

BOVINOCULTURA DE LEITE FAMILIAR: um estudo de caso no município de Augustinópolis-TO

FAMILY DAIRY CATTLE FARMING: a case study in the municipality of Augustinópolis-TO

Julianne Pereira de Amorim¹

Railany Cantanheide Lucena²

Arthur Ferreira de Souza³

Maria Luiza Damascena dos Santos⁴

Paulo Hernandes Gonçalves da Silva⁵

Área Temática 04: Agroecologia, Agricultura Familiar Camponesa e Soberania Alimentar
Modalidade: Artigo Científico

Resumo

Este estudo apresenta a relevância do leite como elemento nutritivo presente na alimentação na humana, possuindo fontes de proteínas e minerais. O Brasil é o terceiro maior produtor mundial, o Tocantins é o terceiro maior produtor da região norte e o município de Augustinópolis está entre os onze do estado do Tocantins que mais produzem leite. A produção de leite é uma atividade importante na agricultura familiar, pois proporciona geração de renda aos produtores. O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo de caso da bovinocultura leiteira familiar no município de Augustinópolis - TO. Tendo como modalidade estudo de caso e pesquisa descritiva, bibliográfica, exploratória e de campo, os questionários foram aplicados a 16 produtores, eram constituídos por 16 perguntas e foi dividido em três eixos: I - o perfil do produtor rural; II - a propriedade e a produção de leite; e III - Estratégias produtivas e dificuldades enfrentadas. Conclui-se que os produtores possuem idade entre 30 a 75 anos. O tamanho das propriedades varia de 21 a 25 ha, a ordenha é realizada de forma manual pela família. Ainda, que a média de produção diária de 37 L por dia por produtor, variando de 20 a 60 L por dia entre eles. Os produtores comercializam para indústria/laticínio, com preço do leite de R\$1,60 (ano de 2024). Apenas 5% dos produtores utilizam suplementação. Todos os produtores desenvolvem diversificação de produção. Nenhum dos produtores possui assistência técnica. A atividade gera renda e é importante para a economia do município. É notório que muitos produtores não possuem conhecimento de técnicas para melhorar a produção, a falta de assistência técnica pode ser um dos limitantes que diminuem o rendimento na pecuária leiteira familiar de Augustinópolis

Palavras-Chave: assistência, leite, produtor e renda

Abstract

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus Araguatins*; julianne.amorim@estudante.ifto.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus Araguatins*; railany.lucena@estudante.ifto.edu.br

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus Araguatins*; arthur.souza3@estudante.ifto.edu.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus Araguatins*; maria.santos67@estudante.ifto.edu.br

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus Araguatins*; paulohg@ifto.edu.br

This study presents the relevance of milk as a nutritive element present in human nutrition, having sources of proteins and minerals. Brazil is the third largest producer in the world, Tocantins is the third largest producer in the northern region and the municipality of Augustinópolis is among the eleven in the state of Tocantins that produce the most milk. Milk production is an important activity in family farming, as it provides income generation to producers. The objective of this research was to conduct a case study of family dairy farming in the municipality of Augustinópolis - TO. Using the case study and descriptive, bibliographic, exploratory and field research modality, the questionnaires were applied to 16 producers, consisted of 16 questions and were divided into three axes: I - the profile of the rural producer; II - the property and milk production; and III - Production strategies and difficulties faced. It is concluded that the producers are between 30 and 75 years old. The size of the properties varies from 21 to 25 ha, and milking is done manually by the family. Furthermore, the average daily production is 37 L per day per producer, ranging from 20 to 60 L per day among them. The producers sell to the industry/dairy, with a milk price of R\$1.60 (year 2024). Only 5% of the producers use supplementation. All producers develop production diversification. None of the producers have technical assistance. The activity generates income and is important for the city's economy. It is clear that many producers do not have knowledge of techniques to improve production; the lack of technical assistance may be one of the limitations that reduce the income in family dairy farming in Augustinópolis.

