



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL**

AGUINALDO JACINTO QUECO

**DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO
MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ - PARAÍBA – BRASIL**

AREIA

2024

AGUINALDO JACINTO QUECO

**DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA
NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ - PARAÍBA – BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciência Animal.

Orientadora: Prof. Dra. Sara Vilar Dantas Simões

Co-orientador: Prof. Dr. Artur Cezar de Carvalho Fernandes

AREIA

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

Q3d Queco, Aguinaldo Jacinto.
Diagnóstico e desafio da caprinocultura leiteira no município de Santo André - Paraíba - Brasil / Aguinaldo Jacinto Queco. - Areia, 2024.
51 f.

Orientação: Sara Vilar Dantas Simões.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCA.

1. caracterização. 2. caprinocultura leiteira. 3. Paraíba. I. Simões, Sara Vilar Dantas. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA CDU 636.09(043.3)



**República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Agrárias
Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal**

AGUINALDO JACINTO QUECO

**DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO MUNICÍPIO
DE SANTO ANDRÉ - PARAÍBA - BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciência Animal. Área de Concentração Saúde Animal no Brejo Paraibano.

APROVADA EM 29/02/2024.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
SARA VILAR DANTAS SIMOES
Data: 03/04/2024 22:19:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a. SARA VILAR DANTAS SIMÕES

UFPB

Orientadora



Documento assinado digitalmente
ALINE MENDES RIBEIRO RUFINO
Data: 03/04/2024 22:29:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a. Dr.^a. ALINE MENDES RIBEIRO

UFPB

Examinadora



Documento assinado digitalmente
INACIO JOSE CLEMENTINO
Data: 04/04/2024 09:18:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. INÁCIO JOSÉ CLEMENTINO

UFPB

Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradecer a Deus, pela vida, pela saúde e pelo acompanhamento em todo momento, razão para dizer “DEUS É BOM EM TODO MOMENTO”.

À Minha família que sempre me apoiou em todo processo endereço os meus agradecimentos.

A Universidade Eduardo Mondlane e a Esuder pelo suporte.

A minha orientadora Prof. Dra. Sara Vilar Dantas Simões, pela devida e inesgotável atenção dada durante a formação.

Ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, docentes e colaboradores pela oportunidade da realização do mestrado em Ciência Animal.

Ao professor Artur Cezar de Carvalho Fernandes pela atenção.

Ao colega Flávio Gomes de Oliveira, pelo acompanhamento e suporte no campo e por toda ajuda durante o experimento e amizade.

À prefeitura de Santo André e produtores locais pela colaboração na coleta de dados e pela boa recepção.

Ao secretário do programa de pós-graduação Josénio.

À todos meus colegas de mestrado.

À todos os amigos feitos no solo Brasileiro.

A todos que de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para que chegássemos até aqui.

MUITO OBRIGADO A TODOS

RESUMO

Apresenta-se nessa dissertação um referencial teórico sobre a caprinocultura leiteira no Nordeste Brasileiro e um estudo realizado em Santo André – Pb, que buscou fazer o diagnóstico e identificar os desafios da caprinocultura leiteira no município. Foi possível identificar que a criação de caprinos leiteiros é uma atividade relevante e tem sido uma alternativa de renda para pequenos produtores. Uma das principais limitantes a criação animal são os longos períodos de seca e os produtores vêm buscando estratégias para superar a estacionalidade na produção de forragens. Para o estudo em Santo André foram realizadas visitas a 29 propriedades para obtenção de informações sobre perfil dos produtores, das propriedades e dos rebanhos. Os dados demonstraram que 93% das propriedades são geridas por homens, com idade variando entre 20 e 40 anos (65,52%). A taxa de analfabetismo dos produtores é de apenas 3.45%. Em 58,62% das propriedades há participação das famílias na atividade, que para 68,97% dos produtores é a atividade principal. No momento da coleta dos dados 72,41% dos caprinocultores ainda não haviam participado de capacitações. As áreas das propriedades variavam de 20 a menos de 5 ha. Nas 29 propriedades identificou-se um total de 1242 animais, com predomínio da raça Saanen (40,82%). A produção média diária de leite é de 1.79 litros, que é destinado a usinas de beneficiamento e vendido ao governo por 3.06 reais o litro. A produção varia entre os produtores desde mais de 30 litros (28%) até 10 litros (7%) por dia. Nenhuma das propriedades possui escrituração zootécnica. Os criadores vêm buscando estratégias de produção e conservação de alimentos. As instalações dos animais adultos são, quanto a estrutura e higienização, parcialmente satisfatórias, porém as dos animais jovens são insatisfatórias. É necessário que sejam intensificados junto aos produtores os preceitos de uma ordenha higiênica. As parasitoses gastrintestinais são as principais enfermidades identificadas nos rebanhos e o seu controle vem sendo realizado de forma inadequada. A desinfecção umbilical dos neonatos foi identificada em apenas duas propriedades. Observou-se uso indiscriminado de medicamentos, incluindo antibióticos. Em nenhuma das propriedades estão sendo utilizadas biotécnicas reprodutivas. A partir do estudo realizado em Santo André foi possível identificar a importância da caprinocultura leiteira para a economia local, que estão sendo realizadas importantes atividades de extensão pelo SENAR e que há interesse dos produtores pela atividade, assim como por parte dos gestores atuais do município. No entanto, é importante que se intensifiquem ações para melhorar o manejo sanitário, para promover a segurança alimentar dos animais, adequações em instalações, manejo de ordenha, reprodutivo e na escrituração zootécnica. Muitas informações técnicas e gerenciais estão sendo apresentadas aos produtores durante ações de extensão, no entanto a adoção dessas é muitas vezes negligenciada, incompleta ou sem regularidade, sendo frequente o abandono das boas práticas após o término dos programas de extensão. É importante identificar quais são as dificuldades dos produtores, uma vez que esses são os atores principais em um processo de mudança.

Palavras-chave: caracterização; caprinocultura leiteira; Estado da Paraíba.

ABSTRACT

This dissertation presents a theoretical framework on dairy goat farming in the Brazilian Northeast and a study carried out in Santo André – Pb, which sought to diagnose and identify the challenges of dairy goat farming in the municipality. It was possible to identify that raising dairy goats is a relevant activity and has been an alternative source of income for small producers. One of the main limitations to animal husbandry is long periods of drought and producers have been looking for strategies to overcome seasonality in forage production. For the study in Santo André, visits were made to 29 properties to obtain information on the profile of producers, properties and herds. The data showed that 93% of properties are managed by men, with ages ranging between 20 and 40 years old (65.52%). The illiteracy rate of producers is only 3.45%. In 58.62% of properties, families participate in the activity, which for 68.97% of producers is the main activity. At the time of data collection, 72.41% of goat farmers had not yet participated in training. Property areas ranged from 20 to less than 5 ha. A total of 1242 animals were identified on the 29 properties, with a predominance of the Saanen breed (40.82%). The average daily production of milk is 1.79 liters, which is destined for processing plants and sold to the government for 3.06 reais per liter. Production varies between producers from more than 30 liters (28%) to 10 liters (7%) per day. None of the properties have zootechnical records. Farmers have been looking for strategies for food production and conservation. The facilities for adult animals are, in terms of structure and hygiene, partially satisfactory, but those for young animals are unsatisfactory. It is necessary to intensify the precepts of hygienic milking with producers. Gastrointestinal parasites are the main diseases identified in livestock and their control has been carried out inadequately. Umbilical disinfection of newborns was identified in only two properties. Indiscriminate use of medications, including antibiotics, was observed. None of the properties are using reproductive biotechniques. From the study carried out in Santo André, it was possible to identify the importance of dairy goat farming for the local economy, that important extension activities are being carried out by SENAR and that there is interest from producers in the activity, as well as from current managers in the municipality. However, it is important to intensify actions to improve sanitary management, to promote food safety for animals, adjustments to facilities, milking and reproductive management and zootechnical records. Much technical and managerial information is being presented to producers during extension actions, however their adoption is often neglected, incomplete or not regular, with good practices often being abandoned after the end of extension programs. It is important to identify the producers' difficulties, since these are the main actors in a change process.

Keywords: characterization; dairy goat farming; State of Paraíba.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1: Estado da Paraíba, com destaque para Cariri, Município de Santo André.....	17
Tabela 1. Gênero, nível de escolaridade e idade dos produtores de caprinos leiteiros no município de Santo André – PB.	19
Tabela 2. Envolvimento da família e o grau parentesco no desenvolvimento de atividades referentes à exploração de caprinos leiteiros no município de Santo André - PB.....	21
Tabela 3. Classificação da caprinocultura como atividade e participação dos produtores em capacitações e eventos - Santo André - Pb.	22
Tabela 4 – Efetivo de caprinos distribuídos por categoria em 29 propriedades no município de Santo André – Pb.....	26
Tabela 5 – Raças e quantitativo de animais identificadas em 29 propriedades de caprinos leiteiros no município de Santo André – Pb	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Atividades desenvolvidas na área disponível em 29 propriedades de produção de caprinos leiteiros do município de Santo André -PB.....	23
Gráfico 2. Tamanho das propriedades de caprinocultores leiteiros no município de Santo André -PB.....	24
Gráfico 3. Relação entre produção de alimentos para animais e tamanho das propriedades do município de Santo André -PB.....	25
Gráfico 4. Efetivo de caprinos nas propriedades do município de Santo André -PB....	26
Gráfico 5. Percentuais de propriedades classificadas de acordo com a produção média diária de leite no município de Santo André -PB.	29
Gráfico 6- Enfermidades que ocorrem com maior frequência na caprinocultura leiteira do município de Santo André-PB, de acordo com relatos dos produtores.	34
Gráfico 7. Frequência de vermifugações nos rebanhos caprinos do município de Santo André para o controle de verminoses em rebanhos de caprinos leiteiros.....	35
Gráfico 8. Dados sobre a frequência dos procedimentos de limpeza das instalações pelos produtores no município de Santo André -PB.....	36

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	8
2 CAPÍTULO 1- DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ -PARAÍBA	13
2.1 INTRODUÇÃO	16
2.2 MATERIAL E MÉTODOS	17
2.2.1 Local do estudo.....	17
2.2.2 Obtenção dos dados	18
2.2.3 Análise dos dados	18
2.3 Resultados e Discussão.....	18
2.3.1 Perfil dos Produtores	19
2.3.2 Dados das Propriedades.....	23
2.3.3 Dados do Rebanho.....	25
2.3.4 Escrituração Zootécnica	30
2.3.5 Aspectos alimentares e disponibilidade de água	31
2.3.6 Instalações	33
2.3.7 Principais enfermidades caprinas nos rebanhos do Município de Santo André.....	34
2.3.8 Manejo de ordenha	38
2.3.9 Manejo reprodutivo	38
3 CONCLUSÕES.....	39
4 REFERÊNCIAS	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
ANEXO-1	44

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A criação de pequenos ruminantes é uma das atividades mais relevantes do semiárido em termos econômicos e sociais, tendo milhares de produtores envolvidos diretamente na atividade.

A pecuária, em função de sua maior capacidade de adaptação à seca, quando comparada às explorações agrícolas, tem se constituído num dos principais fatores para a garantia da segurança alimentar das famílias rurais e geração de emprego e renda (Lima 2009). Segundo Moreira e Guimarães (2011) é incontestável que a principal vocação do semiárido é a pecuária. Especialmente nas zonas secas a caprino e a ovinocultura desempenham importante função socioeconômica, sendo fonte geradora de renda e proteína de alta qualidade para a alimentação de agricultores de base familiar, que predominantemente as exploram. De acordo com o IBGE (2017 - censo agropecuário) o Brasil possui 8.260.607 caprinos distribuídos em 333.601 estabelecimentos pecuários. Um de, 92,8% dos animais e 88,8% dos rebanhos estão localizados na região Nordeste. O estado da Paraíba detém 546.036 caprinos, distribuídos em 31.018 rebanhos.

Os caprinos e ovinos, desde sua introdução no território, têm demonstrado grande identidade com a semiaridez do Nordeste. Pesquisas constataam um significativo dinamismo, especialmente em torno da prática da caprinocultura leiteira, como sendo um movimento que se inicia a partir da segunda metade da década de 1990 e, de maneira mais incisiva, a partir do ano 2000 (Junior; Martes, 2011). Desde então, pesquisadores nas universidades, centros de pesquisas nacionais e outras agências de desenvolvimento, estão dedicados em melhorar cada vez mais a situação da produção caprina.

