morfológico morfoestrutural, e índices zootécnicos; Levar os resultados para o criador para que o mesmo possa fazer o planejamento do rebanho com mais segurança e tomar as melhores decisões.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Serra Talhada, localizado na microrregião do Sertão do Pajeú - Pernambuco, com latitude 07^o59'31" Sul, longitude 38^o17'54" Oeste, altitude de 435m³, clima Semiárido, temperatura média anual de 25^oC, de precipitação pluviométrica média anual de 642,10mm⁴, e vegetação predominante caatinga.

A pesquisa foi dividida em três etapas: A primeira consistiu em realizar o levantamento em associações e cooperativas de criadores de caprinos, identificando e registrando por meio de entrevistas os interessados em participar do projeto. Aplicando-se questionários semiestruturados, diagnosticando assim, o interesse do criador no desenvolvimento do projeto em sua propriedade. E verificando se na propriedade há controle zootécnico.

³ Ver site: <https://www.google.com.br/maps/@-7.9887767,-38.2923146,1377m/data=!3m1!1e3>

Na segunda etapa, após a identificação das propriedades e criadores dispostos a participar, foram realizadas as visitas às propriedades. Neste momento, registraram-se as observações quanto ao sistema de criação utilizado e foi aplicado um questionário para delinear e traçar o perfil tecnológico, social e econômico das propriedades. Onde puderam ser identificadas as raças ou grupos utilizados nas criações, comparando e avaliando as raça dos reprodutores utilizados nas diferentes propriedades, através dos índices.

Na terceira etapa ocorreu à implantação das escriturações zootécnicas, por meio da identificação dos animais, com arquivos de informações zootécnicas da criação, genealogia e informações de produção e reprodução, esta última verificando como o criador realiza a seleção de seus reprodutores (machos), como é o sistema de monta utilizado, o manejo das cabras gestantes, também foram avaliados os dados referentes ao controle sanitário da propriedade, como as vacinações, verminoses, etc. Paralela a esta etapa foram realizadas nos rebanhos análises quanto aos caracteres étnicos fenotípicos, das matrizes e reprodutores, onde se observou nos animais se há presença ou ausência de características qualitativas de origem morfológica (cor da pelagem, presença ou ausência de chifres, brinco e barba), no padrão morfoestrutural serão avaliadas dez medidas morfométricas de natureza quantitativa. Medidos através de fita métrica e antopômetro: (LCb= longitude da cabeça; LR= longitude do rosto; LC largura da cabeça; CC= comprimento do corpo; PT= perímetro torácico; AC= altura da cernelha; ARS= altura da região sacral; LG= largura da garupa; LoG= longitude da garupa;). Com esses dados foram verificados o perfil morfológico dos rebanhos entre as propriedades.

Os dados foram submetidos à análise estatística utilizando o SPSS Statistics Data Editor v.19, onde foi feito teste de normalidade com as características morfométricas e, com as variáveis fazenda (1, 2, 3), para observar se há diferença entre as fazendas.

As medidas mensuradas foram utilizadas para calcular os índices zootécnicos. Os índices analisados foram calculados pelo programa Excel de acordo com as seguintes fórmulas: Índice corporal (ICo): $CC/PT \times 100$; Índice corporal relativo (ICR): $CC/AC \times 100$; Índice de relação perímetro torácico (IRPT): $PT/AC \times 100$; e Índice cefálico (ICef): $LC/LCb \times 100$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

Na primeira etapa do projeto foi realizado contato com a associação de criadores de caprinos e ovinos de Serra Talhada, porém a ACCOST estava desativada, sendo criada a ACCOPAST – Associação de Criadores de Caprinos e Ovinos e Pequenos Animais de Serra Talhada em evento organizado pela equipe do projeto em parceria com SEBRAE e ITEP em novembro/2015. Assim foi possível entrar em contato com criadores que se interessaram pelo projeto.