Key words: assistance, milk, producer, income

1. Introdução

O leite é um importante alimento que está presente na alimentação humana, possuindo fontes de proteínas e minerais. O Brasil é o sexto maior produtor mundial de leite. Na Região Norte o estado de maior produção é Rondônia, sendo o Tocantins o terceiro maior produtor da região norte e 17º produtor nacional, e o município de Augustinópolis está entre os onze estados que mais produzem leite (Halum, 2021). O Estado produz em média 280 milhões de litros de leite por ano (Bastos; Araújo; 2021). As regiões que mais se destacam quanto a produção de leite no Brasil, são as regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul (Hott, 2023).

Sendo considerada uma das principais atividades econômicas do País, a produção de leite é um setor que gera impacto, proporcionando mais emprego e renda. Nos últimos anos o setor vem se diversificando, melhorando a estrutura de produção, e adotando técnicas e tecnologias para aumento de produção (Rocha, *et al.*, 2020).

Além disso, as mudanças também são visíveis em questão de aspecto econômico, qualidade e higiene, vindo desde a forma de produção até o momento e forma de comercialização. Salienta-se que a atividade leiteira é realizada principalmente por pequenos produtores, comparando-se com outras atividades, esta apresenta potencial de perda baixo, principalmente no período de seca, tendo capacidade de recuperação de produção em época das águas (Troian, s.d).

Este setor de produção de leite vem ganhando espaço principalmente na agricultura familiar, sendo uma das principais formas de produção de leite no Tocantins. É uma atividade na qual garante para os pequenos produtores subsistência, e uma geração de renda por meio da comercialização.

Esta pesquisa teve por objetivo realizar um estudo de caso sobre a bovinocultura de leite familiar em propriedades do município de Augustinópolis-TO. Destaca-se que este trabalho se justifica pelo fato de que a produção leiteira desempenha um papel importante não só econômico, como também social e nutricional, e, além de ser uma atividade geradora de muitos empregos na região do Bico do Papagaio, onde se encontra o município de Augustinópolis-TO.

2. Metodologia

O presente trabalho tem como modalidade estudo de caso e pesquisa descritiva, bibliográfica, exploratória e de campo. Uma pesquisa bibliográfica é realizada através de materiais já elaborados principalmente em livros e artigos científicos. O estudo de campo é desenvolvido pela observação da população ou grupo estudado, e da realização de entrevistas com o objetivo de obtenção de informações. A descritiva é uma pesquisa onde se descreve as características de uma população usando questionários. Já o estudo de caso é um estudo profundo de um objeto de estudo para obter um detalhado conhecimento (GIL, 2002).

