

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS - UAG
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

**PROLIFICIDADE E PESO AO NASCIMENTO DE CAPRINOS E OVINOS NO
SERTÃO DE PERNAMBUCO**

MELQUISEDEQUE PEREIRA DA SILVA JUNIOR

GARANHUNS - PE

2019

MELQUISEDEQUE PEREIRA DA SILVA JUNIOR

PROLIFICIDADE E PESO AO NASCIMENTO DE CAPRINOS E OVINOS NO
SERTÃO DE PERNAMBUCO

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à
Unidade Acadêmica de Garanhuns –
UAG/UFRPE, como pré-requisito para a
conclusão do curso de Bacharelado em
Zootecnia.

Orientadora: Dr^a Safira Valença Bispo

GARANHUNS - PE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns-PE, Brasil

S586p Silva Junior, Melquisedeque Pereira da
 Prolificidade e peso ao nascimento de caprinos e ovinos no
 sertão de Pernambuco / Melquisedeque Pereira da Silva Junior. –
 2019.
 32 f. : il.

 Orientadora: Safira Valença Bispo
 TCC (Zootecnia) – Universidade Federal Rural de
 Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Garanhuns, BR-
 PE, 2019.
 Inclui referências

 1. Caprinocultura 2. Oninocultura 3 Prolificidade I. Bispo, Safira
 Valença, orient. II. Título

CDD 636.3

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS – UAG
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

MELQUISEDEQUE PEREIRA DA SILVA JUNIOR

Monografia submetida ao Curso
de Zootecnia como requisito
parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em/...../.....

+

EXAMINADORES

Safira Valença Bispo
Prof., D.Sc. - UFRPE/UAG.

Diego Lima da Silva Gomes
Mestre em Produção Animal/Zootecnista/Médico Veterinário – UFRPE/UAG

Jefferson de Barros Barbosa
Zootecnista.

Ao meu Senhor e bom Deus e à minha família, dedico

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus, por ter me ajudado em todos os momentos da minha vida e ter me conduzido até o presente momento;

À minha família, que não mediu esforços para que pudesse estudar e chegar a essa nova etapa de vida;

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, por ter sido o veículo através do qual pude adquirir os conhecimentos básicos para desempenhar um trabalho de qualidade e ético;

À Coordenação do Curso de Zootecnia, que esteve presente na resolução de todas as questões burocráticas, bem como no apoio a minha formação;

À minha orientadora, Safira Valença Bispo, por ter estado presente no desenvolvimento deste trabalho e sempre disponível para responder minhas dúvidas, orientando-me de maneira ética e responsável;

À todos os meus professores, que muito contribuíram na minha formação e foram cruciais na construção de todo o conhecimento acadêmico. Também por toda paciência, valores morais ensinados e dedicação ao ensino de cada um;

Ao zootecnista e pesquisador do Instituto Agrônomo de Pernambuco, Dr. Fernando Lucas Torres de Mesquita, por ter me acompanhado durante o desenvolvimento do estágio e no direcionamento a melhor execução de todas as atividades vivenciadas;

À minha namorada, Wberlândia Batista de Almeida, por ter me ajudado e apoiado em toda minha trajetória de graduação;

Aos grandes amigos de turma que tive o prazer de conhecer durante todo o período de graduação, quando pude aprender o valor da amizade e companheirismo. Também por toda ajuda que me concederam em minhas dificuldades, pelo apoio e compreensão;

Aos amigos que conheci durante o desenvolvimento deste trabalho que foram indispensáveis companheiros para a realização de todas as atividades;

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para execução deste trabalho.

MUITO OBRIGADO!

SUMÁRIO

RESUMO.....	08
ABSTRACT.....	09
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 Morada nova.....	12
2.2 Moxotó.....	12
2.3 Saanen.....	13
2.4 Anglo-Nubiana.....	14
2.5 Escore corporal.....	14
2.6 Gestação.....	18
2.7 Prolificidade.....	19
2.8 Sexo.....	20
2.9 Peso ao nascer.....	21
2.10 Tipo de parto.....	21
2.11 Nutrição.....	22
3 OBJETIVOS.....	24
3.1 Objetivo geral.....	24
3.2 Objetivos específicos.....	24
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4.1 Local e período de execução do experimento.....	24
4.2 Animais experimentais.....	24
4.3 Procedimentos experimentais.....	25
4.4 Análise dos dados.....	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
6 CONCLUSÃO.....	31
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

LISTA DE TABELAS

1	Escores de condição corporal de bovinos e ovinos (escala de 1 a 5)	15
2	Avaliação de condição corporal de caprinos.....	16
3	Prolificidade das raças caprinas Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen e ovina Morada Nova.....	26
4	Peso médio ao nascimento, após 24h e 48 h do nascimento e porcentagem de ganho de peso de cordeiros da raça Morada Nova, nascidos de parto simples e parto duplo.....	27
5	Peso médio ao nascimento, após 24h e 48 h do nascimento e porcentagem de ganho de peso dos caprinos Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen, nascidos de parto simples e parto duplo.....	28

RESUMO

Hoje a caprinocultura e a ovinocultura têm um papel muito importante para a produção de alimentos de origem animal de alto valor biológico como carne, leite e derivados principalmente para atender a demanda alimentar da população do semiárido nordestino, como também, possui um papel fundamental com a geração de renda e emprego para os criadores da região. A medida em que há o crescimento da cadeia produtiva da caprinocultura e ovinocultura, é necessário estabelecer o desenvolvimento de novas pesquisas científicas e tecnológicas que possam aumentar a produtividade, diminuir os custos de produção e proporcionar um maior bem-estar para os animais. O objetivo deste trabalho é avaliar a prolificidade, o peso ao nascimento e o ganho de peso nas primeiras 24 e 48 horas após nascimento dos caprinos da raça Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen e a raça de ovinos Morada nova. O experimento foi realizado no período de 1 de setembro de 2018 à 29 de novembro de 2018, na Fazenda Cachoeira, pertencente ao Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) localizada na cidade de Sertânia-PE. No total foram utilizados 63 animais, dos quais, 47 eram cabritos puros de origem das raças, Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen e nove ovinos da raça Morada Nova. Dos 47 cabritos, 17 eram da raça Anglo-Nubiana (9 machos e 8 fêmeas), 13 eram da raça Moxotó (6 machos e 7 fêmeas), 17 da raça Saanen (8 machos e 9 fêmeas) e 16 ovinos da raça Morada Nova (8 machos e 8 fêmeas). Os caprinos da raça Anglo-Nubiana apresentaram prolificidade de 1,45 crias/parto, a raça Moxotó 1,50 crias/parto e a Saanen 1,46 crias/parto e a raça ovina Morada Nova apresentou 1,34 crias/parto. Todos os pesos ao nascimento foram maiores quando oriundos de partos simples, como também, o peso dos animais após 24 e 48 horas foram superiores. Os animais da raça Morada Nova, Moxotó, Saanen e Anglo-Nubiana apresentaram ótimos índices de prolificidade e os animais nascidos de parto simples apresentaram peso ao nascimento e após 24 e 48h superiores ao de parto duplo. Já os animais da raça Moxotó apresentaram o peso ao nascimento superior ao descrito em literatura em condições semelhantes, enquanto que os animais da raça Saanen apresentaram um peso superior ao descrito em literatura, em condições diferentes.

Palavras chave (caprinocultura, ovinocultura, peso, nascimento, raça, prolificidade)

ABSTRACT

Today, goat breeding and sheep farming play a very important role in the production of food of animal origin of high biological value such as meat, milk and dairy products, mainly to meet the food demand of the population of the northeastern semi-arid region. generation of income and employment for the region's creators. As there is growth in the production chain of goat and sheep farming, it is necessary to establish the development of new scientific and technological research that can increase productivity, reduce production costs and provide greater welfare for animals. The objective of this study was to evaluate prolificity, birth weight and weight gain in the first 24 and 48 hours after birth of Anglo-Nubian, Moxotó and Saanen goats and Morada nova sheep breed. The experiment was carried out in the period from September 1, 2018 to November 29, 2018, at Fazenda Cachoeira, belonging to the Agronomic Institute of Pernambuco (IPA) located in the city of Sertânia-PE. In total, 63 animals were used, of which 47 were purebred goats of the races, Anglo-Nubiana, Moxotó and Saanen, and nine Morada Nova sheep. Of the 47 goats, 17 were Anglo-Nubian (9 males and 8 females), 13 were Moxotó breed (6 males and 7 females), 17 Saanen breed (8 males and 9 females) and 16 Morada Nova (8 males and 8 females). Anglo-Nubian goats presented prolificity of 1.45 calves / calves, the Moxotó breed was 1.50 calves / calf and Saanen was 1.46 calves / calf and the Morada Nova sheep breed presented 1.34 calves / calving. All birth weights were higher when delivered from simple births, as well as the weight of the animals after 24 and 48 hours were higher. The animals Morada Nova, Moxotó, Saanen and Anglo-Nubiana had excellent prolificacy rates and the animals born from simple birth presented weight at birth and after 24 and 48h superior to that of double delivery. On the other hand, the animals of the Moxotó breed presented the birth weight superior to that described in literature in similar conditions, whereas the animals of the Saanen breed presented a weight superior to that described in the literature, under different conditions.

Key words (goat breeding, ovine breeding, weight, birth, race, prolificacy)

1 INTRODUÇÃO

A caprinocultura e a ovinocultura são segmentos da produção animal que estão crescendo bastante no decorrer dos últimos anos e representam algumas das principais fontes de renda para a população do Semiárido nordestino. Nesta região, a produção animal desempenha um importante papel no suprimento alimentar, sendo a carne e leite as principais fontes de proteína de origem animal, contribuindo para a manutenção e geração de renda, apesar de muitas vezes serem desenvolvidas de forma empírica e extensiva, utilizando baixos níveis de tecnologia (VIDAL et al., 2006).