Dentro da caprinocultura a exploração de caprinos de leite no Brasil tem sido uma alternativa de renda para pequenos produtores. Além do fluxo de caixa dinâmico a facilidade de manejo desses animais é um fator inclusivo da mão de obra de mulheres e jovens no campo. A necessidade de pequena área e quantidade de alimentos para suportar a produção e a maior possibilidade de agregar valor ao produto aumentam a competitividade da atividade (Felisberto *et al.*, 2020).

Os estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco vem se destacando na produção de leite caprino pela existência de políticas de incentivo por parte do governo federal e estadual, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que adquire o leite

objetivando fortalecer agricultores familiares e, ao mesmo tempo, distribuir os produtos da atividade para população em risco alimentar (Senar, 2020). As políticas de aquisição de leite pelo governo contribuem bastante para aumentos de efetivo caprino, através da melhoria da cadeia produtiva, tecnologia e uso de raças melhoradas, para responder com leite de qualidade e quantidade, instigando a participação de novos agentes, dinamização da produção e estímulo ao consumo (Junior; Martes, 2011).

As variações climáticas ao longo do ano, principalmente um longo período de seca, causam sazonalidade na produção de forragens, em qualidade e quantidade, o que dificulta a produção de leite de cabra ao longo do ano, constituindo esse um desafio do processo produtivo da caprinocultura leiteira.

Os animais criados nas regiões semiáridas precisam apresentar boas características de adaptação às espécies vegetais da Caatinga, para assegurar sua sobrevivência durante os períodos de maior escassez (Almeida, 2012). Com a estacionalidade na produção de forragens torna-se prioritário que os criadores lancem mão das diferentes estratégias de produção e conservação de forragens, para garantir a segurança alimentar do rebanho e conseqüentemente a sua produção. No entanto, estudos de caracterização e análise de tipologias de sistemas de produção nos Cariris Paraibanos indicam que cerca de 40% a 85% dos produtores não utilizam nenhuma prática para a conservação e armazenamento de forragens (Bandeira *et al.*, 2007). O pouco uso das tecnologias de processamento e conservação de recursos forrageiros, nos períodos do ano em que há maior oferta, leva a maior demanda dos recursos forrageiros nos períodos mais secos e os preços de aquisição de alimentos encarecem a atividade leiteira. Em estudo de tipologias de produção realizado por Monte e Teixeira (2006), os autores concluíram que em 67% das propriedades na Paraíba os gastos com aquisição de concentrados corresponderam a mais da metade do custo operacional efetivo.

Apesar de um cenário muito preocupante em relação a segurança alimentar dos rebanhos, observa-se que os produtores, ao longo dos últimos anos de seca, vem buscando estratégias para superar a estacionalidade produtiva de forragens, com a implantação de áreas de palma e a produção e conservação de silagem de milho, sorgo, capim e pastagem nativa. Aponta-se a palma como sendo um alimento volumoso suculento de grande importância para os rebanhos, principalmente na região Nordeste, nos períodos de secas

prolongadas, pois, além de fornecer alimento verde, contribui no atendimento de grande parte das necessidades de água dos animais. A utilização de forrageiras perenes, como as leguminosas, que podem reduzir o risco de implantação de forrageiras de ciclo anual (Araujo *et al.*, 2003), constitui-se como uma opção para aumentar a base de forragem de qualidade.

Em relação ao manejo sanitário em rebanhos do Nordeste Brasileiro Laet *et al.*, (2017), Santos *et al.*, (2011), Rodrigues *et al.*, (2016) mencionaram a sua precariedade o que, conseqüentemente, eleva a ocorrência de enfermidades. Um adequado manejo sanitário é importante, pois tem como principal objetivo evitar a eclosão de agentes causadores de doenças nos animais, que podem comprometer o seu bem-estar, com conseqüências para a redução do seu desempenho (Laet *et al.*, 2017).

Um dos grandes desafios para os sistemas de produção de caprinos leiteiros está na geração de modelos com índices zootécnicos e itinerários mais adequados às diferentes realidades produtivas do país. Pesquisadores identificaram a necessidade de melhorar a relação entre associações e cooperativas de produtores e empresas de pesquisa agropecuária para que fosse realizado um levantamento de informações e o monitoramento de propriedades, de forma que fosse possível realizar avaliações dos sistemas de produção, estimular a escrituração zootécnica entre os produtores, conhecer o custo de produção do leite de cabra e de seus componentes para o controle do processo produtivo e, por fim, proporcionar modelos de produção sustentáveis (Felisberto *et al.*, 2020). Para que tenhamos o desenvolvimento da cadeia produtiva da caprinocultura passa inicialmente pela organização dos sistemas de produção a partir de gestão de dados obtidos pelos registros, pois esses dados permitirão o alinhamento e ou correções necessárias para o desenvolvimento pleno da atividade (Moreira de Farias *et al.*, 2019).

Ainda que caprinos e ovinos, desde sua introdução no território, tenham demonstrado grande identidade com a semiaridez do Nordeste, o movimento identificado da rede de entusiastas da caprino-ovinocultura é relativamente recente. Pesquisas constataam um significativo dinamismo, especialmente em torno da prática da caprinocultura leiteira, como sendo um movimento que se inicia a partir da segunda metade da década de 1990 e, de maneira mais incisiva, a partir do ano 2000 (Junior; Martes, 2011).

No estado da Paraíba, os Cariris Ocidental e Oriental, são importantes pólos de produção de leite caprino (Felisberto *et al.*, 2020). No Cariri oriental se encontra o município

de Santo André, que possui 5.000 caprinos e 224 criadores (IBGE, 2017). Nesse município é possível identificar um rebanho leiteiro de boa genética, mas há relatos de problemas na criação dos animais, que incluem problemas sanitários, insegurança alimentar dos animais, instalações precárias, problemas relacionados a qualidade do leite e na comercialização dos produtos, o que vem prejudicando os produtores a obter melhores resultados na atividade.

Estudos sob condições reais são mais específicos para a realidade dos produtores, permitem maior aceitação por eles e reduzem os custos da pesquisa (Lobo, 2012). A avaliação e o conhecimento dos desafios da caprinocultura leiteira no município permitirá obter informações relevantes e identificar quais pontos possam estar necessitando de intervenções, de forma a possibilitar que sejam pensadas ações mais coordenadas no sentido de obter as melhores soluções para os problemas.

Referências

ALMEIDA, R. F., Palma forrageira na alimentação de ovinos e caprinos no semiárido Brasileiro. *Revista Verde (Mossoró – RN)*, v. 7, n. 4, p. 08-14, out-dez, 2012

ARAÚJO, T. P. M. *et al.*, Effect of cactus species in the diets of dairy goats on feed efficiency, milk yield, and milk and cheese composition. *Animal Feed Science and Technology*, Volume 304, 2023

BANDEIRA, D. A.; *et al.*, Características de produção da caprinocultura leiteira na região do Cariri na Paraíba. *Ciência Veterinária nos Trópicos*, 10(1): 29-35, 2007.

FELISBERTO *et al.*, Sistemas de produção atuais de pequenos ruminantes no semiárido Nordeste. *Cadernos do Semiárido*. Volume 1, 2020.

IBGE https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/218142017censoagropecuario.html?utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=producao_agropecuaria Acessado em: 19 de Outubro 2023

JUNIOR, O. G.; MARTES, A. C. B. Desenvolvimento E Construção De Mercados - O Caso Da Caprinovinocultura No Nordeste. *Anais Do I Circuito De Debates Acadêmicos*, p. 1–22, 2011.

LAET, S. *et al.*, Nutrição e Produção de Ruminantes Epidemiologia das principais enfermidades em rebanhos de caprinos leiteiros no Pajeú e Moxotó Pernambucano. p. 1242–1244, 2017.

LIMA G.F.C. Reservas estratégicas de forragem de boa qualidade para bovinos leiteiros, p.11-35. In: Brito A.S., Nobre F.V. & Fonseca J.R.R. (Eds), Bovinocultura Leiteira: informações técnicas e de gestão. SEBRAE/RN, Natal. 320p. 2009.

LÔBO, R.N.B.; LÔBO, A.M.B.O. Evolução do melhoramento de caprinos e ovinos no Brasil In: Encontro de genética do Nordeste, 19; Simpósio de genética humana e médica do nordeste; Genética na praça, 2012, Petrolina. Anais [...]. Petrolina: Embrapa Semiárido/ UNIVASF/ SBG, 2012. 1 CD-ROM

MONTE, E. Z; TEIXEIRA, E. C. Determinantes da adoção da tecnologia de despolpamento na cafeicultura. Revista de Economia e Sociologia Rural, Rio de Janeiro, v. 2, pág. 201-217, 2006.

MOREIRA DE FARIAS, A. E. *et al.*, Characterization of goat production systems in five states of northeastern Brazil. Semina: Ciências Agrárias, v. 40, n. 6, p. 3691–3708, 2019.

MOREIRA, J. N.; GUIMARÃES F. C. Sistemas tradicionais para a produção de caprinos e ovinos. In: VOLTOLINI, T. V. (Ed.). Produção de caprinos e ovinos no semiárido. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011.

RODRIGUES, B. R. *et al.*, Aspectos sanitários e de manejo em criações de caprinos leiteiros produzidos na comunidade de caroá, distrito de rajada, Petrolina-PE. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 6, n. 2, p. 9–18, 2016.

SANTOS, T. C.; PEÑA-ALFARO, C. E.; FIGUEIREDO, S. M. Aspectos Sanitários E De Manejo Em Criações De Caprinos E Ovinos Na Microrregião De Patos, Região Semi-Árida Da Paraíba. Ciência Animal Brasileira, v. 12, n. 2, p. 206–212, 2011.

SENAR. Caprinocultura: criação e manejo de caprinos de leite. 266, p. 99, 2020.

2 CAPÍTULO 1- DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ -PARAÍBA

DIAGNOSE AND CHALLENGES OF DAIRY GOAT FARMING IN MUNICIPALITY OF SANTO ANDRÉ -PARAÍBA

Aguinaldo Jacinto Queco¹, Flávio Gomes de Oliveira², Walter Henrique Cruz Pequeno³,
Sara Vilar Dantas Simões⁴, -

¹UEM/Centro Regional de Excelência em Sistemas Agroalimentares e Nutrição (CE-AFSN).

² Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, Paraíba

³Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciências Veterinárias

⁴ Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia-Pb, Brasil

RESUMO

Objetivou-se com esse estudo obter-se um diagnóstico e conhecer os principais desafios da caprinocultura leiteira no município de Santo André-Pb. Através de visitas a 29 propriedades foram obtidas informações sobre perfil dos produtores, das propriedades e dos rebanhos. Os dados demonstraram que 93% das propriedades são geridas por homens e 65,52% tem idade variando entre 20 e 40 anos. A taxa de analfabetismo dos produtores é de apenas 3.45%. Em 58,62% das propriedades há participação das famílias na atividade, sendo a caprinocultura a atividade principal de 68,97% dos produtores. No momento da coleta dos dados 72,41% dos caprinocultores ainda não haviam participado de capacitações. As áreas das propriedades variavam desde mais de 20 ha (52%) a menos de 5 ha (28%). Nas 29 propriedades identificou-se um total de 1242 animais, com predomínio da raça Saanen (40,82%), seguida da raça Parda Alpina (28,02). A produção média diária das cabras é de 1.79 litros. O leite é destinado a usinas e vendido ao governo por 3.06 reais o litro. Apenas dois produtores dedicam parte do leite produzido a produção de iogurte e queijo artesanal para comercialização. A produção de leite varia entre os produtores desde mais de 30 (28%) até 10 litros de leite (7%) por dia. Os criadores vêm demonstrando maior preocupação com a estacionalidade na produção de forragens e buscando diferentes estratégias de produção e conservação de alimentos. Há grande interesse pelo cultivo da palma, porém os palmais não estão sendo implantados de forma adequada. As instalações dos animais são parcialmente satisfatórias, pois há falhas nos comedouros, bebedouros e não existem cabriteiros, esterqueira, áreas para isolamento de animais doentes e quarentenário. 62% dos produtores só realizam limpeza das instalações esporadicamente. As salas de ordenha foram identificadas em 90% das propriedades, embora não possuam os padrões necessários para essa atividade e não estejam sendo cumpridos todos os preceitos de uma ordenha higiênica. As parasitoses gastrintestinais são as principais enfermidades verificadas nos rebanhos. A escolha de vermífugos vem sendo feita de forma aleatória por 79% dos produtores e os tratamentos seletivos foram identificados em apenas 52% das propriedades. A desinfecção umbilical dos neonatos foi identificada em apenas duas propriedades. Observou-se uso indiscriminado de medicamentos, incluindo antibióticos. A qualidade das seringas e agulhas utilizadas são muito insatisfatórias na totalidade das propriedades. Em relação ao manejo reprodutivo há muita fragilidade, em cinco das 29 propriedades não há macho reprodutor, recorrendo-se ao empréstimo, e em nenhuma delas foram identificadas biotécnicas

reprodutivas. A partir do estudo realizado em Santo André foi possível identificar a importância da caprinocultura leiteira para a economia local e o interesse dos produtores pela atividade, assim como por parte dos gestores atuais do município. No entanto, é importante que se intensifiquem as ações para melhoria do manejo sanitário, para promover a segurança alimentar dos animais, melhorias nas instalações, manejo reprodutivo e escrituração zootécnica. É importante identificar quais são as dificuldades dos produtores em relação à adoção dessas tecnologias, uma vez que esses são os atores principais em um processo de mudança.