Então, inicialmente duas propriedades de caprinos foram implementadas ao projeto, uma com caprinos puros da raça boer (F1) com 13 animais e outra com caprinos mestiços SRPD (F2), com 24 animais. Posteriormente, uma terceira fazenda (F3) de animais mestiços com bastante características da raça boer também participou e seus animais foram submetidos a nova análise junto com as demais.

As análises morfométricas realizadas nos animais das propriedades revelaram que algumas medidas como e ARS, não diferiram estatisticamente, uma vez que essas características estão relacionadas com a maneira como os animais são manejados, principalmente no que se diz respeito ao manejo nutricional, que está ligado com o desenvolvimento dessas medidas. Já as medidas AC =69,0cm; ARS =68,2cm e LG = 21,7cm apresentaram-se inferiores as estudadas por Costa Jr. et al. (2006). Ressalta-se que o tipo de criação das fazendas estudadas caracteriza-se como de baixo nível tecnológico, reforçando que esse constitui um importante fator de variação do peso corporal e das medidas morfométricas da raça na região, com modificação acentuada no porte dos animais.

Tabela 1. Diferença das características morfológicas dos animais entre as fazendas

	FAZENDAS	TOTAL	
--	-----------------	--------------	--

VARIÁVEIS	F1	F2	F3		P-VALOR
LCb	21,00±1,72	19,41±1,71	20,90±1,77	20,3103±1,87	*
LR	16,89±1,77	16,27±1,46	17,86±1,59	16,9828±1,70	*
LC	13,00±3,72	11,43±1,00	12,50±1,04	12,1724±2,03	-
CC	62,61±4,23	61,56±5,19	70,90±6,66	65,1810±7,02	*
PT	83,53±7,40	78,04±6,60	92,43±10,31	84,4828±10,36	*
AC	61,58±2,58	61,95±5,034	61,50±4,60	61,7069±4,38	-
ARS	62,89±2,66	64,40±4,88	64,23±5,40	64,0172±4,66	-
LG	14,69±1,33	13,43±1,59	15,74±1,93	14,5517±1,93	*
LoG	16,54±1,70	16,98±1,40	18,79±1,22	17,5345±1,70	*
ÍSQUIO	8,62±1,00	10,88±,77	11,70±,98	10,6638±1,47	*

*- diferença significativa

As medidas AC e ARS, não diferiram estatisticamente, uma vez que essas características estão relacionadas com a maneira como os animais são manejados, principalmente no que se diz respeito ao manejo nutricional, que está ligado com o desenvolvimento dessas medidas.

Na Tabela 2, encontram-se os testes de significância das medidas morfométricas para as características de acordo com a fazenda. A realização das medidas obtidas a partir do animal vivo, como comprimento corporal, alturas do anterior e posterior, perímetro torácico e largura da garupa, associadas à avaliação subjetiva da condição corporal e conformação, são ferramentas importantes na determinação do momento ideal de abate do animal avaliado. Embora essas medidas não possam, isoladamente, definir as características da carcaça, permitem prever algumas características produtivas como peso, rendimento e conformação da carcaça, assim como o rendimento dos cortes (MORENO et al., 2010).

TABELA 2. Teste de significância das médias morfométricas

VARIÁVEIS	LCb	LR	LC	CC	PT	AC	ARS	AG	LoG	ÍSQUIO
F1	a	a,b	a	b	b	a	a	a,b	b	c
F2	b	b	a	b	b	a	a	b	b	b
F3	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

Letras diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey a 0,05

Contudo, para as fazendas (F1) e (F3) mostraram maior semelhança quanto a longitude da cabeça (LCb) e largura do rosto (LR), largura da cabeça (LC). E por essas características são animais com maior aptidão para carne. É notável também que os animais da fazenda (F3) possui medidas superiores à média das três indicando um volume de carcaça bem superior aos demais. Certamente por serem resultantes do cruzamento industrial das raças boer com a mambrina, animais altos, corpulentos, de boa aptidão leiteira e muita rusticidade conhecida na Bahia desde 1940⁵. Essa uma prática adotada nos sistemas de produção de caprinos de corte, pois os animais puros possuem preços elevados e os SRD apresentam baixo rendimento de carcaças, contudo devido a heterose obtida com o cruzamento das raças é possível alcançar maior composição corporal. Vale salientar que a eficiência deste processo depende das raças selecionadas, da individualidade dos animais e do seu nível nutricional. Assim torna possível a produção de animais com maior velocidade de crescimento com melhor conformação e composição da carcaça (MADRUGA et al.,2005).

