



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Caracterização da bacia leiteira do município de Juína – MT, Brasil

Characterization of the dairy region in the municipality of Juína - MT, Brazil

Josemir Paiva Rocha¹ , João dos Santos Vila da Silva² 

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres (MT), Brasil. E-mail: josemir.paiva@ifmt.edu.br

²Embrapa Agricultura Digital, Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres (MT), Brasil. E-mail: joão.vila@embrapa.br

Como citar: Rocha, J. P., & Silva, J. S. V. (2024). Caracterização da bacia leiteira do município de Juína – MT, Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, 62(3), e272683. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.272683>

Resumo: Este estudo foi realizado na bacia leiteira do município de Juína, Mato Grosso, Brasil, com área aproximada de 300 mil ha, 216 produtores que, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, produziu 10,5 milhões de litros de leite, em 2019. O objetivo é regionalizar e caracterizar esta bacia leiteira. Para tanto, 60 produtores foram entrevistados com aplicação de questionário. Os dados coletados foram compilados e organizados em gráficos, textos e mapas produzidos no *software* QGIS. A análise desses dados permitiu regionalizar a bacia em seis Zonas Produtivas, apoiada na aglutinação pretérita dos produtores. Evidenciou-se as disparidades entre essas zonas, tanto no que tange à produção, quanto no que diz respeito aos índices de produtividade. Diante do aspecto de maior preocupação levantado identificou-se: baixa produtividade, fruto de um quadro que envolve a precária situação das pastagens; falta de suplementação alimentar; baixo padrão genético do rebanho; e principalmente, falta de assistência técnica. Faz-se necessária intervenção das agências de fomento públicas e privadas a esse tipo de atividade de forma urgente e efetiva. Assim, esta pesquisa poderá subsidiar intervenções e apoiar o desenvolvimento e sustentabilidade da bacia leiteira, servindo como arcabouço científico à tomada de decisões.

Palavras-chave: regionalização, agricultura familiar, bovinocultura de leite.

Abstract: This study was performed at the dairy region of the municipality of Juína, Mato Grosso, Brazil, with an area of approximately 300 thousand hectares, 216 producers who, according to data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics – IBGE, produced 10.5 million liters of milk, in 2019. The goal is to regionalize and characterize this milk-producing region. To do so, 60 producers were interviewed using a questionnaire. The collected data was compiled and organized into graphics, texts and maps produced using QGIS software. The analysis of these data allowed the dairy region to be regionalized into six Productive Zones, supported by the preterit agglutination of producers. The disparities between these zones were evident, both in terms of production and productivity indices. Given the aspect of greatest concern raised, the following was identified: low productivity, the result of a scenario that involves the precarious situation of pastures; lack of dietary supplementation; low genetic standard of the herd; and mainly, lack of technical assistance. Public and private development agencies need to intervene urgently and effectively in this type of activity. Thus, this research can subsidize interventions and support the development and sustainability of the dairy region, serving as a scientific framework for decision-making.

Keywords: regionalization, small-scale farming, dairy cattle farming.

1. Introdução

O município de Juína está localizado no Estado de Mato Grosso na Região de Planejamento Noroeste 1. Colonizado a partir da década de 1970, no contexto de expansão da fronteira oeste, emancipado em 1982 (Ioris, 2009), apresenta uma extensão territorial de 26.397,173 km², dos quais 63% são quatro terras indígenas. Tem uma população estimada pelo IBGE em 41.101 habitantes e densidade demográfica de 1,5 hab/km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021).



Por se tratar de um município interiorano, tem em sua base econômica as atividades desenvolvidas no campo com presença marcante da agricultura familiar. Dentre estas atividades desenvolvidas no âmbito da agricultura familiar está a bovinocultura de leite. O leite é um alimento de suma importância na mesa do brasileiro. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, o Brasil produz cerca de 33 milhões de toneladas de leite, sendo o 4º maior produtor de leite do mundo, atrás de Índia, Estados Unidos e Paquistão (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2020). Mesmo assim, é comum a importação de produtos lácteos no país, o que mostra que o mercado não é autossuficiente e há espaço para ampliação da atividade.

Quanto à produtividade, o país está muito aquém do esperado. Entre os vinte maiores produtores, o Brasil fica apenas em 18º lugar, produzindo 1.963 litros de leite/vaca/ano, um número muito baixo se comparado com os países que também detém a maior parte da produção em pasto e estão entre as vinte nações com maior produção mundial, como é o caso da Austrália (5.788 litros de leite/vaca/ano), Nova Zelândia (4.237 litros de leite/vaca/ano), Argentina (3.001 litros de leite/vaca/ano) e Uruguai (2.645 litros de leite/vaca/ano) (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2019).

De acordo com Vecchi (2013, p. 14) “[...] a produção de leite constitui-se na principal atividade econômica para a maioria das propriedades rurais em regime de economia familiar no estado de Mato Grosso.” O que não é diferente em Juína, pois dados da Empresa Mato-grossense de Pesquisa Assistência e Extensão Rural – EMPAER, mostram que essa atividade está presente em pelo menos 216 propriedades rurais juinenses e, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município produziu 10,5 milhões de litros de leite em 2019, e injetou na economia juinense 12 milhões de reais neste mesmo ano (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021).

A bacia leiteira é uma zona de abastecimento onde várias propriedades rurais se dedicam à atividade de produção de leite. Elas geralmente abrangem um ou mais municípios pertencentes a uma determinada região, e nela a produção costuma ser canalizada para um grupo de determinadas indústrias de laticínios que processam e destinam esta produção a um centro de consumo. Para Guerra (2022), o termo bacia leiteira compreende uma região formada por várias propriedades rurais que se dedicam à atividade produtora de leite, geralmente localizadas na mesma região, essa produção é entregue para apenas um processador (laticínio) ou a um mesmo centro de consumo final.

Portanto, por se tratar de um recorte espacial que apresenta características próprias que pode diferenciá-lo dos demais, o termo bacia leiteira é, sobretudo uma região. Esta pode dividir-se em sub-regiões diante dos objetos analisados neste espaço.

É neste sentido que se assenta o objetivo desta pesquisa, que busca regionalizar a bacia leiteira de Juína – MT e caracterizá-la a fim de disponibilizar às agências de fomento (públicas e privadas), um maior arcabouço científico para tomadas de decisões no planejamento e gestão dentro da bacia leiteira, no sentido de subsidiar seu desenvolvimento.

Para alcançar o objetivo principal foram definidos objetivos específicos como: delimitar e regionalizar a área de bovinocultura de leite em Juína; levantar dados relacionados à produção, produtividade e características básicas da atividade leiteira; analisar a importância socioeconômica da bovinocultura de leite para a agricultura familiar na geração de renda e manutenção do homem no campo, traçando assim um perfil geográfico da bacia leiteira do município.

2. Fundamentação teórica

De acordo com Vilela et al. (2017) a cadeia produtiva do leite no Brasil tem vivido muito mais do que uma revolução tecnológica, ela tem passado por uma profissionalização da atividade,

o que é extremamente importante para alcançar os níveis de produtividade dos principais países produtores de leite no mundo. O setor tem procurado se organizar e há uma discussão conjunta entre agentes público-privados da cadeia produtiva e produtores. Esta forma de agir tem levado o setor a pensar e pôr em prática políticas de longo prazo com visão no futuro.

É inegável que a produção de leite no Brasil passou por uma revolução a partir da década de 1990, porém, ao analisarmos os números da produtividade de leite do país 2,1 toneladas/vaca/ano, e compararmos com os produtores de outros países que adotam o sistema de produção como o nosso, à pasto, nota-se que é necessário melhorar o sistema de produção para se obter produtividade acima de 2,7 toneladas/vaca/ano (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2019).

Segundo Vecchi (2013, p. 14), “[...] a produção de leite constitui-se na principal atividade econômica para a maioria das propriedades rurais em regime de economia familiar no estado de Mato Grosso”.

A produção de leite é atualmente a principal atividade econômica para a maioria das propriedades que adotam a Agricultura Familiar em Mato Grosso. Destaca-se que cerca de 50 mil propriedades de economia familiar trabalham com a bovinocultura de leite e essas propriedades são responsáveis por 55% da produção do leite no Estado. Verifica-se que 51% do leite produzido no Estado vêm de propriedades que produzem até 50 litros ao dia, mostrando a importância das pequenas propriedades para o setor lácteo (Mato Grosso, 2019).

Essa marcante característica da bovinocultura de leite em Mato Grosso, fortemente ligada à Agricultura Familiar, também encontra críticas devido ao baixo desempenho. Enquanto o Brasil teve um salto de 9% na produção entre os anos de 2010 e 2017, no Mato Grosso houve uma redução de 13%, o que representou uma queda de 92 milhões de litros/ano ao comparar o ano de 2010 com o de 2017. Isso pode estar ligado ao fato que em 51% das propriedades leiteiras do estado a produção não passa dos 50 L e são essas pequenas propriedades, sensíveis aos fatores de mercado que contribuem para estes índices de baixa produção e produtividade. (Canal Rural, 2018).

