



Índices produtivos e reprodutivos de ovinos deslanados criados no Nordeste do Brasil: evidências científicas para os sistemas de produção

Productive and reproductive indices of hair sheep raised in Northeastern Brazil: scientific evidence for production systems

Danilo Leite Fernandes¹; Bonifácio Benício de Souza^{2*}; Expedito Danúsio de Souza¹; Talícia Maria Alves Benício³; Nágela Maria Henrique Mascarenhas²; Luana Vieira Cruz⁴

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Ceará, Brasil.

² Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil.

³ Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), Tocantins, Brasil.

⁴ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns (UFRPE/UAG), Pernambuco, Brasil.

*Autor para correspondência: bonifacio.ufcg@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.65338/rcsa.v2.n1.2026.10>

RESUMO

A ovinocultura representa uma atividade de grande importância econômica para o Nordeste brasileiro, embora muitos sistemas de produção ainda apresentem índices produtivos e reprodutivos inferiores aos desejáveis para garantir maior competitividade e sustentabilidade. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o desempenho produtivo e reprodutivo de ovinos deslanados criados no Semiárido brasileiro. As buscas nas bases de dados resultaram na seleção de cinco estudos que atenderam aos critérios de inclusão, totalizando informações de 967 cordeiros oriundos de cruzamentos entre raças deslanadas e animais sem raça definida (SRD), avaliados em condições ambientais semelhantes no Nordeste do Brasil. Os maiores valores de peso ao nascer e peso à desmama foram observados em cordeiros F1 Dorper × Santa Inês, com médias de 4,14 kg e 18,17 kg, respectivamente. Os menores valores foram registrados em animais Santa Inês × SRD, com médias de 3,04 kg ao nascimento e 11,4 kg à desmama. A idade ao primeiro parto foi de 11 meses no único estudo que avaliou essa característica. O intervalo entre partos variou de 7,4 a 9,3 meses, enquanto a prolificidade variou de 1,18 a 1,54 cordeiros por parto, com os melhores resultados observados em cruzamentos envolvendo as raças Santa Inês e Dorper. Os resultados demonstram o

potencial dos programas de cruzamento para o aumento da produtividade dos rebanhos ovinos no Semiárido brasileiro, fornecendo subsídios técnicos para produtores, extensionistas e pesquisadores envolvidos com a ovinocultura regional.

Palavras-chave: Desempenho produtivo; Ovinos deslanados; Peso corporal; Prolificidade.

ABSTRACT

Sheep farming is an important economic activity in Northeastern Brazil; however, many production systems still present productive and reproductive indices below those required to ensure greater competitiveness and sustainability. This study aimed to conduct a systematic review of the literature on the productive and reproductive performance of hair sheep raised in the Brazilian semiarid region. Searches in electronic databases resulted in the selection of five studies that met the inclusion criteria, comprising information from 967 lambs originating from crosses between hair sheep breeds and non-descript animals (ND), evaluated under similar environmental conditions in Northeastern Brazil. The highest birth and weaning weights were observed in F1 Dorper × Santa Inês lambs, with averages of 4.14 kg and 18.17 kg, respectively. The lowest values were recorded in Santa Inês × ND animals, with averages of 3.04 kg at birth and 11.4 kg at weaning. Age at first lambing was 11 months in the only study that evaluated this trait. Lambing interval ranged from 7.4 to 9.3 months, while prolificacy ranged from 1.18 to 1.54 lambs per lambing, with the best results observed in crosses involving Santa Inês and Dorper sheep. The findings demonstrate the potential of crossbreeding programs to improve sheep productivity in the Brazilian semiarid region, providing technical support for producers, extension agents, and researchers involved in regional sheep production systems.

Keywords: Productive performance; Hair sheep; Body weight; Prolificacy.

