Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2024
ISSN 2178-6925

PRODUÇÃO E CONSUMO DE LEITE E DERIVADOS DE CAPRINOS E OVINOS NO BRASIL: UMA REVISÃO SOBRE DEMANDAS E MERCADOS

PRODUCTION AND CONSUMPTION OF MILK AND DAIRY PRODUCTS FROM GOATS AND SHEEP IN BRAZIL: A REVIEW OF DEMANDS AND MARKETS

Wendy Andrade Meireles
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: wendy.meireles@estudante.ifto.edu.br

Stérffane Alves Ferreira
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: sterffane.ferreira@estudante.ifto.edu.br

Rayane dos Santos Gonçalves
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: rayane.goncalves2@estudante.ifto.edu.br

Emily Cristine da Silva Brito
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: emily.brito@estudante.ifto.edu.br

Camila Pereira Neres
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: camila.neres@estudante.ifto.edu.br

Kharenn Gomes Barros
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: kharenn.barros@estudante.ifto.edu.br

Eduarda Barros de Pinho
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: eduarda.pinho@estudante.ifto.edu.br

Jacqueline Seixas dos Santos
Graduanda em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
E-mail: jacqueline.santos3@estudante.ifto.edu.br

Clauber Rosanova
Doutor em Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins – Palmas, Brasil
E-mail: clauber@ifto.edu.br

RESUMO

Tanto a produção quanto o consumo de leite e de produtos derivados de caprinos e ovinos têm apresentado crescimento no Brasil, embora, ainda, constituam pequenas quantidades em relação ao leite bovino. O leite dessas espécies tem um alto valor nutricional e é a opção para muitos consumidores que possuem intolerância a lactose do leite de vaca, além de apresentar uma boa digestão. O principal destino para o leite ovino e caprino é para produção de derivados, como queijo e iogurtes, que tem apresentando uma grande aceitabilidade por parte dos consumidores. A produção de leite caprino é a mais avançada, tem maior concentração no Nordeste onde se beneficia das regiões semiáridas, aproveitando a adaptabilidade dos caprinos. Enquanto a produção de leite ovino ainda é menor e é realizada por pequenas propriedades. Esta revisão teve como objetivo entender a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura leiteira, focando no seu potencial, mercado e o consumo no Brasil.

Palavras-chave: Agronegócio; Mercado; Ovinocaprinocultura leiteira; Produtos lácteos.

ABSTRACT

Both the production and consumption of milk and products derived from goats and sheep have shown growth in Brazil, although they still constitute small quantities in relation to bovine milk. The milk from these species has a high nutritional value and is the option for many consumers who are lactose intolerant to cow's milk, in addition to having good digestion. The main destination for sheep and goat milk is for the production of derivatives, such as cheese and yogurt, which have shown great acceptability among consumers. Goat milk production is the most advanced, with a greater concentration in the Northeast where it benefits from semi-arid regions, taking advantage of the adaptability of goats. While sheep milk production is still lower and is carried out by small properties. This review aimed to understand the dairy sheep and goat production chain, focusing on its potential, market and consumption in Brazil.

Keywords: Agribusiness; Market; Dairy sheep and goat farming; Dairy products.

1. Introdução

Segundo o IBGE, o rebanho brasileiro de ovinos e caprinos em 2023 se aproximou de 22 milhões de cabeças, sendo o Nordeste como um dos maiores produtores, representando 63% da produção brasileira. E o estado com maior destaque no setor é a Bahia com 5 milhões de cabeças. Sendo que no Brasil a produção de ovinos e caprinos é destinada principalmente para a produção de carne (Viana, 2018). Já a produção de leite ainda é pequena no país, tendo um consumo maior entre pessoas que tem alguma alergia ou intolerância do leite de vaca (Silveira *et al*., 2021)

Em nível global, o leite ovino, além de ser consumido de forma natural, é utilizado na produção de diversos derivados importantes para a indústria alimentícia, com potencial para atender às demandas por alimentos funcionais (Araujo *et al*., 2024). Já o leite caprino muito utilizado no mundo para produzir queijos maturados finos, com elevado valor de mercado, sendo a França um dos maiores produtores (Cruz *et al*., 2019).

