

Caracterização da caprinocultura leiteira no Cariri Ocidental, Semiárido Paraibano, Nordeste do Brasil

Characterization of dairy goat farming in Western Cariri, Semi-arid region of Paraiba, Northeast Brazil

Caracterización de la ganadería caprina lechera en Cariri Occidental, región Semiárida de Paraíba, Nordeste de Brasil

Recebido: 18/08/2022 | Revisado: 04/09/2022 | Aceito: 06/09/2022 | Publicado: 14/09/2022

Renato Vaz Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1084-3816>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: renatovazzabele@gmail.com

José Eliomar Marques de Carvalho Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7525-0966>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: junior.carvalho.igt@hotmail.com

Edvaldo Sebastião da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4584-4659>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: edvaldojuniorcz@gmail.com

Roberto Soares de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4754-4833>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: robertosoarescastro@gmail.com

Huber Rizzo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1559-6962>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: huber.rizzo@ufrpe.br

Rosália Severo Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8101-5121>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: rosalia.severo@professor.ufcg.edu.br

Severino Silvano dos Santos Higino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1784-7481>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: severino.silvano@professor.ufcg.edu.br

Resumo

O objetivo do presente estudo foi realizar a caracterização da caprinocultura leiteira em duas Regiões Geográficas Imediatas (RGI) pertencentes ao Semiárido Paraibano, Nordeste do Brasil. O estudo foi realizado entre dezembro de 2020 e janeiro de 2021 com visitas a 150 propriedades caprinocultoras nas RGI's de Monteiro (n= 70) e Sumé (n= 80) do estado da Paraíba. Durante as visitas foram aplicados questionários com perguntas objetivas junto ao produtor ou responsável, a fim de verificar dados associados ao proprietário, propriedade, rebanho, manejo higiênico-sanitário, nutricional e reprodutivo. Quanto ao nível educacional, 80% (n= 120) dos criadores cursaram além do nível fundamental. O tamanho das propriedades em 65,4% (n= 98) foi maior que 50 ha. Foi observado um predomínio de propriedades adotando o sistema semi-intensivo de criação (93,4%), com 78% (n= 117) realizando a exploração dos animais para cria. A grande maioria das propriedades possuíam rebanhos com mais de sessenta animais (98%, n= 147), com produção média de mais de sessenta litros/dia (72%, n= 108). Os resultados obtidos permitem concluir que o perfil das propriedades estudadas nas RGI's de Monteiro e Sumé são caracterizadas por propriedades com área maior que 50 ha, com baixo nível tecnológico, falta de assistência técnica em quantidade significativa, e treinamento que possibilitem uma melhor rentabilidade da produção. Portanto, sugere-se que esses aspectos devem ser levados em conta no planejamento do desenvolvimento futuro de políticas públicas para um melhor desenvolvimento da caprinocultura destas regiões.

Palavras-chave: Cabras; Instalações; Manejo; Produção de leite; Sistema de criação.

Abstract

The objective of the present study was to carry out the characterization of dairy goats in two Immediate Geographic Regions (IGR) belonging to the semiarid region of Paraíba in the Northeast of Brazil. The study was carried out between december 2020 and january 2021 with visits to 150 goat farms in the IGR's of Monteiro (n= 70) and Sumé (n= 80), both belonging to the state of Paraíba. During the visits, questionnaires were applied with objective questions to the producer or responsible, in order to verify data associated with the owner, property, herd, hygienic-sanitary, nutritional and reproductive management. The educational level in the properties 80% (n= 120) studied beyond the elementary level. The size of properties in 65.4% (n=98) was greater than 50 ha. It was observed that there is a predominance of 93.4% (n= 140) of the properties in the two IGR's studied of semi-intensive breeding, with 78% (n= 117) carrying out the exploitation of animals for breeding. Most properties had herds with more than sixty animals (98%, n= 147), with an average production of more than sixty liters/day (72%, n= 108). The results obtained allow us to conclude that the profile of the properties studied in the IGR's of Monteiro and Sumé are characterized by properties with an area greater than 50 ha, with low technological level, lack of technical assistance in a significant amount, and training that allow a better profitability of production. Therefore, it is suggested that these aspects should be taken into account when planning the future development of public policies for a better development of goat farming in these regions.

Keywords: Goats; Facilities; Management; Milk production; Breeding system.

Resumen

El objetivo de la investigación fue realizar la caracterización del sistema de producción de cabras lecheras en dos Regiones Geográficas Inmediatas (RGI) pertenecientes a la región semiárida de Paraíba, Nordeste de Brasil. El estudio se realizó entre diciembre de 2020 y enero de 2021 con visitas a 150 granjas caprinas en las RGI's de Monteiro (n= 70) y Sumé (n= 80) en la provincia de Paraíba. Durante las visitas se aplicaron al productor o responsable por los animales, cuestionarios semiestructurados con preguntas objetivas para verificar datos asociados al propietario, propiedad, rebaño, y el manejo higiénico-sanitario, nutricional y reproductivo. En cuanto al nivel escolar, el 80% (n= 120) de los productores estudiaron como mínimo la educación primaria. El tamaño de las propiedades en el 65,4% (n= 98) fue mayor a 50 ha. Se observó que en 93,4% (n= 140) de las granjas en las dos RGI's predominan el sistema de creación mixto, con un 78% (n= 117) de ellas realizando la explotación de animales para la cría. La gran mayoría de las propiedades tenían rebaños con más de sesenta animales (98%, n= 147), con una producción promedio de más de sesenta litros/día (72%, n= 108). Los resultados obtenidos permiten concluir que el perfil de las explotaciones evaluadas en las RGI's de Monteiro y Sumé se caracterizan por propiedades con una superficie mayor a 50 ha, con bajo nivel tecnológico, falta de asistencia técnica veterinaria y de capacitación que permita una mayor rentabilidad de la producción. Por lo tanto, se sugiere que estos aspectos sean tenidos en cuenta en la planificación del futuro desarrollo de las políticas públicas para un mejor desarrollo de la ganadería caprina en estas regiones.

