

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM GEOGRAFIA**

JOSEMIR PAIVA ROCHA

**REGIONALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA BACIA LEITEIRA DO
MUNICÍPIO DE JUÍNA-MT, BRASIL.**

**CÁCERES-MT
2021**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM GEOGRAFIA

JOSEMIR PAIVA ROCHA

**REGIONALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA BACIA LEITEIRA DO
MUNICÍPIO DE JUÍNA-MT, BRASIL.**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Geografia para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. João dos Santos Vila da Silva

**CÁCERES-MT
2021**

FICHA CATALOGRÁFICA

JOSEMIR PAIVA ROCHA

**REGIONALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA BACIA LEITEIRA DO
MUNICÍPIO DE JUÍNA-MT, BRASIL.**

Essa dissertação foi julgada e aprovada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Cáceres, 15 de Junho de 2021.

Banca examinadora

Profa. Dra. João dos Santos Vila da Silva

Orientador

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

Prof. Dr. Evaldo Ferreira

Avaliador Interno

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

Profa. Dra. Roberta Aparecida Carnevalli Monteiro

Avaliadora Externa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

**CÁCERES – MT
2019**

DEDICATÓRIA

*Ao meu Pai, que não pode seguir comigo até o fim dessa caminhada e foi se
embora morar com Deus.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, agradeço a minha família pelo amor e pelo apoio incondicional, agradeço aos meus amigos pelo companheirismo de sempre, agradeço ao meu orientador pelas instruções, agradeço ao IFMT Campus Juína pela disponibilidade, agradeço ao Programa de Pós Graduação em Geografia da Unemat de Cáceres pela oportunidade de fazer ciência em meio ao caos que vivemos neste país, dominado por pensamentos tão arcaicos e retrógrados e anti-ciência. Viva a Vida, Viva a Ciência.

*O Temor do Senhor é o princípio do saber, e
diante da honra vai a humildade.*
Provérbios 15:33.

LISTA DE SIGLAS

EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPAER	Empresa Mato-grossense de Pesquisa Assistência e Extensão Rural
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
SEAF	Secretaria Estadual de Agricultura Familiar do Estado de Mato Grosso
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMEA	Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária
CODEMAT	Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso
COOPERJUÍNA	Cooperativa de Agricultores de Juína
PIB	Produto Interno Bruto
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso
CPRM	Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais
SENAR/SC	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura.
CONAFER	Confederação Nacional de Agricultores Familiares e Empreendedores Familiares Rurais.
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
IFMT	Instituto Federal de Mato Grosso
UFV	Universidade Federal de Viçosa
ABCG	Associação Brasileira dos Criadores Girolando
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Município de Juína.....	14
Figura 02. Município de Juína: Territórios indígenas e não indígenas.....	49
Figura 03. Zonas Produtivas da Bacia Leiteira de Juína.....	50
Figura 04. Afloramento do Granito Serra da Providência.....	52
Figura 05. Latossolo assentado sobre a Chapada Dardanelos.....	53
Figura 06. Relevo suave ondulado nas áreas de ocorrências dos Argissolos..	55
Figura 07. Linha Flor da Serra, tomada dos topos dos Planaltos Residuais do Norte Mato-grossense com vista da Depressão do Norte de Mato Grosso ao fundo onde situa-se o sítio urbano de Juína.....	57
Figura 08. Em áreas onde se afloram os Gabros há no entorno a ocorrência dos Nitossolos Vermelhos Eutróficos, a cor desses solos deu origem ao nome do Distrito de Terra Roxa.....	59
Figura 09. Relevo Plano da Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíão.....	60
Figura 10. Vista do Morro do Capeta, a nordeste da cidade, dentro do Cinturão Verde na área das Coberturas Detrítico-lateríticas Ferruginosas, ao largo a área drenada pelo Rio Perdido.....	64
Figura 11. Perfil de Argissolo vermelho-amarelo distrófico, ocorrência constante na porção norte da Zona Produtiva do Cinturão Verde.....	65
Figura 12. Mapa de produção leiteira anual das zonas produtivas da Bacia Leiteira de Juína.....	67
Figura 13. Média de produção de leite por propriedade.....	68
Figura 14. Mapa de produtividade leiteira anual das zonas produtivas por vaca ordenhada na Bacia Leiteira de Juína.....	69
Figura 15. Mapa de produtividade leiteira anual das zonas produtivas por hectare na Bacia Leiteira de Juína.....	71
Figura 16. Média de produção de leite por pessoa ocupada na atividade/ano.	73
Figura 17. Touro da raça Nelore, voltada para a pecuária de corte, em propriedade Rural do Cinturão Verde.....	74

Figura 18. Atividades desenvolvidas em consonância com a produção de leite.....	75
Figura 19. Assistência técnica na Bacia Leiteira de Juína.	77
Figura 20. Registros de dados da atividade pelo produtor.....	79
Figura 21. Bezerros da Raça Girolando em propriedade rural do Cinturão Verde.....	81
Figura 22. Vacas Girolando de baixo padrão racial, comuns em toda a bacia leiteira.....	81
Figura 23. Percentual de propriedades realizando melhoramento genético.....	84
Figura 24. Touro Nelore em propriedade produtora de leite da Zona Produtiva da MT-170.....	85
Figura 25. Pastagem em condições desfavoráveis para prática da bovinocultura de leite.....	86
Figura 26. O manejo inadequado das pastagens, resulta em baixos índices de produtividade.....	87
Figura 27. Lavoura de BRS-Capiaçú em área de Latossolos Vermelho-amarelos Distróficos.....	89
Figura 28. BRS-Capiaçú, além da silagem o corte para servir in-natura é comum na Bacia Leiteira.....	89
Figura 29. Suplementação alimentar do rebanho leiteiro em Juína por zona produtiva.....	90
Figura 30. Estrutura das propriedades.....	92
Figura 31. Sala de Ordenha em propriedade da Gleba Iracema II.....	94
Figura 32. Resfriador em propriedade distante 70 km da agroindústria, tecnologia permitindo a expansão da bacia leiteira em regiões distantes da sede do município.....	94
Figura 33. Instalações de Curral coberto na Zona Produtiva do Cinturão Verde, onde 100% das propriedades visitadas apresentaram essa condição.....	95
Figura 34. Média de Idade dos produtores de leite.	96
Figura 35. Escolaridade dos produtores.....	97

Figura 36. Renda proveniente da produção de leite.....	98
Figura 37. Manutenção da atividade leiteira nas propriedades.....	100

RESUMO

Este estudo se constitui na regionalização e caracterização da bacia leiteira do município de Juína, região Noroeste do estado do Mato Grosso, Brasil. A bovinocultura de leite é, em Juína (e no Brasil, de forma geral), uma atividade desenvolvida no âmbito da agricultura familiar. O Brasil é o quarto maior produtor de leite do mundo. O leite é um gênero alimentício de suma importância à rotina alimentar dos brasileiros. A bacia leiteira de Juína, conta com uma média de 216 produtores e produziu, em 2019, 10,5 milhões de litros de leite segundo dados do IBGE. A fim de regionalizar e caracterizar a bacia leiteira, objetivo geral desta pesquisa, foram realizados levantamentos bibliográficos, principalmente para compreendermos o conceito de região na geografia agrária, assim como as nuances da bovinocultura de leite, além de permitir a descrição das características ambientais do município. Usando um estudo base da EMPAER, realizado em 2017, foram traçados os caminhos para pesquisa em campo, onde 60 propriedades produtoras de leite foram visitadas, a fim de traçar um perfil da atividade praticada e também dos produtores. Posteriormente, iniciamos o tratamento dos dados, compilados e organizados em gráficos, textos e mapas produzidos no *software* livre QGIS, com o intuito de fornecer elementos para regionalizar e caracterizar a bacia leiteira. Buscamos pensar as características das propriedades, o perfil socioeconômico dos produtores, assim como a relevância da produção leiteira em Juína, a partir da regionalização da bacia em seis Zonas Produtivas, evidenciando as disparidades entre essas zonas, tanto no que tange à produção, quanto no que diz respeito aos índices de produtividade. Além disso, o cenário demonstrou uma relação direta entre a Agricultura Familiar e a bovinocultura de leite praticada em Juína. Verificamos que, a curto e médio prazo, há um contexto de sustentabilidade na bacia, evidenciado pela quantidade de produtores que pretendem dar sequência à atividade. Porém, a sucessão familiar pode estar comprometida, o que demanda intervenção das agências de fomento a esse tipo de atividade, de forma urgente e efetiva, diante do aspecto de maior preocupação levantado: a baixa produtividade, tanto por hectare, quanto por vaca ordenhada, fruto de um quadro ainda mais preocupante que envolve a precária situação das pastagens, falta de suplementação alimentar, baixo padrão genético do rebanho, falta de conhecimento sobre a atividade, baixo grau de instrução do produtor, poucos recursos tecnológicos e, principalmente, falta de assistência técnica. Por fim, a regionalização e caracterização da bacia leiteira de Juína servirão para subsidiar intervenções que possam corroborar com o seu desenvolvimento, servindo como arcabouço científico à tomada de decisões que possam contribuir com a manutenção do homem no campo com qualidade de vida.

Palavras-chave: Juína; Bacia Leiteira; Agricultura Familiar; Bovinocultura de leite; Regionalização.

ABSTRACT

This study is constituted in the regionalization and characterization of Juína city's dairy basin, Northwest region of Mato Grosso state, Brazil. Cattle farming is, in Juína (and Brazil, in a general way), an activity developed in the ambit of family farming. Brazil is the fourth largest milk producer in the world. Milk is an extremely important foodstuff on Brazilian's eating routine. Juína's dairy basin has about 216 milk producers and have produced, in 2019, 10,4 million liters of milk, according to IBGE's data. In order to regionalize and characterize the dairy basin, this research's general goal, bibliographical surveys were made, specially for us to understand the concept of region in agrarian geography, as well as the cattle farming shades, besides allowing the description of the city's environmental features. Using a baseline study from EMPAER, made in 2017, the paths for field research were traced, where 60 milk producing properties were visited, in order to draw a profile of the activity practiced and also of the producers. Later, we started the data treatment, compiled and organized in graphics, texts, and maps produced in the free software QGIS, in order to provide elements to regionalize and characterize the dairy basin. We tried to think about the characteristics of the properties, the socioeconomic profile of the producers, as well as the relevance of the milk production in Juína, based on the regionalization of the basin into six Productive Zones, highlighting the disparities between these zones, both in terms of production and productivity rates. Furthermore, the scenario demonstrated a direct relationship between family farming and cattle farming practiced in Juína. We verified that, in the short and medium term, there is a context of sustainability in the basin, as evidenced by the number of producers who intend to continue the activity. However, family succession may be compromised, which demands an urgent and effective intervention by the development agencies of this type of activity, considering the aspect of greatest concern: the low productivity, both per hectare and per milked cow, as a result of an even more worrying picture that involves the precarious situation of pastures, lack of food supplementation, low genetic standard of the herd, lack of knowledge about the activity, low level of education of the producer, scarce technological resources, and, mainly, lack of technical assistance. Finally, the regionalization and characterization of Juína's dairy basin will serve to subsidize interventions that can contribute to its development, serving as a scientific framework for decision making that can contribute to the maintenance of rural man with quality of life.