Palavras-chave: sistemas de produção; caprinos de leite; produtores familiares.

ABSTRACT

This study was to obtain a diagnosis and know the main challenges of dairy goat in the municipality of Santo André-PB. Through visits to 29 properties, information on profile of producers, properties and herds was obtained. The data showed that 93% of the properties are managed by men and 65.52% is ranging from 20 to 40 years. The illiteracy rate of producers is only 3.45%. In 58.62% of the properties there is families' participation in the activity, with goat being the main activity of 68.97% of producers. At the time of data collection 72.41% of goats had not yet participated in training. The areas of properties ranged from more than 20 ha (52%) less than 5 ha (28%). In the 29 properties, a total of 1242 animals, with a predominance of the Saanen breed (40.82%), followed by the brown alpine breed (28.02). The average daily production of goats is 1.79 liters. The milk is intended for plants and sold to the government for 3.06 reais the liter. Only two producers dedicate part of the milk produced the production of yogurt and handmade cheese for commercialization. Milk production ranges from producers from more than 30 (28%) to 10 liters of milk (7%) per day. The creators have been showing greater concern with parking lots in forage production and seeking different food production and conservation strategies. There is a great interest in palm cultivation, but the cactus is not being implemented properly. Animal facilities are partially satisfactory, as there are flaws in feeders, drinking fountains and no goats, manure, areas for isolation of sick and quarantine animals. 62% of producers only perform cleaning of facilities sporadically. Milking rooms were identified in 90% of the properties, although they do not have the standards necessary for this activity and all the precepts of a hygienic milking are not being fulfilled. Gastrointestinal parasites are the main diseases verified in herds. The choice of deworms has been made at random by 79% of producers and selective treatments were identified in only 52% of properties. The umbilical disinfection of neonates was identified in only two properties. It was observed indiscriminate use of medicines, including antibiotics. The quality of the syringes and needles used are very unsatisfactory in the entire properties. Regarding reproductive management there is much fragility, in five of the 29 properties there is no reproductive male, using the loan, and none of them have been identified reproductive biotechnics. From the study conducted in Santo André it was possible to identify the importance of dairy goat for the local economy and the

interest of producers in the activity, as well as by the current managers of the municipality. However, it is important to intensify actions to improve sanitary management, to promote animal food security, improvements in facilities, reproductive management and zootechnical bookkeeping. It is important to identify the difficulties of producers regarding the adoption of these technologies, since these are the main actors in a process of change.

Keywords: production systems; dairy goats; family producers.

2.1 INTRODUÇÃO

A exploração de caprinos leiteiros é uma atividade de grande importância no Nordeste Brasileiro. No estado da Paraíba o maior efetivo de caprinos leiteiros se concentra no Cariri Ocidental e Oriental (Felisberto *et al.*, 2020). Nesta região existem 29 municípios que possuem uma população de mais de 160 mil pessoas. No Cariri Oriental encontra-se o município de Santo André, que se estende por 225,2 km² e conta com 2.622 habitantes (IBGE, 2022). Às condições edáficas e climáticas do município não são favoráveis a prática da agricultura, dessa forma a pecuária é uma das estratégias de sobrevivência, principalmente a criação de cabras leiteiras, que tem a comercialização do leite assegurada pelo governo do estado.

O município de Santo André possui um rebanho de caprinos leiteiros de boa genética, que tem se destacado nos últimos anos na produção de leite de cabra. O acesso a assistência técnica, raças melhoradas, auxílio aos produtores no que se refere a aquisição de insumos através da Secretaria de Agricultura, parcerias público-privadas, Associação de Criadores de Caprinos de Santo André e Sindicato Local de Criadores de Caprinos, vem fazendo a produção de leite de cabra ser uma referência neste município, sendo a atividade muito importante para garantir a renda familiar de agricultores familiares.

Atualmente ações de assistência técnica estão em andamento no município, porém é importante que seja feita uma avaliação das unidades produtivas para que as ações sejam mais eficazes e mais direcionadas às demandas existentes. Existem poucos estudos sobre a caracterização dos sistemas de produção de caprinos leiteiros nesta região. O conhecimento das características desses sistemas é importante, pois, a partir das informações obtidas será possível planejar e otimizar a execução das ações de extensão na comunidade, com finalidade de ajudar os produtores a ultrapassarem os principais desafios que limitam a atividade. Albuquerque; Oliveira e Alves, 2009, p.2) citam que a partir do conhecimento dos sistemas agropecuários

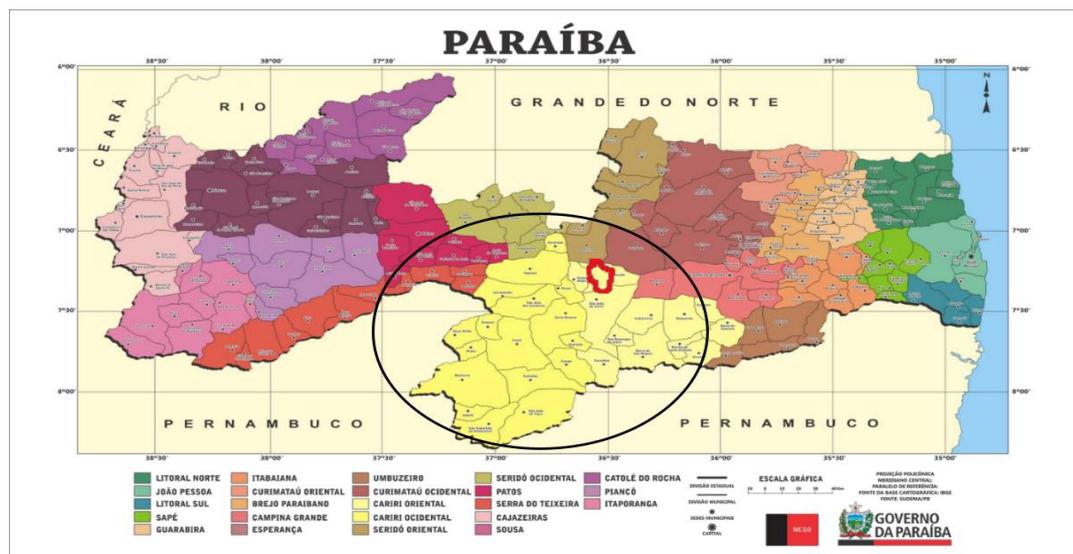
existentes, em relação a sua lógica, limites e alcance é que se pode localizar seus pontos de estrangulamento e propor mudanças que sejam soluções para problemas colocados e vividos efetivamente pelo produtor. Diante do exposto, objetivou-se com esse estudo, obter-se um diagnóstico e conhecer os principais desafios da caprinocultura leiteira no Município de Santo André -Paraíba, buscando identificar suas principais limitantes e avaliar quais as principais modificações identificadas nas propriedades durante o desenvolvimento de ações de extensão. Os resultados deste estudo, poderão contribuir para o fortalecimento da atividade no município.

2.2 MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1 Local do estudo

O estudo foi realizado em vinte e nove propriedades, todas localizadas no município de Santo André - PB. O município faz limite com os municípios de Parari, Juazeirinho e Gurjão, está situado a 510 metros de altitude, e tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7° 12' 43" Sul, Longitude: 36° 37' 46" Oeste, (Figura 1). Com temperatura nos períodos mais secos variando entre 30°C até 39.0°C o município tem uma média de 39.3 mm de chuva por mês, sendo o mês mais seco setembro e o mais chuvoso março. A vegetação predominante é do tipo Caatinga, que varia de herbácea a arbustiva. A vegetação de Caatinga caracteriza-se pela adaptação dos vegetais à carência hídrica, com formações de plantas suculentas, como as cactáceas; essas formações de Caatinga, podem ser encontradas na Paraíba nos Cariris. A formação da Caatinga dos Cariris é do tipo arbórea.

Figura 1: Estado da Paraíba, com destaque para Cariri, Município de Santo André



Fonte: <https://mapasblog.blogspot.com/2011/12/mapas-da-paraiba.html>

2.2.2 Obtenção dos dados

Os dados foram obtidos durante visitas realizadas às propriedades no período de julho de 2022 a junho de 2023. As propriedades objeto do estudo foram as mesmas selecionadas para formar uma turma do Programa de Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) do SENAR. Foram realizadas visitas às 29 propriedades, conjuntamente com o técnico do SENAR e integrantes da Secretaria de Agricultura do município. Os produtores receberam informações sobre o estudo e foram convidados a responder um questionário semiestruturado, com questões sobre aspectos sociais dos produtores e famílias, manejo produtivo, nutricional, sanitário e reprodutivo dos rebanhos, assim como dados referentes à infraestrutura e gerenciamento das propriedades. Os principais pontos abordados no questionário foram: perfil do produtor, dados da propriedade, dados do rebanho, aspectos sanitários, manejo alimentar, instalações e comercialização da produção. Na segunda etapa passou-se a interagir com o técnico da extensão e produtores para avaliar o impacto que as ações de extensão trouxeram para os sistemas produtivos, as principais dificuldades encontradas para incorporar as modificações trazidas e as perspectivas para a melhoria da atividade ao longo do tempo.

2.2.3 Análise dos dados

Duas variáveis foram consideradas no levantamento de dados, as qualitativas (de natureza binária e nominal) e as quantitativas. Foram consideradas variáveis qualitativas de natureza binária as que tinham classes de resposta sim/não. As variáveis de natureza nominal foram as da classe de resposta expressivas. As variáveis quantitativas foram expressas em números. Os dados foram analisados com base na estatística descritiva, por meio de gráficos, no software *MS-Excel* para cada variável observada.

2.3 Resultados e Discussão

A partir da visita às propriedades e análise dos dados coletados foi possível conhecer diversos aspectos dos sistemas de produção de leite caprino no município.

2.3.1 Perfil dos Produtores

Os dados referentes ao perfil do produtor, no que se refere ao gênero, idade e nível de escolaridade, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Gênero, nível de escolaridade e idade dos produtores de caprinos leiteiros no município de Santo André – PB.

VARIÁVEIS	ENTREVISTADOS	
	n	%
Gênero		
Masculino	27	93,10
Feminino	2	6,90
Nível de escolaridade		
Superior incompleto	2	6,90
Ensino médio completo	12	41,38
Ensino médio incompleto	1	3,45
Ensino fundamental completo	9	31,03
Ensino fundamental incompleto	4	13,79
Sem escolaridade	1	3,45
Idade		
Entre 20 e 40 anos	19	65,52
Entre 40 e 60 anos	10	34,48

A Tabela 1, mostra a dominância dos homens em relação às mulheres na gestão das propriedades. A dominância do gênero masculino à frente da atividade revela ainda algumas fragilidades da mulher como protagonista principal nas atividades da caprinocultura leiteira, sendo ela reservada a outras atividades como auxiliar. Para Silva (2019) as fragilidades de integração da valorização da importância da mulher, não só estão ancoradas ao sistema social e histórico, mas também estão associadas à própria mulher sobre a sua importância e capacidades para liderar a agricultura familiar.