Palabras clave: Cabras; Instalaciones; Manejo; Producción de leche; Sistema de producción.

1. Introdução

No Brasil, a caprinocultura leiteira tem se tornado importante no âmbito social e econômico, principalmente no que se refere à região Nordeste, que possui 92,8% do efetivo nacional de 8.260.607 de animais. O rebanho Paraibano é o quinto maior do Brasil (546.036 cabeças), e o primeiro em produção leiteira com cerca de 5.627.000 litros/ano (22% da produção nacional), tendo o município de Monteiro como o maior produtor (684 mil litros/ano) e detentor do maior rebanho, seguido de Sumé (491 mil litros/ano) (IBGE, 2017).

Apesar do avanço da caprinocultura leiteira Paraibana, com o incentivo de programas governamentais (Governo da Paraíba, 2019), existem alguns entraves que dificultam o crescimento da atividade como; a desorganização e a falta de controle na produção nos aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários, que levam a baixa produtividade e resultados financeiros inexpressivos. Nesse contexto, o desenvolvimento da atividade é prejudicado pela falta de informações pertinentes para possibilitar a caracterização de seu sistema produtivo, condições que limitam o potencial de crescimento e autocorreção (Farias et al., 2019).

O diagnóstico das práticas utilizadas nas propriedades permite determinar os principais obstáculos para o crescimento da atividade (Silva et al., 2015) e a partir destes resultados, boas práticas de gestão podem ser adotadas para se obter produtos e derivados de qualidade e, conseqüentemente, maximizar os lucros das diferentes atividades desenvolvidas na caprinocultura (Carvalho et al., 2020). Portanto, o desenvolvimento de estudos sobre a realidade da caprinocultura leiteira gera uma

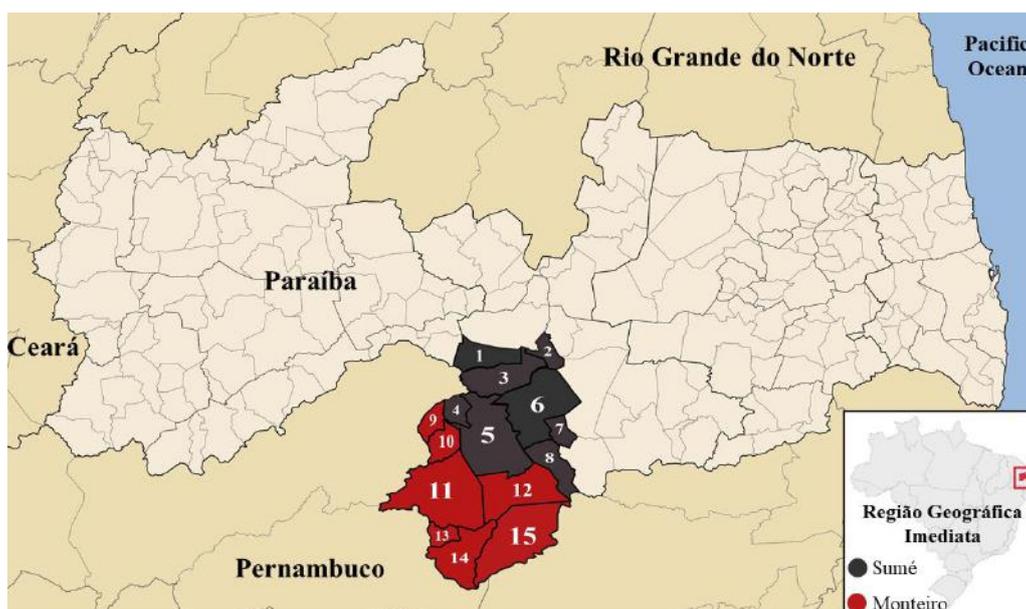
importante ferramenta de referência para se buscar uma maior rentabilidade dos rebanhos através de melhorias e implementação de práticas por parte dos produtores, além de servir de orientação para atuais ou futuros programas de desenvolvimento que podem ser aplicados por instituições responsáveis pela formulação de políticas públicas, no planejamento de atividade e serviços de extensão na região. O objetivo do presente estudo foi realizar a caracterização da caprinocultura leiteira nas Regiões Geográficas Imediatas (RGI) de Monteiro e Sumé, localizadas na Microrregião do Cariri Ocidental, Semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil.

2. Metodologia

O trabalho foi realizado nas RGI's de Monteiro e Sumé, com áreas de 3.248.114 m² e 3.003,562 m² respectivamente, localizadas na Microrregião do Cariri Ocidental, Semiárido do estado da Paraíba, Brasil. Essas RGI's têm a caatinga como vegetação natural, sendo um bioma exclusivamente brasileiro caracterizada pela presença de cactos, bromélias, arbustos com galhos retorcidos e raízes profundas. O clima da região é do tipo semiárido a subárido seco tropical, com temperatura média de 26° C (Alves, 2021). O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril, apresentando uma precipitação total de 600 a 700 mm/ano (Melo et al., 2013).