De acordo com a FAO (2023), a cadeia produtiva de leite ovino ultrapassou 10,4 bilhões de litros em 2022, um número relativamente inferior ao da produção de leite caprino, que atingiu 21,3 bilhões de litros. Apresentando apenas 1,37% da produção mundial de leite bovino, que ultrapassou 757 bilhões de litros.

Um dos fatores que mantêm o interesse crescente na produção de leite de caprinos e ovinos é uma expectativa econômica em favor dos pequenos produtores, que frequentemente enfrentam dificuldades em competir em mercados mais competitivos. A produção de leite dessas espécies é vista como uma alternativa sustentável, ao menor investimento inicial e necessário ao rápido retorno financeiro, já que esses animais possuem gestação mais curta e inicial a produzir leite mais cedo em comparação a outras espécies leiteira (FAO, 2019).

O leite ovino e caprino apresenta diversos benefícios para os seres humanos por ter uma elevada quantidade de nutrientes, vitaminas (A, C e E) e minerais que são essenciais para a saúde. Previne doenças crônicas e estresse oxidativo, atuam também para melhorar a saúde e a aparência da pele, além de ser considerado um agente de combate ao câncer. Tendo uma alta quantidade de

proteína acaba se tornando um alimento funcional sendo essencial para o crescimento e desenvolvimento para as crianças, e pode ainda aumentar o ganho muscular para os adultos (Pimenta *et al.,* 2019; Junior *et al*., 2020)

E com intuito de entender a cadeia produtiva de caprinocultura e ovinocultura leiteira, foi feita uma revisão bibliográfica apresentando as principais demandas e mercados desses setores que vem crescendo no Brasil.

1.1 **Objetivos Gerais**

O presente trabalho objetiva abordar uma análise descritiva do sistema agroindustrial da ovinocaprinocultura leiteira e de suas cadeias produtivas no Brasil, enfatizando seu potencial, mercado e consumo do setor através de uma revisão bibliográfica narrativa.

2. Revisão da Literatura

2.1 Potencial

A caprinocultura e a ovinocultura possuem um grande potencial para ampliação da produção do leite e de seus derivados. Todavia, ainda faltam estímulos ao consumo do leite, havendo necessidade de divulgação e criação de eventos no segmento, o que impulsionaria a cadeia produtiva de leite ovino e caprinos no Brasil (Monteiro; Brisola; Vieira Filho, 2021)

Na região Nordeste do Brasil, o leite é um alimento apreciado e estratégico na alimentação da população, principalmente de crianças, tendo sido nos anos 1980 fundamental no combate à desnutrição infantil. Santos *et al*. (2019) afirma que o leite caprino possui alto valor nutritivo e tem sido associado a benefícios à saúde, devido à sua maior digestibilidade e menor potencial alergênico em relação ao leite bovino, de modo que pode ser uma boa opção para pessoas alérgicas à proteína do leite bovino, bem como uma importante fonte de nutrientes.

O leite produzido na região semiárida tem mostrado a possibilidade da fabricação de variedades de inúmeros derivados de origem nacional e internacional. Para os produtores do semiárido, a caprinocultura é uma alternativa viável, pois esses animais são primitivos, rústicos e adaptados ao clima da região, podendo ser criados em territórios menores e espaços não produtivos diante da

região na qual estão inseridas, visto que o sertão é tido como terra pouco ou quase não aproveitável para cultivo de agricultura devido à seca e chuvas irregulares (Embrapa, 2023).

Um outro nicho de elevado potencial para os produtos derivados de leite caprino e ovino é o mercado de lácteos funcionais, os chamados probióticos. Este é o segmento que mais agrega valor ao produto final. A Embrapa buscando popularizar o consumo destes alimentos funcionais vem desenvolvendo tecnologias de produção de queijos e iogurtes de leite de caprino com funções probióticas. (Embrapa, 2018).