INTRODUÇÃO

A ovinocultura desempenha importante papel econômico e social no Nordeste brasileiro, região que concentra aproximadamente 65% do rebanho ovino nacional e reúne condições favoráveis à criação de ovinos deslanados adaptados às condições semiáridas (IBGE, 2017). Além de contribuir para a geração de renda e segurança alimentar, a atividade representa

uma alternativa estratégica para a sustentabilidade dos sistemas pecuários em áreas com limitações climáticas e de recursos forrageiros.

Apesar da ampla distribuição dos rebanhos na região, os índices produtivos e reprodutivos observados em muitos sistemas de criação ainda se encontram abaixo do potencial esperado. Fatores relacionados à nutrição, manejo, genética e condições ambientais influenciam diretamente o desempenho dos animais, refletindo sobre a eficiência técnica e econômica da atividade (OLIVEIRA et al., 2015; CORDÃO et al., 2014).

Nesse contexto, indicadores como peso ao nascer, peso à desmama, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos e prolificidade constituem importantes ferramentas para avaliação do desempenho dos rebanhos e para a tomada de decisões relacionadas ao melhoramento genético, manejo reprodutivo e planejamento da produção (WILSON et al., 1985; PEACOCK, 1987).

Entre as estratégias utilizadas para aumentar a produtividade da ovinocultura destaca-se o uso de cruzamentos entre raças adaptadas e especializadas, permitindo combinar rusticidade, adaptação ambiental e potencial produtivo. Entretanto, as informações disponíveis sobre o desempenho desses grupos genéticos em condições do Semiárido brasileiro ainda se encontram dispersas na literatura científica.

Dessa forma, o presente artigo reúne e analisa informações sobre os principais índices produtivos e reprodutivos de ovinos deslanados criados no Nordeste do Brasil, apresentando evidências científicas que possam subsidiar produtores, técnicos, extensionistas e pesquisadores no aprimoramento dos sistemas de produção ovina da região.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estratégia de pesquisa

A revisão sistemática (RS) foi realizada em conformidade com as diretrizes do PRISMA (PRISMA 2020 *statement*), a qual é composta por um *checklist* de 27 itens e um diagrama de fluxo que orienta a busca e seleção de artigos, cujo objetivo foi auxiliar os autores a melhorarem a qualidade e confiabilidade da RS (PAGE et al., 2021).

A pesquisa foi conduzida com base na seguinte questão norteadora: “Quais são os índices de produtividade e reprodutividade de ovinos deslanados criados no Nordeste do

Brasil?” a qual foi formulada seguindo o acrônimo PICOT [P (população): Ovinos deslanados (Santa Inês, Dorper, Morada Nova, Somalis, Soinga e/ou Sem Raça Definida – SRD); I (Intervenção): Adaptação ao Brasil; C (controle): Comparar os parâmetros entre as diferentes raças. O (desfecho); Bons indicadores de produtividade e reprodutividade (peso ao nascer, peso a desmama, intervalo entre partos, idade do primeiro parto, prolificidade); T (tipo de estudo): Estudos originais].

A busca dos estudos foi realizada no período de maio a julho de 2022 no banco de dissertações e teses da CAPES e nas bases de dados eletrônicas PubVet (Publicações Veterinárias e Zootecnia) e SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) utilizando as seguintes combinações de descritores: “ovelhas” AND “deslanados” AND “Brasil” e “sheep” AND “Brazil”.

Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão utilizados foram: estudos originais que avaliaram os índices de produtividade e reprodutividade de ovinos deslanados (das raças Santa Inês, Dorper, Morada Nova, Somalis, Soinga e/ou SRD) criados no Nordeste do Brasil, disponíveis no sistema *open access* e escritos nos idiomas português e inglês. Os estudos duplicados ou que não atendiam aos critérios de elegibilidade, após a leitura do texto completo, foram excluídos da amostra final.