A RGI de Sumé (Latitude: 07° 40' 18" S, Longitude: 36° 52' 54" W) é composta por oito municípios (Amparo, Congo, Coxixola, Livramento, Parari, São José dos Cordeiros, Serra Branca e Sumé) e a RGI de Monteiro (Latitude: 07° 53' 22" S, Longitude: 37° 07' 12" W) por sete (Camalaú, Monteiro, Ouro Velho, Prata, São João do Tigre, São Sebastião do Umbuzeiro, Zabelê) (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição geográfica das Região Geográfica Imediata (RGI) de Sumé e Monteiro na Microrregião do Cariri Ocidental, Semiárido Paraibano, Nordeste do Brasil. RGI de Sumé: 1- Livramento, 2- Parari, 3- São João dos Cordeiros, 4- Amparo, 5- Sumé, 6- Serra Branca, 7- Coxixola e 8- Congo. RGI de Monteiro: 9- Ouro Velho, 10- Prata, 11- Monteiro, 12- Camalaú, 13- Zabelê, 14- São Sebastião do Umbuzeiro e 15- São João do Tigre.



Fonte: Autores (2022).

No período entre dezembro de 2020 e janeiro de 2021 foram realizadas visitas técnicas a 150 propriedades criadoras de caprinos pertencentes às RGI's de Monteiro (n= 70) e Sumé (n= 80), sendo selecionadas de acordo com a conveniência, a

partir da facilidade de acesso e disponibilidade dos produtores, dez propriedades de cada um dos quinze municípios dessas duas RGI's. Durante as visitas foram aplicados questionários com perguntas objetivas junto ao produtor ou responsável, a fim de verificar dados associados ao proprietário, propriedade, rebanho, manejo higiênico-sanitário, nutricional e reprodutivo. Com base nas respostas elaborou-se um banco de dados por meio de tabulação. A análise foi realizada mediante uma abordagem de estatística descritiva e outra analítica. Na abordagem descritiva foi feita a distribuição de frequência absoluta e relativas para variáveis categóricas e médias.

Na abordagem analítica realizou-se uma análise bivariada utilizando-se o teste do Qui-quadrado de Pearson, para se observarem as possíveis associações existentes entre as variáveis independentes considerando-se um nível de significância $p < 0,05$ e intervalo de confiança (IC) de 95%, utilizando o programa IBM SPSS Statistics versão 28.0.1.1.

O projeto de pesquisa foi realizado após aprovação da Comissão de Bioética da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, com número de protocolo 047/2019.

3. Resultados e Discussão

Dentre os 150 proprietários entrevistados, 20% ($n = 30$) possuíam nível educacional até o ensino fundamental e 80% ($n = 120$) cursaram além do nível fundamental. Um grau de escolaridade mais elevado pode significar a adoção de tecnologias com mais facilidade, além da capacitação da mão de obra para a realização de técnicas de manejo que proporcionem uma melhor rentabilidade econômica dos rebanhos. Os criadores estavam na atividade há mais de dois anos e já haviam passado, ao menos uma vez, por curso de capacitação em caprinocultura, semelhante ao encontrado em Pernambuco (Veschi et al., 2016), com 93,75% (15/16) das propriedades possuindo funcionários com algum tipo de capacitação para a atividade. Em 66,7% ($n = 100$) das propriedades a caprinocultura é considerada a principal atividade apesar da grande representatividade de ovinos nos criatórios (78,67%, $n = 118$). Em Paratama, Pernambuco, 68% (11/16) dos criadores afirmaram que a agricultura de subsistência com a exploração de culturas temporárias é tida como a atividade principal, sendo a caprinocultura uma fonte de renda complementar (Diniz et al., 2014). Foi observado uma maior participação em exposições de propriedades da RGI de Monteiro em relação a Sumé ($p < 0,05$), o que pode ser um indício de uma maior qualidade genética do rebanho, havendo um maior comércio e circulação de caprinos pois apesar da grande parcela de criadores de ambas RGI's comercializarem animais (93,33%, $n = 140$), a RGI de Monteiro apresentou 10% a mais de propriedades com essa finalidade que a RGI de Sumé (98,57%, $n = 69$ x 88,75%, $n = 71$).

Os resultados na Tabela 1, demonstram que 65,4% ($n = 98$) das propriedades, possuem área maior que 50 ha, os dados observados seguem o oposto dos encontrados no mesmo estado em estudo realizado em 2010 em criações do Cariri Paraibano, onde 75,8% (410/540) das propriedades, dentre elas 99,8% vendiam do leite para o Programa Leite da Paraíba, possuíam área de até 50 ha (Silva et al., 2013a). Sugere-se que a manutenção de programas governamentais que garantem a compra de grande parte do leite caprino produzido no estado desde 2000, estimule que os sistemas pecuários mistos de base familiar passem a explorar a caprinocultura leiteira como atividade comercial, promovendo assim, significativas mudanças nos sistemas de produção (Menezes, 2015), dentre elas a expansão da área da propriedade visando o aumento da produção como nesse estudo.

