

Índices produtivos e reprodutivos de ovinos deslanados criados no Nordeste do Brasil: Uma revisão sistemática descritiva
Productive and reproductive indices of hairless sheep raised in Northeast Brazil: A descriptive systematic review

Danilo Leite Fernandes¹
Bonifácio Benício de Souza²
Exedito Danúcio de Souza³
Talícia Maria Alves Benício⁴
Nágela Maria Henrique Mascarenhas⁵
Luana Vieira Cruz⁶
Maycon Rodrigues da Silva⁷
Thyago Araújo Gurjão⁸
Geovergue Rodrigues Medeiros⁹

RESUMO: A ovinocultura no Brasil apresenta-se como uma atividade com grande potencial econômico, podendo ocupar uma posição de destaque no agronegócio das carnes no país. No entanto, os índices zootécnicos e econômicos dos atuais sistemas de produção no Nordeste estão muito distantes daqueles que poderiam garantir sua sustentabilidade no mercado brasileiro. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão sistemática de pesquisas que avaliassem o desempenho produtivo e reprodutivo de ovinos deslanados no semiárido brasileiro. As buscas nas bases eletrônicas de dados e o processo de triagem e seleção resultaram em seis artigos científicos, que relataram estudos na espécie ovina. Desses artigos, cinco apresentavam dados suficientes para realização de estudos distintos, que buscou avaliar os índices de produtividade e reprodutividade dos ovinos deslanados no semiárido nordestino. Foram avaliados 967 cordeiros todos de cruzamentos de raças deslanadas ou sem raça definida (SRD), em estudos realizados no Nordeste brasileiro, ou seja, em condições ambientais semelhantes. O peso médio ao nascer foi maior em cordeiros F1 Dorper x Santa Inês, com 4,14kg e o menor foi dos animais Santa Inês x SRD com 3,04kg. O peso médio a desmama foi de 18,17kg nos mestiços Santa Inês x Dorper enquanto o menor foi de 11,4kg nos animais cruzados Santa Inês com ovinos SRD. A idade ao primeiro parto, no único artigo informado foi de 11 meses, e o intervalo entre partos foi de 7,4 meses nas fêmeas da raça Santa Inês estudadas na Paraíba, enquanto o maior foi de 9,3 meses na mesma raça, sendo criados no estado do Piauí. A prolificidade média foi de 1,54 cordeiros por parto em animais F1 Santa Inês com Dorper, enquanto na raça Santa Inês foi de 1,18. Os resultados fornecem uma perspectiva ampla sobre os parâmetros produtivos e reprodutivos dos ovinos deslanados criados no semiárido nordestino, bem como novas alternativas de animais oriundos de cruzamentos mais adaptados às condições climáticas da região.

Palavras-chave: Desempenho produtivo, ovinos deslanados, peso, prolificidade.

ABSTRACT: Ovinoculture in Brazil represents an activity with great economic potential, being able to occupy a prominent position in the agribusiness in the country. However, the zootechnical and economic indexes of the current production systems in the Northeast are very far from those that could guarantee their sustainability in the Brazilian market. The objective of this work was to carry out a systematic review of studies that evaluated the productive and reproductive

¹ . Médico veterinário – Instituto Federal do Ceará – IFCE. E-mail: danilolfernandes@hotmail.com

² Autor correspondente: Professor Titular da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Patos-PB, Brasil. E-mail: bonifacio.ufcg@gmail.com

³ Professor do Instituto Federal do Ceará – IFCE. E-mail:

⁴ Professora Do Centro Universitário de Patos - Departamento de Medicina Veterinária – Unifip, Patos-PB. E-mail: taliciabenicio@fiponline.edu.br

⁵ Engenheira Agrônoma – Instituto Federal do Semiárido – INSA. E-mail: eng.nagelamaria@gmail.com

⁶ Médica veterinária UFPE, UAG Garanhuns – E-mail:Luana.cruz@hotmail.com

⁷ Médico veterinário, Doutor pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. E-mail: mayconrvet@gmail.com

⁸ Mestrando PPGGSA – CCTA – UFCG – Pombal – PB. <https://orcid.org/0000-0002-2071-4321> E-mail: thyagogurjaovp@gmail.com; Mestre pela Universidade Federal de Campina Grande, PPGGSA/CCTA/UFCG -Pombal -PB -Brasil <https://orcid.org/0000-0002-7309-40822>