No Brasil, as importações dos produtos oriundos da caprinocultura e ovinocultura movimentou cerca de US\$ 50,35 milhões de dólares, enquanto que as exportações destes produtos chegaram aproximadamente a US\$ 28 milhões (MAGALHÃES, 2017). O mesmo autor relata que o Estado de Pernambuco contribui com cerca de US\$ 907 mil dólares com uma porcentagem expressiva de 1,80% do total.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2018) o rebanho de caprinos cresceu 16,1% em todo país, passando de 7,1 milhões para 8,2 milhões de cabeças e o rebanho ovino teve uma leve queda de 2,8% passando de 14,1 milhões para 13,7 milhões de cabeças entre os anos de 2006 a 2017. O Nordeste foi a única região onde houve o crescimento simultâneo das duas espécies, sendo de 18,38% para os caprinos passando de 6,4 milhões para 7,6 milhões e 15,94% para os ovinos passando de 7,7 milhões para 9,0 milhões.

Neste contexto, nota-se que a região Nordeste apresenta um alto potencial para a produção de caprinos e ovinos, levando em consideração a última grande seca acometida na região durante seis anos de 2011 a 2017 (MARTINS; MAGALHÃES; FONTENELE, 2017), na qual causou a limitação dos recursos alimentícios forrageiros disponíveis, principalmente para os caprinos e ovinos criados extensivamente, e mesmo diante desta situação, verificou-se um aumento efetivo do rebanho caprino e ovino.

O recente período de estiagem enfrentado pela população nordestina, tem mostrado a fragilidade das criações de animais de grande porte em condições extensiva e reforça a questão acerca da criação de pequenos ruminantes como uma alternativa viável no Semiárido brasileiro (PEQUENO, 2013). O melhor desempenho apresentado pelos caprinos e ovinos em relação aos animais de grande porte, está relacionado diretamente com a ampla adaptação destas espécies às variações das condições climáticas, de manejo e sua prolificidade, no qual contribuem para que eles apresentassem maior eficiência produtiva em relação a outros ruminantes, e que

conseguissem maior destaque, em regiões de clima desfavoráveis, a produção animal onde outras espécies não responderiam, produtivamente às expectativas (RIBEIRO; RIBEIRO, 2000).

A medida em que há o crescimento da cadeia produtiva da caprinocultura e ovinocultura, é necessário estabelecer o desenvolvimento de novas pesquisas científicas e tecnológicas que possam aumentar a produtividade, diminuir os custos de produção e proporcionar um maior bem-estar para os animais. A tecnologia faz a diferença em qualquer que seja o sistema de produção adotado (extensivo, semi-intensivo e intensivo), há um número mínimo de técnicas ou práticas a serem programados, sem as quais a caprinocultura e ovinocultura não oferece resultados econômicos positivos e compensadores (COSTA et al. 2010).

Alguns dos principais problemas muito comuns entre os criadores de caprinos e ovinos da região do Nordeste, são os baixos índices produtivos em decorrência da ausência das práticas de manejo ou práticas inadequadas (PINHEIRO et al. 2000), principalmente com as raças mais adaptadas a região semiárida, sendo muito comum a exploração destas raças em sistemas de criação extensiva (ROCHA, 2014).

O controle zootécnico para observação das características produtivas como escore da mãe ao parto, peso ao nascimento e prolificidade são importantes índices que podem estar intimamente ligados e, portanto, seu controle e avaliação permitem a execução de práticas de manejo objetivando maiores ganhos ponderais.

Na prática, a escrituração dos dados zootécnicos, especificamente, de peso ao nascimento pode ocorrer em diferentes tempos após o evento do parto da matriz, muitas vezes sendo 24 ou 48 horas após. Assim o objetivo deste trabalho é avaliar a prolificidade, o peso ao nascimento e o ganho de peso nas primeiras 24 e 48 horas após nascimento dos caprinos da raça Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen e a raça de ovinos Morada nova e disponibilizar novos dados produtivos para literatura contribuindo para o fortalecimento da cadeia produtiva da caprinocultura e ovinocultura no Nordeste.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Morada nova

A raça Morada Nova, é uma das principais raças nativas de ovinos deslanados criadas na região Nordeste do Brasil (CUNHA et al., 2008) e destaca-se por apresentar uma produção de carne e pele de excelente qualidade, muito apreciada no mercado internacional (FERNANDES, 1992). A raça apresenta alta prolificidade, fertilidade, precocidade sexual, rusticidade, habilidade materna e por serem animais de pequeno porte, sendo esta uma importante característica em sistemas de produção com restrições na disponibilidade de alimentos impostas por fatores climáticos (FACÓ et al. 2008).

Esses animais foram primeiramente descritos pelo Prof. Otávio Domingues, durante viagem pelo então Departamento Nacional de Produção Animal, em 1937, ao município de Morada Nova – CE, o qual acreditava que a raça se originou a partir de animais trazidos pelos colonizadores portugueses, sobretudo os ovinos Bordaleiros de Portugal, que apresenta a possibilidade de gerar ovinos cujas progênies teriam perdido a lã quando foram submetidos a uma seleção natural num ambiente impróprio para o desenvolvimento da lã, como é o caso do Nordeste brasileiro (FACÓ et al., 2008).

O atual padrão racial do Morada Nova é definido pela ARCO (2018) como: “Animais deslanados, mochos, de pelagem vermelha ou branca; machos com 40/60 Kg; fêmeas adultas com 30/50 Kg. Cabeça larga, alongada, perfil sub-convexo, focinho curto bem proporcionado, orelhas bem inseridas na base do crânio e terminando em ponta; olhos amendoados. Pescoço bem inserido no tronco, com ou sem brincos. Linha dorso-lombar reta, admitindo-se ligeira proeminência de cernelha nas fêmeas; garupa curta com ligeira inclinação; cauda fina e média, não passando dos jarretes. Membros finos, bem aprumados, cascos pequenos e escuros. Pelagem de acordo com a variedade: a) Variedade Vermelha – Pelagem vermelha em suas diversas tonalidades; cor mais clara na região do períneo, bolsa escrotal, úbere e cabeça. A presença de sinais pretos não desclassifica o animal. Pele escura, espessa, elástica e recoberta de pelos curtos, finos e ásperos. Mucosa escura e cauda com ponta branca.

2.2 Moxotó

A raça de caprinos Moxotó recebeu essa denominação na década de 30 por Renato Farias (FARIAS, 1937), por ter sido encontrado um grande número de animais desse tipo no Vale do Rio Moxotó, no estado de Pernambuco. Contudo, há controvérsias a respeito de sua origem verdadeira, alguns pesquisadores citam que é o resultado do cruzamento da raça Alpina

Francesa com cabras brancas nativas, outros citam que é a mesma raça criada em Portugal com o nome de Serpentina (SOUSA; BENICIO; BENICIO, 2015).

Essa raça foi reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 1977 e seu registro é feito pela Associação Brasileira dos Criadores de Caprinos (ABCC). Possuem elevada rusticidade e resistência a doenças e parasitas, sendo bem adaptados à escassez hídrica, alimentar e uma ampla variação de temperatura, fato que lhes confere créditos como potenciais produtores de carne, pele e leite compatíveis com o sistema de produção adotado na região semiárida do Nordeste brasileiro (SILVA et al., 1996, 2001).

A raça Moxotó apresenta pelagem de cor baia ou mais clara, pelos lisos, curtos e brilhantes, apresentando uma lista negra que parte do pescoço até a base da cauda e outras duas listras escuras circundando as cavidades orbitais, descendo lateralmente até a ponta do focinho (MCMANUS; PAIVA; LOUVANDINI, 2010). Esta raça é o tipo local mais prontamente identificável justamente por seus padrões de pelagem bem característicos.

2.3 Saanen

A raça Saanen é bastante difundida em nosso país, tem como origem o vale do Saanen na Suíça, apresentando uma maior distribuição pelo mundo comparativamente com qualquer outra raça caprina (BELANGER, 1990). Contudo, no Brasil, esses animais estão, quase sempre, submetidos a elevadas temperaturas ambientais, principalmente na região Nordeste (SOUZA, 2013).

Esta raça caracteriza-se fisicamente por apresentar uma pelagem uniformemente branca ou creme claro, de pêlos curtos e finos, podendo ser um pouco mais compridos na linha dorso-lombar e nas partes baixas do corpo (no caso dos machos) (RIBEIRO, 1997). A sua cabeça apresenta um perfil quase reto, com orelhas eretas e curtas, olhos grandes e claros, com ou sem cornos, barbas e brincos (SÁ, 1990). É considerado um animal de médio a grande porte (JOURNAL, 1995), pesando os machos entre 80 a 100 kg e as fêmeas entre 50 a 80 kg (RIBEIRO, 1997).

É considerada uma cabra com aptidão para a produção leite, sendo o seu úbere globoso, bem ligado ao abdômen e os tetos bem desenvolvidos e paralelos entre si (SÁ, 1990), e a sua produção leiteira média em França de 800 kg em 270 dias, com um teor proteico de 3.13% e um teor butiroso de 3.53% (PIACERE; DOUGUET, 2007). Já em 2012, nos resultados do controle leiteiro na França, esta raça obteve em média uma produção leiteira de 996 kg em 313 dias (DOUGUET, 2012).

2.4 Anglo-Nubiana

A raça Anglo-Nubiana foi formada inicialmente na Inglaterra, no século XIX, a partir de cabras orientais do Sudão (Vale do Nilo) de orelhas pendentes e cabras inglesas comuns a exemplo da Zaraibi e da Chitral (MASON, 1988; SOUSA; SANTOS, 1999). Foi introduzida inicialmente no Brasil no estado da Bahia em 1859 e é uma raça bastante adaptada a regiões de clima tropical, com sistema de manejo intensivo, podendo ser criada em sistema de manejo extensivo e semi-intensivo (SILVESTRE, 2012).

São animais de dupla aptidão (produção de leite e carne), não apresenta pelagem padronizada, podendo ser negro, castanho escuro, cinza e apresentar ou não manchas pretas ou castanhas (NERI, 2017).

São animais de grande porte que apresentam peso médio de 90 kg para os machos e 70 kg para as fêmeas, porém podendo alcançar até 120 kg, se criados em manejo intensivo (OLIVEIRA, 2006).

Esta raça apresenta um bom desempenho produtivo e reprodutivo aliado à rusticidade e por isso se mostra resistente às variações climáticas do Nordeste (PEREIRA, 1999).

Segundo Silva (2003) a raça Anglo-Nubiana embora apresente, em média, menos leiteira que as outras raças europeias produzem leite com altos níveis de gordura e sólidos totais. Borges e Gonçalves (2002) afirmam que a produção leiteira da raça chega a ser de 2 a 4 kg/dia.