Segundo Moraes (2009), a pecuária é praticada desde a fundação do município de Juína em consonância com outras atividades rurais, porém, após o declínio da agricultura alguns colonizadores migraram para este ramo da economia, dinamizando a atividade e colocando-a no rol de importância para o desenvolvimento econômico. Nesse interim a bovinocultura de leite sempre esteve presente em pequenas e médias propriedades rurais de base familiar, em que a agricultura é uma atividade secundária.

De acordo com Alves (2016), a bovinocultura de leite em Juína sofreu grande atraso nas décadas de 1980 e 1990, assim como outras atividades ligadas à agricultura familiar, pois a “febre” do diamante na região levou ao abandono dessas atividades rurais e a desvalorização do agricultor familiar. Assim, o governo municipal traçou estratégias para evitar o colapso no campo, como a Lei Municipal nº 313 de 30 de dezembro de 1992, que proibia a mineração nas margens do Rio Perdido, rio que margeia a cidade e corta áreas de sítios e chácaras do município, freando assim a sanha mineradora nas áreas próximas do perímetro urbano e contribuindo para dinamizar o cinturão verde do entorno da cidade, fortalecendo assim a pecuária de leite e agricultura familiar.

Estudos de Rocha (2010) e Alves (2016) apontam que a atividade da bovinocultura de leite vem sendo desenvolvida no município de Juína desde o fim da década de 1970, porém sempre praticada de forma rudimentar e para subsistência em consonância com outras atividades rurais dentro dos mesmos espaços. Com o fim do ciclo diamantífero na região e a revalorização da agricultura e pecuária, além da inserção das tecnologias na bovinocultura do leite a partir dos anos 1990, houve um melhoramento, mesmo que incipiente, da cadeia produtiva do leite na região. Hoje a atividade é desenvolvida no município principalmente pelos pequenos e médios produtores rurais e não apresenta um desenvolvimento homogêneo.

Ao serem comparados os dados da série histórica do Censo Agropecuário de 2017 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017) que fornece dados sobre a produção leiteira, vê-se que em 2007 foram produzidos 9.378.000 L de leite, tendo assim uma produtividade de 1,5 toneladas/vaca/ano. Uma década depois, já em 2017, a produção de leite caiu para 7.903.000 L e a produtividade caiu para 1,2 toneladas/vaca/ano, isso enquanto a média de produtividade brasileira partiu de 1,2 toneladas/vaca/ano para 1,9 toneladas/vaca/ano. Na contramão da média nacional Juína teve um retrocesso em uma década, tanto relacionado a produção quanto a produtividade. Mesmo assim, os dados mostram que a produção de leite em Juína gerou, em 2017, R\$ 8,3 milhões, sendo assim parte importante da economia juínense.

Ao concluir um estudo sobre a bovinocultura de leite em Juína, Rocha (2010) alertava para a situação da bacia leiteira no município, pois a tecnificação e profissionalização da atividade não estavam ocorrendo. Uma vez que mesmo depois de 20 anos do início da atividade, as tecnologias que modernizaram a atividade em outras bacias leiteiras desde os anos 1990, não haviam chegado ao município, e era, naquele momento, uma realidade distante para a maioria dos produtores de leite juínenses.

Quanto às características da geografia física, o clima predominante no município de Juína é o Equatorial Quente Úmido, com 3 a 4 meses de seca, de acordo com Miranda & Amorim (2000), Santos (2000) e Piaia (2003). A geologia é marcada ao norte pela presença de unidades do Cráton Amazônico, ao sul estão as unidades pertencentes à Bacia Sedimentar do Parecis e frequentemente ocorrem nessa área também as Coberturas Detrito-Lateríticas Ferruginosas (Miranda & Amorim, 2000; Martins & Abdallah, 2007).

Quanto ao relevo, Juína apresenta quatro unidades geomorfológicas: ao sul as Chapadas e Planaltos do Parecis, na parte central e nordeste do município ocorre a Depressão do Norte de Mato Grosso que se alterna com os Planaltos e Serras Residuais do Norte de Mato Grosso, já na porção noroeste ocorre a Chapada Dardanellos, como apontou Camargo (2011).

O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009), em um mapeamento dos solos de Mato Grosso, apontou que na porção sudoeste do município de Juína predominam os Neossolos Quartzarênicos, na porção sudeste há a predominância dos Latossolos Vermelhos Amarelos, assim como no extremo norte. Já na faixa centro-norte, sendo a classe de solo de maior expressão no município, estão os Argissolos Vermelhos Amarelos. Pontualmente, espalhados por todo território ainda ocorrem os Neossolos Regolíticos e Litólicos, Plintossolos Pétricos e Nitossolos Vermelhos Eutróficos.

Inteiramente dentro da Bacia Hidrográfica do Amazonas o município é marcado pelo divisor de águas que corta Juína na direção sul-norte, dividindo as sub-bacias do Rio Aripuanã na porção oeste e do Rio Juruena na porção leste. Por fim destaca-se que o município de Juína se encontra numa faixa de transição entre os Biomas Cerrado e Amazônia.

3. Metodologia

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizado um levantamento bibliográfico em artigos científicos sobre o tema e utilizados documentos técnicos produzidos por agências de fomento da atividade leiteira no Brasil como a Embrapa e a EMPAER. Quanto ao método de pesquisa utilizado este foi quali-quantitativo. De acordo com Bryman (1992) citado por Flick (2009), a lógica da triangulação, ou seja, da combinação entre diversos métodos qualitativos e quantitativos, tem por objetivo fornecer um quadro mais amplo da questão estudada.

Para identificação prévia dos produtores de leite foi usado como base um estudo interno sobre a atividade leiteira em Juína, no qual identificou 216 produtores. Este estudo foi desenvolvido em 2017 pela EMPAER, e disponibilizado para esta pesquisa pelo Escritório Regional de Juína.

Na busca pelo tamanho da amostragem vários foram os estudos revisados (Carmo, 2009; Camilotto, 2011; Winck & Thaler Neto, 2012). Estes estudos realizados com populações finitas (onde a amostragem tem sempre um número maior ou igual a 5%) mostraram que o percentual médio de amostras é de 10% e o máximo nunca supera os 25%. O que é explicado devido às condições de tempo e recursos para desenvolver pesquisas em propriedades rurais distantes umas das outras e da sede do município. As precárias condições das estradas rurais também se tornam um empecilho a uma amostragem mais robusta. Ao iniciar a atividade de campo ficou definido que a amostragem iria abranger pelo menos 25% dos produtores do município. Com isso, estipulamos que 60 propriedades seriam visitadas para a aplicação do questionário de coleta de dados, distribuídas em uma área de 9.766 km², área territorial não indígena do município de Juína.

Para chegar até estes produtores, valemo-nos também de um conhecimento prévio próprio e de colaboradores (pesquisadores e extensionistas) que detêm conhecimento sobre as estradas rurais do município e a localização dessas propriedades produtoras. Dessa forma, entre os meses de abril e novembro 2020, usando a aleatoriedade e a oportunidade, excluindo da amostra possíveis outliers (produtores sabidamente com baixíssima ou altíssima produção leiteira) foram percorridos cerca de 1000 km de estradas, em sua grande maioria, sem pavimentação asfáltica para dialogar com os produtores e aplicar o questionário. Este questionário atendeu ao seguinte objetivo: levantar dados relacionados à produção, produtividade e características básicas (quantitativas e qualitativas) da atividade leiteira para compor um quadro das propriedades e a regionalização da bacia leiteira.

Para a regionalização, analisou-se elementos da geografia física que pudessem aglomerar os produtores em determinados recortes espaciais, porém, o cruzamento desses elementos com a produtividade não mostrou nenhuma relação aglutinadora. Nem mesmo entre fertilidade do solo e produtividade, já que se esperava associação entre ambas. Assim definiu-se que a produção seria o fator responsável pela regionalização, uma vez que o agrupamento de produtores em determinadas áreas do município, formaram núcleos produtivos, hora relacionados ao recorte fundiário do princípio da colonização, hora relacionados à consolidação de assentamentos rurais na última década. Dessa forma, fatores históricos de ocupação e fatores da própria produção leiteira definiram a regionalização em seis Zonas Produtivas.

Essa regionalização deu origem ao mapeamento tanto da produção, onde dados coletados junto às agroindústrias de laticínios serviram para estimar a produção em cada Zona Produtiva, quanto da produtividade, construído de forma amostral com base nos dados coletados nas entrevistas com os produtores, observando três quesitos de produtividade, referenciados de acordo com o ranking da produção de leite elaborado por Carmo (2009), utilizando como base a metodologia da pesquisa da pecuária por municípios do IBGE e Embrapa Gado de Leite: I. Litros de leite/vaca/ano. II. Litros de leite/hectare/ano. III. Litros de leite/pessoa ocupada/ano.

Com a consolidação dos dados coletados em campo na aplicação dos formulários junto aos produtores de leite, iniciou-se a fase de análise de variáveis e produção do perfil geográfico da atividade leiteira no município. Assim, optou-se pela ferramenta gráfico do software Microsoft Excel para se chegar a dados de média e dispersão, demonstrar as características tanto da atividade da bovinocultura de leite, quanto da situação socioeconômica dos produtores. Posteriormente estes dados foram discutidos com autores que se debruçaram sobre o tema em pesquisas anteriores.