A identificação de microrganismos nativos no leite caprino com potencial para produção de fermento lático poderá trazer autonomia brasileira para a produção de novos tipos de queijos, oportunizando a obtenção de sinais distintivos para os produtos desenvolvidos a partir do fermento nativo. (Embrapa, 2023).

A diferenciação dos produtos se dá a partir da incorporação da identidade territorial e cultural ligada ao ambiente geográfico de onde são produzidos. Um selo de identificação vai assegurar a melhoria acentuada do produto em relação a similares, agregar valor, facilitar a inserção do produtor no mercado, gerar emprego e renda, proteger o produto, fortalecer as organizações dos produtores e, sobretudo, valorizar a região pela promoção e preservação (Embrapa, 2018).

O Brasil tem um potencial expressivo na ovinocaprinocultura leiteira. Contudo, pequenos volumes são coletados, industrializados e comercializados. Para aumentar a produção e a produtividade, seriam necessárias políticas públicas e incentivos em todo o país, com foco em produtos de qualidade e preços competitivos (UFRGS, 2020).

2.2 Mercado do leite caprino e ovino e seus derivados

A produção de leite caprino tem se destacado significativamente na região Nordeste, que responde por cerca de 69% dos 26 milhões de litros produzidos anualmente no Brasil, (IBGE, 2019) com uma cotação de R$ 3,40/litro na região (Embrapa, 2024). Nessas áreas o mercado é marcado pela informalidade na comercialização dos produtos, o leite produzido é majoritariamente destinado ao Programa de Aquisição de Alimentos – modalidade leite (PAA-Leite), que recebe

apoio financeiro dos governos federal e estaduais, apenas 37,2% do volume produzido são vendidos para o comércio local (Carvalho *et al*., 2019). Embora esse programa seja crucial para a continuidade da produção de leite caprino na região, observa-se a falta de mobilização na atividade devido ao fato de que os programas não conseguem adquirir altas quantidades do leite produzido pelas indústrias locais, o que desestimula o avanço da produção e consequente evolução da cadeia produtiva (Oliveira *et a*l., 2022).

Os rebanhos caprinos com a segunda maior produção de leite do país se concentram na região Sudeste, com aproximadamente de 6 mil litros produzidos e participação de 24,7% da produção total brasileira (IBGE, 2018) com uma cotação de 4,45/litro (Embrapa, 2024). Nessas regiões há estrutura de produção profissionalizada, com maior organização da cadeia produtiva em comparação com o restante do país, o mercado de produtos caprinos é caracterizado pela comercialização formal, atendendo às exigências sanitárias legais, o que resulta no maior percentual de vendas do leite produzido (Delgado *et al*., 2020). Em outras palavras, aproximadamente três em cada quatro litros de leite produzidos são comercializados, o que demonstra que a produção no Sudeste está fortemente voltada para fins econômicos (Carvalho *et al*., 2019).

Não há registros atuais significativos que determinem a média do consumo de leite caprino no país, entretanto, em 2010 o consumo per capita de queijo caprino alcançou a marca de 3,4 kg por ano, o que, comparado a 2,6 kg em 2000, representou um crescimento médio anual de 2,7% entre 2000 e 2010 (Rohenkohl *et al*., 2011).

Em relação à ovinocultura leiteira do Brasil, as regiões Sul e Sudeste são as que apresentam o maior número de produtores que comercializam os produtos do leite ovino, contando com iniciativas de produções artesanais e até mesmo laticínios com registro nos sistemas de Inspeção Federal e/ ou Municipal, que transformam o leite ovino em queijos diversos e iogurtes (Santos, 2016). O Censo Agropecuário indica que aproximadamente 750 propriedades rurais relataram a produção de leite de ovelha em 2018, esse número corresponde a um rebanho de 5,7 mil ovelhas ordenhadas, resultando em uma produção de 1,72 milhões de litros de leite ovino com uma produtividade média alcançada de 300 litros por ovelha ao ano, com

aproximadamente 1 milhão de litros de leite comercializado (Nóbrega, 2018).