Um ponto importante, claramente identificado, e que merece destaque na agricultura familiar é o papel determinante do trabalho das mulheres em todas as esferas de trabalho na agroecossistema. Ao dar visibilidade à sobrecarga de trabalho que em geral pesa sobre as mulheres e aos vínculos indissociáveis entre as chamadas esferas do trabalho produtivo e reprodutivo, se produz evidências consistentes para o questionamento de concepções

culturalmente arraigadas que relegam as atividades domésticas à categoria do não trabalho e que reduzem o trabalho das mulheres nas esferas de produção mercantil à categoria de ajuda (Fonseca, 2012).

Os dados apresentados mostram uma força de trabalho em qualidade em função da idade, sendo os produtores com idade entre 20 a 40 anos os que se apresentam em maior número em relação aos da faixa etária de 40 a 60 anos de idade. A idade dos produtores constitui uma vantagem potencial para a evolução da atividade, ao considerar a relação idade e força de trabalho.

Os dados apresentados demonstram que a grande maioria de produtores sabem ler e escrever, podendo ser identificado um percentual de 82,76% entre o ensino superior incompleto, médio completo, médio incompleto e fundamental completo. Dentre os produtores entrevistados, a taxa de analfabetismo é de 3.45%. O nível de escolaridade é fundamental para melhorar as estratégias de comunicação com os produtores, assim como a adoção de tecnologias. Monte; Teixeira (2006), estudando as determinantes de adoção das tecnologias, encontra a influência do nível de escolaridade na assimilação dos pacotes tecnológicos nos produtores entrevistados. Os níveis de escolaridade dos produtores no município foram semelhantes aos identificados por Farias *et al.*, (2014) em estudo sobre produtores de caprinos e ovinos no semiárido cearense, onde 75,8 % dos entrevistados se consideraram alfabetizados.

Estudos já feitos no Nordeste, mostram uma progressiva melhoria no nível de escolaridade dos produtores envolvidos na caprinocultura. Guilherme *et al.*, (2017) estudando a caracterização e tipologia dos sistemas de produção de ovinos e caprinos no Estado da Paraíba, identificaram que 83% dos produtores se encontravam entre o analfabetismo ou o ensino fundamental incompleto.

Em relação a participação dos demais membros da família no desenvolvimento da atividade de produção leiteira em caprinos os dados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Envolvimento da família e o grau parentesco no desenvolvimento de atividades referentes à exploração de caprinos leiteiros no município de Santo André - PB.

Variáveis	Entrevistados	
	n	%
Envolvimento dos familiares no sistema produtivo		
Sim	7	58,62
Não	1	41,37
Grau de parentesco dos familiares envolvidos		
Filhos	3	10,34
Esposa/o	9	31,03
Pai	8	27,58
Mae	2	6,89
Parceiro/ Sócio	2	6,89
Irmão	5	17,24

Os dados apresentados na Tabela 2 demonstram que em muitos sistemas produtivos há participação das famílias na criação dos caprinos leiteiros. A maior parte dos produtores vivem nas unidades de produção, o que facilita a inserção e envolvimento da família nas atividades. A participação da família é importante para o acompanhamento das atividades diárias, aplicação dos conhecimentos técnicos, agregar mais valor e dar continuidade às atividades na ausência do responsável. O envolvimento é igualmente importante sob ponto de vista social, pois permite maior proximidade no lar, pois estes passam maior tempo juntos. As mulheres esposas dos produtores, têm se envolvido na atividade em maior percentagem (31.03%), assim como os pais, que junto com os filhos cuidam da propriedade (27.59%), demonstrando o caráter de produção familiar. No entanto, os dados obtidos também demonstram que em um percentual significativo de propriedades as famílias ainda não estão envolvidas nas atividades.

Os dados da Tabela 3 caracterizam o perfil do produtor em relação ao questionamento feito sobre a exploração de caprinos leiteiros ser ou não a sua atividade principal e se participavam em treinamentos e exposições.

Tabela 3. Classificação da caprinocultura como atividade e participação dos produtores em capacitações e eventos - Santo André - Pb.

Variáveis	Entrevistados	
	n	%
Caprinocultura		
Atividade primária	20	68,97
Atividade secundária	9	31,03
Formações técnicas		
Já participaram	8	27,59
Nunca participaram	21	72,41
Participação em eventos		
Participam	20	68,97
Não participam	9	31,03

Observa-se que a exploração de caprinos leiteiros é a atividade principal de muitos produtores, o que revela a importância da atividade no município. Alguns produtores exercem outras atividades não agrícolas, como comércio, função pública e serviços de transporte. O estudo de Sorio (2017), mostra a importância de tornar a caprinocultura como atividade principal, pois é um incentivo a especialização da mão-de-obra e busca por informações adequadas para o desenvolvimento da criação. Dubeuf *et.al.* (2023) consideraram que o surgimento de novos modelos de produção não depende somente dos recursos financeiros, mas também da entrega das pessoas nos sistemas de criação animal, para a melhoria dos indicadores de desempenho dos caprinos numa perspectiva agroecológica.

Os dados apresentados demonstram também que, no momento da coleta dos dados, a maioria dos caprinocultores ainda não havia participado de capacitações ou, os que já tinham tido oportunidade, participaram de apenas um treinamento em uma temática da caprinocultura de leite (inseminação artificial, conservação de forragem, cultivo de palma ou produção de queijo). Estes fatores derivam de limitações em função do número de participantes. Não havendo possibilidades de incluir todos os caprinocultores nas formações as abordagens em relação a alguns tópicos ficam desalinhadas, pois alguns detêm informação técnica e os que não foram contemplados aguardam o ciclo seguinte de formações. Essa situação de limitações na participação em processos de capacitação se modificou ao longo do ano de 2022 e 2023, pois os produtores do município de Santo André

foram beneficiados pela assistência técnica e gerencial do SENAR. Quanto ao interesse em participar, todos entrevistados mostram interesse em participar nos treinamentos. Castro *et al.*, (2022) consideraram que a otimização da produção dos Capri ovinocultores depende diretamente de sua capacitação, visando um melhor aproveitamento do seu capital, enfrentamento das adversidades ambientais e melhor gerenciamento das propriedades.

A participação dos produtores em feiras de exposição animal e concursos leiteiros, tanto no município de Santo André como em municípios vizinhos, é expressiva, com 69% dos criadores a aderirem a essas atividades. Os 31% que não participam temem a exposição dos seus animais a enfermidades infecciosas, devido a presença de animais provenientes de diversos pontos do Brasil.

2.3.2 Dados das Propriedades

A área total das 29 propriedades avaliadas somava 738.5 hectares. No gráfico 1, foram apresentados os tamanhos das áreas e as atividades desenvolvidas nelas.

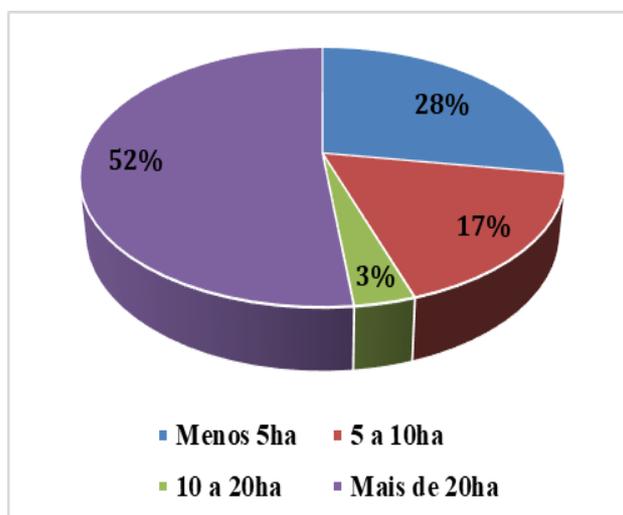
Gráfico 1. Atividades desenvolvidas na área disponível em 29 propriedades de produção de caprinos leiteiros do município de Santo André -PB.



Os dados demonstram que a maior vocação da região é a pecuária, pois a agricultura depende de índices pluviométricos maiores que os registrados na região. Apesar da utilização da maior parte das áreas para criação de animais, ainda existe muita insegurança alimentar nos rebanhos. No gráfico 2 estão apresentados os tamanhos das propriedades

considerando a estratificação em quatro faixas (menos de 5, entre 5 e 10, 10 a 20 e mais de 20 ha).

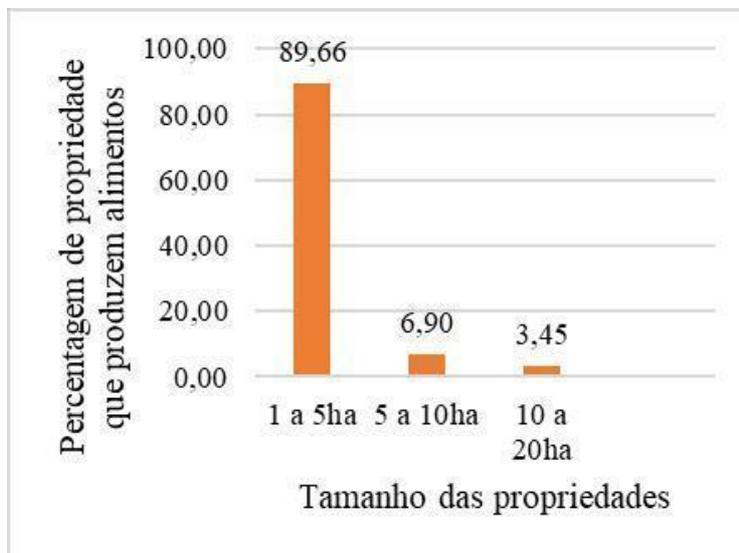
Gráfico 2. Tamanho das propriedades de caprinocultores leiteiros no município de Santo André - PB



Um maior grupo de produtores possuem áreas acima de 20 hectares, o que pode constituir uma vantagem, considerando maior disponibilidade de áreas para pastoreio e produção de alimentos. Entretanto, observou-se que os produtores com menos de 5 hectares, apresentaram maior aproveitamento das áreas no que se refere a produção de alimentos (Gráfico 3). Em propriedades com áreas maiores que 20 hectares a preocupação com a produção de alimentos é bem reduzida, embora se tenha identificado algumas áreas de plantio de palma. Os principais alimentos produzidos são a palma forrageira e o milho, usado para a confecção da silagem para ser utilizado na época da seca. No entanto, para que obtenham resultados no plantio de milho existe a dependência de índices pluviométricos maiores que os identificados na região.

O gráfico 3, apresenta a relação entre a produção de alimento e a área disponível da propriedade.

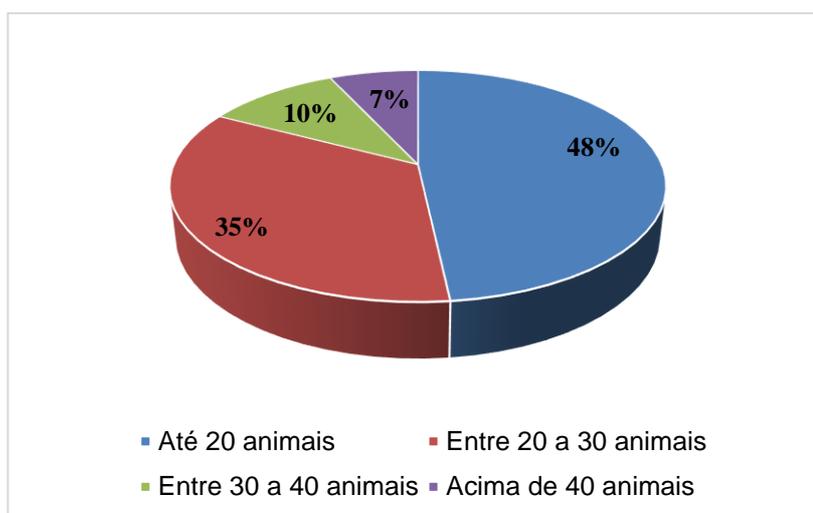
Gráfico 3. Relação entre produção de alimentos para animais e tamanho das propriedades do município de Santo André -PB.



