



CURSO BACHARELADO EM ZOOTECNIA

CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL

ALEXANDRE CABRAL DOS REIS

Rio Verde, GO

2023

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO - CAMPUS RIO VERDE
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL

ALEXANDRE CABRAL DOS REIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Rio Verde, como requisito parcial para obtenção de Grau de bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Elis Aparecido Bento

Rio Verde, GO

2023

Ficha Catalográfica

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

C375c CABRAL DOS REIS , Alexandre
CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL / Alexandre
CABRAL DOS REIS ; orientador Elis Aparecido Bento. --
- Rio Verde, 2023.
28 p.

TCC (Graduação em BACHARELADO EM ZOOTECNIA) --
Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2023.

1. Produtividade leiteira. 2. Saanen. 3. manejo
animal. I. Aparecido Bento, Elis , orient. II. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-Documentalista CRB-1 nº2376

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Alexandre Cabral dos Reis

Matrícula:

2017102201840279

Título do trabalho:

CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL

RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais indusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Rio Verde

Local

09

/08

/2023

Data

Alexandre Cabral dos Reis

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Alis Aires da Silva

Assinatura do(a) orientador(a)

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 04 dias do mês de agosto de dois mil e vinte e três, às 10 horas, reuniu-se, via Plataforma *Google Meet*, a Banca Examinadora composta por: Prof. ELIS APARECIDO BENTO, Orientador e Presidente da Banca; Profa. ANA PAULA CARDOSO GOMIDE, Membro Interno e Prof. JOAO ANTONIO GONÇALVES E SILVA, Membro Externo, para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado “CAPRINOCULTURA LEITEIRA NO BRASIL” de ALEXANDRE CABRAL DOS REIS, estudante do curso de Bacharelado em ZOOTECNIA do IF Goiano – Campus Rio Verde, sob Matrícula nº 2017102201840279. A palavra foi concedida ao estudante para a apresentação oral do TC, em seguida houve arguição do candidato pelos membros da Banca Examinadora. Após tal etapa, a Banca Examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** do estudante. Ao final da sessão pública de defesa, foi lavrada a presente ATA que segue assinada por Membro da Banca e também assinada Pelo Presidente da Banca Examinadora em nome do Avaliador Externo.

Rio Verde, 04 de agosto de 2023.

*Elis Aparecido
Bento*

Orientador

Ana Paula Cardoso Gomide

Membro da Banca Examinadora

João Antônio Gonçalves e Silva

Membro da Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

Não poderia começar esses agradecimentos de forma diferente, pois devo aos meus pais minha eterna gratidão, não só pela força nos momentos difíceis, mas por toda a ajuda na realização dos meus sonhos.

Sem o apoio de meus pais eu não teria conseguido completar essa jornada, eles foram a minha força ao longo do caminho, e meu modelo a ser seguido. A minha namorada pelo apoio e ajuda na elaboração e desenvolvimento desse trabalho.

À Universidade quero deixar uma palavra de gratidão por ter me recebido de braços abertos e com todas as condições que me proporcionaram dias de aprendizagem muito ricos.

Aos professores reconheço um esforço gigante com muita paciência e sabedoria. Foram eles que me deram recursos e ferramentas para evoluir um pouco mais todos os dias.

É claro que não posso esquecer da minha família e amigos, porque foram eles que me incentivaram e inspiraram através de gestos e palavras a superar todas as dificuldades.

A todas as pessoas que de uma alguma forma me ajudaram a acreditar em mim eu quero deixar um agradecimento eterno, porque sem elas não teria sido possível

RESUMO

REIS, Alexandre Cabral dos. **Caprinocultura leiteira no brasil**. 2023. 29 p. Monografia (Curso Bacharelado em Zootecnia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, GO, 2023.

A cadeia produtiva da caprinocultura se constitui da produção do leite, carne e pele. A Caprinocultura leiteira é bastante difundida na região nordeste do Brasil, apesar do setor ser destaque na região nordeste, as demais regiões brasileiras apresentam constantes taxas de crescimento, principalmente como fonte de renda de pequenos produtores. O leite caprino é um alimento com composição nutritiva de grande importância, a criação de cabras leiteiras é vista como uma opção viável e rentável para pequenos produtores rurais, no entanto, ajustes tecnológicos precisam ser realizados em todos os itens do sistema de produção de caprinos leiteiros como exemplo o manejo sanitário. Sabendo-se, da importância do setor da caprinocultura leiteira o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca do setor com intuito de levantar a realidade do setor no Brasil, nas diferentes regiões, identificando quem são os agentes produtivos e apresentar sobre o manejo sanitário e genético desses animais. Em referência a condição dos produtores de caprinos em função da terra observa-se que para todas as regiões o maior quantitativo é representado por produtores proprietários das terras. O maior produtor de leite de cabra do país é o estado da Paraíba. O setor de caprinocultura se mostra rentável para pequenos produtores que adequam as necessidades animais a partir do manejo correto. O manejo animal influenciará bastante na rentabilidade, apesar de os animais serem mais rústicos, não dispensa cuidados básicos como alimentação de qualidade e manejo sanitário, cuidados básicos como vermifugação, limpeza dos estábulos e higienização do úbere pré-ordenha não devem ser dispensados. As raças alpinas, saanen e anglo nubiana compõem a maior parte do rebanho nacional de cabras leiteiras, sendo as raças com maior potencial produtivo leiteiro, dessas a raça saanen se destaca em produtividade.

Palavras-chave: Produtividade leiteira, Saanen, manejo animal

ABSTRACT

REIS, Alexandre Cabral dos. **Dairy goat farm on Brazil**. 2023. 29 p. Monograph (Bachelor's Degree in Animal Science). Federal Institute of Education, Science and Technology Goiano – Campus Rio Verde, GO, 2023.