2.3 Consumo do leite caprino e ovino e seus derivados

O consumo de leite e derivados de pequenos ruminantes, como caprinos e ovinos, está em expansão no Brasil. Esse crescimento é impulsionado pela demanda por produtos com sabores únicos e pela percepção de que esses produtos são mais nutritivos, saudáveis e de digestão mais fácil em comparação ao leite de vaca (Baltazhar *et al*., 2017, Park *et al*., 2007).

O leite ovino possui as maiores concentrações de proteínas e gorduras (o que favorece seu uso quase exclusivo na fabricação de queijos) além de ter um percentual de lactose semelhante ao do leite de vaca, já o leite caprino é caracterizado por níveis intermediários de proteínas e gorduras, menor quantidade de lactose e um percentual reduzido de caseínas a-s_1, com alto potencial alergênico, em relação à proteína total (Baltazhar *et al*., 2017). Assim, a menor proporção da fração caseína a-s_1 no leite de caprino e ovino pode levar a um menor grau alérgico desses leites em comparação ao leite de vaca, além disso, as caseínas a-s_1 presentes no leite de caprino e ovino são mais parecidas com as do leite humano, o que também contribui para um menor potencial alergênico (Roy *et al*., 2020).

O leite de caprino pode ser disponibilizado em várias formas, como pasteurizado fresco, congelado, UHT ou em pó. Atualmente, os queijos e outros derivados de leite de caprino têm ganhado destaque no mercado, tornando-se produtos *gourmet e* de uso terapêutico (Martins *et al*., 2007). Entre os derivados do leite caprino, o iogurte se destaca no mercado nacional devido ao seu baixo custo de produção e alto valor agregado (SEBRAE, 2016).

Um estudo conduzido pela EMBRAPA em Sobral - CE revelou que cerca de 33% das pessoas consomem leite caprino e seus derivados devido ao seu elevado valor nutricional e à associação com benefícios à saúde. Pesquisa similar realizada em Fortaleza - CE encontrou resultados parecidos, indicando que os consumidores valorizam tanto as características sensoriais do leite caprino quanto sua relação com a saúde (Martins *et al*., 2007).

Em uma pesquisa feita por Lima *et al*. (2015) com o intuito de identificar o perfil dos consumidores e os fatores que influenciam o consumo ou a falta de consumo de leite de cabra e seus derivados em São Paulo – SP, foi constatado que 51,42% dos entrevistados conheciam o leite de cabra e 66,07% estavam cientes de seus derivados. No entanto, menos de 2% afirmaram consumir o leite de cabra e 12,14% consumiam seus derivados. De acordo com o autor, os resultados sugerem que a falta de conhecimento e acesso pode impactar negativamente a demanda por produtos caprinos. No entanto, os entrevistados mencionaram que, com maior disponibilidade e preços mais acessíveis, o consumo desses produtos poderia crescer. Por isso, fica evidente que a comercialização também representa um obstáculo para o consumo amplo de produtos caprinos.

Embora o Nordeste seja uma grande região produtora de leite caprino, o consumo desse leite e seus derivados ainda é baixo, mesmo nos estados com maior criação, dado que a maior parte do consumo de produtos lácteos caprinos é destinada a programas governamentais, focando em beneficiários de programas sociais, além de alguns produtores que consomem o leite e seus derivados de sua própria produção (Bomfim *et al*., 2013). O autor sugere que um dos motivos para a rejeição do produto é o conhecimento incorreto sobre os caprinos e o odor e sabor dos produtos derivados. No entanto, é importante destacar que os programas governamentais que utilizam o leite caprino ajudam a criar uma memória gustativa em crianças, transformando-as em potenciais consumidores futuros (Bomfim *et al*., 2013).

Além da baixa demanda dos consumidores e das dificuldades na produção, a comercialização também representa um obstáculo para a ampla aceitação dos produtos caprinos e ovinos. Um dos fatores que dificultam o consumo em larga escala é o elevado preço dos produtos, fazendo com que o sucesso da produção dependa da aceitação dos consumidores, tanto em termos de qualidade quanto de custo (Wander e Martins, 2004). Além disso, o consumo desses lácteos pode ser subestimado devido à comercialização informal e ao comércio clandestino do leite e seus derivados (Pasquim, 2021).