Os índices morfométricos (Tabela 3) que foram analisados nos rebanhos serviram para estudar a forma e função do animal, ou seja, sua funcionalidade: corte, leite e dupla aptidão. E para verificar se o plantel está dentro do padrão característico da raça.

Tabela 3. . Média dos índices zootécnicos das propriedades em estudo

	Fazendas	N	Mínimo	Máximo	Média
Índice corporal (ICo)	1	13	64,44	84,84	74,64
	2	24	68,23	87,32	77,78
	3	21	66,35	84,44	77,05
Índice corporal relativo (ICR)	1	13	94,91	113,33	104,12
	2	24	90,62	114,81	102,72
	3	21	107,70	122,58	114,55
Índice de relação perímetro torácico (IRPT)	1	13	111,86	150	130,93
	2	24	107,31	136,92	122,12
	3	21	129,68	176,47	149,33

⁵ Disponível em: Raças de Cabras;
(82) 3722 3222
<http://atividade.rural.com.br/artigos/4e5d6495b33bb.pdf>
contato@conidis.com.br

Índice cefálico (ICef)	1	13	50,00	119,05	84,52
	2	24	51,22	69,44	60,33
	3	21	55,00	68,29	60,63
Total		58			

A fazenda (F1) apresentou menor ICo (0,75) e maior IRPT (1,35), indicando propensão a corte, apresentando boa capacidade respiratória (CAMPELO, 2003). Estes são animais puros criados a pasto com o objetivo de venda para reprodução de genética. Já a F3 teve maior IRPT indicando uma boa capacidade respiratória, o que proporciona maior rendimento produtivo, pelo fato de serem animais mestiços de boer e mambrina.

Para o ICR a fazenda (F2) apresentou o maior valor, indicando animais mais compridos. Esses animais são criados de maneira semiextensiva, o que pode acentuar ainda mais essa característica. Contudo, as três fazendas, apresentam animais com bom desenvolvimento de pernas, pois os valores médios obtidos para o ICR foram superiores aos encontrados por Da Silva et al., (2007). A mesma fazenda apresentou animais com ICef de tendência a mesocefalia. Essa característica pode ser pelo fato de o reprodutor já estar há muito tempo no rebanho.

Em consequência desse primeiro contato o proprietário da fazenda (F2) melhorou o manejo dos animais no dia-a-dia. Com limpeza do curral periodicamente para evitar o contato com as fezes enquanto dormem e vermifugação no tempo adequado. Além de descarte de alguns animais fora do padrão das suas cabras, fez a substituição do reprodutor por outro da raça boer (não registrado) para evitar depressão endogâmica no rebanho e produzir animais com aptidão para carne. Foi implantado na propriedade um hectare de mandioca com o objetivo de produção de forragem para os animais nos períodos mais críticos do ano.

CONCLUSÃO

As propriedades que participaram da pesquisa apresentam seus animais com diferenças com relação a algumas análises morfométricas, um dos fatores está pelo fato do uso de reprodutores diferentes e também manejo.

A pesquisa mostrou sua importância, para conscientizar os criadores locais de que é fundamental manter anotações de seus rebanhos. Na busca de melhores resultados, a parceria com instituições de pesquisa e universidades, pode vir a aumentar a possibilidade de conhecimento e favorece ao desenvolvimento das famílias rurais e da região de Serra talhada como toda.

REFERÊNCIAS

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

CAMPELO, J.F.G.; OLIVEIRA, M.F.; LOPES, J.B. et al. Morfometria e Correlações entre Medidas Corporais Externas de ovinos da Raça Santa Inês. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. **Anais...** Pernambuco: SBZ, 2002. CD-ROM.

