

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

FRANCISCO WILQ FERREIRA DE SOUSA
MARCOS CARVALHO SAMPAIO

**DESEMPENHO PRODUTIVO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA NO
MUNICÍPIO DO CRATO, CEARÁ**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

FRANCISCO WILQ FERREIRA DE SOUSA
MARCOS CARVALHO SAMPAIO

DESEMPENHO PRODUTIVO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA NO
MUNICÍPIO DO CRATO, CEARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do curso de Graduação em Medicina
Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, em cumprimento as exigências para
obtenção do grau Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador(a): Prof. Me. Niraldo Muniz de Sousa

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

FRANCISCO WILQ FERREIRA DE SOUSA
MARCOS CARVALHO SAMPAIO

DESEMPENHO PRODUTIVO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA NO
MUNICÍPIO DO CRATO, CEARÁ

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: 11/12/2023

BANCA EXAMINADORA

Orientador: ME. NIRALDO MUNIZ DE SOUSA / UNILEÃO

Membro: ME. HILTON ALEXANDRE VIDAL CARNEIRO / UNILEÃO

Membro: ME. RHAMON COSTA E SILVA / UNIVS

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

DESEMPENHO PRODUTIVO DE OVINOS DA RAÇA MORADA NOVA NO MUNICÍPIO DO CRATO, CEARÁ

Francisco Wilq Ferreira de Sousa¹

Marcos Carvalho Sampaio¹

Niraldo Muniz de Sousa²

RESUMO

O Brasil detém uma longa tradição na criação de ovinos e caprinos, apresentando atividades responsáveis pela sustentação nutricional e econômica de muitas famílias na zona rural, principalmente famílias de baixa renda. A raça de ovino Morada Nova surgiu no estado do Ceará, no semiárido brasileiro, onde sua primeira descrição foi feita no município de Morada Nova. Objetificou-se com o presente trabalho, avaliar o desempenho produtivo de ovinos da raça Morada Nova no município do Crato, Ceará. O trabalho foi iniciado em julho de 2020 e concluído em outubro de 2023. Durante todo o período experimental foram coletados os dados zootécnicos para a avaliação do desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho. O rebanho iniciou com seis fêmeas no ano de 2020, de acordo com o nascimento das fêmeas foram aumentando a quantidade de fêmeas expostas nos anos seguintes, chegando no ano de 2023 com 12 fêmeas expostas, perfazendo um aumento de 100% nos quatro anos avaliados. Em 2022 obtivemos 13 fêmeas expostas com 30,77% dos animais apresentando dois partos por ano, esse parâmetro contribuiu para que a taxa de fêmeas com aptidão chegasse a 130,77% em 2022. Portanto, com o estudo, foi possível concluir que os índices produtivos e reprodutivos se demonstraram satisfatórios, em que a raça Morada Nova apresentou dados significativos e desempenhos bons no município do Crato, Ceará, em comparação a outros estudos relacionados com a temática abordada.

Palavras-chave: Ovinocultura. Produtividade. Taxa de prolificidade.

ABSTRACT

Brazil has a long tradition in raising sheep and goats, presenting activities responsible for the nutritional and economic support of many families in rural areas, especially low-income families. The Morada Nova sheep breed emerged in the state of Ceará, in the Brazilian semi-arid region, where its first description was made in the municipality of Morada Nova. The objective of this work was to evaluate the productive and reproductive performance of sheep of the Morada Nova breed in the municipality of Crato, Ceará. The work began in July 2020 and concluded in October 2023. Zootechnical data were collected throughout the experimental period to evaluate the productive and reproductive performance of the herd. The herd started with six females in 2020, according to the birth of the females, the number of exposed females increased in the following years, arriving in 2023 with 12 exposed females, representing an increase of 100% in the four years evaluated. In 2022 we obtained 13 exposed females with 30.77% of the animals presenting two births per year, this parameter contributed to the rate of suitable females reaching 130.77% in 2022. Therefore, with the study it was possible to conclude that the Productive and reproductive indices proved to be satisfactory,

¹ Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Email: wilqsousa98@outlook.com

² Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Email: niraldo@leaosampaio.edu.br

where the Morada Nova breed presented significant data and good performance in the municipality of Crato, Ceará, in comparison to other studies related to the topic addressed.