3. Considerações Finais

As cadeias produtivas do leite caprino e ovino no Brasil têm grande potencial de crescimento, mas ainda enfrentam desafios significativos. A produção concentra-se principalmente nas regiões Nordeste e Sudeste, com diferenças marcantes entre elas. Contudo, os volumes produzidos no país ainda são baixos, o que limita a presença destes produtos no mercado e reduz a variedade de produtos derivados disponíveis. O valor nutricional e os benefícios do leite caprino e ovino, como a fácil digestão, o baixo risco de alergias e a elevada concentração de nutrientes, estão bem documentados. Porém, a falta de conhecimento do consumidor, aliada ao alto preço e à baixa oferta desses produtos, limita o crescimento do consumo no Brasil. Em todo o mundo, os leites de caprino e ovino são utilizados na produção de queijos finos e alimentos funcionais, o que pode representar uma oportunidade para os produtores brasileiros. Para que o Brasil explore efetivamente esse mercado, é necessário maior apoio público, com políticas que incentivem a industrialização, promovam a comercialização e aumentem o conhecimento do consumidor sobre os benefícios desses produtos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO., *et al.* **Produção de leite ovino: caracterização das propriedades e do manejo higiênico -sanitário da ordenha.** DOI: 10.55905/oevl22n7-084. 2024.

BALTHAZAR, C.F*., et al*. **Sheep Milk: Physicochemical Characteristics and Relevance for Functional Food Development.** Comprehensive reviews in Food Science and Food Safety, v. 16, p. 247-262, 2017. Acesso em: 24 out. 2024.

BOMFIM, M. A. D., *et al*. **Produção e qualidade do leite de cabra no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 23., 2013, Foz do Iguaçu. Zootecnia do futuro: Produção Animal Sustentável**. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2013. p. 4711-4718. Acesso em: 22 out. 2024.

CARVALHO, G. R., *et al*. **Caprinocultura de leite no Brasil: perfil, estrutura de produção e clusters. In: WORKSHOP PRODUÇÃO DE CAPRINOS NA REGIÃO**

DA MATA ATLÂNTICA, 16., 2019. Disponível em: [https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1110601/1/ArtigoGomideWorkshopCaprinos2019]. Acesso em: 22 out. 2024.

CRUZ, A. G., *et al*. **Química, bioquímica, análise sensorial e nutrição no processamento de leite e derivados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Acesso em:13 out. 2024.

DELGADO JÚNIOR, J. I.; SIQUEIRA, K. B.; STOCK, L. A. **Produção, composição e processamento de leite de cabra no Brasil**. EMBRAPA Circular Técnica 122, Juiz de Fora, 2020. Acesso em: 16.out.2024.

EMBRAPA. **Embrapa Brasil 50 Alimentos**. Disponível em:[Brasil em 50 alimentos. - Portal Embrapa]. [Brasília, DF,2023]. Acesso em: 24 out. 2024.

EMBRAPA Caprinos e Ovinos. **Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos**. Disponível em:[https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos]. Sobral CE, 2024. Acesso em: 21.out.2024.

EMBRAPA. **Produtos de origem caprina e ovina: mercado e potencialidades na região do semiárido brasileiro.** Boletim do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos, N° 3. julho, 2018. Acesso em: 17 out. 2024.

EMBRAPA. **Viabilidade econômica da caprinocultura leiteira. In: IV Semana da Caprinocultura e Ovinocultura Brasileira**. 2024. Acesso em: 17 out. 2024.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006 e 2017**. Disponível em: [https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006-2017]. Acesso em: 18 out. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Censo Agropecuário 2017; resultados definitivos. [Rio de Janeiro, 2019]. Disponível em:

[https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos]. Acesso em: 17 out. 2024.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Censo Agropecuário. Tabela 6719 - resultados preliminares 2017. [Rio de Janeiro, 2018]. Disponível em: [https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-preliminares]. Acesso em: 2 out. 2024.