⁹ D. Sc. Pesquisador do Instituto Nacional do Semi-Árido , Brasil <https://orcid.org/0000-0001-6544-1518> E-mail: geovergue.medeiros@insa.gov.br

performance of sheep in the Brazilian semi-arid region. Searches in electronic databases and the screening and selection process resulted in six scientific articles, which reported studies in the ovine species. Of these articles, five presented enough data to carry out different studies, which sought to evaluate the productivity and reproductive rates of sheep in the northeastern semi-arid region. A total of 967 animals were evaluated, all from crossbreeds or mixed breeds (SRD), in studies carried out in the Brazilian Northeast, so considering the similar environmental conditions. The average birth weight was higher in F1 Dorper x Santa Inês lambs, with 4.14kg and the lowest was in Santa Inês x SRD animals, with 3.04kg. The average weight at weaning was 18.17 kg in Santa crossbreeds. Inês x Dorper while the smallest was 11.4 kg in animals crossed Santa Inês with SRD sheep. The age at first calving, in the only reported article, was 11 months, and the interval between calvings was 7.4 months in females of the Santa Inês breed studied in Paraíba, while the longest was 9.3 months in the same breed, studied in the state of Piauí. Considering the prolificity, the average was 1.54 lambs per birth in F1 Santa Inês with Dorper animals, while in the Santa Inês breed it was 1.18. The results provide a broad perspective on the productive and reproductive parameters of sheep raised in the semiarid region, as well as new animal alternatives from crosses more adapted to the climatic conditions of the region.

Keywords: Productive performance, hairless sheep, weight, prolificity

INTRODUÇÃO

O efetivo populacional de ovinos no mundo, de acordo com dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, é de aproximadamente 1,2 bilhões. A ovinocultura ocupa grande parte dos ambientes impróprios para a agricultura, como regiões montanhosas e semiáridas, sendo possível encontrar criações de ovinos nas mais diferentes condições ambientais, isso devido a seleção praticada pelo homem e pela capacidade de adaptação destes animais (FAO, 2016).

A ovinocultura brasileira detém grande importância econômica e social, sendo voltada principalmente para a produção de carne, majoritariamente com uso de raças deslanadas. O Brasil possui um efetivo de 13.789.345 milhões de cabeças, onde a região Nordeste é detentora de 9.037.800 milhões (IBGE, 2017), o que representa cerca de 65,5% do rebanho nacional, tornando-a uma das principais responsáveis pelo crescimento do rebanho ovino no país.

O modelo de produção de ovinos predominante no Semiárido brasileiro é o extensivo, onde a base alimentar é a vegetação nativa, o que permite ganhos de peso dos animais durante a época chuvosa do ano e perdas de peso durante a estação seca (BRAGA, 2009).

A produção de pequenos ruminantes no bioma Caatinga ocorre, principalmente de modo extensivo e muito dependente da vegetação nativa como base de alimentação para os animais, assim, o baixo desempenho animal tem associação positiva com a baixa produtividade e qualidade de forragem (OLIVEIRA *et al.*, 2015). O pasto nativo, se manejado corretamente, pode apresentar características adequadas para a terminação de ovinos na estação chuvosa, porém, na estação seca, sua qualidade e quantidade comprometem o desempenho animal. Dessa forma, o grande entrave desse sistema de produção é a baixa disponibilidade e o desequilíbrio dos nutrientes nesses recursos alimentares no período de estiagem, quando há necessidade de fornecimento de suplementos aos animais (CORDÃO *et al.*, 2014).

Os índices produtivos podem ser utilizados como ferramentas para o gerenciamento da produtividade de um rebanho, permitindo avaliar a influência das diferentes variáveis que interferem diretamente no desempenho econômico do rebanho, sejam as práticas de manejo de campo, nutricional, sanitário ou reprodutivo, como também, comparar diferentes sistemas de produção e raças (WILSON *et al.*, 1985; PEACOCK, 1987).

Os referidos índices são ferramentas para identificar aspectos relacionados à baixa produtividade, os efeitos individuais sobre a taxa de crescimento, mortalidade, peso do cordeiro e da ovelha ao desmame e intervalo de parto, como também comparar produtividade entre espécies ou sistemas de produção.