Seleção dos estudos

A busca e seleção dos estudos foi realizada por dois pesquisadores independentes (D.L.F. e G.A.D). A triagem dos artigos se deu através da leitura do título e resumo com a aplicação de uma ficha de avaliação com critérios de elegibilidade. Em seguida, as publicações foram avaliadas através da leitura do texto completo, sendo esta etapa fundamental para confirmar os critérios de inclusão. Os estudos resultantes foram cuidadosamente revisados, com o objetivo de identificar aqueles que atendiam aos critérios de inclusão acima descritos e, posteriormente, realizar a extração dos dados. A concordância inicial na seleção dos trabalhos foi calculada pelo coeficiente *kappa* generalizado de *Conger* (k). As discordâncias foram resolvidas por consenso entre os dois pesquisadores.

Avaliação da qualidade metodológica

A qualidade metodológica e o nível de recomendação dos estudos foram realizados utilizando os critérios do sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*). Trata-se de uma ferramenta desenvolvida com o intuito de criar um sistema universal, transparente e sensível para graduar a qualidade das evidências e a força das recomendações numa RS (SCHÜNEMANN *et al.*, 2013).

Extração e síntese dos dados

Os dados foram extraídos por um dos pesquisadores (D.L.F.) através do uso de uma lista de critérios de seleção, os quais foram verificados com precisão pelo segundo pesquisador (G.A.D.). Os itens extraídos incluíram informações relacionadas ao(os) autor(es), base de dados, raça(as), local de criação, condições ambientais, peso ao nascer e a desmama, idade do primeiro parto, intervalo entre partos e prolificidade. Os dados dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram compilados usando Rayyan® (OUZZANI *et al.*, 2016).

RESULTADOS E APLICAÇÕES TÉCNICAS

Esta revisão buscou identificar estudos que avaliaram os índices produtivos e reprodutivos de ovinos deslanados (das raças Santa Inês, Dorper, Morada Nova, Somalis, Soinga e/ou Sem Raça Definida (SRD) criados no Nordeste do Brasil. A pesquisa primária identificou 162 trabalhos. Desse total foram encontradas 131 dissertações/teses no portal da CAPES, 28 artigos na PubVet e 37 na SCIELO. Após a triagem, 29 estudos preencheram os critérios de inclusão, sendo que, do total de trabalhos que atenderam aos critérios de inclusão, 18 foram indexados em duas ou mais bases de dados e foram considerados apenas uma vez e 6 foram excluídos após leitura do texto completo, resultando em 5 trabalhos selecionados para análise final (Figura 1).

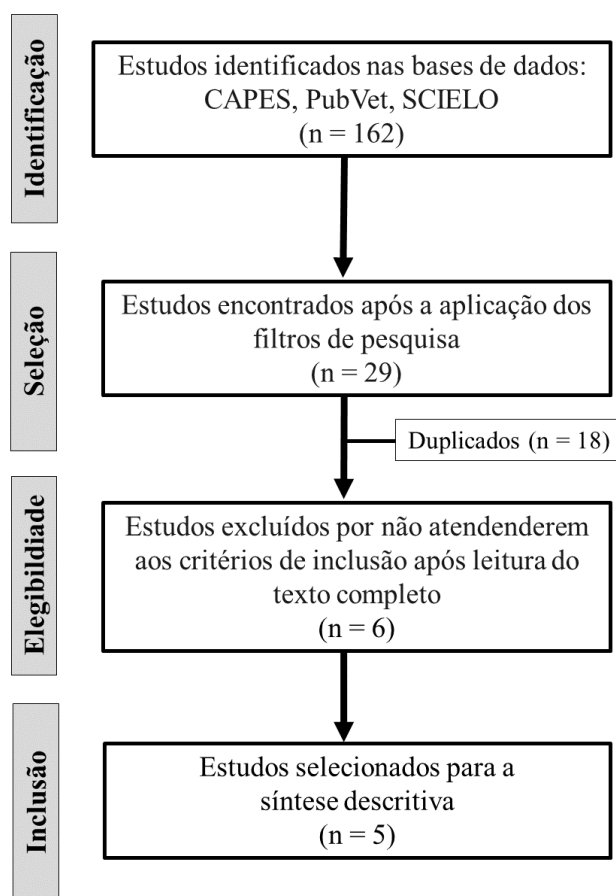


Figura 1. Fluxograma de busca e seleção dos estudos.