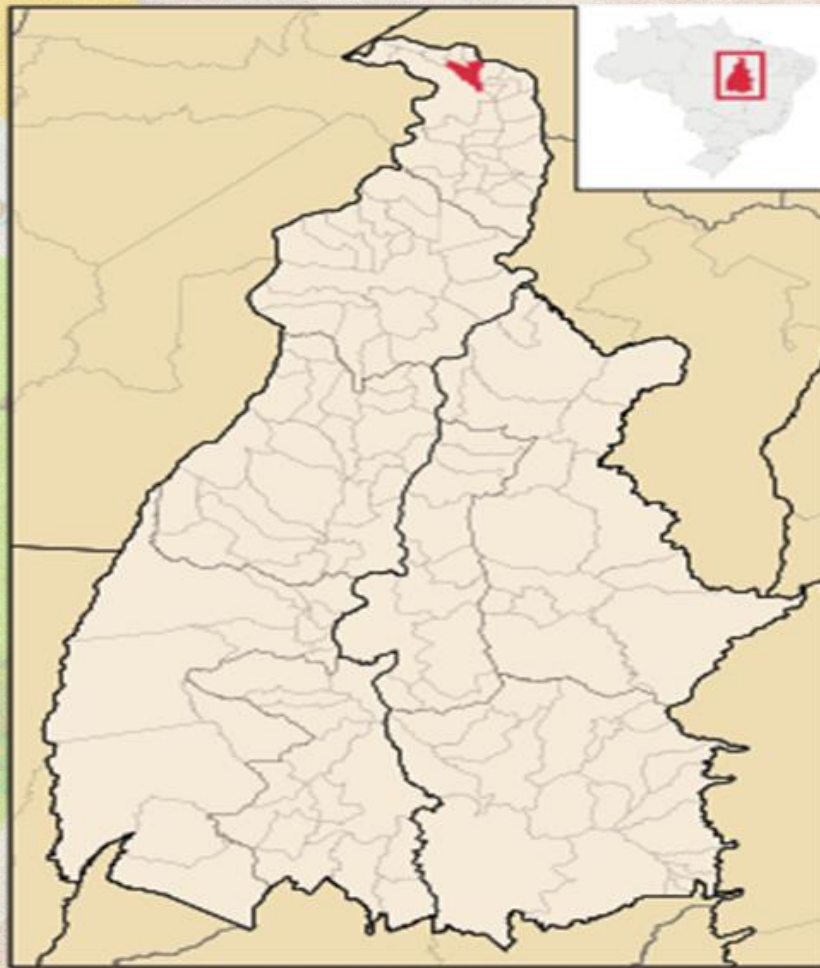
Destaca-se, segundo Yin (2001), que um estudo de caso é de grande utilidade para compreender fenômenos sociais complexos que demandem uma investigação que preserve suas características holísticas e desvende os processos e mecanismos significativos, separando-os de um grande conjunto de fatores e processos secundários ao processo central da análise. E por isso, o estudo de caso sobre a bovinocultura de leite é relevante porque consegue atingir os objetivos propostos, quanto às especificidades em Augustinópolis-TO.

2.1 Área de estudo

Criado em 14 de maio do ano de 1982, pela Lei nº 9.180, Augustinópolis se localiza no extremo norte do Estado (Bico do Papagaio) entre os paralelos -05°27'59" S 47°53'15" W, possui clima considerado tropical sub úmido e é a terceira maior cidade da microrregião do Estado, o município conta com uma população de 17.484 pessoas e possui extensão territorial de 408.05 km².

Destaca-se que o município tem despontado nas duas últimas décadas com grande relevância econômica, e fica localizado fazendo limite ao Norte com os Municípios de Sampaio, Carrasco Bonito, Buriti do Tocantins, e o Estado do Maranhão; ao Sul com os municípios de Araguatins e Axixá do Tocantins; a Leste com os municípios de Praia Norte e Sítio Novo do Tocantins e a Oeste com Araguatins (Augustinópolis, 2020).

Figura 1 – Localização geográfica do município de Augustinópolis/TO



Fonte: Augustinópolis (2020)

2.2 Plano de coleta e análise de dados

O instrumento de coleta de dados foi por meio de entrevistas com aplicação de questionários estruturados, aplicou-se a 16 agricultores familiares, estes sorteados ao acaso para

levantamento de informações. Alguns dos critérios para seleção dos produtores a serem entrevistados foram: residirem no município de Augustinópolis-TO; serem produtores de gado de leite; e se enquadrar como agricultor familiar.

A agricultura familiar, é considerada um modelo de produção na qual é realizada por pequenos produtores onde a mão de obra é principalmente familiar, desempenha papel fundamental no fornecimento de alimentos para a população e para sua própria família. Nas propriedades de agricultura familiar tem-se a diversificação de culturas acarretando na diversificação de produção, a gestão da propriedade é realizada pela própria família, e em relação a lucratividade, a mesma se torna limitada por conta da produção ser realizada em pequenas áreas (FUNDAÇÃO CARGILL, 2021).

Evidencia-se que a agricultura familiar é conceitualmente discutida, face à sua relevância em termos sociais e econômicos, e por isso, Wanderley (1999), apresenta suas considerações, a saber:

Entendida como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. É importante insistir que esse caráter familiar não é um mero detalhe superficial e descritivo, ou seja, o fato de uma estrutura produtiva associar família-produção trabalho tem consequências fundamentais para a forma como ela age econômica e socialmente. No entanto, assim definida, essa categoria é necessariamente genérica, pois a combinação entre propriedade e trabalho assume, no tempo e espaço, uma grande diversidade de formas sociais (WANDERLEY, 1999, p.23).