Visitas a órgãos públicos, agroindústria de laticínios, cooperativas de produtores e agências de fomento e diálogos com extensionistas rurais ligados à atividade leiteira também se fizeram necessárias no intuito de verificar as perspectivas atuais e futuras destes agentes para e com a Bacia Leiteira de Juína. Além de verificar qual é o grau de importância da bacia leiteira para o município.

Assim, com tratamento geográfico no software livre QGIS, foram produzidos um mapa de produção leiteira e dois mapas de produtividade, evidenciando cada quesito. Por fim, a consolidação dos dados e as análises de variáveis permitiu discutir os resultados.

4. Resultados e discussão

4.1 Regionalização da bacia leiteira do município de Juína - MT

O município de Juína possui em seu território quatro terras indígenas: Parque Aripuanã, Serra Morena e Aripuanã, pertencentes a etnia Cinta Larga, e terra indígena Enawenê Nawê, pertencente a etnia de mesmo nome, totalizando 63% do território. O restante do município, (37%) que não é terra indígena, localiza-se quase que em sua totalidade na parte leste do município, excetuando uma parte isolada que se limita com os municípios de Comodoro, Vilhena e as Terras Indígenas Parque Aripuanã e Enawenê Nawê. Esta área de aproximadamente 40 mil ha, dominada pelo Cerrado sobre Neossolos Quartzarênicos, apresenta-se pouco ocupada, a única atividade econômica relevante desenvolvida ali é a pecuária extensiva de corte. Assim, este território não compreende um objeto de estudo para análise da Bacia Leiteira do município.

O território não indígena se localiza na parte leste do município e limita-se ao sul com Sapezal, a sudeste, com Brasnorte, a noroeste, com Castanheira e, a norte, com Aripuanã, conforme pode observado na Figura 1.

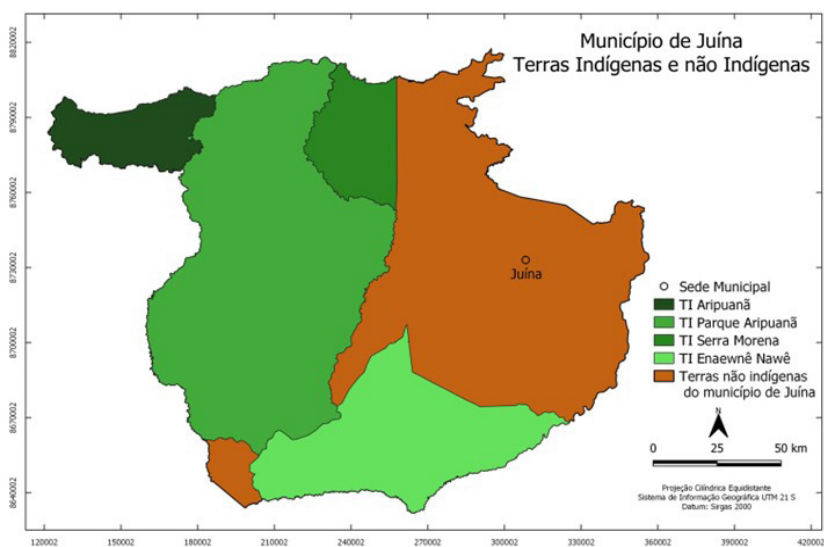


Figura 1. Município de Juína – MT – Terras Indígenas e não indígenas.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

É neste território de aproximadamente 960 mil ha que estão estruturadas a malha urbana do município, as chácaras em torno da cidade e dos distritos, sítios, chácaras e fazendas. É em menos de um terço deste total que se encontram as unidades produtivas da Bacia Leiteira. Isolados em núcleos, principalmente em cinturões chacareiros, assentamentos rurais e áreas com estrutura fundiária de sítios, estes produtores se concentram na região central deste recorte territorial. Definido tamanho amostral e adequada à realidade em campo chegou-se à cobertura da pesquisa apresentada na Tabela 1. Essa distribuição permitiu regionalizar a bacia leiteira de Juína em seis Zonas Produtivas como se pode visualizar na Figura 2.

Estas Zonas Produtivas são recortes espaciais que se basearam na aglomeração de produtores em áreas que apresentam similaridades históricas, socioeconômicas e ambientais que permitem agrupar estes produtores por região. Esta regionalização busca melhor compreender as características da bacia leiteira; permite analogias e busca fornecer às agências de fomento públicas e privadas uma ferramenta de planejamento para o desenvolvimento regional. A delimitação dos polígonos se deu considerando as coordenadas geográficas obtidas em campo de cada sede de propriedade. Após o agrupamento dos produtores, denominadas aqui de Zonas Produtivas, deu-se a construção dos polígonos e tomando por base o distanciamento da linha do polígono de 5 km a partir da propriedade localizada mais à borda da região visitada. Também foram utilizados alguns critérios como limites das terras indígenas e limites municipais, além disso, características da hidrografia e vias de transporte auxiliaram a formação dos limites dos polígonos.

Tabela 1. Quantidade de produtores, número de entrevistados e percentual de entrevistados por Zona Produtiva

Zonas Produtivas	Produtores	Entrevistados	Percentual (%)
Gleba Iracema	81	16	19,00
MT - 170	34	11	32,30
Linhas 04 e 05	72	13	18,00
Terra Roxa	3	2	66,60
Ass. Vale do Juíão	13	6	46,10
Cinturão Verde	13	12	92,30

Fonte: elaborado pelos autores com base nos estudos da Empaer Regional de Juína.

Assim, a bacia leiteira do município de Juína foi regionalizada e surgiram então seis Zonas Produtivas localizadas na porção nordeste do município, conforme a Figura 2.

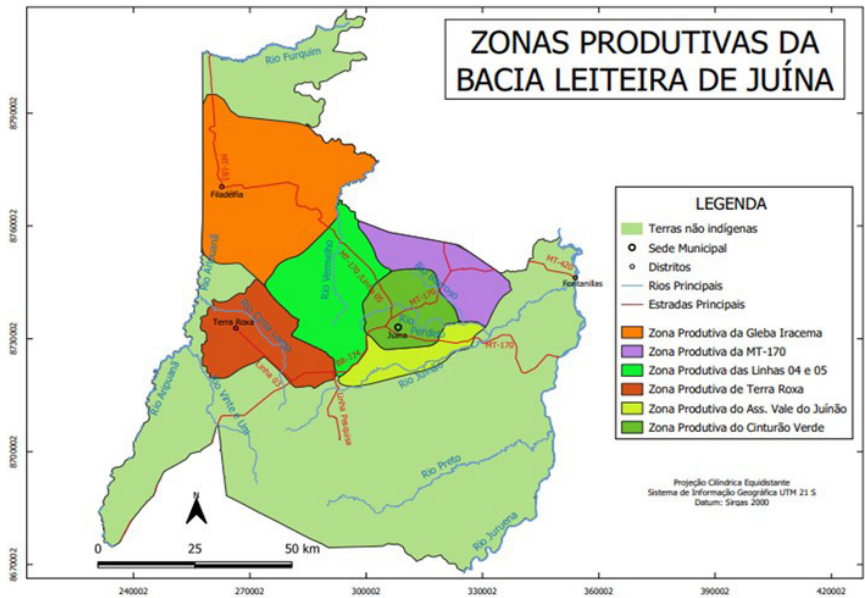


Figura 2. Zonas Produtivas da Bacia Leiteira de Juína.
Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A norte da sede municipal estão as Zonas Produtivas das Linhas 04 e 05 e Gleba Iracema (associada ao distrito de Filadélfia). A sul está a Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíão.

A Leste está a Zona Produtiva da MT-170 na direção do município de Castanheira. A oeste, a Zona Produtiva de Terra Roxa (associada ao distrito de mesmo nome). Formando um círculo no entorno da área urbana está a Zona Produtiva do Cinturão Verde.

4.2 Caracterização da Bacia Leiteira do Município de Juína

4.2.1 Produção leiteira

Quantificar a produção leiteira de uma bacia por zona produtiva não é tarefa simples, devida a grande dimensão territorial de Juína, além disso há diferentes informações dos órgãos de assistência técnica e pesquisa. Por exemplo, os números do Censo Agropecuário de 2017 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017) constam de 626 produtores de leite, já a Secretaria Municipal de Agricultura atribui 380 produtores (em levantamento de 2017), e EMPAER considera 216 produtores (em levantamento também de 2017). Esses dois últimos dados, foram coletados em visitas a esses órgãos.