Os dados extraídos das publicações incluídas na revisão sistemática são apresentados na Tabela 1. No geral, observa-se uma prevalência de estudos conduzidos nos estados da Paraíba, Piauí e Ceará, sendo as raças Santa Inês e SRD as mais utilizadas, tanto de forma individual como no cruzamento com outras raças de ovinos deslanados (Dorper e Somalis) e lanados (Hampshire Down, Ile-de-France, Suffolk e Texel).

A raça Santa Inês é encontrada em todas as regiões do País, onde as fêmeas apresentam boa habilidade materna e maior resistência a parasitas. E devido a esses fatores, pode ser utilizada como raça materna para ser acasalada com ovinos especializados para produção de carne. Já a Dorper, destaca-se pela alta fertilidade, rápido ganho de peso, excelente conformação de carcaça e adaptabilidade às regiões áridas e subtropicais.

O cruzamento entre as raças de ovinos deslanados Santa Inês e Dorper foi o que apresentou melhores índices produtivos e reprodutivos nas condições ambientais do Nordeste brasileiro. Por outro lado, é possível observar que os cruzamentos com as raças Hampshire Down e Ile-de-France reduziram a produtividade e reprodutividade de ovinos deslanados SRD (Tabela 1).

No que se refere a qualidade metodológica, apenas 60% (n=3) dos trabalhos apresentaram alto nível de recomendação. Além disso, somente o estudo de Barros (2004) apresentou nível muito baixo de recomendação, uma vez que o trabalho não apresenta informações suficientes para avaliar a reprodutividade dos ovinos deslanados utilizados, a saber: idade do primeiro parto, intervalo entre partos e prolificidade (Tabela 1).

Segundo Girão *et al.* (1998), em trabalho realizado na EMBRAPA/MeioNorte/Piauí, utilizando ovinos Santa Inês em sistema de manejo com três partos em dois anos e com nascimentos tanto no período seco como no chuvoso, observou que o sexo influenciou no PN das crias, onde os cordeiros machos foram mais pesados que as fêmeas ($3,24 \pm 0,09$; $3,55 \pm 0,08$; $3,00 \pm 0,1$; e $3,25 \pm 0,12$ Kg/PV, respectivamente).

Memória (2008) cita que as características de peso aos 70, 90 e 120 dias, e o mês de nascimento foram fontes de variação significativa ($P < 0,05$) para as características estudadas. A influência do mês de nascimento pode ser explicada devido à irregularidade na disponibilidade de alimento no decorrer do ano. Greenwood e colaboradores (1998), registraram menores pesos no início da vida pós-natal em cordeiros submetidos à restrição pré-natal. Segundo esses autores, animais sob restrição alimentar apresentaram menor peso ao nascer e um período mais prolongado de adaptação à vida pós-natal, o que resulta em menores taxas de crescimento.

No trabalho realizado por Pinheiro (2004), pôde-se observar que a taxa de parição da raça Santa Inês foi de 85,8 e 82,4% para as ovelhas paridas nos períodos seco e chuvoso, respectivamente, mostrando de certa forma a influência nutricional exercida durante o período chuvoso devido à riqueza e variedade em suas pastagens, enquanto que a prolificidade de ovinos Santa Inês, os valores encontrados no estudo foram de 1,43 no período seco e de 1,44 no período chuvoso, não apresentando diferença significativa entre os períodos analisados.

Tabela 1 – Síntese descritiva dos estudos que avaliaram os índices de produtividade e reprodutividade de ovinos deslanados criados no Nordeste do Brasil.