LIMA, F. T., *et al*. **Estudo exploratório do mercado das potencialidades de consumo do leite de cabra e seus derivados entre paulistano**. Revista Informações Econômicas, v. 45, n. 3, maio/jun. 2015. Acesso em: 15 out. 2024.

MARTINS, E. C., *et al*. **O mercado e as potencialidades do leite de cabra na cidade de Sobral: visão consumidor**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2007. Disponível em: [https://www.embrapa.br/en/busca-de publicacoes/-/publicacao/216022/o-mercado-e-as-potencialidades-do-leite-de-cabra-na-cidade-de-sobral-a-visao-do-consumidor]. Acesso em: 10 out. 2024.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil**. IPEA,2021. 38p. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (jun/2021). Acesso em: 12 out. 2024.

NÓBREGA, A. **Novo Censo Agropecuário mostra crescimento de efetivo de caprinos e ovinos no Nordeste**. Embrapa, 8 ago. 2018. Disponível em: [https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/busca-denoticias/-/noticia/36365362/novo-censo-agropecuario-mostra-crescimento-de-efetivode-caprinos-e-ovinos-no-nordeste]. Acesso em: 8 out. 2024.

OLIVEIRA, L. S., *et al*. **Typology of dairy goat production systems in a semiarid region of Brazil.** Small Ruminant Research, v. 216, e106777, nov. 2022. DOI: [https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2022.106777]. Acesso em:13 out. 2024.

PARK, Y.W., *et al*. **Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk.** Small Ruminant Research, v. 68, p. 88–113, 2007. Acesso em:13 out. 2024.

PASQUIM, P. da S. **Caracterização de comercialização, consumo e qualidade de leite de cabra e seus derivados**. 2021. 54 p. Dissertação (Mestrado em Saúde e Produção Animal), Universidade Pitágoras Unopar, Arapongas, 2021. Acesso em:13 out. 2024.

PIMENTA., *et al.* 2019. **Leite ovino: atividade rentável e fonte de benefícios para a saúde humana.** ED. 226 ANO 11 - 01/03/2019. Acesso em:13 out. 2024.

ROY, D., *et al*. **Composition, structure, and digestive dynamics of milk from different species**: A Review. Frontiers in Nutrition, v. 7, e577759, 2020. Acesso em:13 out. 2024.

ROHENKOHL, J. E., *et al*. **O agronegócio de leite ovino e caprino**. Revista Indicadores Econômicos FEE, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 97-114, 2011.

SANTOS, J. V. I. *et al*. **Avaliação da qualidade do leite de cabra em uma propriedade no município de Monteiro – PB**. Revista Craibeiras de Agroecologia, v. 4, n. 1, p. e7682, 2019. Acesso em: 21 out. 2024.

SEBRAE. **Mercado de Caprinos: produtos e serviços demandados. Sebrae Respostas**, 2014. Disponível em:[https://sebraerespostas.sebrae.com.br/mercado-de-caprinos-produtos-e-servicos-demandados/]. Acesso em: 20 out. 2024

SEBRAE. **Por que investir em caprinocultura no Nordeste**. 2016. Disponível em: [https://respostas.sebrae.com.br/por-que-investir-em-caprinocultura-leiteira-no-nordeste/]. Acesso em: 15 out. 2024.

SILVEIRA., *et al*. **Perfil do consumidor de leite de cabra e derivados.** 2021 Disponível em:[https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210805718.pdf.]. Acesso em: 15 out. 2024.

WANDER, A. E.; MARTINS, E. C. **Viabilidade econômica da caprinocultura leiteira**. In: IV Semana da Caprinocultura e Ovinocultura Brasileira. Sobral: Embrapa Caprinos, 20 a 24 de setembro de 2004. Acesso em: 19 out. 2024.

UFRGS**. PERFIL do consumidor de leite de cabra e derivados**, 2020. DOI: 10.37885/210805718. Acesso em: 18 out. 2024.

VIANA, J. G. A. **Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil**. Revista 2018. Acesso em: 19 out. 2024.