Aumentar a capacidade produtiva do rebanho ovino vem se tornando uma prioridade no Brasil. Neste sentido, o cruzamento é uma prática desejável, por favorecer a conjugação das características desejáveis de cada raça, e pelo fato de as crias apresentarem maior vigor híbrido na primeira geração, expressando um desempenho superior ao observado para a média de seus pais (SHERIDAN, 1981; NOTTER, 2000).

A utilização de cruzamentos entre raças tem sido preconizada como uma das formas de aumentar a produção de carne no rebanho ovino (CARDELLINO, 1989). No Nordeste, entretanto, a informação disponível sobre cruzamentos em ovinos é muito limitada, deficiência que pode provocar a introdução de raças especializadas em carne e a utilização de cruzamentos indiscriminados sem estudos prévios, o que pode conduzir a prejuízos genéticos e econômicos consideráveis.

Os ovinos deslanados possuem características morfofisiológicas peculiares às condições climáticas do Nordeste brasileiro, o que as tornam adaptáveis e resistentes às adversidades (SOUSA, 2012). As fêmeas destes grupos genéticos são poliéstricas anuais, podendo entrar em estro, ovulação e parição durante todo o ano, no entanto, a eficiência reprodutiva, que é um índice importante na produtividade do rebanho está na dependência de vários outros fatores, como estratégias de manejo nutricional e sanitário que garantam a expressão desse potencial (BOMFIM *et al.*, 2014).

Dentre as principais características de importância econômica estão as de reprodução, de produção e de crescimento corporal, sendo que as de reprodução, quantificam a produtividade total das ovelhas (medida em termos de peso (kg) de cordeiros produzidos por unidade de tempo), permitindo assim selecionar simultaneamente para prolificidade, sobrevivência ao desmame, potencial de crescimento dos cordeiros, habilidade materna e produção de leite. Estes são fatores primordiais na produtividade da matriz (HARRINGTON 1995).

MATERIAL E MÉTODOS

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 SDR) 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 DISCUSSÃO

Procurou-se com esta revisão, estudos que avaliaram os índices de produtividade e reprodutividade de ovinos deslanados (das raças Santa Inês, Dorper, Morada nova, Somalis, Soinga e/ou SDR) 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).

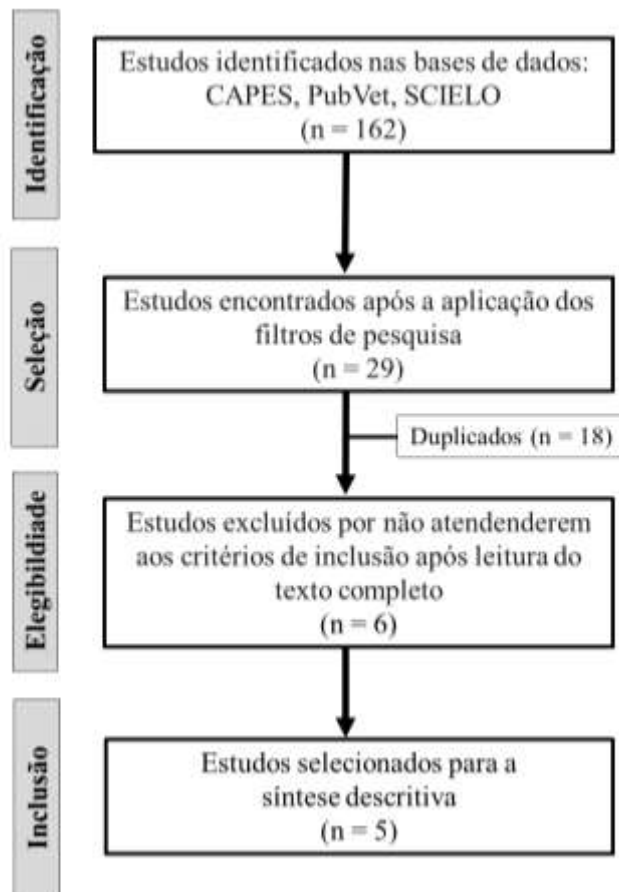


Figura 1. Fluxograma de busca e seleção dos estudos.

Os dados extraídos das publicações inclusas na RS 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).