2.5 Escore corporal

Escore de condição corporal (ECC) é uma técnica utilizada para estimar o estado nutricional dos animais através de avaliação visual e tátil que também pode estar associado às condições de saúde dos rebanhos (ROCHE et al., 2009).

Se tratando da espécie ovina o escore corporal varia de 1 a 5 e se baseia na sensibilidade da palpação à deposição de gordura e à musculatura nas vértebras, em que o escore 1 representa condição corporal pobre, situação em que as apófises espinhosas e as apófises transversas são facilmente sentidas na palpação e o escore 5 onde há uma deposição excessiva de gordura, que impede a palpação das apófises (MACHADO et al., 2008). Smith e Sherman (2009) sugerem que ovelhas devem estar com condição corporal de 3,0 a 3,5 (escala de 1-5) no terço final da gestação, 3,5 no parto e de 2,0 a 2,5 no desmame para que não tenham déficit energético. Na Tabela 1 está apresentado a escala do escore corporal utilizado em bovinos e ovinos.

Tabela 1: Escores de condição corporal de bovinos e ovinos (escala de 1 a 5)

Escore	Condição	Avaliação
1	Caquético ou emaciado	Os processos transversos e os processos espinhosos estão proeminentes e visíveis. Há total visibilidade das costelas, a cauda está totalmente inclusa dentro do coxal e os íleos e os ísquios mostram-se expostos. Há atrofia muscular pronunciada e é como se houvesse a visão direta do esqueleto do animal (aparência de "pele e osso").
2	Magro	Os ossos estão bastante salientes, com certa proeminência dos processos dorsais e dos íleos e dos ísquios. As costelas têm pouca cobertura, os processos transversos permanecem visíveis e a cauda está menos inclusa nos coxais (aparência mais alta). A pele está firmemente aderida no corpo (pele esticada).
3	Médio ou ideal	Há suave cobertura muscular com grupos de músculos à vista. Os processos dorsais estão pouco visíveis; as costelas, quase cobertas; e os processos transversos, pouco aparentes. Ainda não há camadas de gordura; a superfície do corpo está macia e a pele está flexível (pode ser levantada com facilidade).
4	Gordo	Há boa cobertura muscular, com alguma deposição de gordura na inserção da cauda. As costelas e os processos transversos estão completamente cobertos. As regiões individuais do corpo ainda são bem definidas, embora as partes angulares do esqueleto pareçam menos identificáveis.
5	Obeso	Todos os ângulos do corpo estão cobertos, incluindo as partes salientes do esqueleto, onde aparecem camadas de gordura (base da cauda e maçã do peito). As partes individuais do corpo ficam mais difíceis de ser distinguidas e o animal tem aparência arredondada. Este estado só é aceitável para animais terminados, prontos para o abate.

Fonte: (MACHADO et al., 2008).

Quanto a espécie caprina os critérios da avaliação utilizados para bovinos e ovinos não se aplicam, pois estes, mesmo quando aparentemente magros, apresentam grande quantidade de tecido adiposo no abdome (RIBEIRO, 1997). Em cabras, a avaliação deve basear-se na palpação da região lombar e do esterno e utilizar uma escala de escore corporal de 0 a 5, onde 0 representa o estado corporal de extrema magreza, em que as junções das vértebras são nitidamente percebidas ao toque, e 5 onde há uma excessiva deposição de gordura na linha do dorso (MACHADO et al., 2008). Para cabras, Machado et al. (2008) recomendam que o ECC esteja entre 2,25 e 3,5 na secagem, 2,75 e 3,5 no parto e maior do que 2,0 no pico da lactação. Na Tabela 2 abaixo está apresentado a avaliação da condição corporal dos caprinos.

Tabela 2: Avaliação de condição corporal de caprinos

ECC	Avaliação	
	Região lombar	Região esternal
0	Magreza extrema: esqueleto bastante aparente. As junções das vértebras são nitidamente percebidas ao toque (aspecto de “pele e osso”).	As articulações condroesternais são bastantes salientes. A superfície óssea do esterno é perceptível ao toque. Há pouca mobilidade entre a pele e o tecido subcutâneo.
1	Magreza severa: cobertura muscular de no máximo dois terços da apófise transversa. Há facilidade para palpar e localizar as apófises articulares.	As articulações condroesternais estão mais arredondadas, mas perceptíveis ao toque. A cavidade da zona esternal não está preenchida. Há grande mobilidade entre o tecido subcutâneo e a pele.
2	As apófises transversas e as apófises espinhais são salientes. As cavidades dos espaços entre as apófises transversas são palpáveis sem pressão. A pele determina uma linha côncava entre os pontos da apófise.	As articulações condroesternais são pouco detectáveis ao toque. A quantidade de gordura interna é apreciável e forma um sulco no meio do esterno. A gordura subcutânea preenche o sulco no afloramento das bordas laterais do esterno e se limita posteriormente à cavidade esternal.
3	O espaço do ângulo vertebral está preenchido. A pele determina uma linha reta entre os pontos das apófises, mas as apófises espinhais são bem detectáveis.	O esterno não é mais detectável, mas as costelas são perceptíveis ao toque. A espessura da gordura interna faz um contorno arredondado pelas bordas laterais do esterno. A gordura subcutânea forma uma massa móvel que se estende sobre uma fina camada atrás da cavidade da extremidade do esterno. Quando a mão prende em pinça, ao mesmo tempo, a massa dos tecidos colocados sobre o esterno, duas fortes depressões entre essa massa e os ossos podem ser detectadas de cada lado.
4	As apófises dificilmente são detectadas. A pele determina uma linha convexa entre as pontas da apófise. Os músculos do dorso	O esterno e as costelas não são mais perceptíveis. A gordura subcutânea forma uma massa adiposa pouco móvel. Na palpação detecta-se ainda ligeira depressão

	formam uma zona plana, porém estreita entre as pontas das apófises espinhais.	de cada lado. Em direção ao posterior do animal, a depressão sobre a extremidade esternal permanece.
5	A marca da linha do dorso é pronunciada e os músculos estão arredondados de cada lado. A zona em torno da apófise espinhal é firme e compacta e relativamente larga sobre o dorso.	A massa gordurosa subcutânea não tem mais mobilidade. Os contornos são arredondados, sem depressões de cada cota. A cavidade sobre o extremo esternal está preenchida.

Fonte: Ribeiro (1997).

É ideal que os animais apresentem esse escore corporais devido a mobilização de energia (balanço energético negativo) exigida durante o final da gestação e início de lactação, para garantir um melhor aporte de energia para matriz e conseqüentemente para as crias.

O ECC é uma importante ferramenta para ser utilizada na avaliação das matrizes no pré-parto, e conforme o escore apresentado na avaliação dos animais, elaborar programas de alimentação como o objetivo de melhorar o estado nutricional dos animais, assegurando o melhor desenvolvimento fetal e ponderal das crias após o nascimento, assim reduzindo também os índices de complicações das matrizes ao parto (SALLES, 2003).

Estudos comprovam que as cabras e ovelhas que parem em uma melhor condição corporal produzem uma maior quantidade de leite em relação aos animais que possuem menor condição corporal ao parto (BRANCA; CASU, 1989; ATTI et al., 1995) conseqüentemente gerando crias com maior peso ao nascer (THOMAS et al., 1998; MOLINA et al., 1993), apresentando uma menor taxa de mortalidade neonatal (NORDBY et al., 1986), maior taxa de crescimento (KELLY; METCALFE, 1992) e sobrevivência (LITHERLAND et al., 1999), resultando em maior número e peso de crias desmamadas e maior taxa de desfrute (KHAN et al., 1992; AWI, 2004).

2.6 Gestação

De acordo com Granados et al. (2006) a gestação é o período entre fecundação do óvulo pelo espermatozoide até o instante do parto. A gestação de ovinos e caprinos é em média de 150 dias (ISHWAR, 1995; CHALHOUB, 2000).

O estado nutricional da fêmea caprina durante a parição determinará, em grande parte, o vigor da cria ao nascer, a quantidade de leite a produzir e o instinto materno da fêmea (GRANADOS et al., 2006). Durante as últimas seis semanas antes do parto, os requerimentos nutricionais das matrizes aumentam no momento em que se acelera o desenvolvimento fetal e completam-se aproximadamente 70% do seu crescimento (RUSSEL, 1979). Mellor (1987) destacou que o crescimento fetal é afetado pela condição de nutrição da matriz durante o período final da gestação e enfatizou que fêmeas no final da gestação que sofreram restrição severa e abrupta podem apresentar decréscimo da taxa de crescimento fetal em até 40%.

O crescimento dos tecidos fetais segue uma curva exponencial no último terço de gestação, no caso de fêmeas ovinas e caprinas, em torno de 50 dias antes do parto (BELL et al., 1995). Em torno de 85 a 90% do peso do cordeiro e/ou do cabrito é adquirido entre o centésimo dia de gestação e a parição (ROGÉRIO et al., 2011).

Corroborando com esses estudos Pimenta Filho et al., (2007) afirmam que o desempenho pós-natal das crias está diretamente influenciado pelo aporte energético dado às matrizes no periparto e que uma ovelha que não tenha sido alimentada corretamente durante terço final da gestação terá crias com menor peso ao nascimento, mesmo que tenha estabelecido uma boa nutrição durante os primeiros 100 dias de gestação. O mesmo autor afirma que inversamente, uma boa nutrição no terço final da gestação produzirá cordeiros normais, ainda que não houvesse uma adequada nutrição no início da gestação.

Nesse sentido, o peso ao parto da fêmea pode influenciar o crescimento das crias desde o nascimento até idade mais avançada. Dentre os fatores que influenciam no desenvolvimento das crias as mais importantes são: a genética, o sexo, os hormônios, o peso ao nascer, o tipo de nascimento, a nutrição, o ganho de peso, o ambiente e a sanidade animal (SANTANA et al., 1996; BRIDI, 2006).

2.7 Prolificidade

A prolificidade é a expressão do número médio de crias nascidas por parto e pode ser expressa em termos percentuais, dividindo-se o número de crias nascidas pelo número de matrizes paridas e multiplicando o resultado da divisão por 100 (ALBUQUERQUE, 2007).