Buainain *et al.*, (2003) consideraram que o tamanho do estabelecimento não é determinante para a viabilidade da exploração sustentável das unidades familiares, que depende da fertilidade do solo, da localização, do sistema de produção adotado, das tecnologias empregadas e do acesso a mercados. O conhecimento do potencial pastoril da caatinga e a sua utilização racional na alimentação animal ainda é bastante desafiador. Contudo, pode -se aproveitar melhor o que a caatinga oferece em recursos forrageiros, através do manejo estratégico destas áreas maiores, para permitir que em tempos de chuva haja melhor qualidade de vegetação desta mesma caatinga. Alguns estudos consideram o uso da caatinga em termos de capacidade de suporte para cerca de 0,07 a 0,08 UA/ha quando usada ao longo de todo o ano, ou 0,20 a 0,25 UA/ha quando usado apenas durante a estação chuvosa do ano (Voltolini *et al.*, 2011).

2.3.3 Dados do Rebanho

No gráfico 4 se apresenta o percentual de propriedades que têm um efetivo de animais em quatro diferentes faixas.

Gráfico 4. Efetivo de caprinos nas propriedades do município de Santo André -PB.

Por se tratar de produtores familiares, com baixos investimentos na atividade, os efetivos animais são maioritariamente reduzidos. A maioria das propriedades têm até 20 animais por produtor. Esta variação, é comum nestes sistemas de produção, pois, os animais são usados para a produção de leite, alimentação da família ou comercialização. Os produtores que apresentam efetivo animal acima de 40 cabeças, tem os animais sem padrão de raça definida, criados em regime extensivo, sem a devida suplementação, com uso de pouca tecnologia de produção e pouco investimento na atividade. Na tabela 4 apresenta-se o quantitativo de animais em cada categoria animal.

Tabela 4 – Efetivo de caprinos distribuídos por categoria em 29 propriedades no município de Santo André – Pb.

Distribuição dos animais por categoria animal	n	%
Bodes	41	3,30
Cabras matrizes	229	18,44
Cabras em produção de leite	387	31,16
Cabritos em aleitamento	204	16,43
Cabritas em aleitamento	194	15,62
Cabritos desmamados	45	3,62
Fêmeas Gestantes	142	11,43
Total de animais	1242	100

Observa-se na tabela 4, a dominância das cabras em processo de produção de leite, mas o percentual de matrizes é considerado baixo, pois estas é que serão as futuras cabras produtoras de leite para o incremento da produção ou para a substituição das cabras mais velhas. Este percentual pode estar associado ao manejo reprodutivo deficitário, que não permite um incremento de matrizes ao longo do ano. Os cabritos geralmente são descartados do plantel, seja pela venda ou pela oferta a qualquer pessoa interessada, buscando evitar o gasto com leite para sua alimentação.

Tabela 5 – Raças e quantitativo de animais identificadas em 29 propriedades de caprinos leiteiros no município de Santo André – Pb

Raças caprinas	n	%
Saanen	507	40,82
Toggenburg	26	2,09
Parda alpina	348	28,02
Sem padrão racial definido	130	10,47
Anglo nubiana	88	7,09

A raça com maior predominância é a Saanen, apesar dos desafios de manutenção da raça nas condições climáticas na região do Cariri Paraibano. Observa-se também a existência de um percentual significativo de animais Pardo Alpinos, que por serem excelentes produtores de leite e rústicos têm sido difundidos em vários países do mundo, inclusive no Brasil. No Nordeste, exemplares desses animais têm sido utilizados para cruzamentos com caprinos localmente adaptados, para produção de mestiços com a finalidade de melhorar o desempenho produtivo (Silva, 2000).

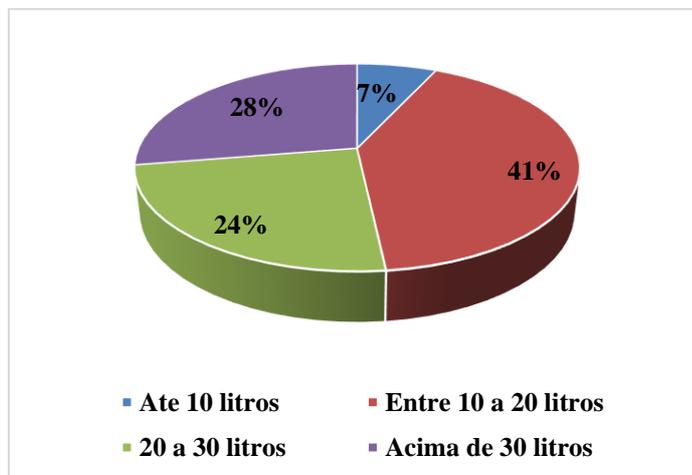
A opção dos produtores pela raça Saanen está associada a boa capacidade de produção de leite desses animais, entretanto é importante ter-se cuidados em relação a manutenção das raças nativas. Oliveira *et al.*, (2011) salientaram que o material nativo deve ser preservado, para servir como fonte de germoplasma adaptado e resistente às adversidades do meio, e o material exótico deve ser uma fonte de germoplasma para a melhoria da produção. As raças nativas, ou localmente adaptadas são raças originadas de um longo período de seleção natural e possuem características específicas aos ambientes onde se formaram (Mariante, 2015).

As cabras da raça Saanen têm origem europeia, especificamente na Suíça, que é um país de clima frio, por isso, precisam de alguns cuidados para se adaptarem ao clima tropical brasileiro. A justificativa para essas importações é a busca de melhoria da produtividade, já que as raças especializadas são apresentadas como alternativa viável para solucionar o problema do baixo desempenho dos rebanhos localmente adaptados no semiárido do Nordeste. No entanto, essa introdução, quando desordenada, pode provocar a diluição de parte do patrimônio genético dos recursos genéticos locais existentes. É importante que se avalie a capacidade de produção de outras raças nos sistemas produtivos de Santo André, e que se considere a utilização de animais de dupla aptidão a exemplo da Anglo-Nubiana e Canindé, que possuem maior capacidade de adaptação ao Semiárido Nordestino. Esses animais embora com registros de lactação mais curta, são mais rústicos e mais adaptados às condições do semiárido nordestino. Carneiro *et al.*, (2017) avaliando a produção de cabras Anglo Nubianas e mestiças de cabras alpinas, na região do Cariri Paraibano, identificaram um total de 309,14 litros de leite, e média diária de 1,40 litros, em 179,23 dias de lactação, demonstrando também boa capacidade de produção de raças provavelmente mais adaptadas a região semiárida.

Em relação a produção de leite o total produzido ao dia é de 693 litros, em 387 cabras leiteiras em processo de produção identificadas durante o levantamento de dados. A produção média diária das cabras no município foi de 1.79 litros por cabra. O leite produzido pelos caprinocultores é coletado para o tanque de coleta e resfriamento do leite instalada no município, que é gerido pela Associação de Caprinocultores de Santo André. Este centro de coleta, está sob gestão da Associação local, supervisionada pela Secretaria de Agricultura para o acompanhamento da produção e assistência técnica. O programa compra dos criadores a um custo de 3.06 reais ao litro. Essas ações governamentais transformaram a realidade de muitos municípios, onde praticamente não era produzido o leite caprino.

No gráfico 5, apresenta-se os percentuais de propriedades classificadas de acordo com a produção média diária de leite dos animais.

Gráfico 5. Percentuais de propriedades classificadas de acordo com a produção média diária de leite no município de Santo André -PB.



Os dados comprovam as potencialidades e entrega dos produtores na atividade, mesmo em meio a dificuldades. Em um estudo realizado por Ferro *et al.* (2017) na Europa, em condições de clima temperado, foi identificada uma produção média de 2,55 L/d em cabras Saanen. Gokdai *et al.*, (2020) na Turquia sob altas temperaturas identificaram que as cabras Saanen, produziam 700 a 900 ml/L/dia durante o período de lactação. Estas variações na produção de leite são fundamentadas pelo Morand; Fehr *et al.*, (2007), Zhu *et al.*, (2020), ao salientar que as condições climáticas assim como o manejo dos animais, podem ter forte influência na produção de leite, sobretudo o clima, que desempenha um papel fundamental na fisiologia da cabra, pelo processo de regulação de mecanismos de stress térmico.

Durante a aplicação dos questionários foi obtida a informação que 97% dos criadores basicamente não consumiam o leite da cabra *in natura*, por razões culturais e desagrado do sabor do leite, mas todos consomem seus subprodutos como queijos, iogurte e doces diversos. Estas dificuldades em relação ao consumo de leite de cabra podem constituir um risco, pois o produtor tem apenas um único comprador que é o governo no Programa de Aquisição de Alimentos, embora em algumas propriedades sejam produzidos queijos caseiros para o consumo e comercialização local. Apenas dois dos 29 produtores se dedicam ao processamento do leite em iogurte e queijo artesanal para a comercialização nas cidades vizinhas, mas também boa parte do leite tem sido ofertado à usina. Felisberto *et al.*, (2020), já demonstraram preocupação em relação ao fato dos produtores dependerem exclusivamente da compra do leite pelo governo. Apesar do importante papel realizado pelo

programa, a dependência do programa para a venda do leite e o estabelecimento de cotas ao produtor, apresentam-se como problemas ligados a esta atividade.

2.3.4 Escrituração Zootécnica

Nenhuma das propriedades visitadas possui escrituração zootécnica e existe desinteresse dos produtores pelo processo. Registros em relação à produção de leite foram identificados em duas propriedades, mas apenas com a finalidade de se fazer acompanhamento para o pagamento pelo Programa de Aquisição de Alimentos. A identificação dos animais, registros de nascimento, taxa de mortalidade, índices de fertilidade e separação zootécnica são praticamente inexistentes.

A escrituração zootécnica constitui uma das práticas mais importantes para se obter uma boa administração das propriedades, viabilizando assim um manejo adequado, controle e seleção eficiente dos animais (Sandoval *et al.*, 2015). De acordo com Santos *et al.* (2017) algumas das explicações para o baixo uso da escrituração zootécnica é a pouca conscientização dos produtores sobre a importância de sua realização para a tomada de decisões da propriedade. Além disso, a marcação e/ou identificação dos caprinos e ovinos torna-se difícil de ser mantida, porque os animais perdem frequentemente os brincos ou colares, quando são soltos na vegetação da Caatinga. O ideal seria a identificação por tatuagens nas orelhas ou ships, mas nem todo criador tem acesso a essa tecnologia.

A falta de anotação de informações zootécnicas e econômicas foram consideradas por Felisberto *et al.*, (2020) como sendo uma das lacunas na gestão das propriedades, pois dificulta a tomada de decisão nas áreas produtiva e econômica. Os mesmos autores citaram que, em estudo realizado em bacia leiteira caprina existente entre a Paraíba e o Pernambuco, 53% dos produtores declararam fazer algum tipo de anotação zootécnica e/ou contábil, porém de forma não rotineira e improvisada em cadernos, agendas e/ou calendários. Os tipos de anotações mais frequentes foram as datas de vacinação, vermifugação e cobertura. Sobre as anotações contábeis, 17% dos produtores declararam anotar compra de insumos e 23% a venda de produtos, principalmente do leite. A semelhança das outras práticas a escrituração sofre a mesma descontinuidade após o término dos programas de assistência técnica.

2.3.5 Aspectos alimentares e disponibilidade de água

O alimento básico dos animais no cariri é a Caatinga, que apresenta muitas variações ao longo do ano, dependendo das condições climáticas. Por isso mesmo, todas as propriedades visitadas fazem a suplementação dos animais, os animais recebem concentrados energéticos, proteicos e sal mineral. Entretanto, no momento do levantamento dos dados, este processo de suplementação não obedecia os critérios de suplementação por categoria animal, pelo desempenho produtivo e reprodutivo, sendo por isso que não se notabilizou as vantagens deste procedimento. Após início das atividades do técnico local do Programa de Assistência Técnica e Gerencial do SENAR foram feitos ajustes na suplementação e os produtores observaram que ocorreram melhoras significativas no rebanho.