Keywords: Juína; Dairy Basin; Family Farming; Cattle Farming; Regionalization.

SUMÁRIO

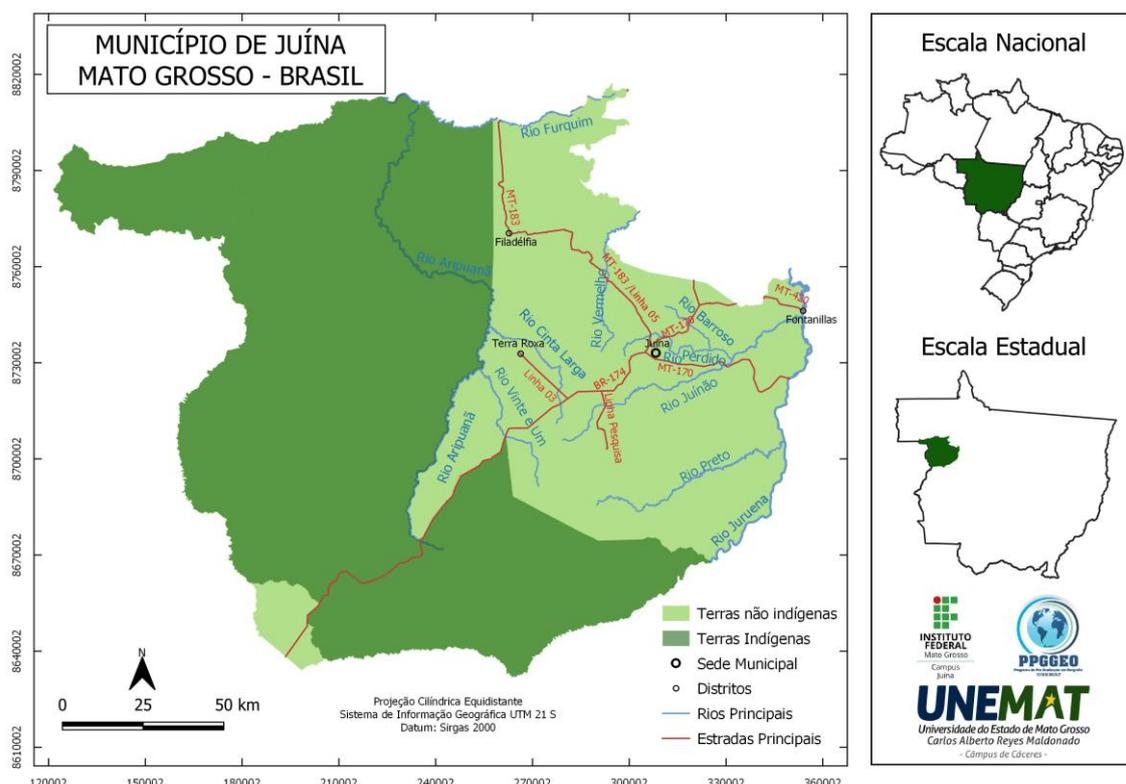
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO. II - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1 A região geográfica como categoria de análise da geografia agrária.	18
2.2 O histórico da cadeia produtiva do leite no Brasil.....	22
2.3 Agricultura familiar e bovinocultura de leite.....	27
2.4 A modernização da bovinocultura de leite e a exclusão do pequeno produtor rural familiar.....	32
2.5 A bovinocultura de leite em Juína.....	38
CAPÍTULO III - MATERIAL E MÉTODOS.....	43
3.1 Área de Pesquisa.....	43
3.2 Procedimentos Metodológicos	45
CAPÍTULO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
4.1 Regionalização da Bacia Leiteira do Município de Juína-MT.....	49
4.2 Descrição Ambiental das Zonas Produtivas da Bacia Leiteira do Município de Juína.....	51
4.2.1 Zona Produtiva Gleba Iracema.....	51
4.2.2 Zona Produtiva da MT – 170 Juína-Castanheira.....	54
4.2.3 Zona Produtiva das Linhas 04 e 05.....	56
4.2.4 Zona Produtiva de Terra Roxa.....	58
4.2.5 Zona Produtiva Assentamento Vale do Juíhão.....	60
4.2.6 Zona Produtiva do Cinturão Verde.....	62
4.3 Caracterização da Bacia Leiteira do Município de Juína.....	66
4.3.1 Produção leiteira.....	66
4.3.2 Produtividade leiteira por vaca ordenhada.....	69
4.3.3 Produtividade leiteira por hectare.	70
4.3.4 Produtividade leiteira por pessoa ocupada na atividade.....	72
4.3.5 Atividades desenvolvidas em conjunto com a produção leiteira.....	73

4.3.6 Assistência Técnica.....	76
4.3.7 Raças Bovinas Presentes e o Melhoramento Genético na Bacia Leiteira de Juína.	80
4.3.8 Suplementação Alimentar do Gado Leiteiro.....	85
4.3.9 Estrutura das Propriedades Leiteiras.....	91
4.3.10 Perfil Socioeconômico dos Produtores de Leite.....	95
4.3.11 Percentual da renda do produtor proveniente da atividade leiteira.....	98
4.3.12 Manutenção na atividade e sucessão familiar.	99
4.3.13 A bovinocultura de leite em Juína e a Agricultura Familiar.....	103
CAPÍTULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
REFERÊNCIAS.....	108
ANEXO 01: Formulário para coleta de informações junto aos produtores	

CAP. I - INTRODUÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido no município de Juína, região Noroeste de Mato Grosso, Brasil (Figura 01). Colonizado já no fim da década de 1970, por se tratar de um município interiorano, tem em sua base econômica as atividades desenvolvidas no campo, com presença marcante da agricultura familiar.

Figura 01. Município de Juína



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Dentre estas atividades desenvolvidas no âmbito da agricultura familiar está a bovinocultura de leite. O leite é um gênero alimentício de suma importância na mesa do brasileiro. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2020), o Brasil produz cerca de 33 milhões de toneladas de leite, e é o 4º maior produtor de leite do mundo, atrás da Índia, Estados Unidos e Paquistão. 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 maiores produtores o Brasil fica apenas em 8º lugar quando se trata de

produtividade, produzindo apenas 1.963 litros de leite/vaca/ano um número muito baixo se comparado com os Estados Unidos que tem uma produtividade de 10.457 litros de leite/vaca/ano, Alemanha com 7.780 litros de leite/vaca/ano e França 6.722 litros de leite/vaca/ano países que ocupam os três primeiros lugares no ranking de produtividade. (EMBRAPA, 2019).

De acordo com Vecchi et al (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, dados da Empresa Mato-grossense de Pesquisa Assistência e Extensão Rural - EMPAER mostram que essa atividade está presente em pelo menos 216 propriedades rurais juínenses e segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2021) produziu 10,5 milhões de litros de leite em 2019, e injetou na economia do município 12 milhões de reais neste mesmo ano.

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 final.

De acordo com GUERRA (2020), “O termo bacia leiteira significa uma região formada por várias propriedades agrícolas que se dedicam à atividade. Geralmente localizadas na mesma região, a produção do leite 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 das demais áreas o termo Bacia Leiteira é, sobretudo uma região. E esta pode se dividir em sub-regiões diante dos objetos analisados neste espaço.

É neste sentido que se assenta o objetivo geral 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 o desenvolvimento dela.

Para chegar a este objetivo foi necessário desenvolver o trabalho adotando os seguintes objetivos específicos: produzir mapeamento e efetuar a regionalização da bovinocultura de leite em Juína; descrever as características ambientais de cada recorte espacial regionalizado; 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.

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos: No capítulo I busca-se abordar o tema de forma generalizada, discutir o conceito de bacia leiteira, abordar o objeto de estudo, os objetivos da pesquisa. No capítulo II, tem-se por objetivo discutir as bases teóricas que nortearam a pesquisa, abordando o conceito de região dentro da geografia agrária, o histórico da bovinocultura de leite no país, a estreita relação existente entre a produção de leite e a agricultura familiar, o processo de modernização da bovinocultura de leite no Brasil e a exclusão do pequeno produtor, o processo histórico da bovinocultura de leite no município de Juína.

O capítulo III traz na primeira parte uma caracterização socioeconômica e histórico-geográfica da área de pesquisa e na segunda parte aborda os procedimentos metodológicos adotados durante a pesquisa.

No Capítulo IV os resultados da pesquisa são discutidos com autores que já versaram sobre o tema. Na primeira parte do capítulo é feita uma abordagem sobre a regionalização da bacia e apresenta-se o mapeamento, logo após vem uma ampla descrição ambiental de cada um dos recortes espaciais que se fizeram a partir da regionalização da bacia leiteira onde são expostos dados relacionados a geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia, vegetação e clima de cada região.

Segue-se a análise dos dados coletados em campo sobre as características da atividade leiteira, transformados em mapas de representação ordenada e gráficos que apresentam dados amplamente discutidos com a literatura de referência.

O capítulo aborda ainda a relação existente entre produção de leite e agricultura familiar e finaliza trazendo a perspectiva atual e futura das agências de fomento da atividade leiteira em Juína. O último capítulo traz as considerações finais sobre a caracterização e regionalização da atividade leiteira praticada no município.

Nesse sentido um perfil geográfico é traçado, a bacia leiteira é regionalizada e as características básicas da atividade leiteira praticada no município são evidenciadas.

CAP. II - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A região geográfica como categoria de análise da geografia agrária.

A geografia agrária no Brasil assim como demais ramos da geografia foi fortemente influenciada pela geografia francesa lablacheana, deste modo Alves (2016), aponta que entre 1930 e 1960 os estudos regionais estiveram em voga pois importante para aquele contexto eram o conhecimento do território e busca por sua caracterização. Pós década de 1960 a influência do neopositivismo com foco no planejamento acabou por predominar em estudos quase que puramente tecnocratas.

Otrembra (1955, p. 420) afirma que “só na ordenação agrária e espacial determinada pela economia é que se compreende, em seu verdadeiro sentido, a finalidade da investigação em geografia agrária.”

Sob a influência do marxismo radicais mudanças ocorrem pós década de 1970 e a análise do espaço rural passa a ser feita a partir de um conjunto de técnicas e métodos variados.

Nesse sentido, influenciada pelas correntes positivistas e neopositivistas, as análises partem da descrição da paisagem e do habitat rural, direcionando-se depois para uma abordagem sistêmica do rural e das atividades econômicas. Com a influência do marxismo, e a utilização do Materialismo Histórico como método principal na Geografia, a partir do final da década de 1970 no Brasil, e, sobretudo, na década seguinte, como observaremos, o foco da geografia Agrária passa a ser as consequências do avanço capitalista no campo, a concentração da terra e da renda, o contexto das mudanças do campo como a modernização da agricultura, a Reforma Agrária e os movimentos sociais do campo. (DENEZ e FAJARDO, 2011 p.99)

De acordo com Marafon e Ribeiro (2014) a geografia agrária no Brasil focou os estudos na ênfase de classificação das áreas de produção e delimitação de regiões agrárias, a partir de variáveis vinculadas à produção, à receita, aos produtos e aos elementos técnicos, entre outros fatores, que consiste nas diferenciações de áreas. Deste modo a categoria geográfica região se solidificou como base de análise dos estudos agrários no Brasil.