Em 2019 estiveram envolvidos no processo de produção e distribuição de leite ao programa Leite Paraíba cerca de 1.300 produtores e dez usinas de laticínios, impulsionando o estado como o maior produtor nacional de leite caprino, tendo importantes municípios produtores na RGI's de Monteiro e Sumé (IBGE, 2017, Governo da Paraíba, 2019). Geralmente na região Nordeste a distribuição de terras é caracterizada pela predominância de pequenas propriedades, como visto na região do Cariri da Paraíba (Silva et al., 2013a; Riet-Correa et al., 2013), na Zona Semiárida do estado de Pernambuco (Diniz et al., 2014; Rodrigues, et al., 2016), e na Bahia (Porto, et al., 2013), onde a maioria das propriedades possuíam menos que 50 ha.

Tabela 1 - Análise das variáveis qualitativas dos aspectos tecnológicos favoráveis às atividades da caprinocultura leiteira em 150 propriedades das Regiões Geográficas Imediatas de Monteiro (n= 70) e Sumé (n= 80), Paraíba, Brasil.

Variáveis	Região Geográfica Imediata		Total % (N)
	Monteiro % (N)	Sumé % (N)	
Tamanho da propriedade			
Até 50 ha	37,86 (23) ^a	36,25 (29) ^a	34,6 (52)
Maior que 50 ha	64,14 (47) ^a	63,75 (51) ^a	65,4 (98)
Aprisco			
Chão batido	34,29 (24) ^b	68,75 (55) ^a	52,7 (79)
Alvenaria	65,71 (46) ^a	31,25 (25) ^b	47,3 (71)
Maternidade			
Sim	11,43 (8) ^a	15 (12) ^a	13,3 (20)
Não	88,57 (62) ^a	85 (68) ^a	86,7(130)
Pedilúvio			
Sim	0 (0) ^b	12,5 (10) ^a	6,7 (10)
Não	100 (70) ^a	87,5 (70) ^a	93,3(140)
Bebedouros comuns para todas as idades			
Sim	88,57 (62) ^a	85 (68) ^a	86,7(130)
Não	11,43 (8) ^a	15 (12) ^a	13,3 (20)
Quarentena			
Sim	64,29 (45) ^a	31,25 (25) ^b	46,7 (70)
Não	35,71 (25) ^b	68,75 (55) ^a	53,3 (80)
Assistência Veterinária			
Sim	64,29 (45) ^a	31,25 (25) ^b	46,7 (70)
Não	35,71 (25) ^b	68,75 (55) ^a	53,3 (80)

Letras diferentes indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre as médias das RGI's. Fonte: Autores.

Todas as propriedades relataram possuir um centro de manejo, e em relação aos apriscos, em 52,7% (n= 79) das propriedades das duas RGI's eram de chão batido e 47,3% (n= 71) de alvenaria, acima do observado, em três mesorregiões do estado do Maranhão, onde 36,6% (30/82) possuíam aprisco de chão batido e o restante ripado, cimentado ou não o possuem (Teixeira et al., 2015). Com relação a maternidade foi visto que as RGI's de Monteiro e Sumé possuíam em 88,7% (n= 62) e 85% (n= 68) das propriedades área reservada para maternidade, respectivamente. Outros dados obtidos foram que 93,3% (n= 140) das propriedades nas duas RGI's não possuem pedilúvio, semelhante ao encontrado em Manaus onde apenas um entrevistado o possuía (Caldas et al., 2021). Todas as propriedades possuíam cocho de sal mineral, um bom indício quando ao fornecimento desse importante suplemento alimentar.

A realização de quarentena para animais recém-chegados foi uma das práticas com frequência moderada, sendo relatada em 64,29% (n= 45) dos entrevistados na RGI de Monteiro afirmando positivamente e 31,25% (n= 25) na de Sumé ($p < 0,05$), semelhante ao relatado no estado de Sergipe onde apenas 41,5% (17/41) das propriedades realizam quarentena (Carvalho et al., 2020), sendo que a não adoção dessa prática pode ser um dos principais fatores para a introdução de doenças infecciosas nos rebanhos.

Considerando a assistência técnica, 35,71% (n= 25) e 68,75% (n= 55) das propriedades das RGI's de Monteiro e

Sumaré, respectivamente, não recebem qualquer tipo de assistência técnica de nenhum profissional da área, assim como no Maranhão com taxa abaixo de 50% (Teixeira et al., 2015). O acompanhamento técnico está ligado diretamente ao sucesso da produção pecuária, uma vez que práticas básicas e simples nos criatórios poderão aumentar a produtividade, diminuir os custos, melhorar os rendimentos e a vida dos pequenos criadores das regiões estudadas.

É observado na Tabela 2 que há um predomínio de 93,4% (n= 140) das propriedades nas duas RGI's da criação semi-intensiva, com 78% (n= 117) realizando a exploração dos animais para cria, resultado semelhante a estudo anterior no mesmo estado, com 78% (47/62) de propriedades adotando o sistema semi-intensivo (Guilherme et al., 2017). Essa prática se caracteriza com os animais passando parte do dia no pasto e sendo recolhidos no final da tarde, com fornecimento de concentrado ou volumoso suplementação no cocho (Teixeira et al. 2015), essa tendência vem se intensificando nos últimos anos devido à longo período de estiagem na região Nordeste, criadores foram forçados a mudar para o sistema semi-intensivo, a fim de garantir a manutenção de uma atividade viável (Farias et al., 2019). Em todas as propriedades os pastos são compartilhados por todos os animais do rebanho não havendo a separação de piquetes por categorias de idade ou produção.

Tabela 2 - Análise das variáveis qualitativas e quantitativas da composição dos rebanhos, formas de criação e exploração da caprinocultura leiteira em 150 propriedades das Regiões Geográficas Imediatas de Monteiro (n= 70) e Sumé (n= 80), Paraíba, Brasil.