O custo de elaboração de rações tem-se mostrado bastante alto, caso fosse respeitada rigorosamente as necessidades de alimentação dos animais, não se verificaria a compensação da atividade, ademais, alguns municípios, a exemplo do município de Prata, apresentam limitações de cotas de produção, por isso se verifica desinteresse em investir na atividade, por conta da limitação das vendas de leite. Porém, o município de Santo André, ainda se apresenta dentro das cotas de produção, por isso prevalece o incentivo da Secretaria da Agricultura local, no sentido de aumentar a produção.

Segundo Nóbrega (2016), a caatinga pode alimentar rebanhos através da sua biodiversidade que abrange diversas espécies vegetais. É possível encontrar na caatinga cerca de três mil espécies vegetais, algumas das espécies têm possibilidades de formar reservas alimentares capazes de suprir os períodos secos. As plantas de Caatinga apresentam-se com características bem distintas, entre as leguminosas (espécies mais ricas em proteínas), gramíneas (úteis para formação de áreas voltadas ao pastejo), cactáceas e outras opções como a palma forrageira.

Em relação a oferta de alimentos tem-se observado que os criadores vêm demonstrando maior preocupação com a estacionalidade na produção de forragens e buscando fazer uso das diferentes estratégias de produção e conservação de forragens para garantir a segurança alimentar do rebanho e conseqüentemente a sua produção.

Durante a coleta de dados, foi possível identificar que 79% dos criadores utilizam a ensilagem como forma de conservação de forragem, 4% optaram por fenação e apenas 17%

não realizavam nenhuma forma de conservação de alimentos, recorrendo-se à compra do feno, silagem e a palma forrageira no período de escassez.

Estudos anteriores de caracterização e análise de tipologias de sistemas de produção nos Cariris Paraibanos indicaram que cerca de 40% a 85% dos produtores não utilizavam nenhuma prática para a conservação e armazenamento de forragens (Bandeira *et al.*, 2007). A planta de milho é a principal cultura para o processo de ensilagem na região, porém, a sua produção depende da chuva ao longo do ano. Por isso que, verifica-se escassez de silagem nos anos com muita seca, os produtores recorrem a compra de silagem, mas nos períodos com chuvas regulares, a secretaria local de agricultura ajuda os produtores em insumos como sementes, adubos, apoio em máquinas para lavouras e abertura de silos.

Está cada vez mais provado através das pesquisas que a palma é um recurso de vital importância em regiões mais secas e observa-se grande interesse dos produtores pela palma no município. A Secretaria de Agricultura do município, tem desenvolvido programas de apoio ao produtor rural, através de fomento de insumos agrícolas para fortalecer a agricultura familiar no município, onde, o programa permitiu o apoio aos produtores em raquetes de palma forrageira para a multiplicação em seus campos e posterior fornecimento aos animais em recursos forrageiro fresco na época de escassez de alimentos. Até a data do levantamento de dados, apenas dois produtores não possuíam áreas de cultivo de palma por falta de espaço, recorrendo-se à compra dos produtores que produzem em áreas maiores. Apesar dos avanços observados no município, em relação a cultura da palma, observa-se que os palmaís não estão sendo implantados de forma a atender as necessidades das cactáceas, devido às limitações orçamentárias dos produtores no que se refere a preparação dos solos e aquisição de insumos.

Em relação a disponibilidade de fontes de água para abeberamento dos animais durante a pastagem nota-se uma melhoria, pois em 45% das propriedades havia fontes de abeberamento durante o pastejo, podendo ser naturais ou artificiais. Nas demais propriedades (55%) a água era fornecida em bebedouros nos currais, após regresso dos animais do pasto. Esforços têm sido feitos pelos produtores no município, para prover água o mais perto possível aos animais, para não comprometer a produção de leite.

2.3.6 Instalações

As instalações identificadas nas propriedades foram currais, salas de ordenha ou plataformas de ordenhas. Os currais possuem divisões que permitem o pernoite dos animais por categoria em 90% das propriedades, mesmo sendo instalações bem simplificadas. Na maioria das propriedades (76%) há abrigos para os animais no caso de ocorrência de chuvas, porém estes possuem apenas coberturas parciais, sem paredes laterais, não oferecendo assim total segurança aos animais. Não foram identificados abrigos em 24% das propriedades. Kato *et al.*, (2019) consideraram que as instalações dentro do processo de produção devem proporcionar proteção e segurança aos animais, facilidade no manejo, diminuição dos custos das tarefas diárias e melhora no controle de doenças, contribuindo assim na eficiência produtiva.

Em relação aos locais para acomodação dos machos (bodil) esses estão posicionados de forma que sejam mantidos afastados do rebanho, porém não são adequados por não oferecerem conforto ao bode durante o repouso, pois não apresentam cobertura e o macho quase sempre é mantido amarrado.

Em todas as propriedades os pisos das instalações são de chão batido, que são indicados quando os animais utilizam as instalações apenas para pernoite. Na totalidade das propriedades foi possível identificar falhas graves nos comedouros, pois não permitem alimentação por categoria e geralmente não possuem proteção para evitar a entrada de animais. Muitos comedouros e bebedouros estão na altura do solo, o que permite a entrada de animais jovens, e facilita a contaminação da água e alimentos com fezes.

Um outro aspecto preocupante nas instalações é que na totalidade das propriedades não existem cabriteiros, sendo esta realidade seguramente associada a mortalidade de cabritos identificada nas propriedades, devido a ocorrência de eimeriose e outras enfermidades infecciosas.

Nota-se igualmente ausência de esterqueira, instalações para isolamento de animais doentes e quarentenário. Na maioria das propriedades os dejetos ficam em áreas no entorno das instalações. Num estudo Andreazzi *et al.*, (2023), em relação a gestão e tratamento dos resíduos gerados nas propriedades leiteiras de caprinocultura, os autores identificaram que 76% de produtores armazenam os resíduos em esterqueiras, sem preocuparam com o tempo de permanência ou forma de tratamento e não fazem nenhum procedimento seja de

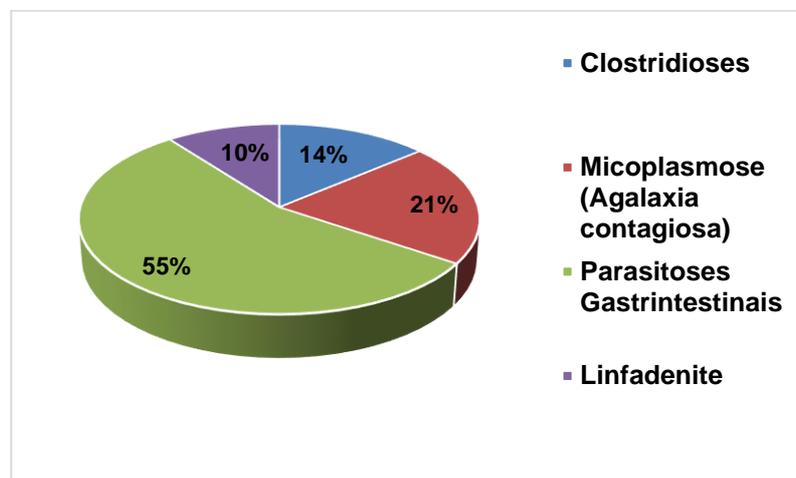
biodigestão e ou compostagem, aplicando os resíduos gerados diretamente nas pastagens, como adubo.

As salas de ordenha foram identificadas em 90% das propriedades, embora não sejam instalações com os padrões necessários para essa atividade. São compostas por plataforma de ordenha, cobertura lateral e superior e são de difícil higienização, devido às características do piso feito de terra, embora existam algumas com piso cimentado. Em apenas duas unidades de produção havia instalação de uma mangueira. As demais propriedades usam água trazida em baldes para a higienização dos animais e do local. O local de ordenha pode ser o foco de enfermidades para o animal, dessa forma, é importante que se garanta um ambiente limpo e seco diariamente, boa ventilação, sensação térmica adequada e água de boa qualidade (Barbosa *et al.*, 2020).

2.3.7 Principais enfermidades caprinas nos rebanhos do Município de Santo André.

Os dados obtidos e apresentados pelo gráfico 6, demonstram que as parasitoses gastrintestinais são as principais enfermidades verificadas nos rebanhos. Uma outra consideração a ser feita é que durante as visitas realizadas foi possível observar uma alta ocorrência de diarreias em animais jovens, que são consideradas pelos produtores como sendo causadas por verminoses, porém a epidemiologia e os sinais clínicos sugerem que são ocasionadas por coccídeos do gênero *Eimeria*, que vem ocasionando altas taxas de morbidade e também mortalidade de animais jovens.

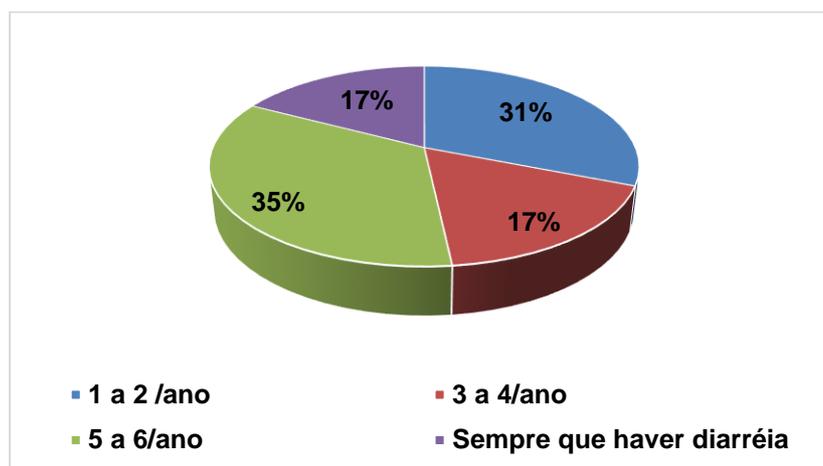
Gráfico 6-Enfermidades que ocorrem com maior frequência na caprinocultura leiteira do município de Santo André-PB, de acordo com relatos dos produtores.



Quando os produtores foram questionados, sobre como decidem pelo uso de um determinado fármaco para a desparasitação dos animais 79% responderam que escolhem de forma aleatória e 21% afirmaram que buscam orientação veterinária. As vermifugações frequentes, utilizando de forma indiscriminada e com diversas bases anti-helmínticas, sem realização de OPG e testes de resistência, favorecem o desenvolvimento da resistência às principais classes de anti-helmíntico utilizadas (Borges *et al.*, 2015).

A informação que a escolha do vermífugo era feita de forma aleatória pela maioria dos produtores é preocupante, pela importância que o uso de um princípio adequado e eficaz tem para evitar a resistência aos anti-helmínticos. Santos *et al.*, (2011) consideraram a alta frequência de verminoses, associada ao uso inadequado dos vermífugos, como sendo uma das maiores preocupações em relação à saúde de caprinos e ovinos na região Nordeste.

Gráfico 7. Frequência de vermifugações nos rebanhos caprinos do município de Santo André para o controle de verminoses em rebanhos de caprinos leiteiros.



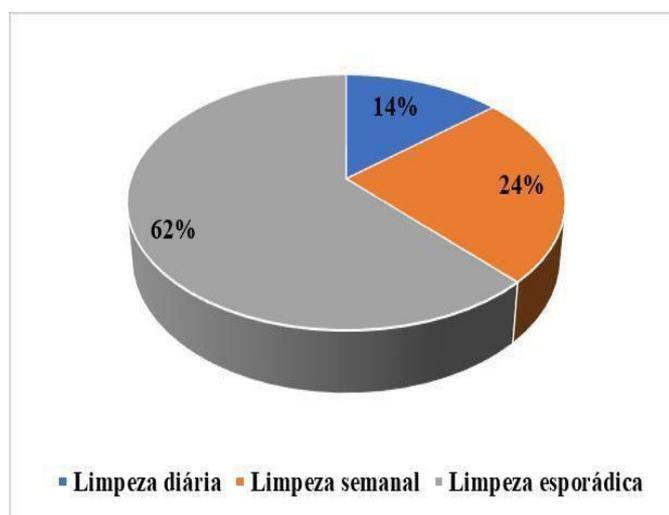
Os resultados apresentados, mostram que 35% dos produtores estão vermifugando seus animais 5 a 6 vezes por ano, o que pode ser considerado alto pois estão em uma região semiárida, cujas condições climáticas não favorecem a contaminação ambiental e dos animais. Além disso, preocupa o fato desses utilizarem diversas classes de vermífugos nos processos de desparasitação. Além da realização de um número relativamente alto de vermifugações (5 a 6/ano), preocupa o fato de em muitas propriedades destas estarem sendo realizadas em todos os animais do rebanho. Essa prática atualmente acelera o processo de resistência, sendo recomendado os tratamentos seletivos. Os produtores precisam ser

orientados para realizar tratamentos seletivos a partir da identificação de sinais clínicos nos animais, a exemplo da avaliação das mucosas no método FAMACHA, do escore fecal e da condição corporal. Em apenas 52% das propriedades foi informado que os animais são vermifugados seletivamente, através do método FAMACHA.