Keywords: Sheep farming. Productivity. Prolificacy rate

1 INTRODUÇÃO

O Brasil detém uma longa tradição na criação de ovinos e caprinos, apresentando atividades responsáveis pela sustentação nutricional e econômica de muitas famílias na zona rural, principalmente famílias de baixa renda (MONTEIRO; BRISOLA; VIEIRA FILHO, 2021). Diante dessa importância social e econômica, o Brasil observou uma crescente demanda pelos produtos oriundos da ovinocultura, firmando-se também como notável exportador, tendo em vista a quantidade de animais e produtos gerados por esse setor que entrou no país desde a década de 1990 (EMBRAPA, 2016).

No ano de 2020 o rebanho de ovinos no Brasil apresentou um crescimento significativo de 3,3% em relação ao efetivo registrado em 2019, totalizando 20.628.699 cabeças. Utilizando como referência os últimos cinco anos, foi a segunda maior taxa de crescimento apresentada nesse período, sendo menor apenas do que o observado entre 2019 e 2018, quando indicou um crescimento de 5,4% (MAGALHÃES; HOLANDA FILHO; MARTINS, 2021).

Nesse sentido, a criação desses ruminantes domésticos de médio porte no Brasil tem um elevado potencial, tendo em vista que as condições ambientais na maioria das vezes propícias, aliadas a disponibilidade de terras, acabam favorecendo custos produtivos mais baixos, tornando o mercado de animais e produtos derivados mais propício e favorável (MONTEIRO; BRISOLA; VIEIRA FILHO, 2021).

Além disso, no Brasil existem diversas raças de ovinos com aptidões produtivas e reprodutivas, voltadas em maior ou menor grau à produção de carne, pele de qualidade, leite e lã. O desempenho reprodutivo e de produção variam conforme a região e as características do sistema de produção, assim como a estabilidade nas relações entre frigoríficos, criados e distribuidores comerciais, além do grau de especificidade dos produtos transacionais (MONTEIRO; BRISOLA; VIEIRA FILHO, 2021).

A raça de ovino Morada Nova surgiu no estado do Ceará, no semiárido brasileiro, onde sua primeira descrição foi feita no município de Morada Nova. Os animais dessa raça são caracterizados por serem deslanados com aptidão para produzir carne e pele, de alta rusticidade e prolificidade, onde a sua criação é feita predominantemente por agricultores familiares, que aproveitam da sua grande adaptação ao ambiente da caatinga para produção de

alimento e comercialização da produção excedente (Holanda Filho; Martins; Guimarães, 2018).

Em relação ao clima na região Nordeste do Brasil, é caracterizado por apresentar variações temporais e espaciais da precipitação pluviométrica e elevadas temperaturas ao longo do ano. Estes fatores estão intimamente relacionados com a sazonalidade na oferta de alimento, o que de certa forma contribui para os baixos indicadores de desempenho reprodutivo e produtivo dos rebanhos (MUNIZ et al., 2010; FACÓ et al., 2008).

Os índices produtivos desses animais nos períodos mais críticos do ano, na Caatinga, apresentam-se baixos, indicando uma carência de suplementação extra das matrizes (FILHO et al., 2002). Facó e Villela (2005) ressaltam que reprodutivamente falando, os animais dessa raça são altamente prolíficos, possuindo alta taxa de fertilidade, habilidade materna, precocidade, estação reprodutiva longa e excelente adaptabilidade, tornando-a uma raça materna reconhecida.