Segundo Moraes (2003), na obra organizada por Vidal de La Blache, Geografia Universal, seus discípulos, explicitaram um conceito vislumbrado por La Blache, que seria tomado como a base central da Geografia francesa “a região”, então uma categoria de análise geográfica, que exprimiria o espaço terrestre. Dessa forma, a região não seria somente um instrumento teórico de pesquisa, mas também um dado da própria realidade. Portanto as regiões

existiriam de fato, e o geógrafo poderia delimitá-las, descrevê-las e explicá-las.

A região se concretizava como uma escala de análise, uma unidade espacial, uma individualidade, em comparação a suas áreas limítrofes. Através da observação, seria possível estabelecer a dimensão territorial de uma região, localizá-la e traçar seus limites. Os traços diferenciadores iriam destacar os limites, lhe conferindo um caráter individual, singular. Assim a geografia se colocaria prioritariamente a frente de um trabalho de identificação das relações do Globo.

Para Corrêa (1994, p. 221) “a diferenciação de áreas, resultantes tanto de processos da natureza como sociais é a razão de ser da geografia como um saber que goza de uma relativa autonomia, constitui na base da possibilidade de se falar em região.”

Haesbaert (2002, p. 135-136), traz a região como “produto de um processo social determinado que, expresso de modo complexo no/pelo espaço, define se também pela escala geográfica em que ocorre. [...] sempre numa escala menor imediatamente abaixo da escala nacional”.

Christofoletti (1985), esclarece que o método regional trazia cada fenômeno como um campo particular de cada ciência (sociologia, economia, demografia, botânica, hidrologia e etc.). Juntas essas ciências faziam uma análise e lançavam suas considerações. A geografia, por sua vez sintetizava a amplitude, reunindo e coordenando as informações salientando uma visão global da região.

De acordo com Corrêa (2003), na nova geografia a categoria região é definida como um conjunto de lugares onde as diferenças internas são menores que a existente entre eles e outros lugares. O positivismo e a *new geography* forneceram as bases teóricas para a afirmação desse conceito, utilizando técnicas estatísticas para regionalizar as porções da superfície.

Cavalcanti (1998), explana sobre o conceito de região na geografia crítica onde se analisa a região a partir da afirmação do capitalismo como um sistema desigual que aprofunda as diferenças. Para ele a região é uma entidade concreta, resultado de ações múltiplas e de contradições materializadas no espaço.

“O conceito de região foi amplamente difundido na geografia, sendo considerado por alguns pesquisadores, como é o caso de Hartshome,

um método para o estudo da geografia. No entanto, na última década no Brasil, o conceito tem ficado em segundo plano nas discussões. Maior ênfase passou a ser dada aos conceitos paisagem, território e lugar. Mesmo assim, os estudos regionais ainda estão inseridos em um considerável número de pesquisas que contribuem para o desenvolvimento do pensamento geográfico". (COSTA e ROCHA, 2010, p. 49).

Para Nóbrega (2015) a definição de região passa por pelo menos três movimentos dentro da epistemologia geográfica e vai mudando ao longo do tempo. Entretanto, definições antigas e novas coexistem montando um cenário complexo e muito abrangente para o mesmo termo. O primeiro movimento está relacionado ao uso do conceito a partir do senso comum, entendida a partir de critérios de localização, trazendo uma ideia de extensão de um elemento ou um conjunto, sem uma definição clara de critérios e sem vínculos com a escala geográfica. Compondo um quadro referencial de localização de objetos mais ou menos semelhantes.

O segundo movimento é histórico (temporal e espacial), a evolução do conhecimento científico, sobre a região e sobre os processos de regionalização, faz com que o próprio significado do termo região seja alterado. O terceiro movimento tem a ver com as práticas sociais que mudam o sentido da região, o processo de reprodução das relações sociais, a ideia de escala na região também sofre mudanças pois a ideia de contiguidade espacial perde a centralidade no processo definidor da região, assim novos mecanismos mais flexíveis revelam a dimensão do conceito e sua materialidade.

Em outro postulado Haesbaert (2010) traz uma abordagem esclarecedora sobre as mudanças sofridas ao longo do tempo pelo conceito de região.

"Podemos afirmar que a região caminhou, ao longo da história do pensamento geográfico, mais ou menos como num pêndulo entre posições mais idiográficas ou valorizadoras das diferenças e posições mais nomotéticas ou que enfatizavam as generalizações. É claro que ela, enquanto conceito, foi majoritária sobretudo nos momentos mais idiográficos ou voltados para a realidade empírica, numa valorização da região como "fato" (seja como "fato" concreto, material, seja como "fato" simbólico, vivido), do que nos períodos em que se afirmava uma Geografia Geral, voltada para a construção teórica, mais racionalista, onde a região adquiriu um papel mais de "artifício" (analítico) do que de realidade efetivamente construída e/ou vivida.(HAESBAERT, 2010, p. 06).

Em Santos (2006) a crise do termo região é mais uma vez colocada em discussão.

No decorrer da história das civilizações, as regiões foram configurando-se por meio de processos orgânicos, expressos através da territorialidade absoluta de um grupo, onde prevaleciam suas características de identidade, exclusividade e limites, devidas à única presença desse grupo, sem outra mediação. A diferença entre áreas se devia a essa relação direta com o entorno. Podemos dizer que, então, a solidariedade característica da região ocorria, quase que exclusivamente, em função dos arranjos locais. Mas a velocidade das transformações mundiais deste século, aceleradas vertiginosamente no pós-guerra, fizeram com que a configuração regional do passado desmoronasse. (SANTOS, 2006 p. 165).

Ao falar sobre esse desmoronamento do termo região, Santos (2006) aponta que “o tempo apagou o espaço” poderia assim ter apagado a ideia de região. Porém ao discordar desse fenecimento da região ele diz que em primeiro lugar, o tempo acelerado, aumenta a diferenciação dos lugares; em segundo lugar, já que o espaço se torna mundial, o espaço habitado se redefine, e também redefine o conceito de região. As regiões são o suporte e a condição de relações globais, e agora, é que não se pode deixar de considerar a região. Mesmo que mudemos o enfoque estático da região para algo extremamente dinâmico e não necessariamente contíguo.

Ainda Santos (2006) diz que “o que faz a região não é a longevidade do edifício, mas a coerência funcional, que a distingue das outras entidades, vizinhas ou não. O fato de ter vida curta não muda a definição do recorte territorial”. A região então se transforma, muda de escala, dilata ou contrai. Porém, isso não suprime a região, apenas muda seu conteúdo. A espessura do acontecer é aumentada, pois há um maior volume de eventos ocorrendo por unidade de espaço e tempo. Ela continua a existir, mas com um nível de complexidade jamais visto pelo homem.

Os principais postulados de Paul Vidal de La Blache sobre os estudos regionais focam na investigação dos *habitats*, gêneros de vida e a relação homem x meio. Na base desses elementos é que se caracterizam e se distinguem as paisagens e a formação das regiões, dessa forma La Blache (1954) aponta alguns motes para a análise das regiões:

“O geógrafo não pode contentar-se com os números publicados nas estatísticas oficiais. É necessário que lhes junte os dados que diversas fontes lhe podem fornecer, uma vez que se trata de determinar, pela comparação dos espaços disponíveis e dos efetivos, até que ponto está realizada, atualmente a ocupação da Terra pelo Homem. Todas as partes da superfície terrestre devem ser consideradas, o que aliás, apesar da insuficiência de certas informações, não tem hoje nada de quimérico. Só o conjunto, precisamente pelas diferenças, contrastes e anomalias que permite

descobrir, assume pleno significado”. (VIDAL DE LA BLACHE, 1954, p.49).

Bernardes (1969) atentava para a mudança de paradigma na geografia que deveria abandonar o sentido fundamentalmente ecológico da fase clássica do termo “região”, para trazer à tona uma geografia aplicada e prática, servindo os interesses da sociedade e de sua organização e dinâmica:

“A ideia fundamental da geografia moderna, repito, é a compreensão das *formas de organização* do espaço pelos grupos humanos. É a definição do modo como se repartem as atividades de como se enfeixam, se adensam ou se rarefazem os fluxos da vida de relações. Na formulação dos objetivos da pesquisa assim orientada, variaram as tendências no modo de focalizar o homem geográfico. Estudo do homem, habitante para alguns, do homem produtor, do homem consumidor, para outros. De qualquer modo, trata-se da preocupação pela repartição das funções em um espaço (veja-se aqui o reforço dos velhos princípios de localização e extensão) e dos mecanismos e elas criam segundo seu arranjo”. (BERNARDES, 1969, p.109).

Corrêa (2003) ao falar sobre a região aponta que o caráter singular das variadas parcelas do espaço, surgiria de forma particular a partir da inter-relação entre os fenômenos, à geografia caberia descobrir e explicar essas diferenças.

Também Hartshorne (1939) entendia ser objeto específico da geografia a diferenciação de áreas o que seria a natureza da regionalização, considerados o conjunto de fenômenos heterogêneos haveria então a definição do espaço. A região então seria produto mental produzido sob o uso dos critérios metodológicos para o recorte espacial usado pelo geógrafo. Os estudos isolados seriam necessários para compor um quadro geral a posteriori viria à análise do conjunto.

2.2 O histórico da cadeia produtiva do leite no Brasil.

A economia brasileira foi estruturada em ciclos econômicos, com fortes intervenções governamentais, seja pela Coroa Portuguesa no período colonial, seja pelos governos brasileiros que se seguiram pós-independência em 1822 MARTINS e FARIA (2006 p. 49) destacam que “o primeiro grande produto de exportação brasileira foi o açúcar, produzido no Nordeste, na região litorânea. A economia açucareira rapidamente se caracterizou como fonte importante de exploração econômica e criou dificuldades para a exploração pecuária”.

Essas dificuldades estão relacionadas ao estrago que os animais faziam nas plantações e a proteção à produção de açúcar (carro chefe da economia nacional à época) que caso se interiorizasse aumentaria os custos de

transporte e perderia competitividade no mercado internacional, assim o governo português chegou a proibir a criação de gado na faixa litorânea interiorizando a pecuária para o sertão e mantendo-a sempre como atividade secundária.

“A bovinocultura seria, portanto, uma economia secundária mais atuante na infiltração e conquista do território desconhecido. Essa característica coadjuvante da pecuária na história da colonização foi identificada não somente quando comparada com a produção de açúcar e exploração das estratégias de catequização de índios. Todavia, a pecuária era uma importante fonte de proteína animal nos engenhos de açúcar, e viabilizava a dura jornada dos bandeirantes. Destaca-se aqui a carne seca, carne de sol, carne em conserva e paçoca. A interiorização de povoados e rebanhos foi marcada pelas condições precárias de acesso e transporte, agravadas pela aspereza da Serra do Mar que dividia o litoral e o planalto”. (SILVA, BOAVENTURA E FIORAVANTI, 2012 p. 34).