The productive chain of goat farming consists of the production of milk, meat and skin. Dairy goat farming is widespread in the northeast region of Brazil, although the sector is highlighted in the northeast region, the other Brazilian regions show constant growth rates, mainly as a source of income for small producers. Goat milk is a food with a nutritional composition of great importance, raising dairy goats is seen as a viable and profitable option for small rural producers, however, technological adjustments need to be made in all items of the dairy goat production system. such as health management. Knowing the importance of the dairy goat sector, the present study aims to carry out a bibliographic review about the sector in order to raise the reality of the sector in Brazil, in different regions, identifying who the productive agents are and presenting about the management health and genetics of these animals. In reference to the condition of goat producers as a function of land, it is observed that for all regions, the largest number is represented by landowners. The largest producer of goat's milk in the country is the state of Paraíba. The goat farming sector proves to be profitable for small producers who adapt the animal needs from the correct management. Animal management will greatly influence profitability, although the animals are more rustic, it does not dispense with basic care such as quality food and sanitary management, basic care such as deworming, cleaning the stables and pre-milking udder hygiene should not be dispensed with. The Alpine, Saanen and Anglo Nubian breeds make up most of the national dairy goat herd, being the breeds with the greatest potential for dairy production, of which the saanen breed stands out in terms of productivity.

Keywords: Dairy productivity, Saanen, animal management

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Rebanho de caprinos por região brasileira.....	7
Tabela 2. Situação do rebanho de caprinos por estados brasileiros de 2016 a 2020.....	9
Tabela 3. Situação do rebanho de caprinos nas mesorregiões de Goiás de 2016 a 2020...	10
Tabela 4. Situação do rebanho de caprinos nos municípios de Goiás com maior índice de rebanho de 2016 a 2020.....	11
Tabela 5. Situação da caprinocultura leiteira nas regiões brasileiras, de acordo com as condições dos produtores em relação às terras: Proprietário (Prop.), Concessionário ou assentado (Conces.), Arrendatário (Arrend.), Parceiro (Parc.), Comodatário (Comod.), Ocupante (Ocup.) e Produtor sem área.....	12
Tabela 6. Produção da caprinocultura leiteira nas regiões brasileiras, de acordo com as condições dos produtores em relação às terras: Proprietário (Prop.), Concessionário ou assentado (Conces.), Arrendatário (Arrend.), Parceiro (Parc.), Comodatário (Comod.), Ocupante (Ocup.) e Produtor sem área.....	13
Tabela 7. Valor da venda de leite de cabra nas regiões brasileiras, de acordo com as condições dos produtores em relação às terras: Proprietário (Prop.), Concessionário ou assentado (Conces.), Arrendatário (Arrend.), Parceiro (Parc.), Comodatário (Comod.), Ocupante (Ocup.) e Produtor sem área.....	15

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Taxas de crescimento do rebanho de caprinos nas regiões brasileiras.....8

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
2.1. Rebanho brasileiro de caprinos.....	7
2.2. Rebanho da Caprinocultura Leiteira.....	11
2.3. Rentabilidade da produção de leite de cabra	15
2.4. Manejo Genético e Sanitário de Cabras leiteiras.....	16
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19

1. INTRODUÇÃO

A Caprinocultura leiteira é bastante difundida na região nordeste do Brasil, com aproximadamente 84,56% do rebanho nacional de cabras ordenhadas, sendo a região com maior produção de leite, seguida das regiões sudeste, sul, centro-oeste e norte (IBGE, 2021a; IBGE, 2021b). Apesar do setor ser destaque na região nordeste, as demais regiões brasileiras apresentam constantes taxas de crescimento, principalmente como fonte de renda de pequenos produtores, sendo esses proprietários de terras, concessionário ou assentado aguardando titulação definitiva, arrendatário, parceiro, comodatário, ocupante e produtor sem área (IBGE, 2021b).

O leite caprino é um alimento com composição nutritiva de grande importância (proteína, gordura, cálcio, fósforo e vitaminas), esse alimento serve como fonte de componentes com capacidade de diminuir o surgimento de doenças, pois possui um potencial como alimento funcional, que além de nutrir, proporciona efeito benéfico à saúde (SILVA, 2019).

A criação de cabras leiteiras é vista como uma opção viável e rentável para pequenos produtores rurais (DUARTE et al., 2019). No entanto, ajustes tecnológicos precisam ser realizados em todos os itens do sistema de produção de caprinos leiteiros, desde o manejo alimentar, sanitário, genético, reprodutivo, entre outros, a fim de assegurar a rentabilidade do negócio (BEZERRA et al., 2019).

Pode-se citar o monitoramento da potencialidade dos animais como atividade essencial para a elevação da produtividade, sendo que o acompanhamento do crescimento é de fundamental importância para o controle da produtividade do rebanho (SILVA et al., 2018). Com relação ao manejo genético, existe uma forte demanda de conhecimento de como são utilizados os reprodutores, e se esses são utilizados assegurando a produtividade do rebanho (BEZERRA et al., 2019).

É importante ressaltar que o grupo genético é uma subdivisão da espécie e na espécie caprina, dividem-se em troncos, dentre os quais o europeu e o africano são os que detêm a maioria dos grupos genéticos especializados na produção leiteira (FERREIRA et al., 2014). Animais mestiços são mais rústicos e apresentam melhor desenvolvimento e adaptação às condições ambientais e a realidade tecnológico atual do setor, em comparação aos grupos genéticos exóticos (RIBEIRO, 2004).

Os produtores tendem a escolher raças de aptidão leiteira, o que justifica a presença de muitos animais da raça Saanen. No entanto, a observação de baixa rusticidade

e maior predisposição a enfermidades, como carcinoma de células escamosas e ceratoconjuntivite, tem influenciado os produtores a introduzir animais de raças mais adaptadas ao ambiente de criação, e que também sejam boas produtoras de leite (PERDIGÃO et al., 2016). Animais mestiços das raças Alpina, Alpina Americana, Alpina Britânica, Toggenburg, Anglo Nubiana e Murciana também são utilizados nacionalmente para compor o rebanho de caprinos do seguimento leiteiro (RIET-CORREA et al., 2013).

Sabendo-se, da importância do manejo animal o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca do setor da caprinocultura com intuito de levantar a realidade do setor no Brasil.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Rebanho brasileiro de caprinos

A cadeia produtiva da caprinocultura se constitui da produção do leite, carne e pele. No entanto existe uma limitação na comercialização da carne e pele por não ter uma cadeia produtiva organizada, visto que a maior parte dos abates acontecem de maneira clandestina. Em relação a cadeia da pele existem poucos curtumes, influenciando no beneficiamento da pele (BARBOSA et al., 2021).