A prolificidade está relacionada à taxa de ovulação da fêmea, ou seja, o número de oócitos liberados pelos ovários em cada ciclo estral e essa variável está intimamente associado à genética do animal e determina um limite biológico para a capacidade de produção de crias por fêmea em uma determinada estação reprodutiva (OLIVEIRA, 2011). Além disso, esta característica é de fácil mensuração e possui herdabilidade alta, quando comparada a outras características reprodutivas, o que sugere rápida resposta à seleção. (RAO; NOTTER, 2000).

Segundo o Portal Embrapa (2014) a prolificidade é uma medida importante para determinar a eficiência produtiva e reprodutiva de um rebanho, e dependendo do sistema de produção, prolificidade alta pode ser benéfica ou maléfica. Segundo o mesmo autor os benefícios dos partos múltiplos em sistemas de criação intensivos são o aumento da produtividade, diminuição do intervalo de geração e aumento da taxa de desfrute de um rebanho enquanto que em sistemas de criação extensivos a alta prolificidade não é desejável, pois os animais são criados soltos e com pouco cuidado e com isso há uma grande mortalidade sendo preferível que haja partos simples em que a cria nasça com maior peso e tenha maiores chances de sobrevivência.

Segundo estudo realizado por Sarmiento et al. (2010) fatores como mês de cobertura, ordem de parto, peso na cobertura, idade ao primeiro parto e intervalo de parto influenciaram significativamente na probabilidade e desempenho das matrizes em parir mais de uma cria e que caprinos são afetados pela variação de ambiente, maturidade fisiológica, condição corporal e idade de início da vida reprodutiva.

Entre as características reprodutivas, é uma das mais importantes para determinação da eficiência do sistema, pois está diretamente relacionada com a viabilidade econômica da exploração do rebanho e contribui sobremaneira com o ganho genético anual nos rebanhos em que se pratica seleção, uma vez que menores índices de prolificidade implicam menor número de cabritos nascidos por ano, o que dificulta a reposição do plantel, diminui a pressão de seleção e aumenta o intervalo de geração, além de diminuir a taxa de desfrute do rebanho (SARMENTO et al., 2010).

2.8 Sexo

Em todas as espécies, os machos inteiros normalmente apresentam um maior ganho de peso e melhor eficiência alimentar (BRIDI, 2006). O mesmo autor também afirma que em bovinos e ovinos, as fêmeas geralmente atingem a fase de acabamento antes que os machos castrados e os machos inteiros são os últimos a depositar tecido adiposo, pela maior deposição de tecido muscular, favorecido pela testosterona.

Vários estudos foram realizados com relação a influência do sexo sobre o peso de caprinos, e em sua maioria demonstram a superioridade dos machos em relação às fêmeas em diferentes idades e grupos raciais (SANTOS et al., 1989; MEDEIROS et al., 1991; SILVA; ARAÚJO, 2000).

Araújo et al. (1999) em estudo do peso e ganho de peso em crias Anglo-Nubianas, Pardo Alpina e Saanen, verificaram que o efeito do sexo da cria foi altamente significativo em todas as faixas etárias estudadas, nos pesos corporais e nos ganhos de pesos diários, com os machos pesando mais e ganhando mais peso que as fêmeas. Corroborando com esse estudo, Cunha et al. (2004) estudando cabritos da raça Saanen e mestiços Boer x Saanen verificaram que a idade para atingir o peso final foi afetada pelo sexo, os machos também alcançaram o peso médio final superior às fêmeas.

O mesmo acontece com caprinos da raça Moxotó, Galvão et al. (2013) avaliando a prolificidade de um Rebanho da Raça no Semiárido Nordeste, considerando o sexo das crias, constataram que os machos da raça Moxotó apresentaram peso médio ao nascimento levemente maior que as fêmeas, 1,60 kg e 1,45 kg, respectivamente.

A superioridade observada do peso dos machos ao nascimento pode estar associada ao efeito anabólico dos hormônios sexuais secretados ainda durante a vida fetal que, consequentemente, são capazes favorecer os machos em absorver mais nutrientes da mãe durante o desenvolvimento pré-natal (SILVA; ARAÚJO, 2000).

Dias et al. (2012) estudando fatores que influenciam o desempenho de caprinos mestiços Boer criados intensivamente no período pré e pós-desmama, observou-se que sexo e tipo de parto (simples, duplo e triplo) influenciaram o ganho de peso corporal dos animais em todas as idades avaliadas. Meira et al. (2018) também observou que o sexo influenciou no desempenho de caprinos da raça Boer, no qual, os machos apresentaram superiores às fêmeas quando avaliados as seguintes medidas biométricas: Comprimento Corporal, Altura de Anterior, Perímetro Torácico, e Largura de Garupa.

Assim, diante dos vários estudos realizados pode-se observar que o sexo está relacionado no ganho de peso das crias desde a fase de embrião à fase adulta, sendo uma variável que deve ser levada em consideração na avaliação do peso ao nascer de crias caprinas e ovinas.

2.9 Peso ao nascer

Geraseev et al. (2006) ao estudarem os efeitos das restrições pré e pós-natal sobre o crescimento e o desempenho de cordeiros Santa Inês, afirmam que o peso das crias ao nascer tem grande influência sobre parâmetros reprodutivos, associando que cordeiros que apresentam menor peso ao nascer têm menores possibilidades de sobrevivência, devido à apresentarem uma maior dificuldade de procurar o alimento. Oldham et al. (2011) afirma que não só está ligada a sobrevivência nos primeiros dias de vida como também o crescimento fetal e peso ao nascer são regulados pelos genótipos fetal e materno, nutrição materna e o ambiente.

O baixo peso ao nascer tem sido descrito como uma das principais causas mais frequentes de mortalidade, não só em ovinos como em caprinos no período pós-parto. Segundo Sherman (1987) esse fator assume grande importância na viabilidade e sobrevivência de animais jovens, ocasionando grande impacto no retorno econômico de todos os sistemas e tipos de produção de caprinos.

Avaliando características produtivas de caprinos da raça Anglo-Nubiana, Medeiros et al. (1991) relataram haver um coeficiente de correlação entre peso ao nascer e peso à desmama elevado e positivo para machos e fêmeas. Outros trabalhos constataram com esses resultados, demonstrando uma grande correlação positiva entre o peso ao nascer e o desenvolvimento ponderal, interferindo no peso em diferentes idades (MAVROGENIS et al., 1984; ANOUS; MOURAD, 2001; SILVA et al., 1993; RIBEIRO et al., 1998).

2.10 Tipo de parto

O tipo de nascimento está relacionado à quantidade de crias nascidas por fêmea parida, e pode ser classificado como sendo simples, para o nascimento de apenas uma cria, ou múltiplo, para o nascimento de dois ou mais animais (NOGUEIRA et al., 2011).

Estudos evidenciam que as crias nascidas de partos múltiplos apresentam menores pesos ao nascimento e maior mortalidade com relação aos animais oriundos de partos simples, devido à presença de mais de um feto no útero ocasionando uma disputa tanto por espaço quanto por

nutrientes, o que pode influenciar no peso ao nascer e nas demais idades (LÔBO et al., 1992; SANTANA, 1996).

As diferenças do crescimento e de pesos das crias de nascimento simples em relação às aquelas de nascimentos duplos, geralmente, estão relacionadas com o espaço do ambiente intrauterino, a demanda nutricional da matriz durante o período pré e pós-parto, a capacidade de produção de leite das matrizes e o número de fetos presentes no útero materno (FERNANDES et al. 1985; SILVA et al., 1996; REGO NETO et al., 2014). Além destes fatores, Sarmento et al. (2006) relatam em seus estudos que os cuidados maternos influenciam, significativamente, no peso corporal das crias, bem como na velocidade com que elas atingem a idade adulta.

Fernandes et al. (2001) avaliando os fatores ambientais no desenvolvimento corporal de cordeiros deslanados da raça Morada Nova relataram que cordeiros machos foram mais pesados ao nascimento do que as fêmeas (2,26 vs 2,16 kg), da mesma forma que os cordeiros nascidos de parto simples foram significativamente mais pesados ($2,44 \pm 0,02$ kg) que os nascidos de partos duplos ($1,97 \pm 0,02$ kg).

Em caprinos da raça Moxotó, Galvão (2013) observou que os animais de partos múltiplos (duplos e triplos) apresentaram menores pesos do que os de partos simples, e que não houve diferença de peso das crias provenientes de partos duplos e triplos. O mesmo autor também observou que fêmeas mais pesadas tendem a apresentar maior número de partos múltiplos e que com relação à prolificidade, somente o tipo de parto promoveu influências significativas.

Medeiros et al. (2006) estudando o desempenho de caprinos da raça Anglo-Nubiana, afirmam que o peso ao nascer, o tipo de nascimento e a interação idade da cria x tipo de nascimento exerceram influência significativa sobre a mortalidade de cabritos.

Araújo et al. (1999) estudando o peso e ganho de peso em crias Anglo-Nubiana, Pardo Alpina e Saanen relataram que cabritos nascidos de parto simples e os machos foram mais pesados que as fêmeas e os de partos múltiplos para as características analisadas e que o tipo de parto foi o fator que mais contribuiu para a variação no peso ao nascimento, contribuindo com 16,91 % da soma de quadrado total da característica.

2.11 Nutrição

Conjunto de processos que envolvem várias reações químicas e processos fisiológicos que transformam os alimentos em tecidos corporais e atividades, consequentemente, ela

envolve a ingestão, a digestão, absorção dos vários nutrientes, seu transporte para todas as células corporais e a remoção dos produtos do metabolismo (MAYNARD et al., 1979).

O estudo do crescimento e crescimento compensatório na produção animal realizado por Verde (1996) verificou que o metabolismo fetal requer importantes prioridades nutricionais e que o peso ao nascer da cria é proporcional ao grau de nutrição da matriz, como também a restrição nutricional da matriz influenciará negativamente ao crescimento do embrião/fetal durante a gestação.

Fazendo a avaliação metabólica no pré-parto em sistemas de produção de ovinos, Brondani (2014) constatou que a alimentação é um fator que influencia no crescimento dos animais, sendo que, a restrição alimentar na ovelha durante a gestação, afeta diretamente crescimento fetal e peso ao nascimento do cordeiro, podendo refletir sobre seu desempenho produtivo.