O fato é que até o período inicial da industrialização brasileira já no século XX, o Brasil viveu ciclos econômicos da cana de açúcar, do ouro e do café, atividades que inseriam o Brasil no cenário internacional. Com isso coube a produção de leite um papel secundário, de subsistência, o que levou a uma não profissionalização da atividade.

“Nesse cenário, portanto, encontra-se as bases para a configuração da atividade como tradicional, ou seja, sem que houvesse busca de ganhos de eficiência, pois a pecuária leiteira não foi afetada pela visão comercial que norteou outras atividades agrícolas, principalmente as culturas da cana de açúcar e do café. (MARTINS e FARIA 2006 p. 50)

O histórico da bovinocultura de leite no Brasil remonta ao período colonial, Dias (2008), afirma que os primeiros bovinos desembarcaram no Brasil por meio da expedição de Martin Afonso de Sousa em 1532, aportando em São Vicente e logo depois sendo levados a São Paulo. Em 1535 já se registra a presença de bois e vacas nos engenhos de cana de açúcar da Bahia e Pernambuco que forneciam leite e derivados para a casa-grande. Em 1552 os Jesuítas já criavam o rebanho bovino para ordenha em Salvador.

Alves (2001), ressalta que o gado trazido para o Brasil no início da colonização não atendia à produção de leite e que só tardiamente já em meados do século XIX, essa atividade começou a ganhar importância econômica.

“A origem do leite de consumo no Brasil está intimamente ligada à exploração do gado trazido durante o período de colonização. O gado foi utilizado primeiramente como força de trabalho nos engenhos de cana de açúcar e posteriormente a pecuária de corte se desenvolve em regiões como Goiás e o Sul do país. Até meados do Séc. XIX o consumo de leite teve caráter secundário, com poucas vacas sendo mantidas para essa atividade. A pequena disponibilidade do produto

impediu que o consumo de leite se tornasse um hábito naquela época". (ALVES, 2001, p. 75).

Foi com a chegada da família real portuguesa em 1808, que os hábitos de consumo mudaram e a necessidade do leite aumentou, assim surgiu a zona produtora leiteira de Minas Gerais que abastecia a Corte no Rio de Janeiro. Já no fim do século XIX, com a chegada dos imigrantes europeus acostumados a consumir produtos lácteos o mercado começou a ampliar e houve também a entrada de raças europeias especializadas na produção de leite. Nesse sentido Alves (2001), narra o início do processo de industrialização:

No Brasil, até o início do Século XX, o leite era consumido sem nenhum tipo de tratamento, podendo por isso causar uma série de doenças aos consumidores. O transporte do leite que era feito pelos escravos, em latão, passou a ser feito pelos vaqueiros que o produziam nas periferias das cidades. Entregue diretamente ao consumidor, tinha um curtíssimo prazo de validade. Mesmo com o crescimento das cidades, no início do Século XX, e com o distanciamento dos produtores de leite, da zona urbana consumidora, o leite ainda era entregue de porta em porta, transportado em latões, trazidos pelas carrocinhas puxadas por cavalos. A partir da década de 20, algumas indústrias para beneficiamento e distribuição de leite começam a surgir, oferecendo aos consumidores leite tratado pelo processo de pasteurização lenta (30 minutos à temperatura maior que 60° C), tecnologia que surgia no país. O leite era engarrafado em frascos de vidro retornáveis. Tal avanço proporcionava ao consumidor um produto seguro, com prazo de validade maior do que o leite entregue pelos vaqueiros. (ALVES, 2001, p. 76).

Essa incipiente industrialização do setor lácteo no país ganha um expressivo impulso com a modernização do leite ocorrida a partir da década de 1950 com Getúlio Vargas. Vilela et al, (2017), descreve esse processo lembrando que foi com o marco de organização da produção leiteira de 1952 quando Vargas assinou o decreto que aprovava o Regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (Riispoa), tornando obrigatória a pasteurização e a inspeção do leite, que a produção de leite deu seus primeiros sinais de modernização. Já na década de 1970 o leite pasteurizado ganha embalagens descartáveis e as indústrias de laticínios começam a produzir derivados nesse tipo de embalagem o que dinamiza o consumo.

Nos anos 70 todo o leite pasteurizado passa a ser envasado em embalagens descartáveis. Consumidores e indústrias ganham com a redução das operações de recolhimento e higienização das embalagens retornáveis. Além disso, o segmento das industrializadoras passa por um processo de grandes inovações, como o lançamento dos iogurtes e sobremesas lácteas em embalagens descartáveis e bastante atrativas. (ALVES, 2001, p. 78).

Uma situação marcante na trajetória da cadeia produtiva do leite no Brasil foi o tabelamento dos preços pelo governo visando manter o abastecimento e a segurança alimentar da população, o que levou por outro lado a um entrave no desenvolvimento da atividade no Brasil.

“A partir de 1946, o Brasil iniciou um processo de regulamentação da atividade leiteira, estabelecendo critérios sanitários de processamento e distribuição do leite e seus derivados. O que norteou essa ingerência do Estado na atividade láctea foi procurar assegurar que o consumidor tivesse acesso a produtos seguros, sem riscos de contaminação. Além disso, o estado passou a definir preços de comercialização, ou seja, o preço pago ao produtor pelo leite in natura e o preço do leite pasteurizado pago pelo consumidor. Essa medida tinha uma conotação de assegurar o abastecimento alimentar e visou garantir que o leite fluido destinado ao consumo seria de fácil acesso para a população, sob a ótica do orçamento familiar. Esta etapa de organização da cadeia do leite correspondeu ao período entre 1946 e 1991 e ficou conhecida como Período da Regulamentação. Os resultados obtidos foram pouco efetivos em termos dos objetivos perseguidos pela política de intervenção governamental”. (MARTINS e FARIA 2006 p. 50)

O tabelamento do leite pelo governo brasileiro ocorreu desde 1946 até 1991. Silva e Tsukamoto (2001) e Alves (2001), destacam que esse comportamento de intervenção econômica no setor produtivo do leite levou a um atraso no desenvolvimento da bovinocultura do leite.

O tabelamento de preços no Brasil, que persistiu até o início da década de 1990, resultou em uma série de consequências. Dentre as mais importantes, podemos considerar a inibição do uso de tecnologia no setor, devido à falta de recursos e incentivo governamental. (SILVA E TSUKAMOTO, 2001 p. 149).

Mesmo nos anos 70, quando o país dava sinais de industrialização crescente o setor lácteo patinava e estratégias absurdas eram utilizadas para suprir as dificuldades de abastecimento.

Ainda nos anos 70, o tabelamento traria outras distorções no mercado de leite, uma vez que a oferta do produto passaria a ser insuficiente para atender a demanda das grandes metrópoles. O governo federal passa a importar, com exclusividade, grandes quantidades de leite em pó e manteiga para fornecer às empresas empacotadoras de leite pasteurizado. Estas utilizavam tais produtos como insumos para a produção de um novo produto: o leite pasteurizado reconstituído. Com esse recurso, o abastecimento foi regularizado ao preço de se manter o setor primário nacional sem incentivo para atender a demanda interna. (ALVES, 2001, p. 79).

Já na década de 1990 com o neoliberalismo e o fim do tabelamento a produção de leite no Brasil enfrenta um novo desafio descrito assim por Vilela et al, (2017):

A revolução tropical da década de 1990, conhecida como a safra dos trópicos, foi rica para a agricultura, mas nem tanto para a pecuária leiteira. Foi a era do livre mercado, quando a histórica Portaria 43, da extinta Sunab, decreta o fim do tabelamento do leite no Brasil, pondo

fim a um ciclo que durou meio século. Isso trouxe distorções que prejudicaram a atividade leiteira naquele momento. Embora a abertura econômica tenha provocado grande desnacionalização das empresas brasileiras com a invasão de produtos importados, a entrada de lácteos forçou a modernização e a profissionalização da atividade. (VILELA et al, 2017, p. 07).

Ao analisar o processo de desregulamentação Meireles (1996), aponta que o processo ocorreu sem a devida preparação e encontrou agentes da cadeia do leite sem prática de negociação do preço do leite, o que levou a uma instabilidade nos primeiros anos. Martins e Faria (2006), apontam que passado o momento inicial de turbulência na livre negociação dos preços e superadas as diferenças de interesses gritantes entre produtores e indústria, o que se viu foi um esforço conjunto na redução de custos e ineficiências, bem como melhorias na qualidade e diversificação dos produtos ofertados.

Maia et al. (2013), discorre que a partir da década de 1990, com o fim do controle estatal sobre a produção de leite, a adoção de tecnologias, melhoramento genético e suplementação da alimentação entre outros fatores de modernização, fizeram a pecuária leiteira no Brasil alcançar outra fase, com maior produção, produtividade e competitividade.

A produção de leite no Brasil nos anos 1990 foi muito superior ao da década anterior. Mudanças radicais no sistema agroindustrial do leite levaram a um melhor desempenho da cadeia produtiva do leite. De acordo com Jank; Farina e Gallan (1997). “O processo de mudanças começou com a desregulamentação do mercado, logo no início do governo Collor, liberando os preços do produto após mais de quatro décadas de controle estatal.” A abertura ao comércio externo, a consolidação do Mercosul e as melhorias na qualidade de vida e renda do brasileiro trazidas pelo plano real trouxeram novas necessidades de aumento também da produtividade para que o produto brasileiro se tornasse competitivo no mercado internacional.

Ainda nos anos 90 a cadeia produtiva do leite passa por uma radical mudança por ocasião da consolidação do leite longa vida UHT, Ultra High Temperature, (leite que passa por uma Ultrapasteurização que elimina microrganismos presentes no leite, logo após o leite é embalado em caixas Tetra Brik com seis camadas de proteção evitando contato externo e permitindo maior segurança e maior prazo de validade), como produto principal da mesma, chegando ao início dos anos 2000 como o principal tipo de leite consumido no país, abarcando 52% do mercado.

No início dos anos 90 poucas empresas produziam leite longa vida, até porque a capacidade industrial instalada era baixa. O consumidor pouco conhecia o produto. As padarias, principal canal de vendas do leite fluido, não tinham interesse na distribuição de leite longa vida, pois dominavam a venda de leite pasteurizado. Para inibir as vendas de leite longa vida, mantinham seus preços mais elevados do que os do pasteurizado. Entretanto, o leite longa vida tinha inúmeras vantagens, que passaram a se impor e ser reconhecidas pelos consumidores: a) transporte, armazenagem e exposição no ponto de venda sem necessidade de refrigeração; b) prazo de validade de até 5 meses; c) existência do produto com diferentes teores de gordura; d) diversificação da oferta, inclusive de leites enriquecidos e modificados; e) disponibilidade do produto em pontos de venda sem equipamentos de refrigeração. (ALVES, 2001, p. 80).

Pela sua praticidade, qualidade e disponibilidade no mercado, além de preços mais competitivos frente ao leite pasteurizado (leite comum comercializado em embalagens plásticas), o leite longa vida UHT, deu uma significativa contribuição à ampliação do mercado do leite no Brasil.

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.

Nos últimos dez anos, o setor ficou mais organizado, os diversos agentes da cadeia estão discutindo conjuntamente os desafios e oportunidades e os produtores passaram a ter mais voz e participação nas decisões, seja por meio das câmaras setoriais de governo, seja por meio das representações de classe. O resultado é que a velha forma de focar problemas no curto prazo começa a ser substituída por uma de longo prazo que pensa a cadeia produtiva de forma estruturante e formula políticas com visão no futuro. (VILELA, 2017, p. 7).