As tradições agrícolas são preservadas neste modelo de produção, e além disso, os recursos naturais são usados de forma consciente, pois os agricultores possuem o hábito de fazer o uso de práticas agrícolas de baixo impacto ambiental (KLABIN, 2023).

Os questionários eram constituídos por 16 perguntas. Para escolha dos produtores a serem entrevistados, contou-se com a colaboração de um ex secretário da secretaria de agricultura do município, onde o mesmo passou informações de alguns produtores do município para aplicação das entrevistas. Após os produtores serem selecionados, as entrevistas com aplicação dos questionários foram realizadas na propriedade de cada produtor familiar. A pesquisa foi realizada no mês de julho de 2023.

3. Resultados/Discussões

Segundo Rocha, Carvalho e Resende (2020), presente em quase todos os municípios brasileiros, a produção de leite envolve mais de um milhão de produtores no campo, além de gerar outros milhões de empregos nos demais segmentos da cadeia produtiva, e por isso, destaca-se a necessidade de compreendê-la junto à realidade de Augustinópolis-TO, inserida na região do Bico do Papagaio, no norte do estado.

E, por conseguinte, o questionário (Apêndice A) contendo 16 perguntas foi dividido em três diferentes eixos: I - perfil do produtor rural: como idade, e escolaridade; II - a propriedade e a produção de leite: como por exemplo o tamanho em hectares, quantidade de leite produzido por dia, e comercialização; e por último, III - estratégias produtivas e dificuldades enfrentadas.

4.1 O perfil do produtor rural

Segundo a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (BRASIL, 2006), é considerado agricultor familiar aquele no qual a mão de obra seja da própria família, e que não possui uma área maior que quatro módulos fiscais. Na agricultura familiar, destaca-se, geralmente, que os produtores possuem nível de escolaridade baixo, os quais realizam diversificação de atividades na propriedade para aproveitar o potencial de produção da propriedade, conforme estabelecido nos apontamentos de ZOCCAL, SOUZA e GOMES (2005).

Com isso, dentre os entrevistados, 51% dos produtores possuem ensino fundamental incompleto, alguns sabendo apenas assinar o próprio nome. A idade dos produtores entrevistados está entre 30 a 75 anos, dentre todos, apenas um produtor não reside na propriedade.

Questionados sobre a quantidade de filhos, a maioria possui filhos, porém não vivem na propriedade com os pais. Desta forma, eles migram para a cidade em busca de melhores oportunidades educacionais, além disso, buscam empregos mais estáveis, pois nem sempre a atividade agrícola garante o sustento suficiente e esperado.

4.2 A propriedade e a produção de leite

Os tamanhos das propriedades variam de 21 a 25 hectares, em todas as propriedades a ordenha é realizada de forma manual pela própria família onde a mão de obra familiar é de 1 a 3 pessoas, sendo que em 95% das propriedades tem-se somente uma mão de obra familiar, na qual geralmente remete ao dono da propriedade rural.

A média de produção diária de leite é de 37 L por dia por produtor, mas tem-se uma variação de 20 a 60 L por dia entre eles. A comercialização ocorre para a indústria/laticínio, e quanto ao preço do leite, todos os produtores relataram ser de R\$1,60. A quantidade de leite que permanece na propriedade para consumo varia de 1 a 2 L por dia.

Quanto à alimentação do rebanho, a principal fonte são as pastagens, sendo que apenas 5% dos produtores utilizam suplementação, como por exemplo o uso da capineira: capim-elefante (*Pennisetum purpureum*), ou outro tipo de elemento nutriente.