Diante disso, objetificou-se por meio deste trabalho avaliar o desempenho produtivo de ovinos da raça Morada Nova no município do Crato, Ceará.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Sítio Romualdo, no município do Crato, Ceará, localizado no Cariri Cearense, sul do estado do Ceará. Ficando situado geograficamente a 7°14'03" de latitude Sul e 39°24'34" de longitude Oeste. As condições climáticas, no geral, seguem o padrão do Semiárido Nordestino, apresentando um período seco mais longo e o chuvoso mais curto. O clima é caracterizado como Tropical Quente (AW) na classificação de Köppen e como Tropical Úmido na porção Nordeste, influenciado pela área de barlavento da Chapada do Araripe. O temperatura média oscila de 24 à 26 °C, e os índices pluviométricos 1.100 mm, com a presença de chuvas irregulares e concentradas no trimestre de fevereiro, março e abril de 2021 (MATOS et al., 2021).

No Brasil, por mais que o clima favoreça o desenvolvimento de pastagens, influenciando a melhorar o desempenho produtivos de vacas leiteiras, o clima tropical com temperaturas mais elevadas e umidade do ar superior podem reduzir o desempenho reprodutivo desses animais. Devido a isso, a seleção genética para animais que tenham maior adaptabilidade ao estresse térmico tem se destacado, apesar desses animais apresentarem íntima ligação com a baixa produtividade (ALMEIDA et al., 2020).

O trabalho foi iniciado em julho de 2020 com 6 fêmeas e 1 reprodutor, de acordo com a evolução do rebanho as fêmeas expostas foram aumentando ao longo dos anos, chegando em 2021 com 7 fêmeas, 2022 com 13 fêmeas e 2023 com 12 fêmeas.

Durante todo o período experimental foram coletados os dados de fêmeas expostas (unidade), fêmeas paridas (%); fêmeas com dois partos por ano (%); fertilidade (%); partos simples (%); partos duplos (%); total de cordeiros nascidos (unidade); mortalidade das crias de 0 a 6 meses (%) e o total de cordeiros vivos (unidade).

Dessa forma, o estudo foi realizado através da análise de: fêmeas expostas, em que é dada pela contagem das fêmeas aptas a reprodução; porcentagem de fêmeas paridas, o índice é calculado pelo número de fêmeas que pariram dividido pelo número de fêmeas expostas, multiplicado por 100; porcentagem de fêmeas com dois partos por ano, que é dado pelo número de fêmeas com dois partos anuais, dividido pelo número de fêmeas expostas, multiplicado por 100; porcentagem de partos simples, que é dado pelo número de partos simples dividido pelo número de fêmeas expostas, multiplicado por 100; taxa de fertilidade, é o número total de cordeiros vivos dividido pelas fêmeas expostas, também multiplicado por 100; porcentagem de fêmeas com partos duplos, que é o número de fêmeas com partos duplos, dividido pelo número de fêmeas expostas, multiplicado por 100; número de cordeiros nascidos, é dado pela contagem em unidade de cordeiros nascidos; porcentagem de mortalidade das crias de 0 a 6 meses, cujo cálculo é realizado através do número de cordeiros mortos de 0 a 6 meses, dividido pelo número total de cordeiros nascidos e multiplicado por 100; total de cordeiros vivos, que é dado pela contagem de cordeiros nascidos menos a contagem de cordeiros mortos de 0 a 6 meses de idade.

Os animais foram avaliados e acompanhados periodicamente, seus parâmetros foram analisados, registrados e catalogados, com o auxílio de planilhas do Software Excel, com a finalidade de fornecer uma fonte de dados segura, que possibilite uma eficiente ferramenta no estudo do desempenho reprodutivo e produto dos ovinos da raça Morada Nova no município do Crato, Ceará.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais parâmetros de desempenho produtivo do rebanho durante o período experimental encontram-se na Tabela 1, onde verifica-se que houve um melhor desempenho reprodutivo do rebanho no ano de 2022 diante da evolução do rebanho.

Tabela 1. Desempenho produtivo de ovinos da raça Morada Nova, no Crato-CE.

Parametro	ANO			
	2020	2021	2022	2023
Fêmeas Expostas (un)	6,00	7,00	13,00	12,00
Fêmeas Paridas (%)	66,67	100,00	130,77	66,67
Fêmeas com dois partos por ano (%)	0,00	14,29	30,77	0,00
Taxa de fertilidade (%)	133,33	128,57	107,69	91,67
Partos simples (%)	66,67	85,71	53,85	25,00
Partos duplos (%)	33,33	28,57	38,46	41,67
Total de Cordeiros nascidos (un)	8,00	10,00	17,00	13,00
Mortalidade das Crias (0 – 6 meses) (%)	0,00	10,00	17,65	15,38
Total de cordeiros vivos (un)	8,00	9,00	14,00	11,00

un - unidade, % - porcentagem.