Variáveis	Região Geográfica Imediata		Total % (N)
	Monteiro % (N)	Sumé % (N)	
Tipo de criação			
Extensiva	0 (0) ^b	12,5 (10) ^a	6,6 (10)
Semi-intensiva	100 (70) ^a	87,5 (70) ^a	93,4(140)
Tipo de exploração			
Cria	85,71 (60) ^a	71,25 (57) ^a	78 (117)
Recria/engorda	14,29 (10) ^a	28,75 (23) ^a	22 (33)
Total de animais			
Até 60	2,86 (2) ^a	1,25 (1) ^a	2 (3)
Mais de 60	97,14 (68) ^a	98,75 (79) ^a	98 (147)
Total de fêmeas			
Até 50	2,86 (2) ^a	1,25 (1) ^a	2 (3)
Mais de 50	97,14 (68) ^a	98,75 (79) ^a	98 (147)
Total de machos			
Até 5	4,29 (3) ^b	35 (28) ^a	20,6 (31)
Mais de 5	95,71 (67) ^a	65 (52) ^b	79,4(119)
Fêmeas em lactação			
Até 30	28,57 (20) ^a	27,5 (22) ^a	28 (42)
Mais de 30	71,43 (50) ^a	72,5 (58) ^a	72 (108)
Produção diária de leite em litros			
Até 60	28,57 (20) ^a	27,5 (22) ^a	28 (42)
Mais de 60	71,43 (50) ^a	72,5 (58) ^a	72 (108)

Letras diferentes indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre as médias das RGI's. Fonte: Autores.

Nas duas RGI's estudadas, identificou-se que a maioria das propriedades possuíam rebanhos com mais de sessenta animais, sendo composto por mais de cinquenta fêmeas (98%, n= 147), com 72% (n= 108) das propriedades com mais de trinta cabras em lactação e produzindo mais que sessenta litros/dia. Os dados encontrados estão interligados com o número de cabras em lactação presente nas propriedades. Esses números são superiores aos encontrados por Silva et al. (2013b) no município de Sumé, Paraíba, com 78,3% (423/540) das propriedades com produção leiteira de até trinta litros/dia indicando um crescimento produtivo nessa última década, uma vez que dentre as dez propriedades de Sumé que participaram desse estudo, 60% têm produção acima de sessenta litros. Tais números demonstram que a finalidade da criação é destinada a produção de leite, assim como identificado em estudo anterior que demonstrou predomínio da caprinocultura leiteira na Paraíba com 67,7% (42/62) das propriedades destinadas a esse tipo de exploração (Farias et al., 2019). Diante dessa situação, a intervenção do Estado por meio de programas sociais que estimulem a produção de leite caprino torna-se muito importante, pois garante a sua compra auxiliando na complementação de renda, já que a cabra leiteira tem forte impacto nas famílias da região Nordeste. Além disso, a produção do leite por parte dos pequenos produtores traz benefícios como a redução do êxodo rural e contribui significativamente para a diminuição da insegurança alimentar (Silva et al., 2013a).

Todos os entrevistados afirmaram realizar a higienização das instalações, sendo de frequência diária em 35,3% (n= 53) e o restante semanal (64,7%, n= 97) (Tabela 3). Os resultados encontrados são semelhantes aos de Sergipe, com apenas 34% (14/41) das propriedades realizando a higienização diária das instalações (Carvalho et al., 2020), sendo essa a frequência ideal (Rodrigues et al., 2016; Cruz et al., 2019), mas menos adotada pelos criadores, servindo de alerta para a manutenção de agentes nocivos nas instalações. Técnicas de manejo sanitário como o corte e desinfecção do umbigo (82,7%, n= 124) e o casqueamento (92,7%, n= 139) foram relatados na maioria das propriedades (Tabela 3). A limpeza das instalações, associada ao corte, desinfecção do umbigo e casqueamento, indicam o conhecimento dos produtores nas práticas essenciais de manejo que levam a redução da ocorrência e disseminação de doenças no rebanho, reduzindo as perdas na produtividade dos animais e gastos com tratamentos.

Nos problemas relacionados a mastite e alteração na coloração do leite os resultados na RGI de Monteiro foram iguais para os dois quesitos com 65,71% (n= 46) das propriedades afirmando que já tiveram problemas dessa ordem, enquanto na RGI de Sumé foi de 51,25% (n= 41) e 46,25% (n= 37) (Tabela 3). A mastite é a inflamação mais frequente em animais destinados a produção de leite e a que mais onera a pecuária leiteira (Pereira et al., 2014; Saab et al., 2014). As falhas no manejo estão entre os principais fatores limitantes à qualidade do leite e aos altos índices de mastite (Quadros et al., 2019), assim a prevenção é a chave para o controle da doença, sendo necessário a adoção de cuidados sanitários básicos. O isolamento de animais doentes é realizado em todas as propriedades estudadas. Os resultados encontrados são acima dos descritos em outro estudo na Paraíba, onde 86% (n=53/62) das propriedades separavam e tratavam os animais doentes (Guilherme et al., 2017).

Tabela 3 - Análise das variáveis qualitativas dos aspectos sanitários da caprinocultura leiteira em 150 propriedades das Regiões Geográficas Imediatas de Monteiro (n= 70) e Sumé (n= 80), Paraíba, Brasil.