As vermifugações frequentes, utilizando de forma indiscriminada diversas bases anti-helmínticas, sem realização de OPG e testes de eficácia favorecem a ocorrência de nematódeos gastrintestinais, devido ao desenvolvimento da resistência às principais classes de anti-helmíntico utilizadas (Borges *et al.*, 2015).

Em relação ao manejo sanitário foi possível observar que os caprinocultores não possuem um conjunto de atividades regularmente planejadas e direcionadas para a prevenção e manutenção da saúde do rebanho, sendo realizadas algumas práticas isoladas e de caráter mais curativo. Um adequado manejo sanitário envolve as limpezas das instalações, entretanto, é notável a baixa frequência de limpeza diária das instalações (Gráfico 7), o que pode propiciar o elevado índice de aparecimento de agentes causadores de doenças nas unidades de produção, principalmente no que se refere aos animais recém-nascidos.

Gráfico 8. Dados sobre a frequência dos procedimentos de limpeza das instalações pelos produtores no município de Santo André -PB.



Uma prática simples, muito significativa para a saúde dos neonatos, como a desinfecção umbilical, também não está sendo realizada pela quase totalidade dos produtores, mesmo tendo sido informados de sua importância, sendo identificada, até a data de coleta de

dados, apenas em duas propriedades. Um outro aspecto preocupante é o uso indiscriminado e inadequado de medicamentos, incluindo antibióticos, no que se refere a tempo de uso, doses, interações medicamentosas e acondicionamento dos fármacos. A qualidade das seringas e agulhas utilizadas e a higienização dessas são muito insatisfatórias na totalidade das propriedades. Rodrigues *et al.*, (2016) consideraram que medidas simples direcionadas ao manejo dos rebanhos pelos produtores, como controle de parasitoses e educação sanitária, podem reduzir os efeitos de patógenos nos animais, favorecendo, desta forma, a sanidade do rebanho. No entanto, observa-se que o estabelecimento de cuidados sanitários vem sendo difícil de ser implantado.

Riet *et al.*, (2013) fizeram considerações sobre o fato dos problemas sanitários na caprinocultura leiteira em rebanhos criados no Cariri Paraibano serem frequentes, porém na época consideraram que havia uma tendência de maior cobertura de serviços de assistência técnica feita pelos diversos intervenientes na cadeia produtiva da cabra leiteira, em prol de saúde e bem-estar animal. Porém, em estudo realizado por Felisberto *et al.*, (2020) os pesquisadores consideraram que os sistemas de produção de caprinos leiteiros eram de baixa a média produtividade e atribuiu a falta de controle sanitário e irregularidade na oferta de alimentos dois dos principais fatores associados a este resultado o que era um entrave a inserção competitiva no mercado nacional de produtos pecuários. Dessa forma, observa-se que os problemas sanitários são ainda limitantes ao desenvolvimento da caprinocultura leiteira e inclusive com as mesmas enfermidades citadas em estudos anteriores. Estes aspectos resultam da falta de continuidade dos procedimentos de manejo geral e sanitário nas propriedades pelos produtores após término dos programas de assistência técnica. Estes preferem voltar às práticas anteriores, que favorecem o aparecimento de enfermidades.

Em muitos aspectos o manejo sanitário nas propriedades é inadequado, sendo urgente realizar processos de formação junto aos produtores para melhoramento das práticas sanitárias, considerando que manejo sanitário preventivo consiste em uma atividade básica que o produtor deve executar diariamente e há muitas irregularidades que podem comprometer a saúde dos animais. Nogueira (2006) consideraram que as práticas e processos tecnológicos destinados à prevenção, à identificação e ao controle das doenças mais importantes que acometem os caprinos e ovinos, embora de baixo custo e de fácil aplicação, muitas vezes são utilizadas de forma incompleta e sem regularidade, reduzindo,

acentuadamente, a produção e a produtividade nos rebanhos e tem ocasionado grandes perdas, pela elevada mortalidade de animais jovens, em particular.

2.3.8 Manejo de ordenha

Na análise do manejo de ordenha observa-se que não estão sendo cumpridos os preceitos básicos de uma ordenha higiênica. Os produtores apresentam dificuldades na higienização, devido às características dos locais de ordenha, e muitos não realizam os procedimentos de desinfecção do úbere antes e depois da ordenha, embora tenham sido informados sobre o fato de que não realizar esses procedimentos comprometem a qualidade de leite e podem levar ao descarte do produto. É necessário intensificar esses processos de formação e acompanhar os produtores, pois há informações que existem problemas em relação à qualidade do leite, inclusive casos de perda total de tanques de leite no município.

2.3.9 Manejo reprodutivo

Em relação ao manejo reprodutivo pode ser observado que há muita fragilidade nas propriedades. Em cinco das 29 propriedades não há macho reprodutor, recorrendo-se ao empréstimo e em nenhuma delas foram identificadas técnicas reprodutivas. Estas técnicas permitem agregar valor ao rebanho, por usar reprodutores de elevado padrão genético, utilizar fêmeas fora da estação reprodutiva e padronizar lotes dos produtos gerados (Alvares *et al.*, 2015).

O uso de melhoramento genético pode proporcionar incremento do potencial produtivo do rebanho, principalmente usando técnicas como sincronização de estro e ovulação, inseminação artificial e tecnologia de embriões, entretanto, uma boa escrituração zootécnica, manejo nutricional e sanitário adequado são necessários para a eficiência deste processo (Andrioli *et al.*, 2006). A baixa utilização de técnicas de manejo reprodutivo, que visam aumentar a produtividade e qualidade do rebanho, também foi relatada na região semiárida da Paraíba (Costa *et al.*, 2008). As técnicas de melhoramento genético dos animais, se forem aplicadas de forma abrangente, podem permitir um incremento na qualidade e quantidade de leite nas propriedades (Feitosa; Campos; Leite, 2020). Dessa forma, considera-se que a melhoria no manejo reprodutivo é um desafio para os sistemas produtivos do município, pois os animais ainda estão em insegurança alimentar e é preciso

encontrar formas de incentivar os produtores a realizarem escrituração zootécnica e um adequado manejo sanitário.

3 CONCLUSÕES

A partir do estudo realizado em Santo André foi possível identificar a importância da caprinocultura leiteira para a economia local e o grande interesse dos produtores pela atividade, assim como por parte dos gestores atuais do município. No entanto, práticas e processos tecnológicos destinados à prevenção e ao controle das doenças não são satisfatórias, sendo importante desenvolver amplas ações de educação sanitária. É importante também que os produtores intensifiquem as ações para promover a segurança alimentar dos rebanhos e busquem melhorias nas instalações, no entanto essas medidas só serão possíveis mediante adequado financiamento da atividade pelas instituições de fomento.

Observa-se que muitas informações técnicas e gerenciais são apresentadas aos produtores durante ações de extensão realizadas no município, sendo algumas de fácil aplicação, baixo custo e com potencial de ocasionar grande retorno produtivo. No entanto, a adoção dessas técnicas por parte dos produtores é muitas vezes negligenciada, incompleta ou sem regularidade. É importante identificar quais são as dificuldades dos produtores em relação à adoção dessas tecnologias, uma vez que esses são os atores principais em um processo de mudança.

O planejamento da atividade é também um desafio para os caprinocultores de Santo André, pois, ainda desconhecem os mecanismos de gerenciamento da atividade.

4 REFERÊNCIAS

ALVARES, C.T.G.; CRUZ, J. F.; MARINGA, M. L. F. **Técnicas de inseminação artificial e implicações fisiopatológicas em ovinos**. PubVet, 9(5): 220-231, 2015.

ANDREAZZI, M. A. *et al.*, **Estudo sobre a gestão de dejetos animais em propriedades leiteiras**. Cadernos de Educação e Desenvolvimento. Europe Publication. 2023.

ARAUJO, T. P. M. **Avaliação e produção de palma forrageira resistente à cochonilha do carmim e sua utilização na pecuária de ruminantes**. Pernambuco. Tese apresentada na UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, 13 de Março de 2020.

BANDEIRA, D. A.; *et al.*, **Características de produção da caprinocultura leiteira na região do Cariri na Paraíba**. Ciência Veterinária nos Trópicos, 10(1): 29-35, 2007.

BARBOSA, S. N.; *et al.*, **Manejo antes, durante e após a ordenha de cabras leiteiras**. – Petrolina: UNIVASF, 2020.

BORGES, S.; *et al.*, **Resistência anti-helmíntica em rebanhos caprinos nos biomas Caatinga e Mata Atlântica**. Pesquisa Veterinária Brasileira, 35(7): 643-648, 2015.

Carneiro, W. P.; *et al.*, **Avaliação produtiva e reprodutiva de caprinos leiteiros no Semiárido Paraibano**. *Revista Científica De Produção Animal*, 2017.

CASTRO, R. L. P.; *et al.*, **Caracterização de pequenas criações de caprinos e ovinos da Ilha de São Luís**. Rev. Sítio Novo Palmas v. 6 n. 1 p. 30-41 jan./mar. 2022.

COSTA, R.G.; *et al.*, **Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região semiárida do estado da Paraíba**. Brasil. Arquivos de Zootecnia. 2008.

DUBEUF, J. P.; *et al.*, **The contribution of goats in the future redesigning of livestock activities and value chains**, *Small Ruminant Research*, Volume 227, 2023.

FARIAS, J.L. de S.; *et al.*, **Análise socioeconômica de produtores familiares de caprinos e ovinos no semiárido cearense**. Brasil Arch. Zootec. 63 (241): 13-24. 2014.

FEITOSA, J. F. DE F.; CAMPOS, T. I. L.; LEITE, D. C. **Caprinocultura Leiteira No Semiárido: Um Estudo Acerca Do Sistema Produtivo Em Uma Associação No Cariri Paraibano**. v. 1, n. v. 1, p. 29–49, 2020.

FELISBERTO *et al.*, **Sistemas de produção atuais de pequenos ruminantes no semiárido Nordeste**. Cadernos do Semiárido. Volume 1, 2020.

FERRO, M. M.; TEDESCHI, L. O.; & ATZORI, A. S. **The comparison of the lactation and milk yield and composition of selected breeds of sheep and goats.** *Translational Animal Science*. 2017. Acessado a 18.09.2023 <https://doi.org/10.2527/tas2017.0056> .

FONSECA, C. E. M. DA; SILVA, T. L.; OLIVEIRA, C. A. **Caprinocultura Manual técnico.** p. 52, 2012.

GUILHERME, R. F.; *et al.*, **Caracterização e tipologia dos sistemas de produção de ovinos e caprinos no Estado da Paraíba, região semiárida do Nordeste Brasileiro, Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 38, n. 4, 2017.**

IBGE https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuaria.html?utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=producao_agropecuaria Acessado em: 19 de Outubro 2023

GOKDAI, A.; *et al.*, **Milking characteristics, hygiene and management practices in Saanen goat farms: a case of Canakale province, Turkey.** *Italian Journal of Animal Science*. 2020.

KATO, H. C. de A. *et al.*, **Diagnóstico Tecnológico de Produção da Caprinovinocultura no Município de Tauá – Ce.** *Revista Desafios*, v.6, n. 2, p. 13-14, 2019.

MONTE, E. Z; TEIXEIRA, E. C. **Determinantes da adoção da tecnologia de despulpamento na cafeicultura.** *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Rio de Janeiro, v. 2, pág. 201-217, 2006.