Avaliando o manejo alimentar de ovelhas e cabras no periparto Rogério et al. (2011) afirmam que a deficiência nutricional além de comprometer a produção de leite, também pode causar problemas no parto, crias com peso e tamanho reduzidos, menor desenvolvimento ponderal como também a predisposição a distúrbios metabólicos, retardo na recuperação do escore de condição corporal das fêmeas e o aumento do tempo de retorno ao cio.

Bonfim e Barros (2006) estudando a nutrição de cabras e ovelhas no pré e pós-parto constataram que na fase do periparto, com o consumo de matéria reduzido, e as exigências aumentando em função do crescimento fetal, especialmente em cabras gestando dois ou três fetos, a nutrição deve objetivar conduzir a fêmea até o momento do parto com uma condição corporal adequada bem como adaptá-la à dieta de lactação, o que é fundamental para um bom início de lactação e, portanto, para a lactação inteira.

Em contrapartida, em animais obesos surgem complicações metabólicas podem levar ao desenvolvimento de várias enfermidades que comprometem seu estado de saúde (VEIGA, 2005).

Estudando a toxemia na gravidez de ovelhas, Radostits et al. (2002) afirmam que um dos quatro tipos de toxemia da prenhez é causada devido a obesidade dos animais. Segundo Rook (1993), a quantidade de fetos associado ao excesso de gordura abdominal podem comprimir o rúmex e diminuir a ingestão de alimentos.

O manejo nutricional é uma ferramenta muito importante para garantir o bem-estar animal, como também na prevenção de doenças de origem metabólicas ou patogênicas, na

expressão do potencial genético, na promoção do bom desempenho produtivo dos animais, como também influencia diretamente nos índices zootécnicos como escore corporal, gestação, concepção/fecundação e prolificidade.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a prolificidade, o peso ao nascimento e o ganho de peso nas primeiras 24 e 48 horas após nascimento dos caprinos da raça Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen e a raça de ovinos Morada nova.

3.2 Objetivos específicos

- ❖ Verificar o peso das crias caprinas e ovinas nas primeiras horas de vida.
- ❖ Avaliar o desempenho de diferentes raças caprinas avaliadas neste trabalho e criadas no Sertão de Pernambuco.
- ❖ Disponibilizar novos dados produtivos para literatura contribuindo para o fortalecimento da cadeia produtiva da caprinocultura e ovinocultura no Nordeste.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Local e período de execução do experimento

Os dados foram coletados no período de 1 de setembro de 2018 a 29 de novembro de 2018, na Fazenda Cachoeira, pertencente ao Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) localizada na cidade de Sertânia-PE, cujas coordenadas geográficas de posição são: latitude 8° 03' 38" e Longitude 37° 13' 32".

4.2 Animais experimentais

No total foram utilizados 63 animais, dos quais, 47 eram cabritos puros de origem das raças, Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen 16 ovinos da raça Morada Nova. Dos 47 cabritos, 17 eram da raça Anglo-Nubiana (9 machos e 8 fêmeas), 13 eram da raça Moxotó (6 machos e 7 fêmeas), 17 da raça Saanen (8 machos e 9 fêmeas) e 16 ovinos da raça Morada Nova (8 machos

e 8 fêmeas). O período de nascimento dos animais teve início no dia 01 de setembro de 2018, finalizando em 27 de novembro de 2018.

Os caprinos da raça Moxotó e os ovinos Morada nova estavam sendo conduzidos no sistema de criação extensivo enquanto que os animais da raça Anglo-Nubiana e Saanen no sistema de criação intensivo. Os caprinos da raça Moxotó e ovinos Morada nova eram conduzidos juntos ao pasto nativo no período da manhã e voltavam na final da tarde para o piquete de descanso onde apenas tinham acesso a água potável. Já os caprinos Anglo-Nubianas e os Saanen permaneciam em baias coletivas onde estavam dispostos comedouros e bebedouros e no qual tinham acesso livre.

As fêmeas prenhas dos caprinos da raça Moxotó e as fêmeas ovinas Morada nova eram retiradas do rebanho no terço final da gestação e conduzidas para piquete maternidade, onde tinha acesso a bebedouros com água potável, forragem ad libitum e concentrado no cocho.

Neste período, o manejo alimentar das mães foi fornecido volumoso a base de silagem de milho, silagem de sorgo, Palma forrageira, cana-de-açúcar e feno ad libitum, e uma suplementação de concentrado (18% PB) 1kg/cabeça/dia. A alimento volumoso foi alternado durante esse período de avaliação. Para as crias era fornecido exclusivamente o leite das mães.

A alimentação era fornecida na forma de dieta total dividida em duas porções, uma no período da manhã e a outra porção no período da tarde, sendo fornecido 0,5 kg .de concentrado em cada porção. O controle parasitário foi realizado com base em avaliações da mucosa, através da técnica do FAMACHA, conforme calendário profilático da propriedade.

4.3 Procedimentos experimentais

Após parto, foram coletados os pesos das matrizes, escore de condição corporal e avaliado o tipo de parto. Na avaliação do escore corporal foram consideradas as regiões esternal e lombar (apófises transversas e os processos espinhosos) como bases anatômicas, sendo aferidas notas de 1-5 para os ovinos e 0-5 para os caprinos com variação de 0,5 (MORAND-FEHR; HERVEU, 1989).

Para as crias foram feitas as pesagens logo após nascimento 0 horas, 24 horas e 48 horas.

4.4 Análise dos dados

Para análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel 2016, contendo as variáveis, peso das matrizes, tipo de parto, escore da condição corporal, peso da cria ao nascimento, peso após 24h do nascimento, peso após 48h do nascimento e prolificidade. Foram

separados os animais pelo tipo de parto se simples e duplo, sendo avaliado o ganho de peso 24h e 48h após momento do nascimento e foi observado o ganho peso em porcentagem em comparação com o peso ao nascimento e peso 24 horas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 3. Prolificidade das raças caprinas Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen e ovina Morada Nova.

Raça	Prolificidade (crias/parto)	Prolificidade literatura (crias/parto)
Anglo-Nubiana	1,45	1,65
Morada Nova	1,34	1,38
Moxotó	1,50	1,43
Saanen	1,46	1,62

Para a raça caprina Anglo-Nubiana foi observado índice de prolificidade média de 1,45 crias/parto valor aproximado foi encontrado por Matos et al. (2017) quando avaliou os índices zootécnicos de matrizes Anglo-Nubiana na região da Bahia e encontrou índice de prolificidade de 1,65 crias/parto em condições de ambiente e manejo semelhantes. É possível observar que a prolificidade desta raça é alta, propiciando aos criadores rápida evolução do rebanho e maior número de crias por ano, podendo abastecer o mercado consumidor de maneira mais eficiente.

A raça ovina morada nova apresentou índice de prolificidade média de 1,34 resultado semelhante foi encontrado por Muniz (2010) trabalhando com a mesma raça criados nas mesmas condições, onde apresentaram índice de prolificidade média de 1,38. A raça morada nova mesmo criada em sistema extensivo apresentou ótimo índice de prolificidade, mostrando sua adaptação ao ambiente e manejo adotados na região semiárida.

A raça caprina Moxotó apresentou índice de prolificidade de 1,50 crias/parto com média aproximada ao encontrado por Galvão et al. (2013) que encontrou prolificidade média de 1,43 para animais da mesma raça e condições semelhantes. Pode-se destacar a alta prolificidade deste animal em sistema extensivo de criação sendo uma raça de destaque para criação nestas situações.

A raça caprina Saanen apresentou índice de 1,46 crias/ parto, Souza (2013) avaliando a adaptabilidade e desempenho produtivo e reprodutivo de cabras Saanen criadas em clima tropical no estado do Ceará encontrou uma prolificidade de 1,62 crias/ parto no período seco,

semelhante aos dados apresentados por Aguiar et al. (2017) em que a prolificidade está em torno de 1,68 crias por parto.

Em geral, todos as raças apresentaram uma ótima prolificidade quando comparados aos resultados apresentados pela literatura em condições semelhantes, enfatizando o valor genético e o potencial de adaptação dos animais em estudo ao clima semiárido do Sertão de Pernambuco.

Tabela 4: Peso médio ao nascimento, após 24h e 48 h do nascimento e porcentagem de ganho de peso de cordeiros da raça Morada Nova, nascidos de parto simples e parto duplo.

Índices	Tipo de parto	
	Simples	Duplo
Peso ao nascimento (kg)	1,87	1,77
Peso após 24 h (kg)	2,19	1,78
Peso após 48 h (kg)	2,44	1,74
Ganho de peso (%) após 24 h	17,11%	0,66%
Ganho de peso (%) após 48 h	30,25%	-1,75%

É possível observar na Tabela 4 que os pesos ao nascimento diferiram entre os tipos de parto onde o peso aos nascimentos oriundos de parto simples é superior. Em trabalho realizado por Facó (2008), onde se fez um estudo com ovinos da raça Morada Nova, o autor relata peso médio ao nascimento de 1,8 kg, enquanto que Muniz (2010) avaliando desempenho produtivo e reprodutivo de ovinos da raça no semiárido do Ceará, em condições semelhantes ao presente trabalho, encontrou uma média de peso ao nascimento de 3,21 kg.

O peso ao nascimento encontrado no presente trabalho está abaixo do registrado em literatura em condições semelhantes, provavelmente pode estar relacionada com o escore da condição corporal das mães ao parto que em média pariram com escore 2,31, abaixo do indicado pela literatura que deve estar entre 3,0 e 3,5 para ovelhas (MACHADO et al., 2008) e o baixo escore influencia na disponibilidade de nutrientes para os fetos que consequentemente podem ter seu desenvolvimento prejudicado. Estudando o desempenho reprodutivo da raça, Oliveira (2015) constatou que com a menor disponibilidade de reservas muscular e adiposa refletiu negativamente na produção de leite das fêmeas e consequentemente no desempenho dos cordeiros na fase de aleitamento.