O rebanho caprino do Brasil em 2020 foi estimado em 12,1 milhões de cabeças, a região brasileira com maior rebanho é a do Nordeste com aproximadamente 11,49 milhões de cabeças em 2020 (Tabela 1), equivalente a 95% do rebanho nacional, enquanto a região Centro-Oeste apresenta apenas 0,8% na participação do país, com menos de 100 mil cabeças, com redução de 2,91% em relação a 2019 (Figura 1) (IBGE, 2021a).

Tabela 1. Rebanho de caprinos por região brasileira.

Posição	Região	Rebanho (Cabeças)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Nordeste	9.130.578	9.817.955	10.311.014	11.024.373	11.498.124
2	Sul	269.572	230.932	220.880	206.739	188.186
3	Norte	152.611	164.597	161.669	146.959	161.368
4	Sudeste	171.255	162.096	164.974	157.570	154.894
5	Centro-Oeste	92.991	90.677	101.157	101.688	98.726
Total Brasil		9.817.007	10.466.257	10.959.694	11.637.329	12.101.298

Fonte: IBGE (2021a)

Nota-se na Figura 1, que a taxa de crescimento do rebanho de caprinos no Brasil é positiva no período de acompanhamento, assim como para a região Nordeste. A região Sul, segunda região com maior quantidade de caprinos apresentou nos últimos 5 anos uma redução de aproximadamente 30% do rebanho 2016/2020.

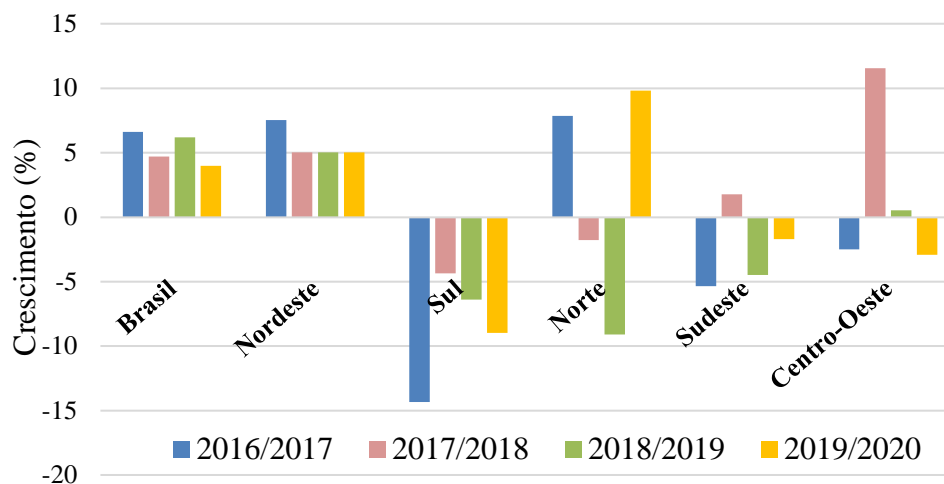


Figura 2. Taxas de crescimento do rebanho de caprinos nas regiões brasileiras.
Fonte: IBGE (2021a)

Em relação a região Centro-Oeste nota-se que a maior taxa de crescimento visualizada para essa região foi referente aos anos 2017/2018 com uma taxa de crescimento 11,56% (Figura 1). De 2016 a 2021 o setor de caprinocultura mostrou um crescimento de rebanho nacional de 23,27 % (IBGE, 2021a), demonstrando que o sistema de criação de caprinos vem se consolidando, e essa visualização não é apenas para a região nordeste, mas também em outras regiões. De acordo com Lima et al. (2015) a caprinocultura é uma atividade rentável que aumenta gradativamente, sendo um setor que não requer grandes investimentos e/ou extensas áreas de criação.

O estado com maior índice de rebanho é o estado da Bahia com aproximadamente 3,7 milhões de caprinos, o equivalente à 30,12% do total brasileiro. Dos 10 estados com maior taxa de rebanho 8 são da região Nordeste, integram o top 10 os estados do Pará e Paraná na 8ª e 9ª posição, respectivamente (Tabela 2) (IBGE, 2021a).

Tabela 2. Situação do rebanho de caprinos por estados brasileiros de 2016 a 2020.

Posição	Estado	Ano				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Bahia	2.742.733	2.959.139	3.271.044	3.504.337	3.645.234
2	Pernambuco	2.534.672	2.464.727	2.570.388	2.933.451	3.116.629
3	Piauí	1.228.950	1.811.964	1.835.550	1.874.530	1.914.146
4	Ceará	1.134.141	1.058.705	1.097.351	1.131.862	1.164.677
5	Paraíba	566.153	613.919	649.136	692.427	739.915
6	Rio Grande do Norte	452.836	469.900	439.429	433.715	457.276
7	Maranhão	374.249	356.302	359.757	360.503	361.179
8	Pará	80.965	83.234	81.824	81.546	98.167
9	Paraná	139.209	121.906	116.145	102.336	85.845
10	Alagoas	66.015	59.619	67.522	71.584	76.627
11	Minas Gerais	81.247	74.171	78.718	76.520	75.863
12	Rio Grande do Sul	82.798	77.837	71.363	66.558	61.694
13	São Paulo	63.874	63.688	57.307	54.585	53.546
14	Santa Catarina	47.565	31.189	33.372	37.845	40.647
15	Mato Grosso	28.120	29.917	35.746	37.218	36.242
16	Goiás	25.136	28.385	33.090	33.538	33.893
17	Mato Grosso do Sul	36.140	29.359	29.061	27.543	24.970
18	Sergipe	30.829	23.680	20.837	21.964	22.441
19	Tocantins	25.278	27.986	28.096	17.264	15.379
20	Amazonas	14.113	15.210	14.669	15.149	15.233
21	Rio de Janeiro	14.267	13.476	15.557	13.606	13.560
22	Acre	12.937	11.679	12.496	12.355	12.039
23	Espírito Santo	11.867	10.761	13.392	12.859	11.925
24	Roraima	4.223	10.827	11.115	10.820	11.099
25	Rondônia	12.933	13.382	11.365	7.639	7.296
26	Distrito Federal	3.595	3.016	3.260	3.389	3.621
27	Amapá	2.162	2.279	2.104	2.186	2.155
	Brasil	9817007	10466257	10959694	11637329	12101298

Fonte: IBGE (2021a)

Os estados que compõem a região Centro-Oeste; Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul encontram-se nas 15^a, 16^a e 17^a posição de taxa de rebanho nacional

(Tabela 2), respectivamente. O estado de Goiás possui um rebanho de aproximadamente 34 mil cabeças de caprinos, distribuídos aos setores de corte e leite, o que representa menos de 1% do rebanho do estado da Bahia, cujo rebanho é o maior do país.