Na impossibilidade de realizar um censo no âmbito desta pesquisa para verificar a quantidade de produtores, buscou-se informações junto às duas indústrias de laticínios e a cooperativa do município. A cooperativa forneceu os dados, mas as indústrias não, provavelmente por sigilo comercial. Diante disso, optou-se pelos dados da EMPAER de 2017, realizado por equipe própria da Instituição, que visitou 93 propriedades em que estavam alocados os resfriadores de leite, que servem para armazenamento do leite produzido em uma ou mais propriedades, haja vista que em muitas situações estes resfriadores são compartilhados. Nessas visitas foram coletadas as coordenadas geográficas, quantidade de leite armazenado por semana e quantidade de produtores que destinavam o leite em cada resfriador. Outro parâmetro utilizado para a escolha, foi a similaridade entre a produção de 7.903.000 L de leite (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017) e de 7.759.535 L de leite apontados pela EMPAER. Utilizando esses dados foi gerado o mapa de produção leiteira das Zonas Produtivas apresentado na Figura 3.

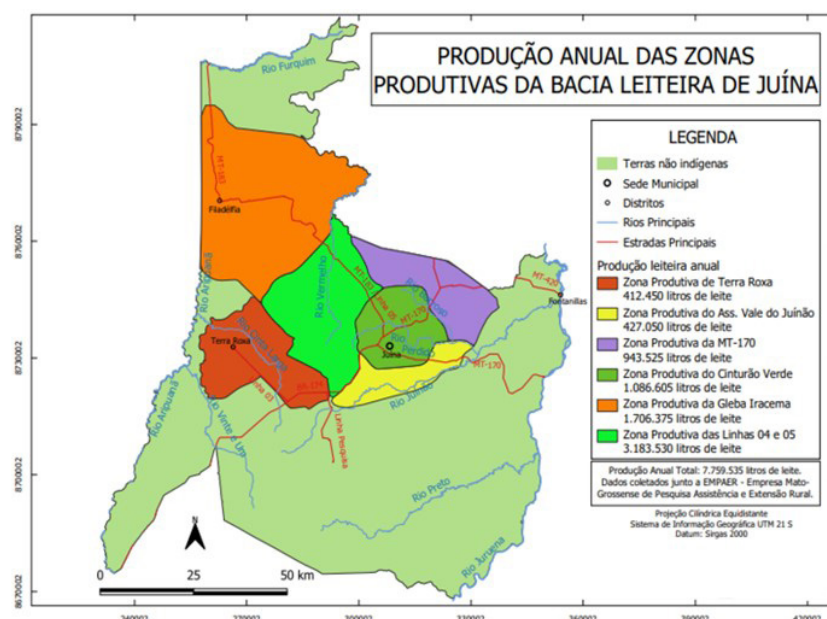


Figura 3. Mapa de produção leiteira anual das Zonas Produtivas.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Analisando os dados de produção por área nota-se grande variação. As Zonas Produtivas de Terra Roxa e Assentamento Vale do Juíno numa faixa de 400 mil litros de leite por ano, enquanto a MT-170 e o Cinturão Verde, geram próximo a um milhão de litros e a gleba Iracema 1,7 milhões de litros. Por outro lado, a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05 desponta com grande potencial de produção, com mais de 3 milhões de litros de leite por ano. Na Figura 4, observa-se que todas as Zonas Produtivas apresentaram médias maiores que a média nacional, 28.479 litros por propriedade, IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017).

A Zona Produtiva de Terra Roxa produz mais que o dobro da produção da Zona Produtiva da MT-170 e somado ao que se produz de leite na Zona Produtiva das Linhas 04 e 05 as duas áreas juntas não chegam a produzir a quantidade de produção leiteira da Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíno. Ainda se mantendo na média entre as duas com maior e menor produção, estão as Zonas Produtivas do Cinturão Verde e da Gleba Iracema. Estes números apesar de baixos ainda são superiores aos que se encontram quando comparados com os dados do estado de Mato Grosso, que em 2017, produziu em média 14.965 litros por propriedade, uma média que decaiu entre os anos de 2006 e 2017, de acordo com Rezende (2019).

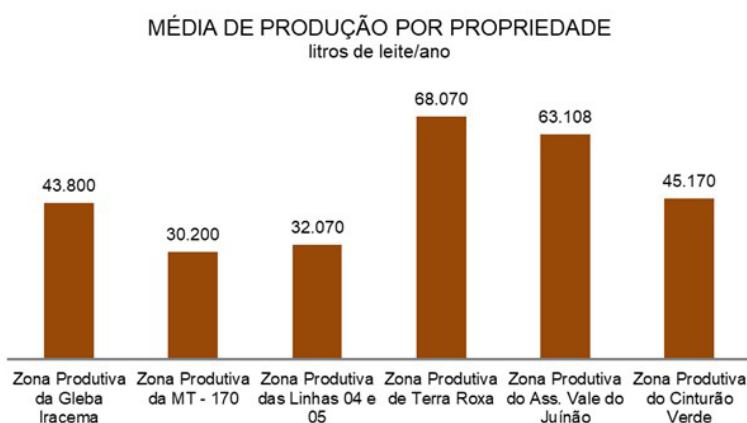


Figura 4. Média de produção de leite por propriedade.
Fonte: elaborado pelos autores (2021).

4.2.2 Produtividade leiteira por vaca ordenhada

O Brasil teve, em 2021, produtividade média de 2.214 litros de leite/vaca/ano (Andrade et al., 2023), muito abaixo da produção de 2018 de países como a Austrália com 5.788, Nova Zelândia com 4.237, e até mesmo Argentina com produtividade de 3.001 litros de leite/vaca/ano. Mato Grosso teve, em 2018, produtividade de 1.637 litros de leite/vaca/ano, estando abaixo da média nacional, porém, ainda acima da média do município de Juína que hoje é de 1.177 litros de leite/vaca/ano (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2019).

A Figura 5 apresenta a produtividade por vaca ordenhada em cada uma das Zonas Produtivas da bacia leiteira. Destaca-se que todas as Zonas Produtivas da bacia leiteira de Juína tem média inferior a nacional e quatro delas tem média inferior à de Mato Grosso, que está muito distante dos primeiros colocados no ranking de produtividade leiteira, como Santa Catarina, 3.816 litros de leite/vaca/ano, Rio Grande do Sul, 3.609, Paraná, 3.324 e Minas Gerais, 3.011 litros de leite/vaca/ano, segundo dados do Portal Campo Vivo (Portal Campo Vivo, 2020).

Ainda assim, é possível verificar grande diferença entre as áreas como as Zonas Produtivas do Assentamento Vale do Juinão e Terra Roxa que apresentam índices maiores que a média estadual como o dobro de produtividade, comparadas a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05.

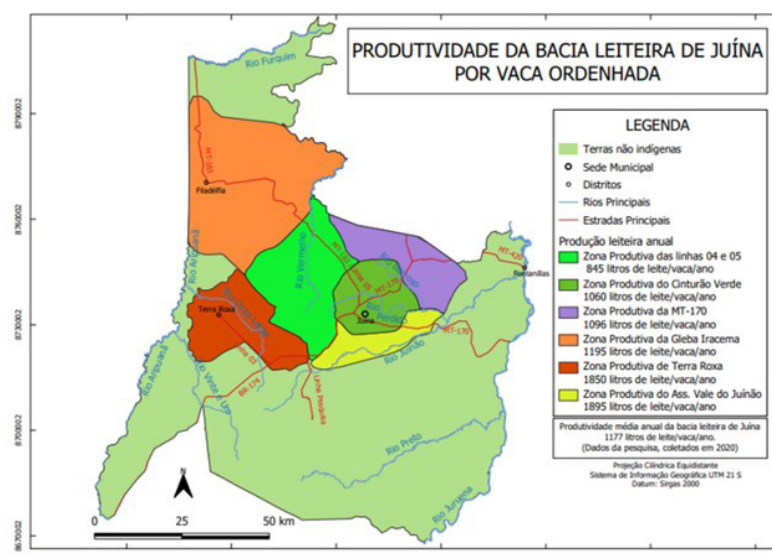


Figura 5. Mapa de produtividade leiteira anual das Zonas Produtivas por vaca ordenhada.
Fonte: elaborado pelos autores (2021).

4.2.3 Produtividade leiteira por hectare

Um dos parâmetros mais utilizados para analisar a produtividade leiteira de uma propriedade, região, município ou outro recorte geográfico é a quantidade de leite produzida por hectare, dada a importância e o valor da terra para o produtor. Assim, para o planejamento rural nas propriedades ou para ações de intervenção e fomento à atividade leiteira, este é um indicador importante para análise das condições da atividade de bovinocultura de leite. Para Carmo (2009) o parâmetro litros/hectare/ano engloba os conceitos de uso de todos os recursos produtivos encontrados nas propriedades produtoras. Convém destacar que, a utilização de outros indicadores, como litros de leite/vaca/ano, não é precisa e indica a exploração apenas a partir do animal e não mostra deficiências do manejo e da condição genética do rebanho.

Cittolin (2018) explica a importância desse indicador, pois a partir dele outros fatores podem ser avaliados e controlados. Ele impacta a viabilidade da atividade, pois a terra é o maior capital em uma produção de leite, então o valor gerado sobre esse capital é importante. Quanto maior o valor da terra, mais produtivo por área o produtor deve ser. Os fatores para se chegar ao valor ideal nesse indicador são inúmeros, cada propriedade, cada município, cada produtor tem o seu. Porém, produtividades abaixo de 5.000 litros/hectare/ano devem ser tratadas com cuidado e avaliações devem ser feitas para aferir a viabilidade econômica desta atividade na propriedade rural, de acordo com este mesmo autor.