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 tonelada/vaca/ano, e compararmos com os principais produtores: Canadá, Holanda, Reino Unido, Alemanha, Itália, França, China e Polônia que apresentaram produtividade acima de 6 toneladas/vaca/ano, de acordo com dados da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) no Anuário Leite (2018) nota-se que há um enorme abismo entre o Brasil e os países citados.

2.3 Agricultura familiar e bovinocultura de leite.

Segundo o MAPA (2016) - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, "A agricultura familiar tem dinâmica e características distintas em comparação à agricultura não familiar. Nela, a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal

fonte geradora de renda”. Desde 2006 com a lei federal 11.326 existe uma política específica direcionada ao agricultor familiar dada sua importância socioeconômica e de segurança e soberania alimentar.

O agricultor familiar tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. A diversidade produtiva também é uma característica marcante desse setor. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, 84,4% do total dos estabelecimentos agropecuários brasileiros pertencem a grupos familiares. São aproximadamente 4,4 milhões de estabelecimentos, sendo que a metade deles está na Região Nordeste. De acordo com o estudo, ela constitui a base econômica de 90% dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes; responde por 35% do produto interno bruto nacional; e absorve 40% da população economicamente ativa do país. Ainda segundo o Censo, a agricultura familiar produz 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz e 21% do trigo do Brasil. Na pecuária, é responsável por 60% da produção de leite, além de 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos do país. A agricultura familiar possui, portanto, importância econômica vinculada ao abastecimento do mercado interno e ao controle da inflação dos alimentos consumidos pelos brasileiros. (MAPA, 2016 p.01)

Dada a importância socioeconômica desse tipo de atividade, Oliveira (2001) destaca que no início dos anos 2000 a agricultura familiar camponesa tinha 88% de sua força de trabalho a mão de obra familiar. Enquanto o agronegócio no mesmo período tinha 81% de sua mão de obra exclusivamente assalariada. Também produzia 80% do alimento consumido no país apesar de contar com apenas 18% da área agrícola e acessar apenas 30% do financiamento público rural.

De acordo com a Lei 11.326/2006 o agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não deter área maior que quatro módulos fiscais; utilizar predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades; ter renda familiar predominantemente proveniente do estabelecimento rural; dirigir seu estabelecimento rural com sua família.

Para caracterização da atividade de agricultura familiar é necessário que pelo menos um membro da família exerça atividade de trabalhador e gestor da propriedade.

A agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional. É perfeitamente compreensível, já que os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão a certas finalidades práticas: a definição de agricultura familiar, para fins de atribuição de crédito, pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com

finalidades de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiar) estão presentes em todas elas. (ABRAMOVAY, 1997, p.03)

Os produtores familiares foram definidos por Guanzioli et al. (1996) com base em três características centrais: gestão da unidade produtiva feita por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento; maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família; propriedade dos meios de produção pertencente à família e sucessão de comando e uso da propriedade ocorre dentro do próprio núcleo familiar.

A atividade leiteira está para a agricultura familiar como uma base de geração de renda mensal constante que subsidia as oscilações e sazonalidade dos demais produtos agrícolas.

A atividade leiteira pode ser compreendida como uma estratégia de reprodução da família [...] E, não obstante a falta de reconhecimento no interior da unidade produtiva, dada sua condição de marginal em relação às outras atividades agrícolas e complementar em termos de geração de rendas, é a ela que a família recorre como fonte de recursos permanentes para a aquisição de bens não produzidos na propriedade. Talvez seja o próprio papel regulador que o leite desempenha no interior da propriedade que explica o pouco prestígio e a falta de investimentos que esta atividade recebe dos colonos. (SCHNEIDER 1999, p. 94).

De acordo com Jesus; Calaça e Silva (2013) há em muitos municípios brasileiros propriedades que têm como molde a agricultura familiar/camponesa onde é possível constatar que existem as lavouras de milho, arroz e mandioca, mas a atividade que se destaca é a bovinocultura de leite. Ele afirma também que essa opção pela produção de leite está relacionada à facilidade de manejo e a produção de renda mais rápida se comparada com outras atividades que representam um custo de produção elevado. Por isso os camponeses optam pela prática da atividade leiteira em determinadas situações o que os asseguram a manutenção no campo.

De acordo com Guanzioli e Caram (2000), há uma racionalidade específica para cada produtor familiar já que estes se adaptam ao meio ao qual estão inseridos de diversas maneiras, fato que reduz a veracidade de conclusões derivadas de uma lógica econômica única, universal e atemporal que, supostamente, caracterizaria o ser humano. Assim o campo surge como um mundo de possibilidades onde agricultores familiares produzem de acordo com as necessidades e oportunidades.

De acordo com Vilela et al (2002), os processos de modernização tecnológica rural fazem dos agricultores familiares o grupo mais vulnerável, fato intrínseco ao sistema capitalista que por si só é excludente. Frente a este paradigma, a bovinocultura de leite compõe uma produção atraente, segura e de renda contínua. Proporciona autonomia relativa para os produtores que contam com a mão-de-obra de familiar no desempenho das práticas produtivas, transformando essa atividade numa alternativa para a agricultura familiar, e para o desenvolvimento de muitas regiões brasileiras, se colocando como uma estratégia importante na composição da renda dos agricultores.

De acordo com Wilkinson (1997), a produção de leite é alicerce para muitos agricultores familiares, que vivem intensas transformações nos seus sistemas produtivos. Além disso numa propriedade que apresente um nível médio de produção de apenas 20 litros/leite/dia, resultará no final do mês a um montante o equivalente em média a um salário mínimo.

Segundo Jesus; Calaça e Silva (2013) essa nova concepção da agricultura familiar é em demasia voltada para um modo de vida que está integrado ao capitalismo, mas não há um capitalismo de acúmulo, pois o ciclo Mercadoria por Dinheiro, Dinheiro por Mercadoria atende as necessidades da família e são reinvestidos na propriedade. Dentre as estratégias camponesas está a produção de leite, por ser um investimento seguro e uma renda mensal fixa e pouco variável. Os camponeses continuam produzindo alimentos, porém a bovinocultura de leite se mostra como uma boa alternativa as oscilações dos preços dos produtos agrícolas.

Para Corona e Possamai (2003), a produção do leite tornou-se estratégica na agricultura familiar, já que permite uma renda mensal, que mesmo em pequenos valores, permite a família arcar com as despesas essenciais como luz, farmácia, e compra de alimentos.

De acordo com Dalcin et al, (2009) “a atividade leiteira é típica de pequenas propriedades, apresentando-se como fonte de renda mensal da família, ao contrário de outras culturas e criações, proporcionando vantagem pelo baixo percentual de perdas durante períodos secos e pela rápida recuperação após a época das chuvas”.

Segundo Gomes (2001), a bovinocultura de leite, devido à remuneração mensal e possibilidade de desenvolver a atividade em pequenas áreas,

caracteriza-se como importante atividade para diversificação e viabilidade econômica nas pequenas propriedades rurais familiares.

“A importância da produção leiteira nos sistemas de produção familiares é devido à facilidade de reconversão da produção de leite para consumo familiar para o leite comercializado, esta é realizada com conhecimentos e recursos já adquiridos anteriormente, utilizando a força de trabalho da agricultura familiar, resultando em rendimentos que podem custear a unidade de produção familiar.” (STOFFEL e TRENTIN, 2014, p. 04)

Para Sicheski; Andrade e Andrade (2016 p. 05) “A produção leiteira é uma das mais produtivas e sustentáveis dentro da agricultura familiar, pois permite ao agricultor a venda diária de seu produto, seja em pequena ou larga escala”.

A relação existente entre a bovinocultura de leite e a Agricultura Familiar praticada sempre em pequenas propriedades é muito estreita e, de acordo com o Censo Agropecuário de 2017 do IBGE, o leite é produzido no Brasil em 1.171.190 propriedades das quais 868.220 têm até 50 hectares, representando 74% do total de estabelecimentos rurais que produzem leite. Evidenciando assim o caráter da pecuária leiteira desenvolvida no campo dos minifúndios.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006 do IBGE, estima-se em 58,15% a participação da agricultura familiar em toda a produção do leite do país. O mesmo censo destaca ainda que a participação da Agricultura Familiar na produção de leite em Mato Grosso é de 72,48%.

Para Fernandes et al, (2018) esses números mostram a importância dos pequenos produtores familiares para a produção de leite no Brasil e principalmente no Estado de Mato Grosso, pois devido a diversificação da produção agrícola nas propriedades acabam por ter vantagem para superar problemas de oscilação de preço de seus produtos. Ao mesmo tempo, são suscetíveis a conjuntura política e econômica do país e, em alguns casos, possuem dificuldades de acesso a financiamento, as políticas públicas e as tecnologias disponíveis.

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”.

Sendo a produção de leite 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 (SEAF, 2019).

Essa marcante característica da bovinocultura de leite em Mato Grosso, fortemente ligada à Agricultura Familiar também encontra críticas devido ao baixo desempenho.

Na contramão do desempenho nacional, a produção de leite em Mato Grosso registrou queda expressiva na comparação com os números do início desta década. Enquanto o volume total produzido no Brasil saltou 9% entre 2010 e 2017, por aqui houve uma significativa redução de 13% no mesmo período. Segundo a última Pesquisa Pecuária Municipal realizada pelo IBGE, a produção de leite no estado fechou o ano de 2017 com 615,8 milhões de litros. Sete anos antes, girava em torno de 708,4 milhões de litros, uma diferença de 92 milhões de litros. O perfil da pecuária leiteira em Mato Grosso ajuda a explicar os motivos desta queda. De acordo com o “Diagnóstico da Cadeia do Leite”, publicado pelo Imea em 2012, em 51% das propriedades leiteiras no estado, a produção diária não passa dos 50 litros. Em outros 22%, a produção fica entre 50 e 100 litros/dia, confirmando a grande predominância da agricultura familiar na atividade. E é justamente esta “base” da cadeia, a mais sensível aos fatores que limitam o desempenho. (CANAL RURAL, 2018, p. 01).

2.4 A modernização da bovinocultura de leite e a exclusão do pequeno produtor rural familiar.

De acordo com Silva e Tsukamoto (2001) A crise de 29 põe fim ao ciclo do café e alça o Brasil ao patamar de país em industrialização. De 1930 a 1970 o modelo de desenvolvimento posto em prática esteve baseado exclusivamente nos setores urbanos e industriais da economia, voltado para o abastecimento do mercado interno em franca expansão. A modernização da agropecuária no Brasil vem na esteira desse processo de industrialização do país iniciada nos anos 1930. Porém foi somente na década de 1950 que o setor agropecuário ganhou notoriedade e passou a ser incorporado ao processo de industrialização.

A crescente introdução destes nos processos produtivos do setor agropecuário deu início à chamada industrialização da agricultura no Brasil. Por industrialização da agricultura entende-se aqui a adaptação dos processos produtivos da indústria de transformação aos processos produtivos do setor agropecuário (SZMERECSÁNYI, 1998, p. 72).