Autor (ano)	Base de dados	Raça(as)	Local de criação	Condições ambientais	Quantidade de cordeiros	Peso médio ao nascer	Peso médio a desmama	Idade média do primeiro parto	Intervalo médio entre partos	Prolificidad e média	Nível de recomendação GRADE
Lira (2020)	Scielo	SRD (F1 Dorper x Santa Inês) e Santa Inês	Tacima-PB	Altitude de 168m Clima quente e úmido 22 e 26 °C	239	F1 Dorper x Santa Inês: 4,14 kg Santa Inês: 3,95 kg	F1 Dorper x Santa Inês: 18,17 kg Santa Inês: 17,80 kg	Não informado	F1 Dorper x Santa Inês: 8,2 meses Santa Inês: 7,4 meses	F1 Dorper x Santa Inês: 1,54 Santa Inês: 1,43	Alto
Oliveira (2018)	Capes	Santa Inês e Dorper	Tacima-PB	Altitude de 168m Clima quente e úmido 22 e 26 °C	120	Santa Inês: 3,64kg Dorper: 3,98 kg	Santa Inês: 13,81 kg Dorper: 17,59 kg	Não informado	Santa Inês: 8 meses Dorper: 8,3 meses	Santa Inês: 1,42 Dorper: 1,46	Alto
Rego Neto (2012)	Pubvet	Santa Inês	Bom Jesus-PI	Semiárido, quente e seco	Não informado	Não informado	Não informado	11 meses	9,3 meses	1,18	Baixo
Barros (2004)	Scielo	SRD: F1 Santa Inês x SRD e F1 Somalis x SRD	Sobral-CE	Tropical Semiárido com duas estações bem definidas: chuvosa e seca, 83m de altitude	303	F1 Santa Inês x SRD: 3,04kg F1 Somalis x SRD: 3,05kg	F1 Santa Inês x SRD: 14,74kg F1 Somalis x SRD: 15,12kg	Não informado	Não informado	Não informado	Muito baixo

Continua....

Continuação....											

Diante desses resultados pôde-se afirmar que as taxas de prolificidade obtidas durante este experimento, mostraram-se superiores em quase todos os resultados encontrados na literatura pesquisada, demonstrando possivelmente uma boa interação entre genótipo e meio ambiente do rebanho Santa Inês à região em ambos os períodos avaliados e desta forma mantendo uma boa eficiência reprodutiva.

De acordo com Pinheiro (2004), comparando-se à fertilidade da raça Santa Inês sob as raças Morada Nova e Somalis, verificou-se a superioridade da raça Santa Inês (92,96%) sobre a Somalis (86,62%) e a semelhança desta com a Morada Nova (92,99%). Analisando os resultados obtidos de fertilidade ao parto durante os períodos seco e chuvoso com os demais valores apresentados, verifica-se claramente a adaptação dos animais à região semiárida.

Silva e Araújo (2000) observaram que o ano de nascimento da cria influenciou o peso e ganho de peso diário em diferentes idades e que provavelmente está influência se deve principalmente a maior ou menor disponibilidade e qualidade da pastagem nativa ao longo do tempo, pois as precipitações pluviais sofreram variações ao longo dos anos, associados às mudanças de temperaturas, com reflexos qualitativos e quantitativos sobre as pastagens.

Deve se destacar que fatores como ano, estação do ano, sexo da cria, genótipo, idade da ovelha e tipo de parto podem influenciar o peso ao nascer. No trabalho de Mexia *et al.* (2004), trabalhando com cordeiros Santa Inês e F1 Dorset x Santa Inês, os autores encontraram pesos diferentes para cordeiros nascidos de partos simples e duplos de 3,71 e 3,12 kg, respectivamente. Entre os grupos genéticos não houve diferença significativa com relação ao peso total dos cordeiros ao nascimento, 4,91 (puros) e 5,01 (cruzas).

Quesada *et al.* (2002) verificaram que a raça Santa Inês e os mestiços Texel x Morada Nova apresentaram pesos bem similares, entretanto, comparando com a raça Morada Nova, as diferenças são consideráveis, com relevante vantagem para os mestiços a partir de 120 dias de idade. Provavelmente essa vantagem em função do vigor híbrido. No entanto, aos 30 dias houve superioridade para a raça Santa Inês, possivelmente, devido ao fato de ter produzido mais leite. Os pesos aos 30, 60 (desmame) e 120 dias de idade, para animais Morada Nova, Santa Inês e Texel x Morada Nova, foram respectivamente, de 5,54; 8,01 e 7,53 kg, 16,35; 20,10 e 21,32 kg e 26,26; 29,84 e 32,99 kg.