A produtividade apresentada na Figura 6 demonstra as diferenças entre a Zona Produtiva de Terra Roxa e as demais zonas. Sendo a produtividade da Zona Produtiva das Linhas 04 e 05, quase 10 vezes menor do que da Zona Produtiva de Terra Roxa. As demais zonas tem valores próximos à média municipal, mas distantes da média ideal de 5.000 litros de leite/hectare/ano e muito distante da média alcançada na Zona Produtiva de Terra Roxa.

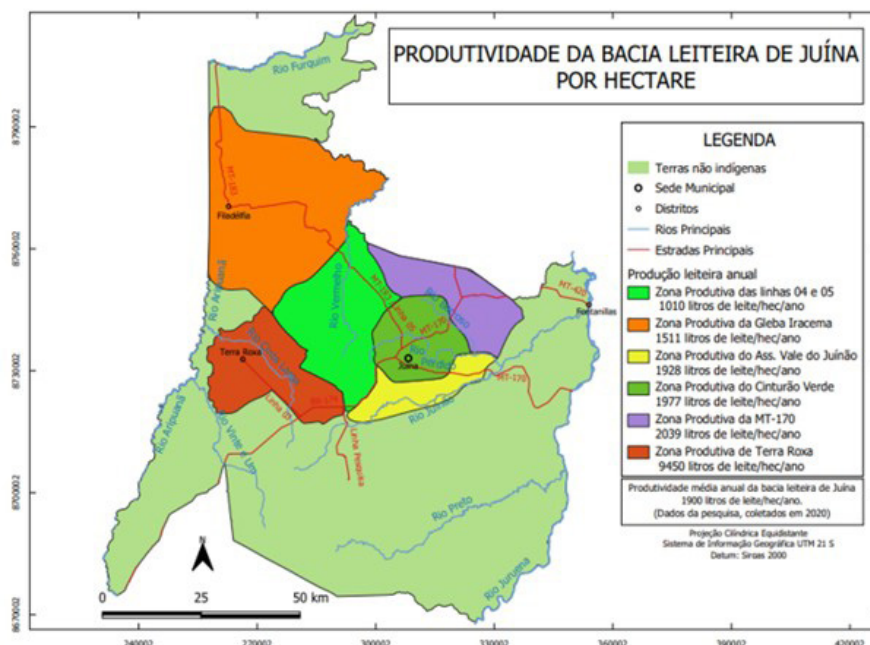


Figura 6. Mapa de produtividade leiteira anual das Zonas Produtivas por hectare.
Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Rezende (2019) e Benites (2020) afirmaram que a produtividade leiteira no Brasil não ultrapassa a média de 3.500 litros de leite/hectare/ano, sendo que em 2021 a produtividade média foi de 2.214 litros de leite/vaca/ano (Andrade et al., 2023). Assim, o município de Juína, com uma média de 1.900 litros/hectare/ano, está abaixo da média nacional e, de acordo com as agências de fomento, deve-se ter uma grande preocupação com estes índices apresentados abaixo de 5.000 litros/hectare/ano uma vez que a viabilidade econômica pode estar comprometida.

4.2.4 Produtividade leiteira por pessoa ocupada na atividade

O trabalho do produtor rural na atividade leiteira pode e deve ser mensurado a partir da quantidade de litros de leite gerado por ano, através do envolvimento de cada trabalhador com a atividade, atividade essa, basicamente familiar. A média de produção de litros de leite por pessoa ocupada em Juína é de 21.250 litros por ano (58,22 litros/pessoa/dia), a julgar pelo valor pago pelos laticínios que foi no ano de 2020 R\$ 1,00, sabe-se que cada produtor envolvido nesta atividade produziu um valor bruto mensal de R\$ 1.770,83. No entanto, é necessário destacar que a atividade leiteira tem uma lucratividade muito baixa.

É nesse contexto que se adota este parâmetro de produtividade por pessoa ocupada e se busca entender se é economicamente sustentável a prática da atividade leiteira nas propriedades. Segundo os produtores e profissionais do setor a atividade praticada nos moldes em que se desenvolve a produção de leite em Juína tem uma margem de lucro nunca superior a 30%. Assim a atividade tem sua importância em outros aspectos da vida rural como na manutenção das necessidades básicas das famílias produtoras e de suas propriedades e na manutenção do homem no campo e de suas identidades, evitando assim o êxodo rural e não necessariamente constitui-se numa atividade intensamente lucrativa. A Figura 7 mostra o comparativo entre as Zonas Produtivas.

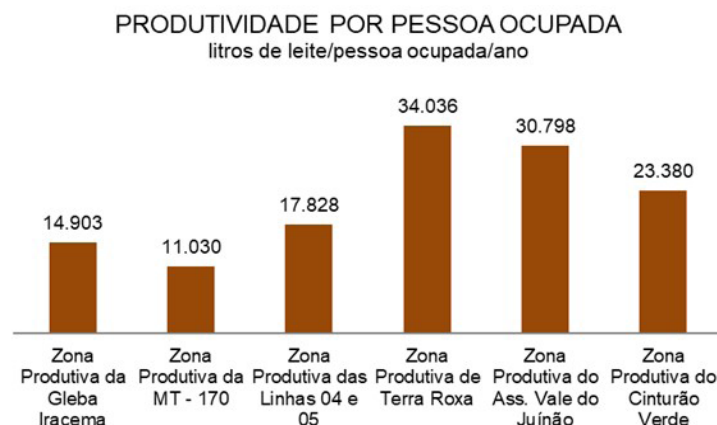


Figura 7. Média de produção de leite por pessoa ocupada na atividade/ano.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Assim, percebe-se claramente que as Zonas Produtivas da MT-170, Gleba Iracema e Linhas 04 e 05 apresentam índices muito baixos se comparados às Zonas Produtivas do Assentamento Vale do Juíão e de Terra Roxa, esta última com a produtividade por pessoa ocupada na produção leiteira três vezes maior do que a Zona Produtiva da MT-170. O que reforça a diferença existente entre as zonas.

4.2.5 Assistência Técnica

No município de Juína há algumas agências de fomento que atuam na prestação de Assistência Técnica ao produtor de leite. São elas: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, que atua com o Programa Nosso Leite, em parceria com a Prefeitura Municipal de Juína, através da Secretaria Municipal de Agricultura; Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural – EMPAER que, através do Escritório Regional de Juína, presta assistência aos produtores rurais; Instituto Federal de Mato Grosso – IFMT - Campus Juína. Além disso, há assistência prestada por cooperativas de crédito no âmbito do planejamento financeiro e administração rural. Sobre a assistência técnica privada, especificamente para o setor da bovinocultura de leite, há apenas ofertas esporádicas.

Verifica-se que esta oferta ainda é muito aquém do necessário. Somente 17% dos produtores entrevistados no município recebem assistência técnica, um número considerado baixo. Uma vez confrontados com estes números, dirigentes das agências de fomento, afirmaram serem poucos os profissionais disponibilizados para a extensão rural voltada à bovinocultura de leite, e este seria o principal entrave para a oferta do serviço de assistência técnica com qualidade e cobertura em todas as propriedades produtoras de leite da bacia leiteira. Caso marcante é o da Secretaria de Agricultura que conta apenas com um técnico para atender 216 produtores de leite, o que logicamente, acaba não sendo realizado de forma eficiente. Essa falta de recursos humanos nas agências de fomento é sentida pelo produtor rural, que faz elogios ao trabalho dos técnicos, mas, critica a falta de rotina da assistência e dificuldade para agendar a visita técnica. A Figura 8 além de evidenciar essa crítica situação da bacia leiteira ainda mostra a diferença na oferta do serviço de assistência nas diversas Zonas Produtivas, ficando evidente que determinadas regiões são mais privilegiadas pelas ações/programas de assistência que outras.

É o caso da Zona Produtiva de Terra Roxa, com cobertura de 100% de assistência técnica e da Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíão em que 83% dos produtores afirmaram receber assistência técnica. Não por acaso, são as áreas que têm maior produtividade, analisando o indicador litros de leite/vaca/ano, 1.850 e 1.895 respectivamente. Enquanto isso na Zona Produtiva das Linhas 04 e 05, onde os produtores não receberam assistência técnica rotineira, a produtividade foi de 845 litros de leite/vaca/ano.