Esses produtores que fazem o uso de suplementação para o rebanho, são os que apresentaram a maior produção de leite por dia, de 50 a 60 L. Interessante frisar que todos os produtores relataram que a produção leiteira apresenta oscilação no período de seca e nas águas, já que a maioria utiliza somente pastagem, então tem-se a redução na disponibilidade de forrageira no período da seca, e conseqüentemente, a redução da produção de leite.

Para compreender melhor a dimensão dessa produção, e ainda por meio dos estudos realizados, obteve-se dados referentes ao número de vacas ordenhadas e a produção leiteira na microrregião do Bico do Papagaio, a fim de determinar os municípios que se destacam e influenciam direta ou indiretamente no desenvolvimento e produção da bovinocultura de leite na referida microrregião.

E portanto, tendo como base segundo o banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), em que a tabela a seguir apresenta uma síntese dos referidos dados, que foram buscados individualmente nos dados de cada município, conforme estabelecido no censo agropecuário realizado com fins de verificar a força da pecuária no país, a saber:

Tabela 1 – Quantidade de vacas ordenhadas e Produção leiteira (em mil litros) da Microrregião do Bico do papagaio

MUNICÍPIOS	VACAS	LEITE
Aguiarnópolis	337	400
Ananás	5.021	5.912
Angico	307	400
Araguatins	10.691	13.468
Augustinópolis	5.150	6.489
Axixá do Tocantins	3.606	5.770
Buriti do Tocantins	5.193	7.480
Cachoeirinha	421	251
Carrasco Bonito	538	704
Darcinópolis	654	1.031
Esperantina	1.083	1.559
Itaguatins	541	780
Luzinópolis	1.954	1.255
Maurilândia do Tocantins	3.363	2.456
Nazaré	324	422
Palmeiras do Tocantins	845	1.156
Praia Norte	1.898	2.734
Riachinho	1.456	1.146

Sampaio	1.526	1.799
Santa Terezinha do Tocantins	1.154	1.655
São Bento do Tocantins	2.547	2.465
São Miguel do Tocantins	962	1.063
São Sebastião do Tocantins	1.347	1.697
Sítio Novo do Tocantins	1.964	2.121
Tocantinópolis	305	487
Total	53.187	64.700

Fonte: IBGE (2022)

Ao analisar a Tabela 1, fica possível determinar que o município em destaque no rebanho de vacas ordenhadas, e conseqüente o número de litros de leite, no ano correspondente de 2022, se destacando como maior plantel de vacas ordenhadas na Microrregião do Bico do papagaio, são os municípios de Araguatins, Augustinópolis, Buriti do Tocantins e Ananás.

4.3 Estratégias produtivas e dificuldades enfrentadas

Além da produção de leite, todos os produtores desenvolvem diversificação de produção na propriedade. Desenvolvem outros tipos de atividades rurais com fins lucrativos como criação de aves (galinha); suínos, e outros. É uma estratégia que busca maximizar a utilização dos recursos disponíveis na propriedade, minimizar riscos, aumentar a produtividade e melhorar a renda da família.

Durante o período de seca muitos produtores rurais sofrem para alimentar o rebanho por conta do baixo desenvolvimento da pastagem, e assim, devido a ausência de chuvas, a oferta de capim torna-se limitada, acarretando na redução do desempenho produtivo do

rebanho. Então, a suplementação é uma técnica eficaz, na qual eles utilizam para assegurar o padrão nutricional dos animais, e além disso evitar prejuízos. No período de chuvas as pastagens quando bem manejadas proporcionam ótimas condições de nutrição para os animais, mas já na seca, tanto a energia como as proteínas se reduzem na pastagem, havendo então a necessidade de repor os nutrientes por meio de técnicas que irão suprir a falta de nutriente na forragem (EMBRAPA, 2017).