Nota-se ainda que o crescimento do rebanho de caprinos de 2016 a 2020 equivaleu-se a 23%, enquanto o estado de Goiás apresentou no mesmo período um crescimento de 34,84%, ressalta-se que o rebanho de caprinos do estado equivale-se a 0,28% do rebanho nacional, enquanto o rebanho do estado da Bahia representa 30,12% perante o nacional (Tabela 2).

Analisando as mesorregiões do estado de Goiás: Sul, Noroeste, Centro, Leste e Norte, observa-se que a região Sul Goiana é a região com maior índice de rebanho, 8812 animais, equivalendo-se a 26% do rebanho do estado, em seguida tem-se as regiões Noroeste, Centro, Leste e Norte de Goiás.

Tabela 3. Situação do rebanho de caprinos nas mesorregiões de Goiás de 2016 a 2020.

Mesorregião de Goiás	Rebanho (cabeças)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Sul Goiano	8.501	7.591	8.144	8.287	8.812
Noroeste Goiano	3.303	3.476	7.515	7.068	6.876
Centro Goiano	5.597	6.834	6.899	6.829	6.717
Leste Goiano	3.249	6.132	5.874	6.424	6.550
Norte Goiano	4.486	4.352	4.658	4.930	4.938
Total do estado	25.136	28.385	33.090	33.538	33.893

Fonte: IBGE (2021a)

Todas as mesorregiões do estado apresentaram crescimento durante o período de 2016 a 2020, no entanto, é possível observar o destaque da região Noroeste que saltou de quarta região mais produtora do estado para segunda posição, em que o rebanho mais do que dobrou, de 3303 para 6876 animais, representando um aumento de 108,17% sobre o rebanho de 2016 (Tabela 3).

Analisando a Tabela 4, nota-se que o Município com maior rebanho de caprinos do estado de Goiás é o de Mozarlândia cujo rebanho teve um aumento de quase 500% no período de 2016 a 2020. Compõe ainda as dez cidades com maior rebanho de caprinos do estado os municípios de São João d' Aliança, Padre Bernardo, Formosa, Jataí, Doverlândia, Britânia, Planaltina, Jaraguá e Luziânia.

Tabela 4. Situação do rebanho de caprinos nos municípios de Goiás com maior índice de rebanho de 2016 a 2020.

Posição	Município de Goiás	Rebanho (cabeças)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Mozarlândia	375	445	2.500	2.200	2.200
2	São João d'Aliança	284	270	1.009	1.337	1.309
3	Padre Bernardo	205	342	622	830	851
4	Formosa	376	483	692	861	843
5	Jataí	990	870	860	850	820
6	Doverlândia	850	800	785	805	800
7	Britânia	309	300	1.000	750	700
8	Planaltina	274	500	215	304	546
9	Jaraguá	10	600	610	600	500
10	Luziânia	538	542	375	504	499
...
17	Rio Verde	190	170	400	380	375

Fonte: IBGE (2021a)

Dentre as 10 cidades com maior rebanho nota-se que as cidades de Jataí, Doverlândia e Luziânia foram os únicos municípios que apresentaram redução no rebanho nesse período de 5 anos (Tabela 4). Em relação ao município de Rio Verde, esse se encontra na 17ª posição em relação ao rebanho estadual, observa-se que o rebanho quase dobrou na cidade, apresentando aumento de 97,37% de 2016 a 2020.

2.2.Rebanho da Caprinocultura Leiteira

Nesta sessão serão apresentados dados da caprinocultura leiteira nacional e subdivida pelas regiões brasileiras, ilustrando a composição do setor pela condição do produtor em relação às terras, ou seja, se são proprietários, concessionário ou assentado aguardando titulação definitiva, arrendatário, parceiro, comodatário, ocupante e produtor sem área.

Na tabela 5, é apresentado o número de estabelecimentos agropecuários com caprinos, o total de propriedades nacionais com caprinos está em torno de 333601 estabelecimentos de acordo com o levantamento realizado pelo IBGE em 2017, atualizado em 2020 (IBGE, 2021b). Dentre as regiões brasileiras observa-se que a região nordeste apresenta 88,79% das propriedades nacionais com rebanho de caprinos, enquanto a região centro-oeste apresenta apenas 1,46% sobre o quantitativo nacional.

Tabela 5. Situação da caprinocultura leiteira nas regiões brasileiras, de acordo com as condições dos produtores em relação às terras: Proprietário (Prop.), Concessionário ou assentado (Conces.), Arrendatário (Arrend.), Parceiro (Parc.), Comodatário (Comod.), Ocupante (Ocup.) e Produtor sem área.

Número de estabelecimentos agropecuários com caprinos								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	234367	17896	3304	6614	22425	7785	3827	296218
Sudeste	8669	445	399	193	372	116	17	10211
Sul	11800	467	375	224	380	128	19	13393
Centro-Oeste	4207	411	118	26	39	72	4	4877
Norte	8111	473	23	49	64	137	45	8902
Brasil	267154	19692	4219	7106	23280	8238	3912	333601
Número de estabelecimentos agropecuários produtores de leite de cabra								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	10453	697	97	200	1176	325	105	13053
Sudeste	1456	77	83	54	95	23	5	1793
Sul	473	20	21	9	23	12	1	559
Centro-Oeste	143	28	5	3	3	7	1	190
Norte	110	10	0	0	3	1	1	125
Brasil	12635	832	206	266	1300	368	113	15720
Número de estabelecimentos agropecuários que venderam leite de cabra								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	2597	2113	14	38	147	77	30	5016
Sudeste	585	480	34	15	25	7	1	1147
Sul	101	87	2	--	6	4	1	201
Centro-Oeste	55	43	3	--	--	2	--	103
Norte	33	31	--	--	--	1	--	65
Brasil	3371	2754	53	53	178	91	32	6532

Fonte: IBGE (2021b)

Em referência a condição dos produtores de caprinos em função da terra observa-se que para todas as regiões o maior quantitativo é representado por produtores proprietários das terras, seguido por comodatários na região nordeste, e, concessionário ou assentado aguardando titulação definitiva nas demais regiões brasileiras. Quando se analisa a relação de propriedades produtores de leite de cabra observa-se o mesmo padrão; região nordeste com maiores números de estabelecimentos, sendo a maior parte desses de proprietários das próprias terras.