O rebanho iniciou com seis fêmeas no ano de 2020, de acordo com o nascimento das fêmeas se deu o aumento da quantidade de fêmeas expostas nos anos seguintes, chegando em 2023 com 12 fêmeas expostas, perfazendo uma evolução de 100% nos quatro anos avaliados.

Houve um aumento na porcentagem de fêmeas paridas ao longo dos anos de experimentação. No ano de 2020 tivemos observação de 66,67% de fêmeas paridas, esse valor pode ser expressado dessa forma diante do início da coleta de dados que foi em julho de 2020, não ocorrendo mais de um parto por ano pelas ovelhas. Já em 2021, foi obtido 100% das fêmeas paridas, no entanto esse valor foi dado ao observar que 14,29% das fêmeas pariram mais de uma vez durante o ano. As fêmeas paridas durante o ano de 2021 e a adição do número de fêmeas nascidas chegando a fase reprodutiva, promoveu um acréscimo de 13 fêmeas expostas em 2022 e, com a distribuição dos partos durante o ano, 30,77% dos animais tiveram dois partos anuais, esse parâmetro contribuiu para que a taxa de fêmeas com aptidão chegasse a 130,77% em 2022.

Em um estudo realizado por Lima (2013), levando em consideração o desempenho reprodutivo de fêmeas ovinas da raça Morada Nova, através do método tradicional, ele trouxe um dado referente à taxa de partos de fêmeas nulíparas de 78,94% e a taxa de prenhez equivalente a 100%, o que faz correlação direta com os dados obtidos.

Em 2023 não foi verificado ovelhas com mais de um parto por ano, promovendo o valor percentual de fêmeas paridas em 66,67%, esse valor poderia ser melhorado com a coletade dados até o mês de dezembro, uma vez que, apenas 8 ovelhas das 12 fêmeas expostas pariram até outubro e as demais estavam em pré-parto. De acordo com Nogueira et al., (2012) é possível calcular os parâmetros produtivos e reprodutivos de um rebanho de ovinos. Na

cartilha técnica apresentada por Nogueira e Morais (2019) espera-se que a taxa de parição em um rebanho de ovinos seja superior a 60%, o que corrobora com os dados mencionados no atual estudo.

Os partos duplos foram bem expressivos no sistema de criação em que foram submetidos as ovelhas da raça Morada Nova. Em 2020 foi observado 33,33%, em 2021 foi de 28,57%, em 2022 foi de 38,46% e em 2023 de 41,67%. A presença dos partos duplos durante os anos, promoveu um incremento na taxa de fertilidade, ultrapassando 100% nos anos de 2020, 2021 e 2022. Em 2023 a taxa de fertilidade foi de 91,67%, esse valor poderia ser melhorado com o incremento das ovelhas em pré-parto que vão parir em novembro e dezembro de 2023.

No estudo realizado por Neto (2013) o crescimento podenral de partos duplos foi significativamente menor que o dos cordeiros nascidos de partos simples até o desmame. De acordo com Rosso (2019) nos ovinos a incidência de partos duplos varia entre 20% e 40%, apresentando relação direta com os dados obtidos, que variaram de 28,7% a 41,67%.

A taxa de mortalidade aumentou com a verificação de maior número de cordeiros nascidos. Em 2021 a taxa de mortalidade foi de 10% em 10 animais nascidos, em 2022 17,65% em 17 aniamis nascidos e em 2023 foi de 15,38% em 13 animais nascidos.

Em relação a taxa de mortalidade, Araújo (2013) em seus estudos constatou uma taxa de 10,40%, apresentando uma semelhança na taxa de mortalidade equivalente a pesquisa atual realizada. Contudo, no estudo foi possível observar uma baixa taxa de mortalidade e um total de 48 cordeiros nascidos, machos e fêmeas, além das partições se concentrarem mais no segundo semestre do ano.