Variáveis	Região Geográfica Imediata		Total N (%)
	Monteiro N (%)	Sumé N (%)	
Frequência de higienização			
Diária	32,86 (23) ^a	37,5 (30) ^a	35,3 (53)
Semanal	67,14 (47) ^a	62,5 (50) ^a	64,7 (97)
Corte e desinfecção do umbigo			
Sim	85,71 (60) ^a	80 (64) ^a	82,7 (124)
Não	14,29 (10) ^a	20 (16) ^a	17,3 (26)
Casqueamento			
Sim	94,29 (66) ^a	91,25 (73) ^a	92,7 (139)
Não	5,71 (4) ^a	8,75 (7) ^a	7,3 (11)
Mastite			
Sim	65,71 (46) ^a	51,25 (41) ^a	58 (87)
Não	34,29 (24) ^a	48,75 (39) ^a	42 (63)
Alteração na coloração do leite			
Sim	65,71 (46) ^a	46,25 (37) ^a	55,3 (83)
Não	34,29 (24) ^a	53,75 (43) ^a	44,7 (67)
Problemas articulares			
Sim	10 (7) ^b	22,5 (18) ^a	16,67 (25)
Não	90 (63) ^a	77,5 (62) ^a	83,33(125)

Letras diferentes indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre as médias das RGI's. Fonte: Autores.

Sobre a vermifugação 93,33% (n= 140) de todas as propriedades fazem a utilização de anti-helmínticos, semelhante ao encontrado no Pará (Helmer et al., 2020). Essa forma de controle é feita por todas as propriedades de forma estratégica, sendo que 97,4% (n= 68) na RGI de Monteiro e 75% (n= 60) em Sumé realizam a vermifugação mais que duas vezes ao ano. Farias et al. (2019), relataram que embora grande parte dos entrevistados atestem a prática de medidas de controle contra helmintos, a doença ocorre na maioria das propriedades do Nordeste, como em Sergipe com uma taxa de ocorrência de 100% (Carvalho et al., 2020). No contexto atual, sabe-se que um controle eficaz dos parasitas gastrointestinais deve considerar um conjunto de fatores, incluindo a espécie animal, a prevalência de parasitas, pastagem utilizada, segregação de animais por faixa etária, rotação de pastagem e o uso de vermífugos sob orientação profissional para evitar o desenvolvimento de resistência ao princípio ativo (Farias et al., 2019).

A respeito da vacinação foi verificada a utilização da antirrábica (65,71%, n= 46 e 42,5%, n= 34, RGI de Monteiro e Sumaré, respectivamente) e contra clostridioses (100%, n= 150) com números superiores aos encontrados no Maranhão (Teixera et al., 2015). Em estudo na Paraíba e Pernambuco, a vacinação contra as clostridioses e/ou contra a raiva foi uma das principais práticas sanitárias adotadas (Oliveira, 2020). No entanto, todas as propriedades afirmam não realizar exames no momento de aquisição de novos animais, assim como relatado nas criações do município de Petrolina, Pernambuco (Rodrigues et al., 2016).

Em todas as propriedades os entrevistados afirmaram que oferecem o colostro aos animais recém-nascidos. A absorção das imunoglobulinas presentes no colostro por parte do recém-nascido é vital para a sua sobrevivência (Morrill et al.,

2012). Além disso, outros componentes do colostro (gordura, proteínas e vitaminas) e fatores reguladores de funções são importantes para o desenvolvimento da imunidade e do sistema de defesa próprio do animal (Alcindo et al., 2016).

O manejo reprodutivo realizado através da monta natural é o método mais utilizado na região Nordeste por conta de seu baixo custo e simplicidade. No presente estudo, em 100% das propriedades o manejo reprodutivo era realizado através da monta natural, sem uma estação de monta controlada. Quando questionados sobre tecnologias reprodutivas, a única utilizada foi a inseminação artificial em algumas propriedades, (32,86% na RGI de Monteiro e 37,5% na RGI de Sumé) principalmente as com maior nível de tecnificação, sendo a inseminação artificial uma das técnicas mais simples e de baixo custo empregadas na reprodução animal e a que apresenta melhor resultado no melhoramento genético de um rebanho (Salgueiro et al., 2020). Os nascimentos acontecem durante todo o ano em todas as propriedades demonstrando que não há um planejamento para uma determinada época de maior abundância alimentar ou melhor valor de mercado para que se tenha uma melhor manejo e rentabilidade.

Tabela 4 - Análise das variáveis qualitativas dos aspectos reprodutivos da caprinocultura leiteira 150 propriedades das Regiões Geográficas Imediatas de Monteiro (n= 70) e Sumé (n= 80), Paraíba, Brasil.

Variáveis	Região Geográfica Imediata		Total N (%)
	Monteiro N (%)	Sumé N (%)	
Utiliza inseminação artificial			
Sim	32,86 (23) ^a	37,5 (30) ^a	35,3 (53)
Não	67,14 (47) ^a	62,5 (50) ^a	64,7 (97)
Utiliza reprodutores de outras propriedades			
Sim	100 (70) ^a	87,5 (70) ^a	93,3(140)
Não	0 (0) ^b	12,5 (10) ^a	6,7 (10)
Empresta reprodutores a outras propriedades			
Até 2 vezes ao ano	2,86 (2) ^b	25 (20) ^a	14,7 (22)
Mais que 2 vezes ao ano	97,14 (68) ^a	75 (60) ^a	85,3(128)

Letras diferentes indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre as médias das RGI's. Fonte: Autores.