Quando questionado aos produtores se eles possuíam acompanhamento técnico de algum órgão seja estadual ou privado a resposta foi negativa, nenhum dos produtores possuem assistência técnica. Porém, possuem interesse em receber assistência técnica, e a participar de atividades e programas que tem o objetivo de incentivar a melhoria da produção de leite. O acompanhamento técnico é essencial para que se tenha melhoria nas técnicas de produção e gerenciamento do rebanho. Muitas vezes por falta de informação, assistência técnica, e alguns cuidados, a produção de gado leiteiro não gera lucros desejados para os produtores, sendo necessário a adoção de práticas para melhoria da produção, bem como alimentação, reprodução, e outros fatores (DE SÁ, 2007).

Todos os produtores apresentaram ter conhecimento da importância dos cuidados com o seu rebanho, principalmente em questão de sanidade. Os mesmos adotam todas as vacinas recomendadas durante o ano, como: brucelose, febre aftosa, e outras. Além disso, fazem o uso de medicamentos para conter carrapatos e bernes (ZOCCAL; SOUZA; e GOMES, 2005).

Com relação às principais dificuldades enfrentadas na produção, foram relatadas as seguintes: a) preço baixo dos produtos; b) falta de estrada (possuem dificuldade de acesso durante a época de chuva); c) período de seca (em alguns casos a falta de água nesse período é um problema); e a d) falta de assistência, incentivo dos órgãos públicos. Sendo que é de grande importância que as organizações de desenvolvimento rural e órgãos públicos trabalhem juntos para prestar mais assistência aos pequenos produtores.

Os principais problemas para o sucesso da produção leiteira, está associado a: técnicas insuficientes para manejo da pastagem; baixa utilização de insumos; e por serem pequenos

produtores, geralmente o capital financeiro é limitado para possíveis investimentos na produção. Contudo, é um setor que aos poucos está se modificando, principalmente na adoção de tecnologias. Atualmente, mesmo sendo pequenos produtores, os que se dedicam a produção de leite, buscam melhorias como uso de inseminação artificial, e aquisição de animais de melhor qualidade genética (CONAB, 2021).

Os produtores não possuem conhecimento e apoio de políticas públicas existentes que possam estar melhorando as suas produções. Existem políticas públicas destinadas à agricultura familiar, como o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). Desde sua formulação, houve um avanço no desenvolvimento da agricultura familiar, onde a mesma tornou-se o principal fornecedor de alimentos para consumo brasileiro. Com isso, além de gerar oportunidades de emprego (diminuindo o êxodo rural), teve-se o aumento da renda para as famílias. Porém apesar de já existirem e fornecerem benefícios para os pequenos produtores, o incentivo dos órgãos quanto a participação dos produtores nos programas ainda é mínima (LIMA et al., 2021).

4. Considerações Finais ou Conclusão

A atividade leiteira gera renda para os produtores e é importante para a economia do município de Augustinópolis. Contudo, é notório que muitos agricultores familiares produtores de leite não possuem conhecimento de técnicas que possam melhorar a produção.

Como viés conclusivo, apresenta-se que os produtores, em sua maioria, possuem nível de escolaridade baixo, os quais realizam diversificação de atividades na propriedade para aproveitar o potencial de produção de sua terra.

Concluiu-se também que quanto ao destaque no rebanho de vacas ordenhadas, e consequente o número de litros de leite, no ano correspondente de 2022, tem-se como maior plantel de vacas ordenhadas na Microrregião do Bico do papagaio, são os municípios de Araguatins, Augustinópolis, Buriti do Tocantins e Ananás.

A falta de assistência técnica pode ser um dos problemas, pois os produtores têm interesse, mas os órgãos não dão incentivos nem prestam assistência. Para fortalecer a produção leiteira na agricultura familiar é importante que os produtores tenham acesso à políticas públicas de apoio como a assistência técnica, e programas de incentivo e comercialização do leite, com isso eles poderão melhorar as suas condições de trabalho e aumentar a produtividade e a qualidade do leite.

Cabem aos órgãos intensificar os meios de incentivos para os produtores de leite, seja por meio de curso, seminário, ou cartilha de orientação. Ou seja, fazer com que além de informações, também chegue a assistência técnica para os produtores, pois muitos não têm o conhecimento de onde e nem como obter a mesma.