MORAND-FEHR, P.; *et al.*, **Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk.** *Small Ruminant Research*, 2007.

NÓBREGA, A. **Vegetação da caatinga tem potencial para alimentação de rebanhos** Embrapa Caprinos e Ovinos, 2016

NOGUEIRA F. A. **O agronegócio da caprino-ovinocultura no Nordeste Brasileiro.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, (Série Documentos do ETENE, n. 09), 56 p, 2006.

OLIVEIRA, A. N., *et al.*, **Manejo de Cabras Leiteiras** (84; II). (2011)

RODRIGUES, B. R. *et al.*, **Aspectos sanitários e de manejo em criações de caprinos leiteiros produzidos na comunidade de caroá, distrito de rajada, Petrolina-PE.** Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 6, n. 2, p. 9–18, 2016.

RIET-CORREA, B. *et al.*, **Sistemas produtivos de caprinocultura.** Pesq. Vet. Bras, v. 33, n. 3. 2013.

SANDOVAL, P.; OLIVEIRA, R.V; BEZERRA, F.H; MENDES, C.Q.; FIGUEIREDO, R.R. **Manual de criação de caprinos e ovinos.** 1^a ed. Brasília: IABS, 2015.

SANTOS, T. C.; PEÑA-ALFARO, C. E.; FIGUEIREDO, S. M. **Aspectos Sanitários E De Manejo Em Criações De Caprinos E Ovinos Na Microrregião De Patos, Região Semi-Árida Da Paraíba.** Ciência Animal Brasileira, v. 12, n. 2, p. 206–212, 2011.

SANTOS, R. P.; *et al.*, **A escrituração zootécnica como ferramenta de trabalho em pequenas propriedades rurais de caprinos leiteiros no semiárido Pernambucano e Baiano.** Anais do XII Congresso Nordestino de Produção Animal. 2017.

SORIO, A. **Diagnóstico da oferta e demanda de ovinos e caprinos para processamento de carne, pele e leite na região central do Tocantins.** Tocantins: Triunfal, 2017.

SILVA A. F. L.; ARAÚJO, A. M.; **Desempenho Produtivo em Caprinos Mestiços no Semi-árido do Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 29, n. 4, p.1028-1035, 2000.

SILVA, I. C. S. *et al.*, **Caracterização zootécnica e econômica dos criadores de caprinos em área de Assentamento Rural no estado do Maranhão.** Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável, v. 5, n. 1, p. 1-11, 2015

SILVA, M.R. **Gêneros, desigualdades e agricultura: a mulher na atividade agrícola familiar.** Brazilian Journal of Development, 11. Curitiba, v. 5, n. 3, p. 2095-2105, mar. 2019.

VOLTOLINI, T. V.; *et al.*, **Principais modelos produtivos na criação de caprinos e ovinos.** EMBRAPA, Janeiro 2011.

ZHU, X.; WEN, J. e WANG, J. **Effect of environmental temperature and humidity on milk production and milk composition of Guanzhong dairy goats.** Veterinary and Animal Science, 2020.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das visitas às propriedades e análise dos dados foram obtidas informações sobre diversos aspectos da exploração de caprinos leiteiros no município de Santo André. Identificou-se que há grande interesse dos produtores pela atividade, assim como dos gestores locais atuais. Porém, observa-se que muitos produtores não estão preparados para o gerenciamento das propriedades de forma a assegurar a sua viabilidade econômica. A viabilidade econômica da atividade necessariamente demanda a utilização de adequadas técnicas de manejo nutricional, sanitário e reprodutivo.

Muitas informações técnicas e gerenciais estão sendo apresentadas aos produtores por profissionais de instituições de ensino, pesquisa e extensão. As adoções de muitos procedimentos não implicariam em investimentos financeiros que pudessem inviabilizar a sua utilização, seriam de fácil aplicação e capazes de trazerem grande retorno produtivo, porém muitos não procedimentos não são adotados pelos produtores ou são utilizadas de forma incompleta e sem regularidade.

É necessário compreender quais os motivos que levam os produtores a não utilizarem as novas tecnologias de forma contínua. Para que se obtenha maior êxito junto aos produtores deve-se considerar que os mesmos precisam ser mais ouvidos, no início e final das atividades de extensão para que se possa ter conhecimento das diversidades e dificuldades inerentes a cada um. Além disso, algumas vezes lhes são apresentados pacotes tecnológicos que não leva em consideração o contexto no qual estão inseridos e os anseios de cada um. É necessário se pensar que o processo de mudança só ocorrerá quando houver a compreensão que o produtor é o ator principal nesse processo.

ANEXO-1

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA-PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

ALUNO: Aguinaldo Jacinto Queco

ANEXO 1:

Questionário sobre Características de sistemas de produção de pequenos ruminantes

PROPRIEDADE Nº _____

1. Dados do Proprietário (a):

Nome:
Sexo: () Masculino () Feminino
Endereço:
Participou de formações técnicas? Sim () Não ()
Participação nas formações técnicas: (...) Raramente () Regularmente () Sempre
Lembra do número de formações que participou? Sim () Não () Se Sim quantas _____
Lembra dos temas das formações?
Qual a sua opinião sobre as formações?
Você modificou alguma coisa na propriedade após a formação? Sim () Não () Se Sim o que melhorou?
Está inscrito na associação de criadores de caprinos e ovinos: Sim () Não ()
Participação em feiras: Sim () Não (); Caso não, Motivo: _____ Recebe assistência técnica: Sim () Não ()
Telefone:

Nível de escolaridade: () Superior completo () Superior incompleto () Ensino médio completo () Ensino médio incompleto () Ensino fundamental completo () Ensino fundamental incompleto. () Sem escolaridade
Idade: () Menos que 20 anos () Entre 20 e 40 anos () Entre 40 e 60 anos () Mais que 60 anos
Criação animal é atividade principal: () Sim () Não Tempo de exercício da atividade _____
Componentes Familiar: () Adultos () Crianças
Há envolvimento dos familiares no sistema produtivo?
Grau de parentesco dos demais participantes?
Idade () nível de escolaridade _____

2. Dados da propriedade

Nome da Propriedade:
Área total: _____ Área disponível para criação animal: _____ Área destinada a produção de alimentos para os animais _____ Tipo de alimentos produzidos _____ Área destinada a agricultura _____ Destino da produção: _____
Áreas degradadas _____

3. Dados do rebanho:

Caprinos	Machos	Fêmeas	Filhote M	Filhote F	Prenha

4. SOBRE PRODUÇÃO CAPRINA

4.1. Raças caprinas

4.1.1. Raça predominante? _____

4.2. Propósito de exploração? () Corte () Leite () duplo propósito

4.3. Tipo de criação? () Confinado () Semiconfinado () Extensivo

4.4. Número de ordenhas por dia? _____ 4.4.1. Tipo de ordenha? () Manual () Mecânica

4.4.2. Produção de leite diária de leite? _____ L _____ Número de Fêmeas leiteiras

4.4.3. Renda mensal de leite _____ 4.5. Alguma fêmea abortou nos últimos 12 meses? () Sim () Não

4.5.1. Motivo de abortado _____

4.5.2. Fase de gestação que aconteceu o aborto _____

4.6. Produz queijo, manteiga ou outro lácteo na propriedade? () Sim () Não

4.7. Consome leite ou derivado lácteo produzido com leite da cabra? () Sim () Não

6. SOBRE SANIDADE

6.1. Faz testes para diagnóstico de alguma doença? () Sim () Não Se sim, Qual? _____

6.2. Quais as principais

doenças: _____

6.3. Frequência de vermifugação:

6.3.1. Como escolhe os anti-helmínticos: _____

6.3.2. Como programam a vermifugação:

6.3.3. Faz FAMACHA? Sim () Não ()

6.4. Tem Vacinado os animais? Sim () Não () Se sim, Que vacinas têm dado aos animais?

7. SOBRE ALIMENTAÇÃO

7.1. Os animais são suplementados? Sim () Não (); Qual é o suplemento? _____

7.2. Os animais recebem água no Pasto? Sim () Não ()

7.2.1. Fonte de água no pasto: Artificial () Natural (); OBS: _____

7.2.2. Sistema de pastoreio: Isolada () Conjunta ();

7.3. Tem algum banco forrageiro? Sim () Não (); se sim, qual? _____

7.4. Qual a base de alimentação? Pasto () Pasto + Suplemento () Concentrado ()

7.5. Usam alguma técnica de conservação de forragem? Sim () Não (); se sim qual?

8. SOBRE INSTALAÇÕES

8.1. Tem instalações para o descanso dos animais à noite? Sim () Não ()

8.1.1. Os animais pernoitam separados por categoria? Sim () Não ()

8.1.2. Os ovinos e caprinos pernoitam juntos? Sim () Não ()

8.2. Existem instalações para a ordenha? Sim () Não ()

8.3. Há limitações de acesso aos comedouros e bebedouros por categoria animal? Sim ()
Não ()

8.4. Os abrigos permitem a proteção contra chuvas? Sim () Não ()

8.5. Existe uma área específica para o tratamento dos animais? Sim () Não ()

8.6. Existe uma área reservada para o isolamento dos animais doentes? Sim () Não ()

9. Considerações gerais do produtor

Quais dificuldades?	as	suas	principais

Onde ajuda?	seria	mais	importante

De que forma você pensa que podíamos lhe ajudar?			

Você acha que poderia colaborar com produtores vizinhos?			

10. ESTÁGIO DAS ÁREAS DE PASTAGEM

<p>a) Lenha (uso doméstico) () b) Lenha(carvão) () c) Lenha (olaria) ()</p>	<p>d) Lenha (venda) () e) Cerca () f) Outro: _____</p>	<p>g) Frutos() Quais: h) Sementes () Quais: i) Plantas medicinais ()) Quais:</p>
<p>TÉCNICAS DE USO DA CAATINGA</p>		
<p>Tipos de técnicas de uso da caatinga</p> <p>Sim () Não () Ocasionalmente ()</p> <p>a) Raleamento () b) Queima de espécies cactáceas () c) Plantio de palma () d) Plantio de outras espécies forrageiras ()</p>	<p>7.2. Área destinada à reserva ambiental Sim () Não () Tamanho da área: _____</p>	<p>j) Tipos de madeiras:</p>
<p>ARMAZENAMENTO DA ALIMENTAÇÃO ANIMAL</p> <p>Sim () Não ()</p>	<p>Estoque para um ano ()</p>	<p>Estoque para mais de um ano ()</p>
<p>REDUÇÃO DOS REBANHOS NA ÉPOCA SECA</p> <p>Sim () Não ()</p>	<p>Antes da Estiagem ()</p>	<p>Durante a Estiagem ()</p>
<p>ESPÉCIES VEGETAIS DE MAIOR UTILIZAÇÃO ANIMAL</p> <p>a) Palmatória () b) Faxeiro () c) Mandacaru () d) Faveleira () e) Xique-xique () f) Marmeleiro () g) Maniçoba ()</p>	<p>h) Catingueira () i) Pereiro () j) Umbuzeiro () l) Mofumbo() m) Pinhão () n) Malva () o) Jurema preta () p) Jurema branca () q) Coroa de frade ()</p>	<p>r) Outro: _____</p>

PARTE DAS PLANTAS CONSUMIDAS PELOS CAPRINOS	a) Plântula () b) Folha nova () c) Folha madura ()	d) Caule e folhas () e) Flor () f) Ramos () g) Fruto ()
ORGANISMOS EDÁFICOS MAIS ENCONTRADOS	a) Ácaro () b) Aranha () c) Besouro () d) Escorpião ()	e) Formiga () f) Cupim () g) Lagarta/emboá () h) Grilo/gafanhoto () i) Outro: _____
LOCALIZAÇÃO DOS ORGANISMOS EDÁFICOS	a) Pastagem nativa () b) Mata nativa () c) Área de reserva ambiental () d) Plantio ()	e) Outro: _____
OS ORGANISMOS EDÁFICOS SÃO BENÉFICOS AO SOLO:	Sim () Não ()	Comentários:
ORIENTAÇÃO TÉCNICA PARA ENFRENTAR AS ESTIAGENS	Informados das previsões de chuvas: Sim () Não ()	Fazem experiência Sim () Não () Quais: _____
Outras informações:		