Um dado que requer atenção é que apenas 12,5% (n= 10) das propriedades na RGI de Sumé não utilizam reprodutores de outras propriedades, com 85,3% (n= 128) de todos os entrevistados das duas RGI's emprestando os reprodutores mais que duas vezes ao ano. No Nordeste brasileiro é comum ocorrer o compartilhamento de reprodutores entre as pequenas propriedades, com o intuito de reduzir os custos com a reposição de machos de valor zootécnico mais elevado. No entanto essa prática pode favorecer a disseminação de doenças que promovam desordens reprodutivas, com consequente infertilidade e/ou esterilidade nos animais (Beena et al., 2016). Para a renovação do plantel de matrizes e reprodutores, foi relatado que todas as propriedades adquiriram essas categorias de caprinos nos últimos cinco anos.

4. Conclusão

Os resultados obtidos permitem concluir que o perfil das propriedades estudadas nas RGI's de Monteiro e Sumé são caracterizadas pela presença de propriedades com mais de 50 ha, com baixo nível tecnológico, falta de assistência técnica em quantidade significativa e treinamento que possibilitem uma melhor rentabilidade da produção nessa microrregião. Portanto, sugere-se que esses aspectos devem ser levados em conta no planejamento do desenvolvimento futuro de políticas públicas para um melhor desenvolvimento da caprinocultura, principalmente as relacionadas ao financiamento e assistência técnica,

melhor treinamento dos produtores, aspectos administrativos, planejamento da produção e na implementação de ações no controle reprodutivo juntamente com medidas que evitem a introdução e disseminação de doenças no rebanho.

Referências

- Alcindo, J. F., Braga, G. I., Poló, T. S., Deschk, M., Narciso, L. G., Peiró, J. R., Marinho, M., Mendes, L. C. N., & Feitosa, F. L. F. (2016). Aquisição de imunidade passiva em cabritos alimentados com colostro de cabras com e sem mastite. *Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 68(2), 345-352. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-8346>.
- Alves, R. V. (2021). Caracterização epidemiológica dos lentivírus de pequenos ruminantes nas regiões geográficas imediatas de Monteiro e Sumé, Nordeste do Brasil. 55f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Saúde Animal), Universidade Federal de Campina Grande, 2021.
- Beena, V., Pawaya, R. V. S., Gururaj, K., Shivasharanappa, N., Singh, D. D., Gangwar, N. K., Gautam, T. K., Gupta, V. K., Singh, R., Sharma, A. K., & Kumar, A. (2016). Pathological studies of female reproductive tract in goats. *Indian Journal of Veterinary Pathology*, 40(1), 27-34. <https://doi.org/10.5958/0973-970X.2016.00005.5>
- Caldas, L. F. G. S., Ciríaco, A. L. S., Almeida, K. R., Azevedo Filho, P. C. G., & Santos, J. F. (2021). Ocorrência e fatores de risco associados à infecção por *Corynebacterium pseudotuberculosis* na ovinocaprinocultura da Região Metropolitana de Manaus - AM. *Revistas Agrária Acadêmica*, 4(1), 15-23. <https://doi.org/10.32406/v4n12021/15-23/agrariacad>.
- Cruz, G. R. B., Barros, J. R. L., Santos, D. G., Lima, A. M., & Silva, A. C. R. (2019). Aspectos sanitários na produção de caprinos e ovinos de produtores familiares no Semiárido Paraibano. *Revista Conexão*, 5(2), 129-134. <https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.15.i2.0001>.
- Carvalho, J. S., Silva, T. R., Santos, P. V. M., Almeida, F. F., Jesus, T. K. F., & Rizzo, H. (2020). Characterization of goat and sheep production in the state of Sergipe, Northeast of Brazil. *Acta Veterinaria Brasilica*, 14(2), 121-131. <https://doi.org/10.21708/avb.2020.14.2.9247>.
- Diniz, W. J. S., Almeida, R. B., Cardozo, R. F., Pedroza, C. M., Feitosa, P. J. S., & Brandespim, D. F. (2014). Características gerais de produção de caprinos leiteiros em Paranatama, PE. *Acta Veterinaria Brasilica*, 8(2), 113-120. <https://doi.org/10.21708/avb.2014.8.2.3429>.
- Farias, A. E. M., Alves, J. R. A., Pinheiro, R. R., Facciole-Martins, P. Y., Lima, A. M. C., Azevedo, S. S., & Alves, C. J. (2019). Characterization of goat production systems in five states of Northeastern Brazil. *Semina: Ciências Agrárias*, 40(6), 3691-3708. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2019v40n6Supl3p3691>.
- Guilherme, R. F., Lima, A. M. C., Alves, J. R. A., Costa, D. F., Pinheiro, R. R., Alves, F. S. F., Azevedo, S. S., & Alves, C. J. (2017). Characterization and typology of sheep and goat production systems in the state of Paraíba, a Semi-arid region of Northeastern Brazil. *Semina: Ciências Agrárias*, 38(4), 2163-2178. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2017v38n4p2163>.
- Governo da Paraíba (2019). *Sedh apresenta novas diretrizes para execução do Programa Leite da Paraíba*. <https://paraiba.pb.gov.br/noticias/sedh-apresenta-novas-diretrizes-para-execucao-do-programa-leite-da-paraiba>.
- Helmer, J. F., Oliveira, C. A., Cerqueira, V. D., Bezerra, P. S., Prado, R. G. S., Pires, C. R. S., & Riet-Correa, G. (2020). Caracterização dos sistemas de produção de ovinos e caprinos na microrregião de Castanhal, Pará. *Medicina Veterinária*, 14(3), 202-209. <https://doi.org/10.26605/medvet-v14n3-3862>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). *Resultados do censo agropecuário de 2017*. <https://sidra.ibge.gov.br/>.
- Melo, D. F., Silva, R. F. B., Santos, F. S., Pereira, M. C. A., & Rached, S. A. (2013). Estudos as necessidades hídricas do município de Monteiro considerando o índice pluviométrico nos últimos anos. In: Workshop Internacional sobre Águas no Semiárido Brasileiro, 1, Campina Grande, PB. *Anais ... Campina Grande*, 2013.
- Menezes, V. F. (2015) "Miuença" e caprinocultura: entrelaçamento de lógicas sociais da pecuária caprina e o PAA/Leite no Cariri Paraibano. *Rafes*, 35(2), 66-82. <https://orcid.org/0000-0002-1914-9265>.
- Morril, K. M., Conrad, E., Lago, A., Campbell, J., Quigley, J., & Tyler, H. (2012). Nationwide evaluation of quality and composition of colostrum on dairy farms in the United States. *Journal of Dairy Science*, 95(7), 3997-4005. <https://doi.org/10.3168/jds.2011-5174>.
- Oliveira, L. S. (2020). Características e sustentabilidade de sistemas de produção de caprinos leiteiros no Nordeste do Brasil. 159f. Tese (Doutorado em zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2020.
- Pereira P. F. V., Stotzer E. S., Pretto-Giordano L. G., Müller E. E., & Lisbôa J. A. (2014). Fatores de risco, etiologia e aspectos clínicos da mastite em ovelhas de corte no Paraná. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 34(1), 1-10. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2014000100001>.
- Porto, L. L. M. A., Salum, W. B., & Alves, C. (2013). Caracterização da ovinocaprinocultura de corte na região do Centro Norte Baiano. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Rural*, 9(1), 281-296. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v9i1.879>.
- Quadros, D. G., Andrade, A. P., Silva, G. A. V., & Kanematsu, C. H. (2019). Maior nível tecnológico e escala de produção propiciam melhor qualidade do leite e menor ocorrência de mastite bovina. *Revista Acadêmica: Ciência Animal*, 17, e17003. <https://doi.org/10.7213/1981-4178.2019.17003>.
- Riet-Correa, B., Simões, S. V. D., Filho, J. M. P., Azevedo, S. S., Melo, D. B., Batista, J. A., Neto, E. G. M., & Riet-Correa, F. (2013). Sistemas produtivos de caprinocultura leiteira no Semiárido Paraibano: caracterização, principais limitantes e avaliação de estratégias de intervenção. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 33(3), 345-352. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2013000300012>.
- Rodrigues, B. R., Coelho, M. C. S. C., & Coelho, M. I. S. (2016). Aspectos sanitários e de manejo em criações de caprinos leiteiros produzidos na comunidade de Caroa, Distrito de Rajada, Petrolina-PE. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, 6(2), 9-18. <https://doi.org/10.21206/rbas.v6i2.324>.