Também VILELA et al (2017, p. 06) apontam: “A partir de 1950, coincidindo com o fim da segunda revolução industrial do país, a pecuária deu

os primeiros sinais de modernização”. Evidenciando que a industrialização chega ao campo somente a partir da segunda metade do século XX, seguindo a característica de industrialização tardia do Brasil.

Para que houvesse a industrialização da cadeia produtiva do leite era necessária a modernização da bovinocultura de leite no campo que vem de arrasto com o surgimento da indústria de laticínios no Brasil no pós 1950.

O desenvolvimento da indústria de laticínios ocorreu mais fortemente a partir do crescimento dos centros urbanos, o que ocorreu concomitantemente com o desenvolvimento industrial, que se iniciou no Brasil após a 2ª Guerra Mundial. As indústrias de laticínios no Brasil foram formadas por empresas médias de caráter familiar e por Cooperativas. As cooperativas se formaram para benefício de pequenos produtores que isolados não tinham volume de produção de leite suficiente que justificasse um investimento em equipamentos de laticínios, mas que em conjunto investiram em equipamentos e estrutura para processamento de sua produção. Na década de 1970 as indústrias internacionais de laticínios entraram no Brasil e na década de 80 avançaram conseguindo melhorar sua cadeia produtiva através da integração com fornecedores. (SAITO, 2007, p. 14).

Porém Alves (2001), ao traçar um roteiro histórico do leite no Brasil afirma que o tabelamento iniciado em 1945 no Rio de Janeiro e que espalhou por todo Brasil e o forte controle estatal sobre a cadeia produtiva do leite, não resultou nos avanços esperados e atrasou tanto o avanço tecnológico no campo quanto nas agroindústrias de laticínios, mesmo com toda política governamental ineficiente, houve uma tímida inserção de tecnologia a partir de 1950.

Os trabalhos de Jank; Farina e Gallan (1997), Silva e Tsukamoto (2001), Alves (2001), Martins e Faria (2006) e Vilela et al (2017), são unânimes em afirmar que após o fim do tabelamento do leite pelo Estado na década de 1990, com o neoliberalismo, houve uma crescente modernização na bovinocultura de leite no Brasil, porém essa modernização esteve sempre ligada a uma integralização do capital, condição nem sempre possível ao pequeno produtor rural familiar.

Silva e Tsukamoto (2001) abordam essa situação destacando que o preço pago pelo leite ao produtor é sempre meramente político e determinado pela indústria, o que leva ao processo de acumulação do capital por parte da indústria e a descapitalização do produtor, que por sua vez tenta se manter na atividade com o aumento da produtividade necessariamente conseguida com

incremento de tecnologia moderna e de alto custo, inacessível ao pequeno produtor.

Esse processo de apropriação do capital produzido pelo produtor de leite com uma comercialização taxada antes pelo Estado hoje pela indústria, que inviabiliza a manutenção do mesmo na atividade e amplia as desigualdades também é descrito por Fredericq (1980):

Enquanto estamos na esfera da produção agrícola tradicional, não distinguimos capitalista, proprietário fundiário ou proletário; há somente um produtor. Mas quando esse produtor vende suas mercadorias a um preço mais baixo que seu valor – o que garante a reprodução de sua força de trabalho – está transferindo um excedente para o capital comercial ou industrial com que trata (FREDERICQ, 1980, p. 125).

Santos (1978 p. 98), também aborda essa relação espúria que prejudica em demasia o pequeno produtor rural. “As relações de troca entre o campesinato e a indústria, para além daquelas reguladas pelos preços mínimos, caracterizam-se por regras estabelecidas unilateralmente pela indústria no seu exclusivo proveito”.

Ramos Filho (2005) ressalta que na atualidade o campo tem sofrido com a inserção do modo capitalista de produção e que, a busca pela produtividade e lucro tem suplantado o modo de vida camponês e relegado a pequenos nichos camponeses a possibilidade de uma vida rural com pouca ligação com o sistema capitalista, onde ainda resiste ideais de comunidade e produção agrícola tradicional com pouco uso de insumos, baseados nas trocas e comercialização apenas do excedente da produção.

Nesse cenário, Bandeira (2014), descreve que o contexto do leite nos anos 1990, era de crescimento, modernização e exclusão. Especialistas apontavam que o caminho seria o mesmo da modernização ocorrida nos Estados Unidos e na Argentina onde houve uma concentração da produção em um número muito reduzido de propriedades, devido a produtividade estar ligada ao incremento de tecnologia de alto custo, que levaria a extinção da atividade em propriedades de agricultura familiar por vezes descapitalizadas.

Ao analisar a modernização e a exclusão do produtor rural na bovinocultura de leite em um estudo no Estado do Paraná, Silva e Tsukamoto (2001), identificaram que os pequenos produtores que mais estão abertos a inserção de tecnologias nas suas propriedades são aqueles que estão na faixa etária de 21 a 40 anos e possuem ensino médio, porém a grande maioria dos

produtores tem mais de 40 anos e possuem apenas o ensino fundamental por vezes incompleto. Ou seja, a população existente em maior número nas propriedades produtoras não está aberta às inovações necessárias.

Verificou-se ainda, que esses produtores não têm acesso a assistência técnica contínua e eficiente por parte das agências de fomento, tanto públicas, quanto privadas. Situação que segundo SZMERECSÁNYI, (1998, p. 50), são determinantes para sobrevivência do produtor na atividade pois foi a assistência técnica que “veio colocar, pela primeira vez, de forma aguda, a necessidade de redução dos custos e/ou aumento da produtividade em nossa agricultura. Tais objetivos só poderiam ser alcançados pela modernização do processo produtivo”.

De acordo com BANDEIRA, (2014 p. 07). “Os serviços de assistência técnica e extensão rural têm que disponibilizar as políticas públicas e orientar os agricultores nos seus processos de produção, de gestão e acesso aos mercados, ofertando tecnologias adequadas para aumentar a produção e a produtividade”.

A cadeia produtiva do leite no Brasil deveria ser sem dúvida pensada no sentido da inclusão para o alcance de melhores resultados em termos de produção, produtividade e sustentabilidade na atividade.

“Os pequenos produtores familiares encarados como barreira social ao desenvolvimento da pecuária leiteira, devem passar por um processo de reconversão por meio de capacitação e treinamento e de acesso a recursos e orientação técnica para ampliar as suas atividades ou atuar em nichos específicos”. (CASTRO, 1999, p. 14).

SILVA E TSUKAMOTO (2001 p. 155), alertam “Com a globalização presente e atuante em todo o mundo, o produtor que não conseguir conciliar produtividade e qualidade com baixo custo, está se afastando da cadeia produtiva”.

De acordo com Vecchi et al, 2013 ao traçar o Diagnóstico para a bovinocultura de leite na agricultura familiar em Mato Grosso, a EMPAER mostra que apesar de importante para a economia rural e manutenção do homem no campo a atividade praticada em Mato Grosso necessita de modernização e profissionalização no enfrentamento dos desafios impostos a prática da pecuária leiteira.

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. Com produtividade baixa (média de 4,6 litros de leite/vaca/dia). O baixo volume de leite produzido, a sazonalidade da produção e a qualidade do produto ofertado à indústria, são fatores limitantes para uma efetiva contribuição da atividade na economia familiar. (VECHI, et al 2013 p..14).

Ao considerar essa questão da necessidade de modernização do pequeno produtor de leite Silva e Tsukamoto (2001) lançam uma visão para além das exigências do mercado e voltam o foco da análise para uma questão socioeconômica de como se modernizar sem ter os recursos em mãos.

Na esteira da modernização, o pequeno produtor vem sofrendo inúmeras imposições, como já foi dito, por parte do governo e das próprias indústrias, para implantar a evolução tecnológica no seu sistema de produção granel para a indústria. [...] O pequeno produtor que apresenta uma produção de até 100 litros/leite/dia, não consegue auferir renda nem para a sua reprodução familiar. Como então, ele conseguirá manter-se neste circuito moderno e globalizado que está se tornando a atividade leiteira em nosso país? (SILVA E TSUKAMOTO,2001 p. 160).

Bandeira (2014), propõe medidas que têm por base a inclusão e que são necessárias à modernização da bovinocultura com desenvolvimento socioeconômico de todos os elos da cadeia produtiva.

“Ao mesmo tempo em que a cadeia produtiva do leite precisa ser cada vez mais eficiente para enfrentar os desafios dos mercados interno e externo, terá que conviver, por algum tempo, com as ineficiências do seu setor produtivo. Para recuperar esse quadro, é preciso um sistema de “proteção”, por meio de um conjunto apropriado de políticas públicas, aos agricultores familiares, especialmente aos menos capitalizados. Não se pode deixar para trás agricultores, descartados por não terem ainda condições de cumprir os requisitos de manejo e de escala inscritos no pacote modernizante. É preciso criar as oportunidades e oferecer as condições para o seu desenvolvimento e profissionalização”. (BANDEIRA, 2014 p. 09).

A modernização da agropecuária no mundo trouxe consequências nefastas ao pequeno produtor.

“nos últimos anos, houve uma série de mudanças no Sistema Agroindustrial do Leite (SAL) as quais afetaram todos os segmentos, impactando diretamente os produtores. Os pequenos produtores vêm sentindo estas transformações de forma mais intensa, por terem maior dificuldade financeira para se adequar às mudanças”. (SOUZA, ALVES e CULTI 2013, p. 203).

Os desafios impostos ao pequeno produtor são enormes, vão desde o aumento na produção, como também na produtividade e qualidade do leite e para cumprir essas exigências os produtores necessitam de investimento de capital. Pinheiro e Altafin (2007, p. 189) observaram que esses desafios são ainda maiores para os pequenos produtores apontando que “a permanência

dos produtores na atividade leiteira depende do êxito deles em responder positivamente aos desafios”.

Dados dos censos agropecuários do IBGE de 1996, 2006 e 2017, mostram que a exclusão e concentração da produção vêm ocorrendo aceleradamente em 1996 haviam 1.810,041 propriedades rurais produzindo leite no Brasil, em 2006 esse número já havia diminuído para 1.340,897 em o ultimo censo de 2017 traz o número de 1.171.190 propriedades onde a atividade leiteira é mantida. Isto representa uma queda de 35,3 % e mostra que 638.851 propriedades abandonaram a atividade leiteira nos últimos 30 anos.

Há então nos debates entre os pesquisadores e agentes da cadeia produtiva do leite uma visão de que a exclusão do pequeno produtor familiar ocorrerá sem possibilidade de reversão rápida do quadro, pois o ambiente hostil criado pela modernização da bovinocultura do leite é por si só excludente.

“Quando um grande contingente de agricultores está na iminência de abandonar a atividade é porque existe um ambiente socioinstitucional hostil que, através de regras e instrumentos de políticas, cerceia seu espaço a ponto de não vislumbrarem opções para construir seu futuro na agricultura e mesmo na região onde habitam. Esse ambiente hostil faz com que um número considerável de estabelecimentos que se dedicam à produção de leite esteja sob ameaça”. (FERRARI et al. 2005, p. 24)

De acordo com Souza, Alves e Culti (2013, p. 206). “Considerando que a produção de leite é uma das principais fontes de renda para alguns produtores familiares, e tendo em vista a possibilidade da inviabilidade da atividade perante uma maior concentração e especialização da produção, há necessidade de se buscar novas opções produtivas”.