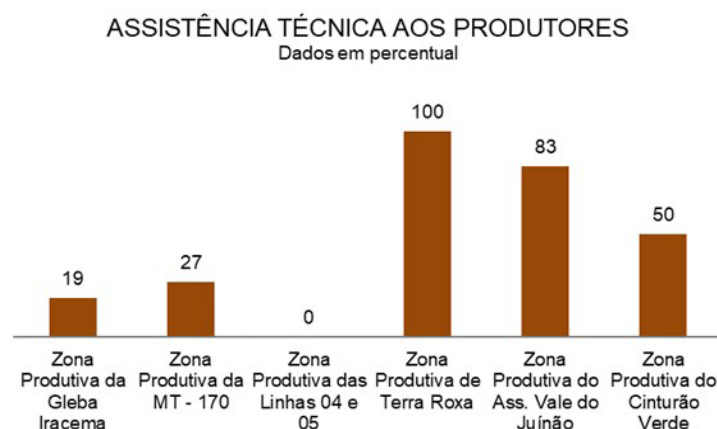


Figura 8. Assistência técnica ao produtor de leite.

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Sem dúvida, a assistência técnica tem interferido diretamente nestes índices produtivos. De acordo com Leite & Gomes (2001), há no Brasil dois sistemas básicos de produção: o primeiro representa um grupo majoritário de agricultores familiares que desenvolvem a atividade leiteira sem assistência técnica ou planejamento, não incorporam tecnologia e não se adequam às evoluções de mercado. O outro grupo representa os sistemas de produção eficazes, atualizados, competitivos e dinâmicos, onde os produtores planejam suas atividades considerando custos e tem plena consciência de que eficiência, produtividade e qualidade são necessárias para tornar seus negócios lucrativos e sustentáveis. Por outro lado, destaca-se que existe ainda um grupo intermediário, que não está incluso no primeiro grupo com traços arcaicos na produção leiteira, mas, também não faz parte do grupo altamente tecnificado. Este grupo busca assistência técnica, às vezes contínua, às vezes esporádica, busca a inserção tecnológica nas propriedades, muitas vezes esbarrando na falta de capital, porém sempre está em busca de melhorias nos índices produtivos.

Os produtores rurais de Juína apresentam baixos níveis de instrução, apenas 38% tem Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio e baixos níveis de conhecimento técnico. É necessária maior intervenção das agências de fomento que prestam assistência técnica, ampliando a oferta do serviço, visando alçar os produtores de Juína a esse grupo de produtores que trabalham com sistemas de produção eficientes.

Nesse sentido, Gomes et al. (2018), discutindo o papel da Assistência Técnica e a Extensão Rural, analisando os impactos do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira conduzido pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em 28 propriedades que receberam o programa, concluíram que nessas propriedades houve significativo aumento da produção e da renda, além de ganhos em eficiência e produtividade, e investimento maior na atividade, destacando ainda que, este contato entre produtores e técnicos permite a difusão do conhecimento técnico, qualidade na gestão administrativa e financeira da atividade. Porém ressalta que estes resultados são mais efetivos quando há um maior tempo de inserção do produtor nestes programas e continuidade da oferta de assistência técnica por um longo período.

Szmrecsányi (1998) traz a falta de assistência técnica como um dos entraves a modernização da bovinocultura de leite, uma vez que, foi a partir dela que começou a tratar, de forma aguda, da necessidade de redução de custos e aumento da produtividade no campo, como forma de sobrevivência ao modelo capitalista proposto. Já Bandeira et al. (2001), lembram que são os serviços de assistência técnica e extensão rural que devem levar as políticas públicas aos produtores e orientá-los quanto à produção, gestão e comercialização ao mesmo tempo que ofertam as tecnologias necessárias ao aumento de produção e produtividade.

Um dos principais problemas destacados pelos técnicos responsáveis pela assistência aos produtores de leite no Brasil é a falta de registro sistemático da atividade. A Embrapa destaca que este registro sistemático está entre as 100 recomendações técnicas essenciais para o bom desenvolvimento da atividade leiteira, o registro de dados e relatórios que mostrem os indicadores técnicos e econômicos da atividade leiteira, são de suma importância para tomada de decisões e busca de melhorias na produção (Zoccal, 2004).

As análises mostram que os produtores das Zonas Produtivas de Terra Roxa e do Assentamento Vale do Juinão, em sua maioria, fazem os registros sistemáticos 100 e 83% respectivamente, obtendo as maiores produtividades leiteiras. Esse fator é determinante para que o produtor se insira em determinados programas voltados para o fomento da atividade. A ausência dessa prática tem sido citada pelos técnicos das agências de fomento como um dos motivos que mais impedem o sucesso na aplicação dos programas de assistência nas propriedades rurais. Por fim, cabe destacar que a zona produtiva que menos registra os dados da produção leiteira (Zona Produtiva das Linhas 04 e 05, apenas 15% dos produtores) também é a que tem a menor produtividade leiteira tanto por hectare, quanto por vaca.

4.2.6 Raças bovinas e o melhoramento genético na bacia leiteira de Juína

Em 75% das propriedades entrevistadas, verificou-se a presença da raça Girolando, cruzamento de raças europeia (Holandesa) e indiana (Gir) que une alta produção leiteira da primeira com a rusticidade da segunda. Porém o baixo padrão racial destes animais, o manejo inadequado das pastagens e a falta de suplementação alimentar, entre outros fatores, impedem que esta raça altamente produtiva, possa expressar seu máximo potencial produtivo nas diversas zonas analisadas. Vale destacar que são raros os casos de produtores que têm seus animais Girolando com registros na Associação Brasileira dos Criadores Girolando – ABCG, que é a responsável pelo registro genealógico da raça no País. Assim não há confiabilidade quanto ao padrão racial dos animais encontrados nestas propriedades. A raça Girolando está presente em Juína desde o início dos anos 2000, quando a Secretaria Municipal de Agricultura introduziu a mesma no município através de programas de melhoramento genético com inseminação artificial. O estudo de Rocha (2010), já mostrava que esta raça oriunda do cruzamento entre as raças Gir e Holandês, era muito comum nas propriedades produtoras de leite em Juína.

Para Matos (2001), um sistema de produção leiteira deve ser composto por animais adaptados às condições de criação em regiões tropicais, sendo a produção de leite sustentável condicionada a genótipos voltados para a produção de leite a baixo custo e a pasto, como são a maioria dos sistemas de produção leiteiros existentes no Brasil.

Quanto ao melhoramento genético desenvolvido na bacia leiteira, este é realizado ainda de maneira muito precária. Raras são as propriedades que adquirem matrizes e touros PO (Puro de Origem), registrados. Raras também são as propriedades que fazem registro sistemático das características produtivas e reprodutivas dos animais, para desenvolver um processo de seleção natural que vise a melhoria do rebanho.

Segundo a Fundação Roge (2022), uma das principais causas da baixa produtividade do rebanho leiteiro é a característica genética dos animais. Para produzir mais e melhor, o gado precisa ter uma boa genética. E este é um fator que o produtor consegue controlar, pois é possível realizar melhoramento genético do rebanho, através da incorporação de genes que possuem características desejáveis para alta produção leiteira e a retirada dos genes indesejados. Estas ações visam o aumento da produtividade do rebanho.

Algumas iniciativas pontuais são colocadas em prática, por alguns produtores capacitados ou pelos técnicos da Secretaria Municipal de Agricultura de Juína, no sentido de desenvolver o melhoramento genético usando a inseminação artificial como método, mas os entraves são muitos. Poucos são os produtores capacitados e poucos são os técnicos disponibilizados pelo poder público para desenvolver essa atividade no município, além disso, há dificuldade para contratação do serviço no setor privado, uma vez que os profissionais dessa área que atuam na região são cooptados pelas grandes fazendas, que conseguem aglutinar maior número de matrizes para desenvolver a inseminação. Nas pequenas propriedades é comum ter dois ou três animais apenas para inseminar, assim o deslocamento da cidade até as propriedades (que pode ser de até 80 km), e o baixo número de animais para inseminar, encarece o serviço e muitas vezes impede que o técnico do setor privado se desloque até a propriedade para realizar a inseminação.

Daí a importância da capacitação do produtor e do cooperativismo que poderia viabilizar essas questões, visto que na Zona Produtiva de Terra Roxa, que apresenta bons índices de produtividade, os produtores são capacitados e fazem a inseminação artificial de seu próprio rebanho, sendo que esta Zona Produtiva detém o maior índice de realização de melhoramento genético. Além disso, destaca-se a necessidade de atuação do serviço de assistência rural público, pois é através do programa Nosso Leite, parceria entre a Secretaria de Agricultura e o SEBRAE, que alguns produtores que fazem o melhoramento genético em suas propriedades são assistidos.

Todo esse quadro leva o índice de realização de melhoramento genético a alcançar apenas 43% das propriedades produtoras de leite em Juína, um número considerado baixo, dada a importância deste fator para o aumento da produtividade leiteira. No que tange a disparidade entre as áreas, percebe-se que na Zona Produtiva de Terra Roxa 100% dos produtores realizam melhoramento genético, enquanto nas Zonas Produtivas da MT-170 e do Cinturão Verde esse índice é próximo de 60%. Essas são áreas ocupadas há mais de três décadas e com produtores mais capitalizados e mais assistidos pelo poder público.

Já as Zonas Produtivas da Gleba Iracema e do Assentamento Vale do Juinão, com cobertura média de 40% de melhoramento genético, são áreas de ocupação mais recente, consolidadas só na última década e que possuem produtores rurais menos capitalizados. Em último lugar neste quesito está a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05, que apresenta só 8% de propriedades desenvolvendo melhoramento genético. Fato que pode ser explicado pela falta de assistência técnica e idade média dos produtores, 58 anos, a maior entre as zonas.