Saab A. B., Zamprogna T. O., Lucas T. M., Martini K. C., Mello P. L., Silva A. V., & Martins L. A. (2014). Prevalence and etiology of bovine mastitis in the Nova Tebas, Paraná. *Semina: Ciências Agrárias*, 35(2), 835-843. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2014v35n2p835>.

Salgueiro, C. C. M., Mesquita, F. L. T., Nunes, J. F., & Sousa, M. S. (2020). Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos. *Cadernos do Semiárido Riquezas & Oportunidades*, 16(2), 33-40.

Silva, E. M. N., Souza, B. B., Silva, G. A., Azevedo, S. S., & Gomes, T. L. S. (2013a). Caracterização dos sistemas produtivos de leite de cabra nos Cariris Paraibano. *Revista Caatinga*, 26(1), 63-71.

Silva, E. M. N., Souza, B. B., Silva, G. A., Azevedo, S. S., Marque, B. A. A., & Gomes, T. L. S. (2013b). Diagnóstico dos sistemas de produção de leite de cabra no município de Sumé, Cariri da Paraíba. *Agropecuária Científica no Semiárido*, 9(2), 61-65. <http://dx.doi.org/10.30969/acsa.v9i2.315>.

Silva, G. M., Nardelli, M. J., Silva, A. C., Souza, M. S., Mesquita, E. P., & Carvalho, M. G. X. (2015). Avaliação da qualidade do leite de cabra *in natura* produzido no estado de Sergipe. *Ciência Veterinária nos Trópicos*, 18(2), 284-287.

Teixeira, W. C., Santos, H. P., Silva, J. C. R., Rizzo, H., Marvulo, M. F. V., & Castro, R. S. (2015). Perfil zoonosológico dos rebanhos caprinos e ovinos em três mesorregiões do estado do Maranhão, Brasil. *Acta Veterinaria Brasilica*, 9(1), 34-42. <https://doi.org/10.21708/avb.2015.9.1.4438>.

Veschi, J. L. A., Cavalcante, M. B., Silva, W. E. L., & Costa, M. M. (2016). Caracterização de propriedades de criação de caprinos leiteiros localizadas em Petrolina, PE e Santa Maria da Boa Vista, PE. *Documentos, EMBRAPA Semiárido*, 273, 1-20.