Quanto ao número de estabelecimentos produtores de leite, no âmbito nacional em 2020 eram 15720 propriedades (IBGE, 2021b), o que representa apenas 4,71% do total de propriedades com rebanho de caprinos. No caso da região Centro-Oeste essa apresenta apenas 190 propriedades produtoras de leite de cabra, sendo que dessas apenas 103 comercializam o produto, a região representa 1,63% dos estabelecimentos que comercializam leite do total de 6532 propriedades, enquanto isso a região nordeste possui 77,04% dos estabelecimentos que produzem e vendem leite de cabra, sendo que os maiores números de produtores e vendedores são proprietários das próprias terras.

Na tabela 6 são apresentados os quantitativos em relação ao número de cabras ordenhadas, quantidade de leite produzido e comercializado. No Brasil são aproximadamente 98161 animais ordenhados, proporcionando um quantitativo aproximado de 26 milhões de litros de leite, sendo que desses pouco mais de 14,5 milhões de litros são comercializados, ou seja, 43,46% do leite de cabra produzido não é comercializado.

Tabela 6. Produção da caprinocultura leiteira nas regiões brasileiras, de acordo com as condições dos produtores em relação às terras: Proprietário (Prop.), Concessionário ou assentado (Conces.), Arrendatário (Arrend.), Parceiro (Parc.), Comodatário (Comod.), Ocupante (Ocup.) e Produtor sem área.

Cabras ordenhadas nos estabelecimentos agropecuários (Cabeças)								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	69143	4048	438	1049	6028	1895	404	83005
Sudeste	9627	250	566	284	439	60	14	11240
Sul	1935	28	71	--	98	45	--	2177
Centro-Oeste	875	110	32	8	--	24	--	1049
Norte	653	31	--	--	6	--	--	690
Brasil	82233	4467	1107	1341	6571	2024	418	98161
Quantidade Produzida de Leite de Cabra (Mil Litros)								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	15640	809	115	272	920	393	96	18245
Sudeste	5549	106	382	124	204	21	6	6392
Sul	711	10	17	--	31	20	--	789
Centro-Oeste	368	59	9	3	--	5	--	444
Norte	199	5	--	--	1	--	--	205
Brasil	22467	989	523	399	1156	439	102	26075

Quantidade Vendida de Leite de Cabra (Mil Litros)								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	8115	461	60	159	373	268	23	9459
Sudeste	3999	58	299	98	151	--	--	4605
Sul	387	--	--	--	5	5	--	397
Centro-Oeste	186	21	7	--	--	--	--	214
Norte	68	--	--	--	--	--	--	68
Brasil	12755	540	366	257	529	273	23	14743

Fonte: IBGE (2021b)

86,16% do leite de cabra produzido é de procedência de produtores com terra própria, sendo que desses 56,77% comercializam o produto. A região Norte comercializa apenas 68 mil litros de leite de cabra do total de 205 mil litros, sendo a região com menor índice produtivo e de comercialização. Enquanto a região nordeste produz quase 70% do total de leite de cabra nacional (Tabela 6).

Para Silva (2019) a criação de caprinos vem sucedendo como atividade estratégica de desenvolvimento nacional, isso ocorre devido as características adaptáveis desses animais ao semiárido e pelo retrato socioeconômico dos produtores brasileiros, sobretudo os criadores do semiárido nordestino.

O maior produtor de leite de cabra do país é o estado da Paraíba, com uma produção de 5,627 milhões de litros de leite por ano, de acordo com levantamento feito por Duarte et al. (2019). A média diária de leite produzida por produtores de associação na região paraibana é inferior a 30 litros de leite de cabra por dia (FEITOSA et al., 2020).

Pensando no percentual de leite comercializado sobre o produzido, a região sudeste se destaca comercializando 72% do leite produzido, seguida pela região nordeste com 51,84%, sul com 50,32%, centro-oeste com 48,20% e região norte com apenas 33,17% da produção de leite comercializada (Tabela 6). De acordo com Barbosa et al. (2021) na região sudeste, existe incentivo para produção de leite de cabra, devido a um nicho de mercado consumidor especial, que demanda produtos diferenciados de valor agregado e/ou nutracêuticos.

Nota-se ainda na Tabela 6 que existem produtores sem área que ordenham cabras, totalizando um rendimento de 102 mil litros de leite, sendo que desses apenas 23 mil litros são comercializados, e essa comercialização acontece apenas na região nordeste. Ressalta-se que a informalidade existente na produção animal, seja por falta de

capacitação entre produtores ou de funcionários comprometerá o desempenho produtivo, incluindo a rentabilidade do negócio (FEITOSA et al, 2020).

2.3. Rentabilidade da produção de leite de cabra

Com relação a venda do leite de cabra observou-se anteriormente que apenas 56,54% do leite produzido nacionalmente é comercializado, desse quantitativo a Tabela 7 apresenta o valor da venda desse produto nas diferentes regiões brasileiras, correlacionado com os diferentes tipos de produtores em relação à condição terra. De acordo com Feitosa et al. (2020) a falta de assistência técnica junto aos produtores, associada a falta de capacitação de funcionários, mostra-se um fator chave para intensificação produtiva e rentabilidade local.

Tabela 7. Valor da venda de leite de cabra nas regiões brasileiras, de acordo com as condições dos produtores em relação às terras: Proprietário (Prop.), Concessionário ou assentado (Conces.), Arrendatário (Arrend.), Parceiro (Parc.), Comodatário (Comod.), Ocupante (Ocup.) e Produtor sem área.