Sousa *et al.* (2003) observaram ganho em peso médio diário do nascimento aos 56 dias de 178,4 g/dia; 205,5 g/dia; 217,5 g/dia e 180,9 g/dia para os genótipos Santa Inês, F1 Dorper x SPRD, F1 Dorper x Santa Inês e F1 Dorper x Morada Nova, respectivamente. Já para a fase dos 56 aos 112 dias (desmame) o ganho em peso médio diário (g/dia), para os mesmos genótipos, foi de 80,5; 96,7; 124,2 e 72,8 g/dia, pela ordem. Também observaram em outro conjunto de dados, cordeiros Dorper, Santa Inês e F1 Dorper X Santa Inês, ganhos em peso médio diário do nascimento até 112 dias de idade de 230, 128 e 138 g/dia, respectivamente.

Segundo Borges (2000), há uma influência considerável quando se estuda o peso ao nascer de cordeiros advindos de partos simples, duplos ou triplos, diminuindo-se pela ordem, ocorrendo um declínio de cerca de 20% no peso do cordeiro para partos duplos. Dessa afirmação, pode-se deduzir que cordeiros de partos duplos têm peso equivalente a 80-85% daquele nascido de parto simples, o que torna possível preconizar que, melhorando o padrão nutricional da ovelha gestante de partos múltiplos, principalmente no terço final da gestação, seria possível diminuir tal diferença no peso ao nascer e aumentar a capacidade de sobrevivência de cordeiros oriundos de partos múltiplos.

O efeito da idade da ovelha sobre a prolificidade, fertilidade, taxa de acasalamento e taxa de desmame foi reportado por Silva e colaboradores (2000), em que ovelhas mais jovens (1,5 anos) obtiveram desempenho inferior do que ovelhas mais velhas ($\geq 4,5$ anos) para prolificidade (1,12 e 1,25 cordeiros por parto), fertilidade (0,54 e 0,55%) e taxa de acasalamento (0,76 e 0,81%).

Simplicio *et al.* (1982) trabalhando com ovelhas da raça Somalis, encontraram resultados de prolificidade de 1,10 para matrizes jovens e 1,32 para matrizes adultas. A prolificidade em ovelhas Santa Inês também é influenciada pela ordem de parto, com ovelhas de primeiro parto e com mais de seis partos apresentando menores valores do que ovelhas com idade intermediária (LANDIM *et al.*, 2005). Estudos com ovelhas Santa Inês e Morada Nova no Distrito Federal mostraram que a prolificidade diminui após o quinto parto (QUESADA *et al.*, 2002).

Silva e Araújo (2000) verificaram que a variável taxa de desmame, sofre influência da raça genética e da Fazenda, em que foram criados os animais, sendo a taxa de desmame média dos mestiços Santa Inês e das Crioulas de 38 e 70%, respectivamente, justificado pelo fato de que a taxa de desmame dos cordeiros estão associadas com a prolificidade e a fertilidade ao parto das ovelhas, que, por sua vez, estão relacionados às exigências nutricionais e à carga genética delas. Os mestiços Santa Inês são mais exigentes em alimentação, em função do melhor potencial genético deles, tendo sido oferecido o mesmo plano nutricional.

CONCLUSÃO

Os índices produtivos e reprodutivos de ovinos deslanados criados no Nordeste brasileiro apresentam ampla variação em função do grupo genético e das condições de criação. Entre os genótipos avaliados, os cruzamentos envolvendo as raças Santa Inês e Dorper apresentaram os melhores resultados para características produtivas e reprodutivas, demonstrando elevado potencial para utilização em sistemas de produção de carne no Semiárido brasileiro. As informações reunidas neste trabalho fornecem subsídios técnicos para produtores, extensionistas e pesquisadores envolvidos com a ovinocultura regional.