Em relação aos pesos dos cordeiros 24 e 48 horas após o parto é possível observar que quando os animais nasciam de parto duplo tinham dificuldade e até chegaram a perder peso com o avançar da idade, provavelmente isto ocorreu devido à baixa produção de leite da ovelha

que não atendia as exigências de dois cordeiros. Segundo NRC (2007) ovelhas de parto duplo produzem 20% a 40% mais de leite para atender as crias, enquanto que Benson et al. (1999) registrou um aumento de 23%, entretanto, relatando que comumente há prejuízos no desenvolvimento das crias. Apesar da maior produtividade de leite para as crias é possível observar nos dados do presente trabalho que a produção de leite das matrizes não foi suficiente para atender a demanda das duas crias, o que consequentemente influenciou no baixo desempenho dos animais.

Tabela 5: Peso médio ao nascimento, após 24h e 48 h do nascimento e porcentagem de ganho de peso dos caprinos Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen, nascidos de parto simples e parto duplo.

Raça	Tipo de parto	Peso nascimento (kg)	Peso 24 h (kg)	Peso 48 h (kg)	Ganho de peso (%) após 24 h	Ganho de peso (%) após 48 h	Peso nascimento literatura (kg)
Anglo-Nubiana	Simple	3,03	3,30	3,48	8,91%	5,45%	3,04
	Duplo	2,71	3,00	3,23	10,70%	7,67%	2,62
Moxotó	Simple	2,77	2,83	2,91	2,01%	2,78%	1,79
	Duplo	2,31	2,42	2,47	4,91%	1,79%	1,38
Saanen	Simple	3,48	3,52	3,61	1,15%	2,56%	3,22
	Duplo	2,80	2,80	2,95	0,00%	5,36%	3,09

Na Tabela 5, são apresentados os pesos médio ao nascimento dos caprinos da raça Anglo-Nubiana, Moxotó e Saanen.

O escore médio das mães ao parto foi de 3,0 para raça Anglo-Nubiana, 2,75 para raça Moxotó e 3,0 para raça Saanen.

Para a raça Anglo-Nubiana o peso médio ao nascimento foi de 3,03 kg para cabritos oriundos de partos simples, 2,71 kg para cabritos oriundos de partos duplos.

Segundo Sanches Roda et al. (1995) o peso médio de crias Anglo-Nubiana são respectivamente $3,04 \pm 3,28$ kg para partos simples e $2,62 \pm 2,83$ kg em partos duplos

Analisando os dados encontrados no atual trabalho foi possível observar que o peso médio de nascimento não diferiu muito que os dados apresentados por Sanches Roda et al. (1995) em condições semelhantes.

Com relação ao peso após 24 e 48 horas do nascimento, também não foram encontrados dados na literatura para ser feita comparações, porém, foi possível observar os números encontrados apontaram avanços e ganho de peso para animais nascidos de partos simples, sendo que a média de peso da amostra foi de 3,30 kg, 24 horas após o nascimento, sendo um ganho

de peso de 8,91%, e 3,48 kg após 48 horas do nascimento, sendo um ganho de peso de 5,45% com relação ao peso anterior.

Quanto aos animais nascidos de partos duplos, o peso médio inicial foi de 2,71 kg, sendo, notado após a avaliação dos dados que houve um ganho de peso nas primeiras 24 horas de vida, nesse momento o peso médio dos animais foi de 3 kg, um ganho de peso médio de 10,70% em relação ao peso de nascimento. No momento da segunda pesagem feita 48 horas após o nascimento, foi constatado que houve um ganho de peso em relação ao peso 24 horas, o peso médio dos animais as 48 horas de vida foi 3,23kg, sendo 7,67% maior que o peso o peso 24h.

Na Tabela 5, estão inseridos o peso médio ao nascimento dos caprinos da raça Moxotó, sendo o peso médio de 2,77 kg para cabritos oriundos de partos simples e 2,31 kg para cabritos oriundos de partos duplos. Galvão et al. (2013) avaliaram o peso médio ao nascimento das crias da raça Moxotó e encontraram uma média de $1,79 \pm 0,41$ kg.

Neste trabalho foi possível encontrar um peso médio de nascimento superior ao relatado na literatura, mesmo em condições semelhantes, essa diferença pode estar ligada a vários fatores relacionados como o manejo dos animais, fatores como manejo nutricional, a ambiência utilizada nas instalações, a sanidade empregada e também a escolha do reprodutor, que incidem diretamente durante na produtividade e podem causar alteração no peso ao nascer do neonato.

Em relação ao peso após 24 e 48 horas do nascimento, também não foram encontrados dados referentes a esse índice na literatura para ser feita comparações, desta maneira, os valores encontrados apontaram avanços e ganho de peso para animais nascidos de partos simples, sendo que a média de peso da amostra foi de 2,83 kg, 24 horas após o nascimento, sendo um ganho de peso de 2,01%, e 2,91 kg após 48 horas do nascimento, sendo um ganho de peso de 2,78% com relação ao peso 24h.

Já quanto aos animais nascidos de partos duplos, o peso médio inicial encontrado foi de 2,31 kg, sendo contestado, após a avaliação dos dados que houve um ganho de peso moderado nas primeiras 24 horas de vida, nesse momento o peso médio dos animais foi de 2,42 kg, um ganho de peso médio de 4,91% em relação ao peso de nascimento. No momento da segunda pesagem feita 48 horas após o nascimento, foi constatado que não houve diferença significativa na variável em relação ao peso 24h, o peso médio dos animais as 48 horas de vida foi 2,47 kg, sendo 1,79% maior que o peso 24h.

Na Tabela 5, também estão apresentados os pesos médio ao nascimento dos caprinos da raça Saanen, sendo o peso médio de 3,48 kg para cabritos oriundos de partos simples, 2,80 kg

para cabritos oriundos de partos duplos. Mcmanus et al. (2008) estudando o crescimento de cabras Saanen, alpina e Toggenburg no Distrito Federal e seus fatores genéticos e ambientais encontrou um peso médio ao nascer de 3,22 kg enquanto que Souza (2006) ao estudar o peso ao nascer de caprinos da raça Saanen no Rio Grande do Sul verificou que em 57% dos partos simples, o peso médio dos animais paridos foi de 3, 242 kg ($\pm 0, 650$ kg), já os animais produtos de partos múltiplos apresentaram uma média significativamente inferior, sendo 3, 094 kg ($\pm 0, 539$ kg). O mesmo autor ainda relata que nos animais nascidos em partos simples, tanto machos (3, 844 $\pm 0, 604$ kg) como fêmeas (3, 164 $\pm 0, 615$ kg) foram significativamente mais pesados que os de partos múltiplos, machos (3, 321 $\pm 0, 455$ kg) e fêmeas (3, 003 $\pm 0, 544$ kg) e quanto à influência do sexo no peso ao nascer os machos apresentaram uma média de peso de 3, 426 kg ($\pm 0, 528$ kg), enquanto as fêmeas apresentaram uma média de 3, 073 kg ($\pm 0, 581$ kg), sendo os machos significativamente mais pesados que as fêmeas.

A diferença do peso ao nascer estar ligada principalmente nas diferentes regiões que foram realizados os experimentos, com o manejo dos animais, o manejo nutricional, a ambiência utilizada nas instalações, a sanidade empregada que são diferentes, mesmo assim, pode ser verificado que os animais abordados pelo presente trabalho apresentam superioridade quanto ao peso ao nascer quando oriundos de parto simples nas condições do semiárido do Sertão de Pernambuco.

Com relação ao peso após 24 e 48 horas do nascimento, também não foram encontrados dados na literatura para ser feita comparações, porém, foi possível observar os números encontrados apontaram avanços e ganho de peso para animais nascidos de partos simples, sendo que a média de peso da amostra foi de 3,52 kg, 24 horas após o nascimento, sendo um ganho de peso de 1,25%, e 3,61 kg após 48 horas do nascimento, sendo um ganho de peso de 3,62%.

Quanto aos animais nascidos de partos duplos, o peso médio inicial foi de 2,80 kg, sendo, notado após a avaliação dos dados que houve um pequeno ganho de peso nas primeiras 24 horas de vida, nesse momento o peso médio dos animais foi de 2,81 kg, um ganho de peso médio de 0,11% em relação ao peso de nascimento. Porém, no momento da segunda pesagem feita 48 horas após o nascimento, foi constatado que houve um ganho de peso significativo em relação ao peso inicial, o peso médio dos animais as 48 horas de vida foi 2,95 kg, sendo 5,47% maior que o peso ao nascimento

5. CONCLUSÃO

Os animais da raça Morada Nova, Moxotó, Saanen e Anglo-Nubiana apresentaram ótimos índices de prolificidade e os animais nascidos de parto simples apresentaram peso ao nascimento e após 24 e 48h superiores ao de parto duplo, entretanto apesar dos menores pesos ao nascimento oriundos de partos duplos esse tipo de parto é interessante para garantia da rápida evolução do rebanho e abastecimento do mercado, principalmente em sistemas de criação intensivos. Já os animais da raça Moxotó apresentaram o peso ao nascimento superior ao descrito em literatura em condições semelhantes, enquanto que os animais da raça Saanen apresentaram um peso superior ao descrito em literatura, porém, em condições diferentes.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, A. L. et al. **Prolificidade dos animais caprinos selecionados para estudos de associação ampla do genoma (GWAS)**. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS, 6., 2017, Sobral. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, p. 10-11, 2017.

ALBUQUERQUE, F.H.A.R. de et al. Efeito da ordem de parto sobre o desempenho produtivo de ovelhas Santa Inês. In: Zootec 2007. **Anais...** A Zootecnia frente aos novos desafios, Londrina – Paraná, 2007.

ANOUS, M.R.; MOURAD, M. Some carcass characteristics of Alpine kids under intensive versus semi-intensive systems of production in France. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 40, p.193-196, 2001.

ARAÚJO, A. M. de; BARROS, N. N.; SILVA, F. L. R. Peso e ganho de peso em crias Anglo-Nubiano, Pardo Alpina e Saanen na fase de aleitamento em Sobral, Ceará. **Revista Científica de Produção Animal**, Teresina, v. 1, n.2, p. 131-138, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE OVINOS – ARCO. Disponível em: http://www.arcoovinos.com.br/racas_links/morada_nova%20.html. Acesso em: 07 nov. 2018.

ATTI, N.; NEFZAONI, A.; BOQUIER, F. Effect of lambing body condition score on performance energetic balance and plasma metabolites levels in barbary ewes. In: PURROY, A. (Ed). **Options Méditerranéennes** v.27, p.25-33, 1995.