Valor da Venda de Leite de Cabra (Mil Reais)								
Região	Condições do produtor em relação às terras							Total
	Prop.	Conces.	Arrend.	Parc.	Comod.	Ocup.	Sem área	
Nordeste	15541	870	106	261	706	479	54	18017
Sudeste	10129	168	726	215	370	40	10	11658
Sul	1052	--	18	--	12	45	--	1127
Centro-Oeste	661	198	45	--	--	11	--	915
Norte	281	1	--	--	--	--	--	282
Brasil	27664	1236	895	476	1088	602	65	31999

Fonte: IBGE (2021b)

Observa-se que nacionalmente têm se um giro financeiro de aproximadamente 32 milhões de reais por decorrência da comercialização do leite produzido, desses, mais de 27 milhões são de produtores com terras próprias, 1,2 milhão de concessionários ou assentados, 895 mil de produtores com arrendamento, parcerias geram quase meio milhão de reais no setor, comodatários apresentam pouco mais de 1 milhão, ocupantes geram 602 mil reais na comercialização de leite, e sem áreas em torno de 65 mil reais (Tabela 7).

Para Deminicis et al. (2008) o preço de venda do leite é o que apresenta maior impacto sobre os indicadores de rentabilidade dos sistemas, sendo um fator diretamente ligado ao insucesso do setor. De acordo com dados levantados por Feitosa et al. (2020) no censo do IBGE, o preço médio nacional do leite de cabra no país foi de R\$ 2,15 por litro, existindo variações de R\$1,00 à R\$9,60 por litro. A questão de rentabilidade é

inversamente proporcional aos fatores tecnologia e gestão, quanto melhor o sistema apresentar mais vantajoso será para a empresa rural.

A região nordeste apresenta maior proporção de rendimento, pouco mais de 18 milhões, acompanhada em seguida da região sudeste com quase 12 milhões de reais (Tabela 7). A região centro-oeste gera em torno de 915 mil reais com a venda de leite de cabra, sendo que desses 72,24% são de produtores com terra própria, 21,64% de concessionários ou assentados, 4,92% de produtores com áreas arrendadas e 1,20% de produtores ocupantes.

O aumento do mercado de leite de cabra no Brasil nos últimos anos, de acordo com Souza & Benevides (2014) citado por Duarte et al. (2019) é devido à demanda dos consumidores dos grandes centros urbanos, bem como das compras governamentais, especialmente na região Nordeste.

Os incentivos à comercialização do leite caprino produzido por agricultores familiares através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi determinante para impulsionar essa atividade (BATISTA et al., 2012). A relevância social da caprinocultura na Região Nordeste devido a adequação desses animais aos agroecossistemas do semiárido, proporciona um alto potencial para geração de renda na região, embora os produtores desta localidade apresentem dificuldades para potencializar essa atividade, por causa das limitações de acesso a crediários para investimentos tecnológicos (FEITOSA et al., 2020).

É possível fazer do setor a principal fonte de renda, de acordo com Hoffmann et al. (1981) citados por Alves (2016), para que o produtor de leite caprino passe a administrar o seu sistema de produção como uma empresa, faz-se necessário que ele tenha conhecimento de quanto custa para produzir determinado bem, ou seja, é importante saber qual o custo de produção; pois os custos são a compensação que os proprietários dos empreendimentos devem receber para continuar na atividade.

2.4. Manejo Genético e Sanitário de Cabras leiteiras

Para Gonçalves et al. (2008), existem diversos fatores que impossibilitam a elevação da produtividade e da oferta de leite ou de carne caprina no Brasil como, por exemplo, a estacionalidade reprodutiva. Um dos problemas relacionados é o manejo genético desses animais, ou seja, muitos produtores fazem uso de animais com potenciais produtivos baixo para determinado ambiente e/ou sistema de criação.

Os grupos genéticos caprinos utilizados para produção de leite no Brasil, normalmente são grupos exóticos originários das regiões de clima temperado, criados puros ou em cruzamento com grupos nativos (SILVA et al., 2018).

O manejo sanitário na maior parcela das propriedades de criação de cabras leiteiras é deficitário, ocorrendo mais ações curativas do que ações preventivas. Os principais manejos preventivos realizados são a vermifugação do rebanho, a vacinação contra clostridiose e os procedimentos de higienização do úbere pré-ordena (PERDIGÃO et al., 2016).

Existe uma dificuldade em se controlar os parasitas gastrointestinais desses animais, em que diversos tipos de medidas foram levantados e analisados com intuito de controlar a infestação e reduzir as perdas na produção. Há maior problema em propriedades em que se usa sistemas de produção onde os animais pastejam como parte integrante do consumo de alimentos (PERDIGÃO et al., 2016).

A maioria das propriedades desse setor possui instalações rústicas, pequenos rebanhos caprinos (em média 60 cabeças) e manejos deficientes. O uso de pedilúvio, separação de animais doentes, quarentena de animais recém- adquiridos são pouco adotados pela maioria dos produtores. A frequência de limpeza das instalações é variada, apesar da importância não há bastante prática dessa atividade (BANDEIRA et al., 2007; PERDIGÃO et al., 2016).

Em relação aos problemas sanitários relacionados a ordenha tem-se a mastite, para Perdigão et al. (2016), um grande desafio o combate da mastite é a sua identificação nos estágios iniciais, já que, geralmente, essa apresenta-se de forma subclínica, podendo evoluir para a forma clínica. Além da intensificação dos cuidados para a retirada higiênica do leite durante a ordenha, busca-se atualmente identificar um método prático e confiável de identificação da mastite subclínica, para que intervenções aconteçam, de preferência de maneira antecipada.

De acordo com estudos, as bactérias causadoras da mastite caprina (inflamação nas tetas das fêmeas) estão apresentando resistência aos antibióticos mais utilizados contra a doença. Foram realizados estudos com uma das bactérias causadoras da mastite, CEPA: *Staphylococcus aureus*, para isso foram utilizadas 160 amostras de leite providas de cabras com mastite. As cepas foram submetidas aos testes de sensibilidade (antibiogramas) aos antibióticos mais utilizados nos tratamentos contra mastite: Azitromicina, Cefoxitina, Ciprofloxacina, Clindamicina, Cloranfenicol, Eritromicina, Gentamicina, Linezolida, Penicilina G, Rifampicina e Tetraciclina (SOUSA et al., 2017).

O uso indiscriminado de antibióticos pode resultar em resistência e ineficácia de tratamentos, reforça-se a necessidade de prevenção contra a doença por meio das boas práticas na ordenha e na produção leiteira. O estudo identificou resistência a quase todos os antibióticos citados anteriormente, para a Penicilina G e Rifampicina, foi encontrada resistência de 100% por parte dos microrganismos, em relação a Eritromicina e Tetraciclina, foi encontrado percentual de resistência de 75%. Os demais antibióticos citados variaram entre 25 e 50%, somente para o Cloranfenicol não foi determinado indicadores de resistência no rebanho avaliado (SOUZA et al., 2017).