5. Referências Bibliográficas

AUGUSTINÓPOLIS, Prefeitura Municipal de. **Nossa história**. Disponível em www.augustinopolis-to.gov.br Acesso 05jan2025.

BASTOS, Philipe. ARAÚJO, Valmir. **Tocantins é o terceiro maior produtor de leite da região Norte**. Governo do Tocantins, 2021. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/secom/noticias/tocantins-e-o-terceiro-maior-produtor-de-leite-da-regiao-norte/t0njew1fg8t#:~:text=Atualmente-o-Estado-produz-uma-média-de-280-milhões-de-litro-de-leite-bovino-por-ano-terceira-maior-da-região-Norte>>. Acesso em: 26 de jul. 2023.

BRASIL, República Federativa do Brasil. **Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006: dispõe sobre a Agricultura Familiar**. Planalto, Brasília, DF, 2006.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim da Agricultura Familiar**. Brasília: Conab, - v.1, n 3, 2021.

DE LIMA, Fernanda Maximiano; DE OLIVEIRA GOMES, Lucas; MONTEIRO, João Vieira. **IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA LEITEIRA NA AGRICULTURA FAMILIAR**. In: **Congresso de Tecnologia-Fatec Mococa**. 2021.

DE SA, C. O.; DE SA, J. L. **Criação de bovinos de leite no Semi-Árido**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2017. **Suplementação de bovinos melhora produtividade no período de seca**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/25646967/suplementacao-de-bovinos-melhora-produtividade-no-periodo-de-seca>. Acesso em 27 de jul. 2023.

FUNDAÇÃO CARGILL. **Agricultura Familiar**. Disponível em: <https://fundacaocargill.org.br/agricultura-familiar-no-brasil/>. Acesso em: 06 de maio. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002.

HALLUM, Cesar. **Tocantins x Produção de leite**. Coluna do CT, 2021. Disponível em: <https://clebertoledo.com.br/negocios/cesar-halum-tocantins-x-producao-de-leite/>. Acesso em: 26 de jul, 2023.

HOTT, Marcos, et al. **Produção de leite no Brasil por estados e regiões**. Disponível em: <https://canaldoleite.com/destaques/producao-de-leite-no-brasil-por-estados-e-regioes>. Acesso em: 29 jul. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. 2022. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesto>. Acesso em 05 mai. 2024.

KLABIN. Blog em comunicação. **Agricultura familiar: o que é e qual sua importância**. Disponível em: <https://blog.klabin.com.br/-/agricultura-familiar#:~:text=Além/de/garantir/a/diversidade,nas/regiões/onde/é/praticada>. Acesso em: 26 de jul. 2023.

LATICÍNIO HOLANDÊS. **A importância do leite para a economia mundial**. Disponível em: <https://laticiniosholandes.com.br/a-importancia-do-leite-para-a-economia-mundial/>. Acesso em: 06 de maio. 2024.

ROCHA, D.T.da; CARVALHO, G.R.; RESENDE, J.C.de. **Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária**. Revista Circula Técnica nº 20. Embrapa, Juiz de Fora-MG, 2020.

ROCHA, R. et al. **Desenvolvimento Regional Sustentável: Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas. Fundação Banco do Brasil**, 2010.

TROIAN, A. **A Questão da Juventude na contemporaneidade: Estudo dos Projetos de Vida em Arroio do Tigre/RS**. Desenvolvimento em Questão, v. 16, n. 44, p. 260-284, 2018.

VILELA, Duarte, et al. **Pecuária de leite no Brasil: cenários e avanços tecnológicos**. Brasília, DF : Embrapa, 2016.

WANDERLEY, M. de N. B. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. In: TEDESCO, João Carlos (org). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. 2 ed. Passo Fundo: EDIUPF, 1999.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso**. Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZOCAL, Rosangela; SOUZA, Antônio Domingues; GOMES, Aloísio Teixeira.
Produção de leite na agricultura familiar. Juiz de Fora, MG: EMBRAPA, 2005. Acesso em
9 mar. 2020.