Nota-se que não há nessa bacia leiteira uma preocupação com a genética do rebanho voltada para a produção de leite. Não é raro encontrar nestas propriedades touros reprodutores de raças voltadas para a pecuária de corte, geralmente touros nelores, pois há uma preocupação com o tamanho do bezerro no momento da venda. O que acaba transformando o rebanho em um gado de dupla aptidão, mas diminui sensivelmente a produtividade leiteira do rebanho, fazendo com que o produtor tenha que adquirir animais de reposição para produzir leite.

4.2.7 Suplementação alimentar do gado leiteiro

É consenso entre os pesquisadores e técnicos ligados ao setor de produção leiteira, que a alimentação do rebanho leiteiro constitui, junto à genética, os dois pilares principais para o aumento da produtividade leiteira.

No município de Juína, marcado pela sazonalidade do Clima Equatorial Continental, descrito por Santos (2000) como um clima de temperaturas médias de 24°C e pluviosidade anual de 2.100 a 2.300 mm, concentração de chuvas de outubro a maio e estação seca de junho a setembro, é extremamente necessária a suplementação alimentar para o rebanho leiteiro no período de estiagem, uma vez que a produção de forrageiras diminui bastante neste período.

De acordo com Silva et al. (2015) predomina no Brasil os sistemas de produção a pasto, em função do seu baixo custo. Porém, as forrageiras tropicais geralmente não atendem as necessidades nutricionais de animais mantidos somente em pastagens com produção acima de 12 kg de leite/dia, sendo assim necessária a suplementação da dieta.

Cabe ainda o destaque que a maioria das pastagens, encontradas nas propriedades produtoras são mal manejadas, apresentando áreas degradadas, não são irrigadas e não recebem adubação adequada baseada em análises físico-químicas do solo, que indicariam a necessidade de determinados nutrientes.

Todo esse quadro aumenta ainda mais a necessidade da suplementação alimentar durante o período de estiagem. Como destacam os Estudos da Embrapa Acre sobre a suplementação dos bovinos em período de seca. Na época das chuvas, pastagens bem manejadas, podem proporcionar ao rebanho boas condições nutricionais apenas com adição de mineral. No período da seca, níveis de proteína, energia e vitaminas ficam muito baixos nas pastagens, assim, faz-se necessária a reposição nutricional por meio de diversas estratégias. Caso o rebanho seja mantido apenas a pasto, a queda de produtividade ocorre e a taxa de fertilidade do rebanho diminui, além de ocorrer uma maior prevalência de doenças (Gonçalves, 2017).

No município de Juína 63% dos produtores suplementam para conseguir alcançar melhores índices de produtividade leiteira. Eles suplementam a alimentação, principalmente com concentrado adquirido nas lojas agropecuárias e casas de rações, estabelecimentos comerciais que vendem o concentrado fabricado a partir de farelo de soja e milho triturado, ureia, sal mineral, sal comum entre outros aditivos. O alto custo desse produto é o principal entrave para uso na suplementação alimentar do rebanho leiteiro. Mesmo assim é bastante utilizado na suplementação alimentar do rebanho leiteiro.

Outra estratégia utilizada na alimentação do rebanho é produção de silagem, pouco encontrada nas propriedades juinenses, e a formação de áreas de forrageiras, que no período de seca são trituradas e servidas *in natura* no cocho para o rebanho. Como exemplo, tem-se o capim BRS – Capiacu. Essa cultivar é um clone de capim-elefante de alto rendimento e que pode ser usado tanto para silagem quanto para servir picado verde direto no cocho. Ela produz cerca de 50 toneladas por hectare ao ano, sua propagação é por meio de colmos, apresenta touceiras densas com colmos eretos que facilitam a colheita mecânica, apresenta também folhas verdes, longas e largas (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2016). Encontrado em inúmeras propriedades juinenses, essa variedade de capim tem se adaptado muito bem às condições edafo-climáticas da região, e tem sido amplamente utilizada na bacia leiteira de Juína.

Quanto aos dados analisados nas Zonas Produtivas delimitadas na bacia leiteira, demonstrados na Figura 9, pontua-se que a Zona Produtiva de Terra Roxa se destaca novamente com 100% dos produtores fazendo a suplementação, enquanto que a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05 apresenta apenas 46% dos produtores de leite suplementando a alimentação do rebanho.

Esses dados ainda mostram que a Zona Produtiva da MT-170, possui média de produtividade por vaca ordenhada ano, 1.096 L, a 4ª entre as Zonas Produtivas analisadas, enquanto a produtividade por hectare é a 2ª mais alta entre as Zonas Produtivas, com 2.039 litros por hectare/ano. Essa alta produção por hectare mostra, que apesar do rebanho não ter uma genética voltada a alta produtividade leiteira, a taxa de lotação por hectare é alta, e isto se consegue com suplementação no cocho, seja ela por meio da ração, silagem ou capim *in natura*. Isso contribui para que a produtividade por hectare, mesmo baixa para os padrões de orientação técnica, que é sempre acima dos 5 mil litros de leite, seja apenas menor do que a Zona Produtiva de Terra Roxa, que consegue aliar uma alta produtividade por hectare com boa produtividade por animal, se comparada as médias municipal, estadual e nacional.

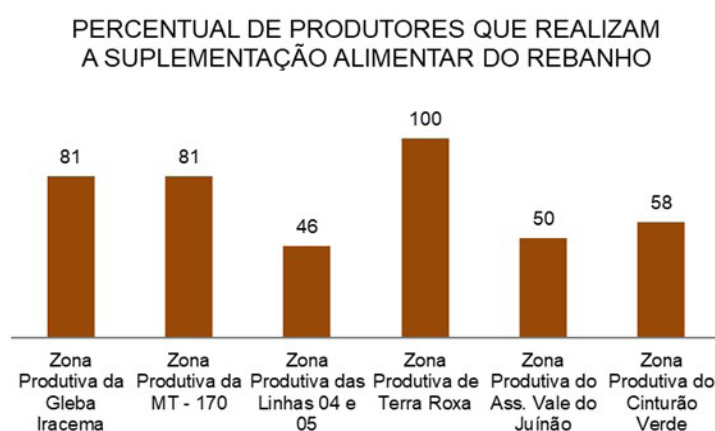


Figura 9. Suplementação alimentar do rebanho leiteiro em Juína por zona produtiva.
Fonte: elaborado pelo autor (2021).

5. Conclusões

Os estudos relacionados as bacias leiteiras e suas complexidades, são ainda muito incipientes no Brasil. Dessa forma, espera-se que a metodologia aplicada possa servir de base a outras pesquisas visto que a cadeia produtiva de leite apresenta nuances diversas no tempo e no espaço, é dinâmica, diversa e permeia as mais distintas categorias de produtores rurais. As políticas públicas voltadas a essa cadeia parecem não ter seguido estudos regionais e sim adotado um padrão único para o país, o que impede o desenvolvimento da bovinocultura de forma mais homogênea, criando assim nichos específicos de alta produtividade e áreas produtivas marcadas pelo insucesso e abandono da atividade leiteira.

A bacia leiteira de Juína tem uma relevante importância para o município, tanto em termos econômicos, quanto sociais, pois é uma atividade rural que contribui com uma renda fixa mensal para o produtor e reforça a economia familiar, mantendo o homem no campo, evitando o êxodo rural, a concentração fundiária, e problemas sociais urbanos. Além disso, a produção leiteira gera empregos nas agroindústrias, casas agropecuárias e demais setores da cadeia produtiva do leite.

Dividida em seis Zonas Produtivas essa bacia leiteira, tem uma concentração de produtores na região nordeste do município e esta é uma atividade familiar, inerente a sítios e chácaras, poucos são os produtores de leite alocados em fazendas. Estes produtores, apesar de desenvolver outras atividades econômicas, têm na bovinocultura de leite sua principal fonte de renda. Assim, a produção de leite em Juína é uma atividade que se encaixa integralmente no contexto da Agricultura Familiar e em seu conceito legal. O que demonstra ainda maior importância desta atividade.

A assistência técnica é um entrave a ser considerado, e pode estar impactando em outros aspectos como a baixo padrão racial do rebanho e suplementação alimentar insuficiente. Fatores esses que impactam diretamente nos números de produção e produtividade. Assim são necessários esforços conjuntos de produtores, órgãos governamentais, empresas privadas e terceiro setor, para que haja uma modernização na atividade leiteira em Juína.

Além disso, as desigualdades entre as Zonas Produtivas nos diversos aspectos são claras, quando se trata de produção e produtividade, como também nas demais características da atividade e no perfil socioeconômico dos produtores. Cabe aos atores desta cadeia produtiva criar mecanismos, a fim de minimizar estas desigualdades e aproveitar o potencial de Zonas Produtivas de mais sucesso dentro da bacia, para democratizar e difundir o conhecimento através de atividades como dias de campo, feiras, encontro de produtores, onde além de palestras, oficinas, cursos, os produtores possam trocar informações, produzindo assim, mais conhecimento sobre as diversas vertentes da bovinocultura de leite.