As raças caprinas com aptidão leiteira exploradas no Brasil são predominantemente de origem europeia, as mais frequentes vistas nos sistemas de produção intensiva são: Saanen, Alpina e seus mestiços (BORGES, 2003; CARDOSO et al., 2015), também são encontradas no rebanho brasileiro animais da raça Anglo Nubiana mas essa para muitos pesquisadoras são menos utilizadas para produção leiteira (BORGES, 2003; NASCIMENTO et al., 2011, CARDOSO et al., 2015).

No geral, a média produtiva por animal, fica um pouco acima de 1 kg de leite nas propriedades brasileiras, quando usadas raças com potencial genético inferior as raças europeias e/ou mestiças esses teores podem ser ainda menos quando associados ao manejo produtivo. Alguns autores relatam produção média de 1,40 a 2,66 litros por animal e o período de lactação desses podendo chegar até 280 dias (FACÓ et al., 2011; SANTOS & SANTANA, 2011; CARNEIRO et al., 2016).

Sobre as raças, a raça alpina é considerada rústica, possui porte elevado, com peso médio em torno de 80 kg para os machos e 50 kg fêmeas. A sua cabeça apresenta um perfil côncavo, orelhas curtas e eretas, pode ou não ter cornos, barbas e brincos. Os seus pelos são curtos e lisos, e a sua pelagem é diversificada apresentando vários padrões (SÁ, 1990; RIBEIRO, 1998).

O período de lactação dessa raça no Brasil varia de 240 a 280 dias, com produção média de leite podendo chegar até 4 kg ao dia, dependendo das condições do manejo, essa é uma das principais raças de cabras leiteiras disseminadas no mundo (PIACERE & DOUGET, 2008).

A raça anglo nubiana devido aos seus cruzamentos possui ampla utilização, corte e leite, é uma raça bastante aclimatada as condições do Brasil, especificamente à região nordeste. Em cruzamentos com animais sem raça definida (SRD), produz crias mestiças dotadas de boa aptidão leiteira, crescimento rápido e produção de carne de boa qualidade (SILVA, 2019).

A pelagem da raça anglo nubiana é negra, branca, castanho escuro, baia ou cinza, com manchas pretas ou castanha, pelos curtos, macios e brilhantes, os animais apresentam cabeça de tamanho médio, com corpo longo e forte, bem conformado, grande perímetro torácico e ventre profundo, garupa larga, inclinada e de comprimento médio, úbere globuloso com boa inserção no abdômen e tetas simétricas (MEDEIROS, 1994).

De acordo com Silva (2019) a produção média de leite da raça é em torno de 2 kg dia, durante um período de lactação médio de 210 dias. Sobre os animais anglo nubianos esses são robustos e de porte grande, os machos pesam de 70 a 95 kg, enquanto as fêmeas de 55 a 65 kg.

De acordo com estimativas da FAO (2007) a raça saanen apresenta-se maior distribuição pelo mundo quando comparada as demais raças de caprinos leiteiros. Os animais dessa raça apresentam pelagem uniforme branca ou creme clara, com pelos curtos e finos. A cabeça desses animais apresenta-se de perfil reto, com orelhas eretas e curtas, olhos grandes e claros, com ou sem cornos, barbas e brincos (SÁ, 1990).

São considerados animais de médio a grande porte, machos podendo chegar até 100 kg em média, fêmeas apresentando de 50 a 80 kg (RIBEIRO, 1998). Dentre as raças, essa se destaca na produção leiteira, nas condições climáticas e de manejo no Brasil o período de lactação pode passar a 300 dias, com média produtiva diária de 2,5 a 4,9 kg de leite.

A escolha da melhor raça, ou do melhor sistema de miscigenação, é importante no setor, muitas espécies mestiças sobressaem as de raça pura nas condições edafoclimáticas brasileira. E vale ressaltar que a lucratividade de um sistema de produção animal está intimamente relacionada a eficiência reprodutiva do rebanho.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de caprinocultura se mostra rentável para pequenos produtores que adequam as necessidades animais a partir do manejo correto. Dentre as regiões brasileiras o Nordeste demonstra potencial produtivo superior às demais regiões, sendo a região que apresenta maior rebanho e produtividade no setor de caprinocultura leiteira.

O manejo animal influenciará bastante na rentabilidade, apesar de os animais serem mais rústicos, não dispensa cuidados básicos como alimentação de qualidade e manejo sanitário, cuidados básicos como vermifugação, limpeza dos estábulos e higienização do úbere pré-ordenha não devem ser dispensados, visto que os animais são

suscetíveis às doenças infecciosas, principalmente à mastite, cujo boa parte do rebanho apresenta resistência aos antibióticos utilizados.

As raças alpinas, saanen e anglo nubiana compõem a maior parte do rebanho nacional de cabras leiteiras, sendo as raças com maior potencial produtivo leiteiro, dessas a raça saanen se destaca em produtividade.

4. REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. N. **Modelos não lineares em caprinocultura leiteira e análise econômica do sistema de produção**. [Tese de Doutorado em Zootecnia] Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

BANDEIRA, D. A.; CASTRO, R. S. de; AZEVEDO, E. O.; MELO, L. de S. S.; MELO, C. B. de. Características de produção da caprinocultura leiteira na região do Cariri na Paraíba. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 10, n. 1, p. 29-35, jan./abr. 2007.

BARBOSA, R. F.; AGUIAR, J. O.; ALEXANDRE, S. N.; BARROS, M. K. L. V.; BARROS, H. M. M. Identificação dos principais indicadores de sustentabilidade da caprinocultura leiteira: uma proposta de framework. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 4, p. 783-795, 2021.

BATISTA, N. L., SOUZA, B. B., LOPES, J. J. Efeito do ambiente sobre as respostas fisiológicas de caprinos Saanen e seus mestiços com a raça Boer no semiárido Paraibano. **Revista Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 8, n. 3, p. 83-89, 2012.

BEZERRA, A. B.; PIMENTA FILHO, E. C.; SOUZA, H. C.; OLIVEIRA, F. G. Caracterização do sistema de uso de reprodutores caprinos leiteiros no semiárido paraibano. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 21, n. 1, p. 19-24, 2019.