REFERÊNCIAS

- BOMFIM, M. A. D.; ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R.; SOUZA, R. T. Papel da nutrição sobre a reprodução ovina. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 8, p. 372-379, 2014.
- BORGES, I. Manejo da ovelha gestante e sua importância na criação do cordeiro. In: ENCONTRO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 1998, Lavras. Anais... Lavras: UFLA, 2000. p. 106-128.
- BRAGA, R. M. **Informações básicas para criação de ovinos em Roraima**. Roraima: Embrapa Roraima, 2009.
- CARDELLINO, R. A. **Producción de carne ovina basada en cruzamientos**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1989. 520 p.

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

GIRÃO, E. S. et al. **Avaliação de plantas medicinais com efeito anti-helmíntico para caprinos**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1998. 9 p. (Pesquisa em andamento, 78).

GREENWOOD, P. L. et al. Effects of birth weight and postnatal nutrition on neonatal sheep: I. Body growth and composition, and some aspects of energetic efficiency. **Journal of Animal Science**, v. 76, p. 2354-2367, 1998.

HARRINGTON, G. N. The feral goat. In: **Goats for Meat and Fibre in Australia**. Canberra: CSIRO, 1995. p. 1-73.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Pecuária Municipal 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

LANDIM, A. V. et al. Desempenho de cordeiros da raça Santa Inês em regime de confinamento, no Distrito Federal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. Anais... Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. CD-ROM.

MEMÓRIA, H. Q. **Indicadores zootécnicos de ovinos criados em diferentes sistemas de produção na região norte do Ceará**. 2008. 49 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Vale do Acaraú, Sobral, 2008.

MEXIA, A. A. et al. Desempenhos reprodutivos e produtivos de ovelhas Santa Inês suplementadas em diferentes fases da gestação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 3, p. 658-667, 2004.

OLIVEIRA, O. F. et al. Características quantitativas e qualitativas de Caatinga raleada sob pastejo de ovinos, Serra Talhada (PE). **Revista Caatinga**, v. 28, n. 3, p. 223-229, 2015.

OUZZANI, M. et al. Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, p. 210, 2016.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, p. n71, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

PEACOCK, C. P. Measures for assessing the productivity of sheep and goats. **Agricultural Systems**, v. 23, n. 3, p. 197-210, 1987.

PINHEIRO, J. H. T. **Parâmetros reprodutivos de ovelhas da raça Santa Inês criadas no Sertão do Ceará**. 2004. 53 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2004.

QUESADA, M.; MCMANUS, C.; COUTO, F. A. D'A. Efeitos genéticos e fenotípicos sobre características de produção e reprodução de ovinos deslanados no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 1, p. 342-349, 2002.

SCHÜNEMANN, H. et al. **GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations**. Updated October 2013. The GRADE Working Group, 2013.

SHERIDAN, A. K. Crossbreeding and heterosis. **Animal Breeding Abstracts**, v. 49, p. 131-144, 1981.

SILVA, F. L. R.; ARAÚJO, A. M. Características de reprodução e de crescimento de ovinos mestiços Santa Inês, no Ceará. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 6, p. 1712-1720, 2000.

SIMPLÍCIO, A. A. et al. Desempenho produtivo de ovelhas da raça Somalis brasileira no Nordeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 17, n. 12, p. 1795-1803, 1982.

SOUSA, R. **Flushing de ácidos graxos sobre a eficiência reprodutiva em ovinos**. Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2012.

SOUSA, W. H.; LÔBO, R. N. B.; MORAIS, O. R. Ovinos Santa Inês: estado da arte e perspectivas. In: SINCORTE, 2., 2003, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: EMEPA, 2003. p. 501-522.

WILSON, R. T.; PEACOCK, C. P.; SAYERS, A. R. Pre-weaning mortality and productivity indices for goats and sheep on a Masai group ranch in south-central Kenya. **Animal Production**, v. 41, n. 2, p. 201-206, 1985.