AUSTRALIAN WOOL INNOVATION LIMITED – AWI. Improving lamb survival. In: PLANNING FOR PROFIT: A practical guide to assist wool growers recover from drought State of Western Austrália: Holmes Sackett & Associate, 2004. p. 9.

BARROS, N.N.; CAVALCANTE, A.C.R.; VIEIRA, L.S. **Boas práticas na produção de caprinos e ovinos de corte**. Sobral: EMBRAPA Caprinos, 2005. 40 p.

BELANGER, J. **Criação de Cabras**. [S. l.]: Europa-América, 1990.

BELL, A. W.; SLEPETIS, R.; EHRHARDT, R.A. Growth and accretion of energy and protein in the gravid uterus during late pregnancy. **Journal of Dairy Science**, v.78, p.1954-1961, 1995.

BELLAVER, C.; ARRUDA, F.; DE MORAES, E. A. **Produtividade de caprinos e ovinos paridos na estação seca**. [S. l.]: EMBRAPA-CNPC, 1980. (Comunicado técnico)

BENSON, M.E. et al. Comparison of weigh-suckle-weigh and machine milking for measuring ewe milk production. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.77, p.2330-2335, 1999.

BOMFIM, Marco Aurélio Delmondes; BARROS, Nelson Nogueira. Nutrição de cabras e ovelhas no pré e pós-parto. In: **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS, 1.,

2006, Campina Grande. [Trabalhos apresentados]. Campina Grande: SEDAP; SEBRAE; INSA; ARCO, 2006. 11 f. 1 CD-ROM., 2006.

BRANCA, A.; CASU., Body condition score annual evolution and its relationship with body reserves in Sarda goat. *In*: FLAMANT, J. C.; MORAND-FEHR, P.(eds). Symposium 28 Philochios, 23-25 September, 1987 Fonte-Boa (Portugal), L'évaluation des ovins et des caprins méditerranéens Rapport EUR 1893, OPOCE, Luxembourg, p.221-236. 1989

BRANCA, A. et al. Short-term dietary effects on reproductiveness after induced ovulation and artificial insemination in primiparous lactating Sarda ewes. **Animal Reproduction Science**, v. 58, p. 59-71, 2000.

BRIDI, A.M. **Crescimento e desenvolvimento do tecido muscular**. Universidade Estadual de Londrina. Londrina-PR. [Acesso em novembro de 2018] URL disponível: <http://www.uel.br/pessoal/ambridi/Carnesecarcacasarquivos/Crescimentoedesenvolvimentomuscular.pdf>. 2006.

BRONDANI, W. C. **Avaliação metabólica no pré-parto em dois sistemas de produção de ovinos**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014. 48f.

COSTA, A.L. da; PAGANI, J.A. **Comportamento produtivo de ovinos deslançados raça Morada Nova no Acre**. Rio Branco: EMBRAPA-UEPAE, 1986. 5 p. (EMBRAPA-UEPAE;48)

CUNHA, R. B.; Castro, M. S.; Fontes, W. Espectrometria de massa de proteínas. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, 36, p. 40-46, 2008.

CUNHA E. A. et al. Desempenho e características de carcaça de cabritos Saanen e mestiços Boer x Saanen abatidos com diferentes pesos. **Brazilian Industry Animal**, N. Odessa, v. 61, n.1, p.63-73, 2004.

CHALHOUB, M. **Aspectos ultra-sonográficos e aspecto hormonal da gestação ovina (Ovis Aires) nas raças Bergamácia e ideal**. 2000. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2000. 120 f.

DIAS, J. C. et al. **Fatores que influenciam o desempenho de caprinos mestiços Boer criados intensivamente no período pré e pós-desmama: ii – Ganho de peso corporal. III Simpósio sul brasileiro de ovinos e caprinos**. Synergismusscientifica UTFPR, Pato Branco, 2012.

DOUGUET, M. **Résultats de Contrôle Laitier-Espèce Caprine**. [S. l.]: Institut de L'Elevage, 2012.

FACÓ, O. et al. **Raça Morada Nova: origem, características e perspectivas**. Sobral, CE: Embrapa Carpinos e Ovinos, 2008.

FARIAS, R. **Melhoramento e possibilidade de criação de caprinos em Pernambuco**. Boletim SAIC: [S. l.], v.2, n.3, p.355-359, 1937.

FERNANDES, A. A. O.; MACHADO, F. H. F.; ANDRADE, J. M. S. de et al. Efeito do cruzamento de caprinos no Ceará. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v.20, n.1, p.109-114, 1985.

FERNANDES, A.A.O. **Genetic and phenotypic parameter estimates for growth, survival and reproductive traits in Morada Nova hair sheep**. Texas: Oklahoma State University, 1992. 183p. Tese Doutorado, 1992.

FERNANDES, A. A. O.; BUCHANAN, D.; SELAIVE-VILLARROEL, A. B. Avaliação dos fatores ambientais no desenvolvimento corporal de cordeiros deslanados da Raça Morada Nova. **Rev. Bras. Zootec.**, n. 30, v. 5, p. 1460-1465, 2001.

GALVÃO, M. A. A. et al. **Prolificidade de um rebanho da raça Moxotó no semiárido Nordeste**. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 8., 2013, Fortaleza. Anais. Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú; Embrapa Caprinos e Ovinos, 2013. 5 f., 2013

GERASEEV, L. C. et al. Efeitos das restrições pré e pós-natal sobre o crescimento e o desempenho de cordeiros Santa Inês do nascimento ao desmame. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 1, p. 245-251, 2006.

GRANADOS, L. B. C.; DIAS, A. J. B.; SALES, M.P. **Aspectos gerais da reprodução de caprinos e ovinos**. Campos dos Goytacazes: Projeto PROEX/UENF, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal 2017**: efetivo dos rebanhos. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 29 nov. 2018.

ISHWAR, A. K. Pregnancy diagnosis in sheep and goats: a review. **Small Ruminant Research**, v. 17, n. 4, p. 37-44, 1995.

JEFFERIES, B. C. Body conditions and its use in management. **Tasmanian Journal Agricultural**, v. 32, p. 19-21, 1961.

KELLY, R.; METCALFE, P. Feeding pregnant and lactating ewes. Farmnote, nº 12. Department of Agriculture- Western Austrália, 1992 30 KINNE, M. Neonatal mortality in kids. Disponível em http://members.aol.com/_ht_a/goatlist/neomort.htm?mtbrand=AOL_US. Acessado em 26/01/2019

KHAN, K.; MEYER, J.M.; THOMPSON, J.M. Effect of pre-lambing supplementation and ewe body condition score on lamb survival and total weight of lamb weaned. **Proc. W. Sect. ASAS**, v.43, p.175. 1992.

LITHERLAND, A.J.; LAMBERT, M.G.; MCLAREN, P.N. Effects of herbage mass and ewe condition score at lambing on lamb survival and liveweight gain. **Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production**, v.59, p.104-107, 1999.

LOBO, R., et al. **Programa de melhoramento genético de caprinos e ovinos de corte (GENECOC):** capacitação gerencial de usuários. [S. l.]: Embrapa Caprinos e Ovinos- Documentos (INFOTECA-E), 2011.

LOWMAN, B. G. N.; SCOTT, N. A.; SOMERVILLE, S. H. **Conditionscoring of cattle.** Edinburgh: The Edinburgh School of Agriculture, 1976. 5 p. (East of Scotland College of Agriculture. Bulletin

MACHADO, R.; CORRÊA, R.F.; BARBOSA, R.T. et al. **Escore da condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes.** São Carlos: EMBRAPA. 2008. 16 f. (Circular técnica ; 57)

MAGALHÃES, K. A. **Ocinocultura e Caprinocultura:** Conjuntura econômica, aspectos produtivos de 2017 e perspectiva para 2018. Sobral, CE: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2017. (Boletim do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos, n.2

MAIA, M. da S.; DIAS, R. P.; COSTA, AL da. **Desempenho produtivo de caprinos mestiços da raça Anglo-nubiana, no Acre.** Rio Branco: EMBRAPA-CPAF/ACRE, 1992.

MARTINS, E. S. P. R; MAGALHÃES, A. R; FONTENELE, D. A seca plurianual de 2010 – 2017 no Nordeste e seus impactos. **Parc. Estrat.**, Brasília, 022, n. 44, p.17-40, jan/jun., 2017

MASON, I. L. **A world dictionary of livestockbreeds, typesandvarietes.** Wallingford: CAB International, 1988. p.348.

MATOS, R. D. et al. **Avaliação de índices zootécnicos de matrizes anglo-nubiana e suas respectivas crias com e sem estação de monta.** In: Universidade Federal Rural de Pernambuco – Artigo em anais do congresso (COINTER). In: II CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 6, 2017, Recife.

MAVROGENIS, A. P.; CONSTANTINOU, A.; LOUCA, A. **Enviromentalandgenetic causes of variation in productiontraits of Damascusgoats.** **Animal Production**, Edinburg, v.8, p.91-97, 1984.

MCMANUS, C.; PAIVA, S.; LOUVANDINI, H. **INCT:** informação genético-sanitária da pecuária brasileira. [S. l.]: EMBRAPA, 2010. (Série técnica: Genética; Caprinos no Brasil).

MEDEIROS, L. F. D.; COUTINHO, L. de S.; SOUSA, J. C. D. et al. **Avaliação de alguns caracteres reprodutivos e produtivos de caprinos da raça Anglonubiana, no Estado do Rio de Janeiro.** Arquivos Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.65-82, 1991.

MEDEIROS, L. F. D. et al. Características de reprodução, peso ao nascer e mortalidade de caprinos Anglo-nubianos, no município do Rio de Janeiro I–Fatores que afetam o período de gestação, fertilidade e prolificidade. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 13, n. 1, 2006.

MEIRA, M. X. et al. **Efeito do sexo no desempenho de caprinos mestiços Boer em fase de aleitamento.**[S. l.]: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2018.

MELLOR, D. J. Nutritional effects on the fetus and mammary gland during pregnancy. **Proceedings Nutrition Society**, Cambridge, v. 46, p. 249-257, 1987.