BORGES, C. H. P. **Custos de produção do leite de cabra na região Sudeste do Brasil**. In: Simpósio Internacional sobre caprinos e ovinos de corte e Simpósio internacional sobre caprinocultura leiteira. Anais... João Pessoa: EMEPA-PB, 2003. p. 303-311.

CARDOSO, M. V.; PINO, F. A.; FEDERSONI, I. S. P.; LUCCHESI FILHO, A.; FELÍCIO, A. L. Caracterização da caprinocultura e ovinocultura no estado de São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 82, n. 1, p.1- 15, 2015.

CARNEIRO, W. P. et al. Avaliação produtiva e reprodutiva de caprinos leiteiros no Semiárido paraibano. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 18, n. 1, p. 18-25, 2016.

DUARTE, L. P. B.; OCCULATI, R. M.; MANFRÉ, E. R. Comercialização de leite e derivados de leite de cabra no Brasil. **XI SINTAGRO: Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio**, FATEC – Ourinhos, 2019.

FACÓ, O.; LOBO, R.; GOUVEIA, A. M. G.; GUIMARÃES, M. P. S. Breeding plan for commercial dairy goat production systems in southern Brazil. **Small Ruminant Research**, v. 98, n. 1-3, p.164-169, 2011.

FEITOSA, J. F. F.; CAMPOS, T. I. L.; LEITE, D. C. Caprinocultura leiteira no semiárido: um estudo acerca do sistema produtivo em uma associação no cariri paraibano. **Revista Científica Agropampa**, v. 1, n. 1, p. 29-49, 2020.

FERREIRA, T. A., PEREIRA, I. G., GOUVEIA, A. M. G., PIRES, A. V., FACÓ, O., FARAH, M. M., PESSOA, M. C. & GUIMARÃES, M. 2014. Avaliação genética de caprinos da raça Saanen nascidos no Brasil de 1979 a 2009. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 66, 1179-1188.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. Live animals. 2007. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#search/saanen%202007> Acesso em: 25 de Março de 2022.

GONÇALVES, A. L.; LANA, R. P.; VIEIRA, R. A. M.; HENRIQUE, D. S.; MANCIO, A. B.; PEREIRA, J. C. Avaliação de sistemas de produção de caprinos leiteiros na Região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira Zootecnia**, v.37, p.366-376, 2008.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. C.; SERRANO, O. et al. **Administração da empresa agrícola**. 3ª ed. Livraria Pioneira, 1981, 325p

IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal. Tabela 3939. Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho**. Rio de Janeiro, 2021a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em 23 Março. 2022.

IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal. Tabela 6928. Número de estabelecimentos agropecuários com caprinos, efetivos, venda e produção de leite, por tipologia, condição do produtor em relação às terras e grupo de cabeças de caprinos**. Rio de Janeiro, 2021b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6928>. Acesso em 05 Abril 2022.

MEDEIROS, L. P. **Caprinos: princípios básicos para sua exploração**. Embrapa CPAMN, 1994. 177 p.

NASCIMENTO, P. M. P.; SOUZA, J. M. G. **Alternativas para contornar a estacionalidade reprodutiva de cabras leiteiras**. In: FONSECA, J. F. et al. (Ed.). Produção de caprinos e ovinos de leite. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Sobral: Embrapa Caprinos, 2011.

- PERDIGÃO, N. R. O. F.; OLIVEIRA, L. S.; CORDEIRO, A. G. P. C. Sistemas de Produção de caprinos leiteiros. In. FERREIRA, M. I. C.; SILVA, M. R.; FONSECA, J. F. (org.). **Anais do 13º Workshop sobre Produção de Caprinos na Região da Mata Atlântico.**, Embrapa Caprinos e Ovinos, p. 11-35, 2016.
- PIACERE, A.; DOUGUET, M. **Résultats de Contrôle Laitier-Espèce Caprine.** Institut de L'Elevage, Paris. 2008. 16 p. Disponível em: https://chevre.reussir.fr/reussir/fichiers/103/3N1G2E76_0.pdf acessado em 15 de Março de 2022.
- RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos.** Nobel, 1998. 318 p.
- RIBEIRO, F. L. **A importância das cabras mestiças na produção de leite.** O Berro, 64, 103-108, 2004.
- RIET-CORREA, B.; SIMÕES, S. V. D.; PEREIRA FILHO, J. M.; AZEVEDO, S. S.; MELO, D. B.; BATISTA, J. A. MIRANDA NETO, E. G.; RIET-CORREA, F. Sistemas produtivos de caprinocultura leiteira no semiárido paraibano: caracterização, principais limitantes e avaliação de estratégias de intervenção. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 3, p. 345-352, 2013.
- SÁ, F. V. **A cabra.** 2ª ed. Editora Clássica, 1990. 377 p.
- SANTOS, C. M. S.; SANTANA, A. F. Produção de leite e duração da lactação de cabras da raça Pardo-alpina no município de Amélia Rodrigues– BA. **PUBVET**, v. 5, p. 1157-1164, 2011.
- SILVA, L. S.; SANTOS, D. S.; SILVA, E. R.; SILVA, J. K. B.; SILVA, G. A.; VIEIRA, G. M. N.; MORENO, G. M. B. Desenvolvimento e zoometria e caprinos leiteiros jovens de diferentes grupos genéticos. **PUBVET**, v. 12, n. 2, p. 1-9, 2018.
- SILVA, I. W. H. **Avaliação produtiva, reprodutiva e econômica de caprinos leiteiros no semiárido.** [Dissertação de mestrado em Ciência Animal] Universidade Federal de Campina Grande: Patos, 2019. 66 p.
- SOUZA, V.; BENEVIDE, S. D. **Sistema agropecuário de produção integrada da caprinocultura leiteira no bioma caatinga.** Farmpoint - O ponto de encontro da cadeia de ovinos e caprinos, 13 jan. 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95272/1/Midia-Sistema-agropecuaria-de-producao-integrada.pdf>. Acesso em: 25 de Março de 2021.
- SOUZA, V.; MARTINS, P. Y. F.; PINTO, D. S.; FERNANDES, D. R.; LIMA, A. R. Sensibilidade antimicrobiana de *Staphylococcus aureus* isolados no leite de cabras com mastite subclínica. **Comunicado Técnico 167**, Embrapa, p. 1-7, 2017.