Dessa forma, podemos considerar como desafios a melhoria na oferta de assistência técnica, a redução das desigualdades entre as Zonas Produtivas. Já como potencial pode-se destacar a característica familiar da atividade a distribuição dos produtores pelo território, as condições edafo-climáticas do município e a presença de nichos de desenvolvimento dentro da bacia que podem ser explorados como difusores de conhecimento pelas agências de fomento, uma vez que essas propriedades mostram que é possível atingir níveis sustentáveis de produtividade nessa bacia.

Por fim, esta regionalização e caracterização da bacia leiteira de Juína, poderá servir para subsidiar intervenções que possam apoiar o desenvolvimento da mesma e, conseqüentemente, o campo juinense, servindo como arcabouço científico para tomada de decisões que possam contribuir com a manutenção do homem no campo com qualidade de vida.

Referências

- Alves, F. S. M. (2016). *Pecuária leiteira do município de Juína/MT: Uma propriedade rural deste município como estudo de caso* (Trabalho de conclusão de curso). Instituto Superior de Educação do Vale do Jurema, Faculdade AJES, Juíni. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de https://juina.ajes.edu.br/uploads/monografias/monografia_20170124210430.pdf
- Andrade, R. G., Oliveira, S. J. M., Hott, M. C., Magalhães Júnior, W. C. P., Carvalho, G. R., & Rocha, D. T. (2023). Evolução recente da produção e da produtividade leiteira no Brasil. *Revista Foco*, 16(5), 1-12. <http://dx.doi.org/10.54751/revistafoco.v16n5-075>
- Bandeira, A., Gomes, A. T., Leite, J. L. B., & Carneiro, A. V. (2001). *Melhoria da qualidade e a modernização da pecuária leiteira nacional*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite.
- Benites, V. (2020, Junho 24). *A produtividade média no Brasil é de 3.500 litros de leite por hectare ao ano*. Nação Agro. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.nacaoagro.com.br/noticias/saiba-calculer-eficiencia-leite/>
- Camargo, L. (Ed.). (2011). *Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômico-ecológica*. Cuiabá: Entrelinhas.
- Camilotto, A. H. G. (2011). *Fatores condicionantes da permanência na atividade leiteira de produtores da Zona da Mata Mineira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/2141>

- Canal Rural. (2018, Outubro 2). *Produção de leite em MT cai 13% em 7 anos, revela IBGE*. Blog do Canal Rural Mato Grosso. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://blogs.canalrural.uol.com.br/canalruralmatogrosso/2018/10/02/producao-de-leite-em-mt-cai-13-em-7-anos-revela-ibge/>
- Carmo, W. J. (2009). *Benchmarking da produção de leite avaliado no município de Bambuí/MG* (Dissertação de mestrado). Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <http://tede2.unifenas.br:8080/jspui/handle/jspui/36>
- Cittolin, A. C. (2018, Agosto 9). *Produção por hectare e composição do rebanho: indicadores-chave para o negócio*. SEBRAE RS. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://sebraers.com.br/bovinocultura-leite/producao-por-hectare-e-composicao-do-rebanho-indicadores-chave-para-o-negocio/>
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. (2016). *Capim Elefante - BRS Capiçu*. Embrapa. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/9736/capim-elefante-brs-capiacu>
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. (2019). *Anuário leite 2019: Novos produtos e novas estratégias da cadeia do leite para ganhar competitividade e conquistar os clientes finais*. Embrapa. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198698/1/Anuario-LEITE-2019.pdf>
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. (2020). *Anuário leite 2020: Leite de vacas felizes*. Embrapa. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215763/1/AnuarioLEITE2020.pdf>
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa* (3. ed., J. E. Costa, Trad.). Artmed. (Original work published 1995).
- Fundação Roge. (2022). *Como o melhoramento genético pode beneficiar o produtor de leite?* Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.fundacaoroge.org.br/blog/o-que-o-melhoramento-gen%C3%A9tico-pode-beneficiar-o-produtor>
- Gomes, A. P., Ervilha, G. T., Freitas, L. F., & Nascif, C. (2018). Assistência técnica, eficiência e rentabilidade na produção de leite. *Revista de Política Agrícola*, 27(2), 79-94. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1414/pdf>
- Gonçalves, D. (2017, Agosto 1). Suplementação de bovinos melhora produtividade no período de seca. *Notícias*. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/25646967/suplementacao-de-bovinos-melhora-produtividade-no-periodo-de-seca>
- Guerra, M. (2022). O retrato de uma bacia leiteira. *Revista Canavieiros*, Sertãozinho. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.revistacanavieiros.com.br/o-retrato-de-uma-bacia-leiteira>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2009). *Estado de Mato Grosso: Pedologia: mapa exploratório de solos*. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/pedologia/mapas/unidades_da_federacao/mt_pedologia.pdf
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2017). *Censo agro 2017*. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2021). *Juína*. Recuperado em 6 de abril de 2021, de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/juina/panorama>

- Ioris, L. (2009). *Juiná: a rainha da floresta*. All Print.
- Leite, J. L. B., & Gomes, A. T. (2001). Perspectivas futuras dos sistemas de produção de leite no Brasil. In A. T. Gomes, J. L. B. Leite & A. V. Carneiro (Eds.), *O agronegócio de leite no Brasil* (pp. 213-217). Embrapa Gado de Leite.
- Martins, E. G., & Abdallah, S. (2007). *Geologia e recursos minerais da folha Juína SC21-Y-C*. CPRM. Mato Grosso. Secretaria de Estado de Agricultura Familiar – SEAF. (2019). *Pró leite- Programa de desenvolvimento da cadeia produtiva do leite*. Cuiabá. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.agricultorafamiliar.mt.gov.br/leite>
- Matos, L. L. (2001). Sistemas de produção de leite a pasto no Brasil. In F. E. Madalena, L. L. Matos & E. V. Holanda Júnior (Eds.), *Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil* (pp. 159-177). FEPMVZ.
- Miranda, L., & Amorim, L. (2000). *Mato Grosso: atlas geográfico*. Cuiabá: Entrelinhas.
- Moraes, H. N. (2009). *Gestão de custos nas pequenas propriedades rurais: estudo multicasos em bovinocultura no sistema de cria e produção leiteira* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade do Estado de Mato Grosso, Juína.
- Piaia, I. I. (2003). *Geografia de Mato Grosso*. Cuiabá: EdUNIC.
- Portal Campo Vivo. (2020, Outubro 15). *Leite tem segunda maior produção em 45 anos*. Portal Campo Vivo. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://campovivo.com.br/pecuaria/leite-tem-segunda-maior-producao-em-45-anos/#:~:text=O%20Sul%20do%20Pa%C3%ADs%20registrou,leite%2Fvacas%2Fano>
- Rezende, M. (2019, Outubro 7). *O sucesso na pecuária leiteira não acontece por acaso*. Portal DBO, São Paulo. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.portaldbo.com.br/o-sucesso-na-pecuaria-leiteira-nao-acontece-por-acaso/>
- Rocha, J. P. (2010). *Pecuária Leiteira nas linhas 05 e MT 170, Juína – MT* (Trabalho de Conclusão de Curso). AJES – Instituto Superior de Educação do Vale do Jurema, Faculdade AJES, Juína. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de https://juina.ajes.edu.br/uploads/monografias/monografia_20110926222128.pdf
- Santos, M. V. (2000). *Relatório técnico consolidado de clima para o estado de Mato Grosso*. CNEC.
- Silva, J. A., Cabral, L. S., Costa, R. V., Macedo, B. G., Bianchi, I. E., Teobaldo, R. W., Neves, C. G., Carvalho, A. P. S., Plothow, A. F., Costa Junior, W. S., & Silva, C. G. M. (2015). Estratégias de suplementação de vacas de leite mantidas em pastagem de gramínea tropical durante o período das águas. *Pubvet: Medicina Veterinária e Zootecnia*, 9(3), 150-157. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v9n3.150-157>
- Szmrecsányi, T. (1998). *Pequena história da agricultura no Brasil* (4. ed.). São Paulo: Contexto.
- Vecchi, J. B. (2013). *Diagnóstico e recomendações técnicas para bovinocultura de leite em Mato Grosso*. Empaer.
- Vilela, D., Resende, J. C., Leite, J. L. B., & Alves, E. R. A. (2017). A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. *Revista de Política Agrícola*, 26(1), 5-24. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163208/1/Evolucao-do-leite-no-brasil.pdf>
- Winck, C. A., & Thaler Neto, A. (2012). Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 13(2), 296-305. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v13n2/a01v13n2.pdf>

Zoccal, R. (2004). *Cem recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira* (Comunicado Técnico, No. 39). Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite. Recuperado em 8 de fevereiro de 2022, de <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/594910/1/COT39Cemrecomendacoesparao.pdf>

Recebido: Março 20, 2023.

Aceito: Dezembro 01, 2023.

JEL Classification: O13.