MOLINA, A; GALLEGU, L.; TORRES, A. Efecto del nivel de reservas corporales em distintas épocas del año sobre algunos parâmetros productivos em ovejas manchegas. Investigación Agraria. **Prodeccion y Sanidad Animales**, v.8, n.2, p.127-137. 1993.
MORAND-FEHR, P.; HERVIEU, J. Noctation de l'état corpore: a vos stylos!. **La Chevre**, n.175, p.39-42, 1989.

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, 2010, Mossoró-RN. Anais. Mossoró-RN : Universidade Federal Rural do Semi-árido, v. 1. p. 1- 4., 2010.

NERI, V. S. **Caracterização fenotípica e genética para conservação sustentável de caprinos naturalizados**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017.

NOGUEIRA, D. M. et al. Manejo reprodutivo. In: VOLTOLINI, T. V. (Ed.). Produção de caprinos e ovinos no Semiárido. **Anais**. Petrolina, Embrapa Semiárido, 2011.

NRC. National Research Council. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids and new world camelids**. Washington: National Academy Press, 2007. p.362.

NORDBY, D. J.; FIELD, R.A.; RILEY, M.L. et al. **Effects of maternal undernutrition during early pregnancy on postnatal growth in lambs**. Proc. West. Sect. Am. Soc. Ani. Sci. v.37, p.92. 1986

OLIVEIRA, B. B. F. de. **Desempenho reprodutivo de ovelhas morada nova: efeito da suplementação alimentar com glicerina no período da pré-cobrição e impacto da condição corporal no pós-parto**. 2015. Dissertação (Mestrado em Reprodução e Sanidade de Pequenos Ruminantes) – Universidade Estadual do Ceará, 2015. 79 p.

OLIVEIRA, A. N. de. **Desempenho e características de carcaça de caprinos mestiços anglo nubiano , bôer e caprinos sem padrão racial definido em pastagem e em confinamento**. 2006. Tese (Doutorado em Produção Animal) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006. 123 p.

OLIVEIRA, E. F. **Prolificidade do rebanho (2011)**. MilkPoint. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/prolificidade-do-rebanho-70524n.aspx?r=1325277019#> Acesso em: 29 nov. 2018.

PEQUENO, I. D. **Influência das variáveis meteorológicas, modelagem e cenários climáticos da produção de leite de cabras no nordeste do Brasil**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Juazeiro-BA, 2013.

PIACERE, A.; DOUGUET, M. **Résultats de contrôle laitier: espèce caprines**. Paris: Institut de L'Elevage, 2007.

PIMENTA FILHO, E. C. et al. Efeitos dos níveis de energia no período gestacional sobre o crescimento de cordeiros Morada Nova. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 9, n. 2, p. 146-152, 2007.

PORTAL EMBRAPA. **Vantagens e desvantagens da alta prolificidade nos rebanhos**. 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1578269/vantagens-e-desvantagens-da-alta-prolificidade-nos-rebanhos>

QUESADA, M.; McMANUS, C.; D.ARAUJO COUTO, F. 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, Supl., p. 342-349, 2002.

RADOSTITS, O. M. et al. Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, 1307 - 1316p

RAO, S.; NOTTER, D.R. Genetic analysis of litter size in Targhee, Suffolk and Polypay sheep. **Journal of Animal Science**, v.78, p. 2113-2120, 2000.

RIBEIRO, A. C. et al. **Estudo dos efeitos ambientais sobre o peso ao nascimento em caprinos das raças Saanen e Alpina**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu. Anais... Botucatu: SBZ, p.329-331, 1998.

RIBEIRO, S. D. de A. **Caprinocultura: Criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997. 124 p.

RIBEIRO, S.D.A; RIBEIRO, A.C. **Relationship among performance indexes and their economical impact on goat farm profits: A simulation**. Paris: Institut de l'Elevage and INRA, International Conference on Goats, 2000.

ROBERTO, J.V.B.; SOUZA, B.B. Fatores ambientais, nutricionais e de manejo e índices de conforto térmico na produção de ruminantes no semiárido. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 6, n. 2, p.8-13, abr/jun. 2011.

ROCHA, Jefferson Bomfim. **Panorama da ovinocaprinocultura na microrregião de itapetinga – Ba**. 2014. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2014. 98 p.

ROOK, J.S. Pregnancy toxemia in ewes. In Howard, J. L. Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice 4. Saunders, Philadelphia, 1993.

RUSSEL, A. J. F.; DONEY, J. M.; GUNN, R. G. Subjective assessment of bodyfat in livesheep. **Journal Agricultural Science**, v.72, p.451-454, 1969.

RUSSEL, A.J.F. The nutrition of the pregnant ewe. In: British Council. The management and diseases of sheep. Edinburg, 1979.

SCOTTISH AGRICULTURAL COLLEGE – SAC. **Condition scoring in dairy cows**. 1976. 4p. (Advisory leaflet, 100),

SANCHES RODA, D.; SANTOS, L. E. dos; CUNHA, E. A. da. Aspectos reprodutivos em cabras das raças Moxotó e Anglo-Nubiana. *Boletim da Indústria Animal*, Nova Odessa, v.52, n.1, p.57-62, 1995.

SALLES, H.O. **A influência da condição corporal no desempenho das fêmeas**. 2003. Disponível em: <http://www.capritec.com.br/fale.shtml>. Acesso em: 16 nov. 2018.

SANTANA, A.F., MARTINS FILHO, R. Fatores que influenciam no desenvolvimento ponderal de ovinos jovens deslanados. **Arquivos da Escola de Medicina Veterinária da UFBA**, v.18, n.1, p.41-60, 1995/1996.

SANTOS, E. S., RIBEIRO, N. M., SANTOS, C. L. F. Aspectos genéticos e de meio sobre os pesos pré-desmama em caprinos de raças exóticas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 24, n.11, p.1301-1307, 1989.

SANTUCCI, P. M. **L'état corporel des chèvres lactières dans les systèmes d'élevage corsés: méthodes d'estimation**. In: RÉUNION DE SOUS-RÉSEAU DE RECHERCHES CAPRINES, 1984, Grangeneuve, Switzerland. Grangeneuve: FAO, p. 37-44, 1984.

SARMENTO, J.L.R. et al. Prolificidade de caprinos mestiços leiteiros no semiárido nordestino. **Revista Brasileira de Zootecnia**, n. 39, v.7, p.1471-1476, 2010.

SARMENTO, J.L.R.; REZAZZI, A.J.; SOUZA, W.H. et al. **Estudo da curva de crescimento de ovinos Santa Inês**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa-MG, v. 35, n.2., p.435-442, 2006.

SHERMAN, D. M. Causes **of kid morbidity and mortality**: an overview. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 4, 1987, Brasília. *Proceedings Brasília*: p.335-354., 1987.

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

SILVA, F. L. R. da; ARAÚJO, A. M. de. Desempenho produtivo em caprinos mestiços no semi-árido do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.4, p.1028-1035, 2000.

SILVA, F. L. R. da; ARAÚJO, A. M. de; OLIVEIRA, A. L. de. Características produtivas e parâmetros genéticos em caprinos da raça Moxotó do Nordeste do Brasil. **Revista Científica de Produção Animal**, Teresina, v. 3, n. 1, p. 24-37, 2001.

SILVA, F. L. R. da; FIGUEIREDO, E. A. P.; SIMPLÔCIO, A. A. Parâmetros genéticos e fenotípicos para os pesos de caprinos nativos e exóticos, criados no Nordeste do Brasil, na fase de crescimento. **Revista Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.22, n.2, p.350-359, 1993.

SILVA, F.L.R., MELLO, A.A. **Avaliação de pesos e ganhos de peso em crias caprinas mestiças, no semi-árido**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 1, Ribeirão Preto, SP. Anais. Ribeirão Preto: SBZ, p.221-223. 1996.

SILVA, R. de Andrade. **Caprinocultura**. Curitiba: SEAB, 2003.

SILVESTRE, E. de Aguiar. **Caracterização genética de caprinos da raça Anglonubiana no Centro Norte do Piauí**. 2012. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2012. 53p.

SMITH, M.C.; SHERMAN, D. **Goat medicine**. 2nd ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 2009. 871 p.

SOUSA, W.H.; SANTOS, E. S. **Criação de caprinos leiteiros: uma alternativa para o Semi-árido**. João Pessoa: EMEPA-PB, 1999. 207 p.

SOUZA, Priscila Teixeira de. **Adaptabilidade e desempenho produtivo e reprodutivo de cabras saanen e mestiças (½ saanen x ½ anglo-nubiana) criadas em clima tropical**. 2013. Tese (Doutorado em Reprodução e Sanidade Animal - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013. 129 p.

SOUSA, B. B.; BENICIO, A. W. A.; BENICIO, T. M. A. Caprinos e ovinos adaptados aos trópicos. **J. Anim Behav Bio**. v.3, n.2, p.42-50. 2015.

SOUZA, P. A. S. C. de. **Peso ao nascer de caprinos da raça Saanen no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

SOUZA, P. T. de. **Adaptabilidade e desempenho produtivo e reprodutivo de cabras Saanen e mestiças (½ Saanen X ½ anglo-nubiana) criadas em clima tropical**. 2013. Tese (doutorado) - Faculdade de Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013.

THOMAS, V.M.; MCLNERNEY, M.J. ; KOTT, R.W. Influence of body condition and lactation during late gestation on blood metabolites, lamb birth weight and colostrum composition and production in FinnCross ewes. **J. Anim. Sci.**, v.66, n.3, p.783-791 1998.

THOMPSON, J.; MEYER, H. **Body condition scoring sheep**. Oregon: Oregon State University, 1994. 4 p.

VEIGA, A. (2005). Obesidade e Diabetes Mellitus em pequenos animais. In: González, F.H.D., Santos, A.P. (eds.): Anais do II Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região Sul do Brasil. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pp. 82- 91.

VERDE, L.S. **Crescimento e crescimento compensatório na produção animal**. Santa Maria (Curso de Pós-Graduação em Zootecnia e Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, UFSM), 23 p.1996.

VIDAL, M.F.; SILVA, R.G.; NEIVA, J.N.M. Análise econômica da produção de ovinos em lotação rotativa em pastagem de capim tanziânia (*Panicum maximum* (Jacq)). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.44, n.4 pp. 801-818, 2006.

WRIGHT, I. A.; RUSSEL, A. J. F. Partition of fat, body composition and body condition score in mature cows. **Animal Production**, Edinburgh, v. 38, p. 23-32, 1984.