Dessa forma, as médias e porcentagens de desempenho reprodutivo e produtivo, confirmam a fertilidade e a boa adaptação da raça Morada Nova com às condições climáticas e de território que o estudo foi realizado. Observa-se que no ano de 2020 o estudo foi iniciado com seis animais do sexo feminino aptas à reprodução, de acordo com os nascimentos, foi observado o aumento gradativo de fêmeas nos anos subsequentes, chegando, em 2023, ao total de 12 fêmeas expostas, totalizando um crescimento de 100% nos quatro anos avaliados.

Tabela 2. Distribuição de partos e quantidade de cordeiros ao longo do ano, em ovelhas da raça Morada Nova, no Crato-CE.

Variável	Meses do Ano												Total
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
2020							2		3	3			8
2021		1		4					3	1		1	10
2022			2	4			1		1	5	4		17
2023		5		3				2	2	1			13

Na tabela 2 vimos que o ano que nasceram mais animais foi o ano de 2022, esse valor seria igual ao ano de 2023 se fossem observados o nascimento das fêmeas em pré-parto dos meses de novembro e dezembro desse ano. Isso se confirma quando observamos 8 fêmeas paridas em 2023 até o mês de outubro, tendo em vista que ainda seriam contabilizados mais 4 partos e levando em consideração que os partos seriam simples, a quantidade de cordeiros chegaria a 17 unidades. É possível verificar também na tabela 2, que as parições se concentram no segundo semestre do ano, sendo 13 parições de julho a dezembro e 6 parições de janeiro a junho. De acordo com Nogueira et al., (2011) o aumento qualitativo e quantitativo da disponibilidade de forragens na Caatinga e a redução do estresse calórico são fatores responsáveis pelo maior índice de cio durante o período chuvoso, onde a nutrição afeta a reprodução através de mudanças no peso e na condição corporal dos animais, influenciando diretamente no desenvolvimento folicular e na taxa de ovulação, fato este que se relaciona com o presente estudo, tendo em vista que as parições ocorreram principalmente nos meses mais chuvosos.

Tabela 3. Distribuição de machos e fêmeas de 0 – 6 meses ao longo do ano, em ovelhas da raça Morada Nova, no Crato-CE.

Cordeiros	2020	2021	2022	2023	Total
Machos	6	4	12	6	28
Fêmeas	2	6	5	7	20

Na tabela 3 foi verificado um total de 20 fêmeas nascidas de 2020 a 2023 e, verificando as fêmeas expostas, foram contabilizadas 12 animais. Esse número é dado pela taxa de mortalidade das fêmeas que foram de 5 fêmeas de 0 – 6 meses ao longo dos anos, quatro fêmeas que nasceram em fevereiro e abril de 2023 e ainda não estavam em pré-parto e mortalidade de 5 fêmeas adultas. Os machos que não entraram na taxa de mortalidade, foram comercializados para fins reprodutivos ou abate. No estudo de Almeida *et al.*, (2023) a quantidade de cordeiros de fêmeas que foram geradas foi de 137, enquanto que a quantidade de machos foi de 105, o que não apresenta relação direta com o presente estudo, tendo em vista que o número de

cordeiros nascidos machos foi maior do que a quantidade de fêmeas.

4. CONCLUSÃO

Diante das condições em que foram avaliados experimentalmente os animais, os índices reprodutivos avaliados demonstraram-se satisfatórios, tendo a raça Morada Nova apresentado dados significativos e bom desempenho no município do Crato, Ceará.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. V. N. *et al.*; Influence of thermal stress on the productive and reproductive aspects of cattle – Review. **Research, Society and Development**. v. 9, n. 7, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341391392_Influencia_do_estresse_termico_sobre_os_aspectos_produtivos_e_reprodutivos_de_bovinos_-_Revisao. Acesso em: 20 nov. 2023.