Spanevello (2008) vem corroborar com a ideia de que há possibilidade do esvaziamento do meio rural, se a atividade econômica exercida não criar as condições de manutenção, qualidade de vida e possibilidade de sucessão na propriedade. Isso causaria um grave problema social por gerar um contingente de pessoas desocupadas e sem perspectiva, o que acarretaria um êxodo rural numa busca por oportunidades fora da agropecuária e do meio rural.

Oliveira (2001) afirma que com a modernização da agricultura no século 20 houve um intenso êxodo rural e a população pobre encheu as cidades chegando a ser 14 milhões de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza no fim dos anos 2000. Na intensa migração campo-cidade o jovem é o principal imigrante, contribuindo assim para um envelhecimento no campo.

Segundo Camacho (2012) na vertente do agronegócio é visível a implantação do tripé monocultura-latifúndio-exportação. Esse tripé se baseia numa exploração contínua dos recursos ambientais e ainda coaduna com uma preocupação quase zero quanto à saúde humana, dos trabalhadores e das populações do campo e de cidades interioranas. A modernização da agricultura também traz uma situação de desemprego e exclusão no campo fazendo surgir uma “agricultura sem agricultores”, já que na primeira década dos anos 2000 foram expulsos mais trabalhadores de suas terras que no período colonial, causando um êxodo rural que impacta diretamente o meio urbano.

Segundo Porto Gonçalves (2004), O atual modelo de agricultura praticado na maior parte dos países atualmente é o agronegócio, pragmático e excludente esse modelo vem ameaçando a manutenção do homem no campo, as tradições culturais, a sociobiodiversidade e a preservação do meio ambiente. Com a revolução verde esse modelo passou a se apropriar das terras camponesas, da genética do campo, e do conhecimento criando um monopólio científico, estrutural, fundiário e capital no campo.

Ao analisar o quadro atual da bovinocultura de leite e sua dicotomia modernização x exclusão, Silva e Tsukamoto (2001), ainda destacam que o homem do campo é o elo mais fraco da cadeia produtiva do leite, e está exposto as imposições capitalistas da indústria o que leva a reprodução das desigualdades no campo, além disso, mesmo descapitalizado ele se vê obrigado a se tecnificar para conseguir sua manutenção na atividade e assim lançam uma desconfiança no futuro da atividade praticada em pequenas propriedades de agricultura familiar.

“como o pequeno produtor irá tecnificar-se para se tornar competitivo, se não dispõe de capital para isto e não lhe são fornecidas linhas de crédito com taxas de juros que possam ser justas, ou melhor, pagáveis?” (SILVA E TSUKAMOTO, 2001 p. 161).

Por fim é necessário lembrar que a cadeia produtiva do leite reúne importantes segmentos para economia brasileira gerando empregos, renda e manutenção do homem no campo minimizando impactos sociais causados pelo êxodo rural, como destacam Cônsoli e Neves (2006).

2.5 A bovinocultura de leite em Juína.

Localizado na região noroeste de Mato Grosso (fig. 01), o município de Juína começou a ser colonizado já no fim década de 1970, quando

incentivados pelo governo federal, por meio de programas de ocupação, imigrantes, principalmente sulistas, adquiriram junto a CODEMAT (Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso) os primeiros lotes.

Juína é um município brasileiro do estado de Mato Grosso. Está situado a noroeste do Estado, a 720 quilômetros da capital, Cuiabá. A população atual é de aproximadamente 39.000 habitantes distribuídos na zona rural e urbana. Seu clima é tropical com duas estações climáticas bem definidas - período das chuvas e período da seca. Foi criado a partir de um projeto implementado pela Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso, CODEMAT, no ano de 1976, com o objetivo de expansão das fronteiras agrícolas e ocupação de áreas até então desocupadas. A colonização de Juína começou quando famílias do centro-sul do país, migraram para esta região em 1978. O projeto que resultou no seu surgimento, foi considerado o maior êxito de Colonização na Codemat (CIDADES, 2019 p. 01).

Os projetos de colonização eram uma prática comum usada pelo governo militar para dinamizar a ocupação da Amazônia na década de 1970. Segundo Moreno (2005), entre 1970 e 1980 foram implantados em Mato Grosso 88 projetos de colonização privada por 33 empresas numa área de 3,25 milhões de hectares, e contemplando 19.550 famílias de colonos. Esses assentamentos faziam parte da política de colonização da região, vários desses projetos de colonização tornaram-se municípios, Juína é um desses exemplos mais notórios.

Analisando o papel desses projetos de colonização em Mato Grosso, Girard (2015) aponta que em alguns desses municípios localizados na Amazônia Mato-grossense se seguiu uma resistência ao modelo agro-exportador e a agricultura familiar camponesa sobressai como base econômica.

Em Mato Grosso as ações do Estado se concentraram em torno do incentivo à criação de projetos agropecuários por empresas e da criação de projetos de colonização públicos (estaduais e federais) e privados. Os projetos de colonização privados surgiram para auxiliar o Estado na tarefa de alocar contingente populacional nas regiões a serem ocupadas, permitindo assim a abertura de novas áreas e a disponibilização de mão de obra para os objetivos do capital. Esses projetos de colonização eram baseados na propriedade familiar, capaz de atrair maior número de famílias. Nessas regiões a estrutura fundiária desconcentrada não resistiu às investidas do capital e dos grileiros, de forma que apenas alguns projetos, principalmente nas regiões mais longínquas na Amazônia mato-grossense, no norte do estado, ainda apresentam importância significativa da agricultura camponesa. (GIRARDI, 2015 p. 06)

De acordo com Ioris (2009), no início da colonização a economia estava fortemente ligada à agricultura de subsistência de base familiar mais que produzia enormes quantidades de excedentes que eram comercializados tanto

com atravessadores, quanto com a cooperativa de agricultores de Juína (COOPERJUÍNA), junto com a extração da madeira a agricultura familiar era responsável por impulsionar a abertura de novas fronteiras de ocupação.

Nesse sentido LEMES e BRESCIANI, (2015 p. 38) destacam: “por ser projetada dentro da floresta, com suas terras produtivas e férteis teve uma forte evolução no campo da pecuária e agricultura, com culturas do café, cacau, seringueiras, arroz e milho”.

Em meados da década de 1980 com a descoberta de jazidas de diamantes e a mudança na política de compra de excedentes agrícolas pelo governo federal a agricultura entrou em declínio. SANTOS (2015, p. 85) ressalta que “a abundância de diamantes e as possibilidades de ganhos imediatos, aliadas aos infortúnios da agricultura seduziram muitos colonos”.

Assim houve uma mudança de foco da economia juinense, a agricultura e a pecuária deixaram de ser atividades econômicas principais.

A descoberta de garimpo de diamante no município alterou toda a programação e o controle antes desenhado para o processo de assentamento urbano e rural. A organização incipiente das diferentes formas associativas rurais sofre impacto com saída de agricultores para a exploração garimpeira. O ciclo mais intensivo da mineração estendeu-se de 1987 a 1992. A dedicação ao garimpo provocou algumas mudanças e acelerou outras no processo de estruturação econômica do município. A estrutura fundiária começou a se concentrar pela pressão econômica do garimpo, da pecuarização e da falta de política de fomento à diversificação e modernização tecnológica da produção rural. (ROSA, 2015 p. 01).

No fim do ciclo diamantífero, já nos anos 2000, restaram como parte econômica importante o setor de base florestal, a agricultura de base familiar que dinamiza o mercado interno e a pecuária de corte praticada de forma extensiva em pequenas, médias e grandes propriedades. Segundo Moraes (2009), a pecuária é praticada desde a fundação do município 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 de Juína. Nesse Interim a bovinocultura de leite sempre esteve presente em pequenas e médias propriedades rurais de base familiar, onde predomina a agricultura, como uma atividade secundária.

De acordo com Alves (2016), a bovinocultura de leite em Juína sofreu grande atraso nas décadas de 80 e 90, 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 313/92 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.

“Buscava-se assim a manutenção do homem no campo, pois se tornou uma época de grande êxodo rural em busca de melhores recursos na mineração. Mas com a proibição da mineração e da valorização da agricultura e da pecuária, as grandes propriedades começaram a ter investimentos na pecuária de corte, enquanto que os pequenos produtores, normalmente próximos à cidade, coloquialmente denominados chacareiros e sitiantes, com o avanço da tecnologia e infraestrutura, passaram a investir na pecuária leiteira e na agricultura de pequeno porte”. (ALVES, 2016 p. 17).

Estudos de Rocha (2010), Alves (2016) e Guimarães (2018) apontam que a atividade da bovinocultura de leite 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 compararmos os dados da série histórica do Censo Agropecuário de 2017 do IBGE que fornece dados sobre a produção leiteira vemos que em 2007 foram produzidos 9.378,000 litros 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 litros e a produtividade caiu para 1,2 toneladas/vaca/ano. 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 um importante viés da economia juinense.

Ao concluir um estudo sobre a bovinocultura de leite em Juína, Rocha, (2011) alertava para a situação da cadeia produtiva no município, pois a tecnificação e profissionalização da atividade não estavam ocorrendo.

A pecuária leiteira é praticada no município de Juína desde sua colonização, essa atividade iniciou após o declínio de outros ramos da economia como a agricultura e mineração, hoje é praticada por pequenos e médios produtores rurais, porém as tecnologias que modernizaram a cadeia produtiva do leite a partir da década de 1990, ainda são uma realidade distante para a maioria desses produtores. (ROCHA, 2011 p. 61).

CAP. III - MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Área de Estudo

As áreas onde hoje se encontra o município de Juína, preteritamente foram ocupadas pelos povos indígenas Cinta larga, Rikbaktsa e Enawenê-Nawê. Colonizada a partir da década de 1970, no contexto de expansão da fronteira oeste no período da Ditadura Militar no Brasil, Juína emancipou-se em 1982 e viveu ciclos econômicos variados em sua breve história, o início de sua ocupação teve como principal atividade econômica a agricultura, posteriormente veio o ciclo diamantífero na década de 1980 que se estendeu até o início dos anos 1990. (IORIS, 2009).

Já no fim desse período em que houve uma significativa redução do contingente populacional restou um mix de atividades econômicas ligadas ao setor primário da economia, voltados a bovinocultura de corte e leite e agricultura de pequeno porte, além do forte setor de base florestal que subsiste até hoje mesmo que de forma menos expressiva. Já nos anos 2000, Juína se estabeleceu como um Polo Regional na Região Noroeste 1 (Regiões de Planejamento) e assim viu um fortalecimento do setor terciário, o comércio variado e a prestação de serviços de saúde, educação, transporte entre outros ganhou uma significativa importância no município. (CÂMARA MUNICIPAL DE JUÍNA, 2015).