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 e de cordeiros	Peso médio ao nascer	Peso médio a desmama	Idade média do primeiro parto	Intervalo médio entre partos	Prolificidade 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....						Hampshir e Down x SRD: 3,73 kg	Hampshir e Down x SRD: 12,5 kg		Hampshire Down x SRD: 8,2 meses	Hampshire Down x SRD: 1,34	
		SRD: Hampshire Down x SRD, Ile-de- France x SRD, Suffolk x SRD, Texel x SRD e Santa Inês x SRD	Sobral- CE	Tropical Semiárido com duas estações bem definidas: chuvosa e seca, 83m de altitude	305	Ile-de- France x SRD: 3,79 kg	Ile-de- France x SRD: 13,1 kg		Ile-de- France x SRD: 8 meses	Ile-de- France x SRD: 1,22	
Machado (1999)	SciELO					Suffolk x SRD: 3,95 kg	Suffolk x SRD: 12,7 kg	Não informado	Suffolk x SRD: 8,05 meses	Suffolk x SRD: 1,3	Alto
						Texel x SRD: 3,82 kg	Texel x SRD: 14,1 kg		Texel x SRD: 7,96 meses	Texel x SRD: 1,25	
						Santa Inês x SRD: 3,22 kg	Santa Inês x SRD: 11,4 kg		Santa Inês x SRD: 7,8 meses	Santa Inês x SRD: 1,6	

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.

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%).

Simplício *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

Com a realização desta revisão é possível observar que há uma grande variação de índices produtivos e reprodutivos de ovinos e seus cruzamentos criados na região Nordeste. Constatou-se que mestiço da raça de ovinos deslanados Santa Inês e a Dorper foi o cruzamento que apresentou melhores índices produtivos e reprodutivos nas condições ambientais do semiárido brasileiro.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não ter conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

BOMFIM, M. A. D.; ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R.; SOUZA, R. T. Papel da nutrição sobre a reprodução ovina. **Acta Veterinaria Brasilica**, 8, 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 – MG: 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 encruzamientos**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1989. 520 p.

CORDÃO, M. A.; CEZAR, M. F.; CUNHA, M. G. G.; SOUSA, W. H.; PEREIRA FILHO, J. M.; LINS, B. S.; MENEZES, J. B. A. 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.

FAO (2016), '**Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação**', <http://www.fao.org/home/en/>.

GIRÃO, E. S.; CARVALHO, J. H.; LOPES, A. S.; MEDEIROS, L. P.; GIRÃO, R. N. **Avaliação de plantas medicinais com efeito anti-helmintico para caprinos**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1998. 9 p. (Embrapa Meio-Norte. Pesquisa em andamento, 78).

GREENWOOD, P. L.; HUNT, A. S.; HERMANSON, J. W.; BELL, A. W. 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**. Technical Report Series n. 11. Canberra: CSIRO, 1995, p. 1-73.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). (Org.). Pesquisa Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: Acesso em: 20 julho 2022.

LANDIM, A.V.; RODRIGUES, S.; LOUVANDIN, H.; MCMANUS, C. 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, 49f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Universidade Vale do Acaraú, Sobral.

MEXIA, A. A.; MACEDO, F. A. F.; ALCADE, C. R.; SAKAGUT, E. S.; MARTINS, E. N.; ZUNDT, M.; YAMAMOTO, S. M.; MACEDO, R. M. G. 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.; SANTOS, M. V. F.; CUNHA, M. V.; MELLO, A. C. L.; LIRA, M. A.; BARROS, G. F. N. P. Características quantitativas e qualitativas de Caatinga raleada sob pastejo de ovinos, Serra Talhada (PE). **Revista Caatinga**. v. 28, n. 3, 223–229, 2015.

OUZZANI, M.; HAMMADY, H.; FEDOROWICZ, Z.; ELMAGARMID, A. *et al.* RAYYAN—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, 5, 210 (2016).

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D.; SHAMSEER, L.; TETZLAFF, J. M.; AKL, E. A.; BRENNAN, S. E.; CHOU, R.; GLANVILLE, J.; GRIMSHAW, J. M.; HRÓBJARTSSON, A.; LALU, M. M.; LI, T.; LODER, E. W.; MAYO-WILSON, E.; MCDONALD, S.; MCGUINNESS, L. A.; ... MOHER, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ (Clinical research ed.)**, 372, n71. <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, 53f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

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.; BROŽEK, J.; GUYATT, G.; OXMAN, A. editors. **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 and 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.; RIERA, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P.; NUNES J. F. 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. 2012. Flushing de ácidos graxos sobre a eficiência reprodutiva em ovinos. **Animal Science**. Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral.

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.