ALMEIDA, T. F. A. *et al.*; FATORES QUE AFETAM O DESENVOLVIMENTO E A SOBREVIVÊNCIA DE CORDEIROS. **Ciência Animal**, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 1 a 13, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/11002>. Acesso em: 1 nov. 2023.

ARAÚJO, G. F.; **Índices reprodutivos do rebanho de ovinos Morada Nova, da estação experimental Bacia Escola de São João do Cariri – PB**. 2013. 25 f. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado em Zootecnia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, Paraíba, 2013.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema de produção de caprinos e ovinos de corte para o semiárido brasileiro**. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3blgNJx>. Acesso em: 23 set. 2020.

FACÓ, O.; PAIVA, S. R.; ALVES, L. R.N.; LÔBO, R. N. B.; VILLELA, L. C. V.; **Raça Morada Nova: origem, características e perspectivas**. Sobral: Embrapa Caprinos, 2008.

FACÓ, O.; VILLELA, L. C. V.; Conceitos fundamentais do melhoramento genético animal. In: CAMPOS A. C. N. (Org). **Do campus para o campo: tecnologias para produção de Ovinos e Caprinos**, Fortaleza, UFC, p. 197-204. 2005.

FILHO, J. A. Desempenho produtivo de ovinos da raça morada nova em caatinga raleada sob três taxas de lotação. **Ciência Agrônômica**, v. 33, p. 51-57, 2002.

HOLANDA FILHO, Z. F.; MARTINS, E. C.; GUIMARÃES, V. P.; **Custo de produção de ovinos da raça Morada Nova em sistema de produção extensivo no município de Morada Nova - CE**. Sobral: Embrapa, 2018.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/.../tab17.pdf. Acesso: 10 set. 2023.

LIMA, A. G. V. de O.; **Desempenho e características da carcaça de ovinos da raça Morada Nova de diferentes pesos, castrados e inteiros**. 2012. 90 f. Tese (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2012.

MAGALHÃES, K. A.; HOLANDA FILHO, Z. F.; MARTINS, E. C.; Pesquisa Pecuária Municipal 2020: rebanhos de caprinos e ovinos. **Boletim do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos**, n. 16, 2021.

MATOS, F. B. *et al.*; Ilhas de calor na zona urbana de Crato/Ceará/Brasil. **Revista de Geociências do Nordeste**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 41–48, 2021. DOI: 10.21680/2447-3359.2021v7n2ID21642. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revistadoregne/article/view/21642>. Acesso em: 5 set. 2023.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; **Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2021.

MUNIZ, M. M. M. *et al.*; Desempenho produtivo e reprodutivo de ovinos da raça Morada Nova no Semiárido do Ceará. In: **VI Congresso Nordestino de Produção Animal**. Maceió: Sociedade Nordestina de Produção animal. 2010.

NETO, J. C.; **Influência do tipo de parto na curva de crescimento, desempenho e características de carcaça de ovinos Santa Inês**. 2013. 54 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

NOGUEIRA, D. M.; DE MORAES PEIXOTO, R.; Manejo produtivo de caprinos e ovinos. **AGRICULTURA FAMILIAR**, p. 263, 2019.

NOGUEIRA, D. M. *et al.* Reproductive and productive performance of crossbred goats submitted to three matings in two years under an agro-ecological production system in the semi-arid region of Brazil. **Journal of Animal Production Advances**, v. 2, n. 9, p. 429-435, 2012.

NOGUEIRA, D. M.; VOLTOLINI, T. V.; MOREIRA, J. N.; LOPES JÚNIOR, E. S.; OLIVEIRA, V. G. Efeito de regimes alimentares sobre o peso corporal e parâmetros reprodutivos de cabras nativas (Effect of alimentary regimes on body weight and reproductive parameters of native goats). **Archivos de Zootecnia**, v. 60, p. 1339-1342, 2011.

ROSSO, G.; **Manejo adequado reduz perda de cordeiros em partos duplos**. Embrapa, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/45029504/manejo-adequado-reduz-perda-de-cordeiros-em-partos-duplos>. Acesso em: 15 de nov. 2023.

VIANA, J. G. A. Panorama geral da ovinocultura no mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, v. 4, p. 1-9, 2008.