COSTA JÚNIOR, Grégorio da Silva et al. **Caracterização morfométrica de ovinos da raça Santa Inês criados nas microrregiões de Teresina e Campo Maior, Piauí**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 35, n. 6, p. 2260-2267, 2006.

DA SILVA, Nelson Vieira et al. Caracterização morfométrica de ovinos deslanados Cabugi e Morada Nova. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 9, n. 1, 2007.

<http://atividaderural.com.br/artigos/4e5d6495b33bb.pdf>. Acesso em 18/09/2016.

<http://economia.uol.com.br/agronegocio/noticias/redacao/2013/10/15/seca-fez-nordeste-perder-4-milhoes-de-animais-em-2012-diz-ibge.htm>.

<http://www.canalrural.com.br/noticias/pecuaria/brasil-aumenta-importacao-carne-ovina-uruguaia-consolida-como-principal-comprador-27915>. acesso em 22/07/2016.

<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>, acesso em 25/06/16

<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=3939&z=t&o=24> acesso em, 23/06/2016

<https://www.google.com.br/maps/@-7.9887767,-38.2923146,1377m/data=!3m1!1e3>, acesso em 25/06/2016

MADRUGA, Marta Suely et al. Características químicas e sensoriais de cortes comerciais de caprinos SRD e mestiços de Bôer. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 25, n. 4, p. 713-719, 2005.

MEMÓRIA, H. Q.; MARTINS, G. A.; XIMENES, L. J.F. **Indicadores zootécnicos de ovinos criados em diferentes sistemas de produção na região Norte do Ceará.** Série BNB Ciência e Tecnologia 5. Banco do Nordeste, p. 295-310. FORTALEZA-CE 2010.

MORENO, Greicy Mitzi Bezerra et al. **Características morfológicas “in vivo” e da carcaça de cordeiros terminados em confinamento e suas correlações.** *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 11, n. 3, 2010.

NASCIMENTO, Rosália de Barros. **Caracterização morfoestrutural e do sistema de criação da raça Moxotó em seu centro de origem com base no conhecimento local.** Departamento de Zootecnia, UFRPE- RECIFE 2010.

PEREIRA, Luiz Gustavo: **Manejo Nutricional de Ovinos e Caprinos em Regiões Semiáridas.** Seminário Nordestino de Pecuária, Petrolina-PE v. 11, 2007

POMPONET, André Silva; DE SANTANA-BA-BRASIL, FEIRA. **Diagnósticos antigos, dilemas atuais:** perspectivas para a caprinocultura no nordeste semiárido da Bahia. *Conjuntura e Planejamento*, Salvador, n. 159, p. 28-35, 2008.

PPM – **Pesquisa Pecuária Municipal/IBGE.** 2015

QUIRINO, C. R.; COSTA, R. L. D. DA; SILVA, R. M. C. DA; SIQUEIRA, J. G.; BUCHER, C. H: Implementação da Escrituração Zootécnica e Registros de Produção e Reprodução em Propriedades de Criação de Ovinos na Região Norte Fluminense. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004.**

Ribeiro, S. D. A.; **Caprinocultura; Criação Racial de Caprinos-** São Paulo: Nobel, 1997.

SIMPLÍCIO, Aurino Alves, Diônes; SANTOS, Oliveira & SALLES, Hévila Oliveira : **Manejo de caprinos para produção de leite em regiões tropicais.** EMBRAPA/CNPC *Ciência Animal* 2000, 10(1):13-27, p13.

SOUZA, Daniel de Araújo. **Carne ovina no Uruguai e sua relação com o mercado doméstico brasileiro** p.1 -2009

ZEN, Sergio De. SANTOS, Mariane Crespolini dos. MONTEIRO, Caio Mello: **Evolução da caprinocultura.** Ativos da pecuária de caprino e ovinocultura ano 1. SENAR 2014.
(85) 3322.3222
contato@conidis.com.br



(83) 3322.3222
contato@conidis.com.br
www.conidis.com.br