O município foi colonizado, cortado e planejado a partir da CODEMAT e foi sob o comando dessa Companhia que se estabeleceu uma estrutura fundiária composta por um sítio urbano inicialmente em forma geométrica de um octaedro, rodeado por um cinturão chacareiro (unidades de 5 a 10 hectares), por sua vez rodeados por áreas de sítios (25 a 50 hectares), e já mais afastados do núcleo urbano se encontram as áreas de latifúndios destinadas às fazendas. Formaram-se também 03 distritos afastados em torno de 50 km da sede do município sendo estes: Fontanillas - localizada às margens do Rio Juruena a leste da sede municipal; Filadélfia ao norte - já na região da bacia hidrográfica do Rio Aripuanã; por fim Terra Roxa - região dentro da província kimberlítica do Aripuanã, área de incidência de diamantes, que viveu seu auge econômico na década de 1980. Também em torno destes houve a formação de um cinturão chacareiro.

Este município, compreendido entre os paralelos 10° e 12° Sul e meridianos 58° e 60°, tem sua sede localizada na porção leste do município

nas coordenadas 11° 25' 10" Sul – 58° 45' 27" Oeste. Apresenta uma extensão territorial de 26.397,173 km², dos quais 63% são terras indígenas, tem uma população estimada pelo IBGE em 41.101 habitantes e densidade demográfica de 1,5 hab/km². O rendimento salarial médio é de 2,1 salários mínimos, o PIB per capita é de R\$ 25.195,72 e apresenta IDH Médio de 0,716, (IBGE, 2021).

Quanto às características da geografia física, o clima predominante no município de Juína de acordo com diversos autores: Santos (2000), Piaia (2003) Miranda e Amorim (2000), é o Equatorial Quente Úmido com 3 a 4 meses de seca. No entanto cabe o destaque de que nos últimos 10 anos o período de seca tem sido mais severo e extenso e as características climáticas podem ter mudado, fazendo-se necessária até mesmo uma reclassificação do tipo climático para Clima Tropical Úmido.

A geologia de Juína é marcada ao norte pela presença Suíte Serra da Providência, Suítes Intrusivas do Rio Pardo, Rio do Sangue, Vitória; Unidades Metavulcanossedimentar e Metavulcânica com idades entre 1 e 1,8 bilhões de anos pertencentes ao Cráton Amazônico, frequentemente ocorrem nessa área também as Coberturas Detrito-Lateríticas Ferruginosas de formação datada do Pleistoceno. Ao Sul estão as unidades pertencentes à Bacia Sedimentar do Parecis: Formação Utariti, Salto das Nuvens, Fazenda Casa Branca, Pimenta Bueno. Pontualmente ainda ocorrem Kimberlitos e Lamproítos nessa área, que tem idade entre 65 e 542 milhões de anos. Em todo território ocorre no entorno dos cursos hídricos de maior expressividade os depósitos aluvionares de formação ocorrida já no Holoceno, como apontam Martins e Abdallah (2007) e Miranda e Amorim (2000).

Quanto ao relevo Juína apresenta cinco 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 aponta Camargo (2011).

O IBGE (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. São afluentes do Rio Aripuanã dentro do município os Rios 21, Amarelinho, Furquim, Cinta Larga, São Luiz. Já os Rios Juíão, Perdido e Vermelho são tributários do Rio Juruena.

Por fim destaca-se que o município de Juína se encontra numa faixa de transição entre os Biomas Cerrado e Amazônia, este ecótono tem sua máxima expressão na faixa latitudinal que corta o sítio urbano do município e o deslocamento no sentido sul-norte irá sempre distanciar o espectador das características do Bioma Cerrado e aproximá-lo dos aspectos do Bioma Amazônico.

3.2 Procedimentos Metodológicos.

A fim de atender os objetivos propostos para a pesquisa, foi realizado um amplo levantamento bibliográfico primeiramente voltado as questões relacionadas a Região como categoria de análise dentro da Geografia Agrária, posteriormente os elementos bibliográficos consultados foram aqueles que nos trouxeram informações relacionadas a cadeia produtiva do leite no Brasil, sua relação estreita com a agricultura familiar, os processos de modernização e exclusão ocorridos no campo e por fim aspectos da bovinocultura de leite praticada em Juína. Para estes levantamentos além de documentos científicos, livros, artigos entre outros utilizou ainda 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 o quali-quantitativo. De acordo com Brymam (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. Dessa forma, a pesquisa qualitativa pode ser apoiada pela pesquisa quantitativa e vice-versa, assim possibilita uma análise estrutural do fenômeno com métodos quantitativos e uma análise processual mediante métodos qualitativos. Minayo, (1997) ainda ressalta que numa pesquisa científica, os tratamentos quantitativos e qualitativos dos resultados podem ser complementares,

enriquecendo a análise e as discussões finais dando profundidade e clareza ao estudo.

Para identificação dos produtores de leite em campo e posterior produção do mapeamento da produção leiteira no município de Juína foi usado como base um estudo interno desenvolvido em 2017 pela EMPAER, sobre a atividade, no qual foram identificados os 93 pontos de coletas de leite (resfriadores), sua localização através de coordenadas geográficas, e outras características da atividade. Orientado por essas informações deu-se a atividade de coleta de dados em campo, onde 60 propriedades rurais que desenvolvem a atividade leiteira foram visitadas, espalhadas por uma área de 9.766 km², área territorial não indígena do município de Juína, para cobrir de maneira uniforme o território foi necessário um deslocamento de aproximadamente 1000 km por estas estradas rurais muitas delas em condições bastante precárias

Na busca pela definição da amostragem vários foram os estudos revisados França (2006), Camilloto (2011), Wincker e Taller Neto (2012) e Carmo (2009), 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 tanto umas das outras como da sede do município, as precárias condições das estradas rurais também se tornam um empecilho a uma amostragem mais robusta. Assim utilizando o número máximo encontrado nestas pesquisas, França (2006), foi definido que a amostragem iria abranger pelo menos 25% das propriedades rurais que produzem leite no município de Juína, ao fim como havia divergências entre as agências de fomento quanto ao número de produtores, que variam entre 216 e 380, média de 298, ficou estipulado que 60 propriedades seriam visitadas para a aplicação do formulário de coleta de dados (Anexo 01).

Este formulário atendeu o objetivo de levantar dados relacionados à produção, produtividade e características básicas da atividade leiteira com base em dados quantitativos e qualitativos e permitiu que pudesse se realizar além de um “raio-x” da atividade leiteira nas propriedades, uma regionalização definindo seis *Zonas Produtivas* para melhor compreensão e análises tanto para esta pesquisa quanto para subsídio de decisões futuras na bacia leiteira.

Durante o procedimento de regionalização da bacia leiteira, buscaram-se elementos da geografia física que pudessem aglutinar os produtores em determinados recortes espaciais em que algum destes fatores, como a fertilidade do solo, por exemplo, pudesse mostrar claras evidências de interferência na produtividade leiteira da área. Porém, a análise das características ambientais e o cruzamento dos dados de produtividade mostraram não haver relação nenhuma entre uma coisa e outra.

Assim definiu-se que a própria produção seria o fator responsável pela regionalização, uma vez que o aglutinamento de produtores em determinadas áreas do município, formaram núcleos produtivos, hora relacionados ao recorte fundiário do princípio da colonização, hora relacionados a assentamentos rurais consolidados na última década. Dessa forma fatores históricos de ocupação e fatores da própria produção leiteira convencionaram a regionalização em seis *Zonas Produtivas*.

Essa regionalização deu origem a um mapeamento tanto da produção, onde dados coletados junto às agroindústrias de laticínios serviram para estimar a produção em cada Zona Produtiva, quanto da produtividade, que foi construído de forma amostral com base nos dados coletados em campo nas visitas aos 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.

Assim através do tratamento cartográfico no software livre QGIS, foram produzidos um mapa de produção leiteira e dois mapas de produtividade evidenciando cada quesito.

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. Onze Gráficos foram construídos para demonstrar as características tanto da atividade da bovinocultura de leite, quanto da situação socioeconômica dos produtores, dados que foram discutidos amplamente com autores que se debruçaram sobre o tema em pesquisas anteriores.

Com objetivo de analisar a relação existente entre a Agricultura Familiar e a bovinocultura de leite no município, viu-se a necessidade de discutir o

conceito legal e científico de Agricultura Familiar no Brasil e as diversas formas de resistência utilizadas pelos agricultores familiares para vencer os desafios de permanecer no campo.

Visitas a órgãos públicos, agroindústria de laticínios, cooperativas de produtores e agências de fomento 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.

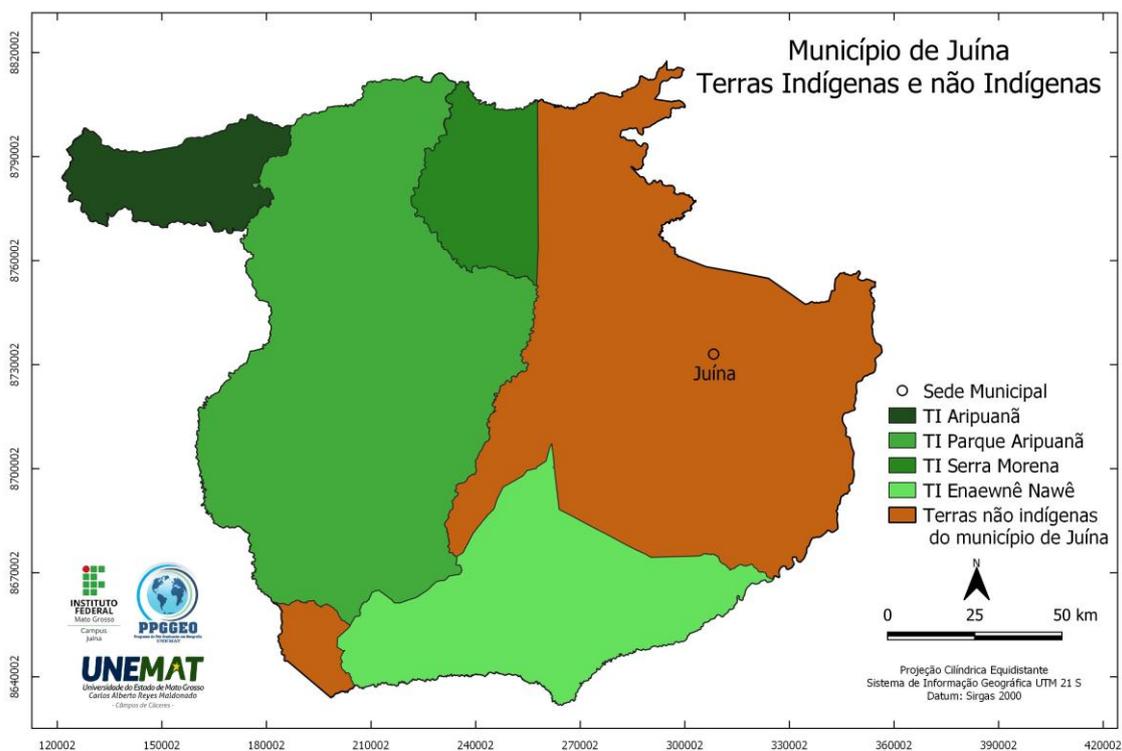
Já para caracterização da geografia física do município, e descrição ambiental das Zonas Produtivas, onde os aspectos, climáticos, hidrográficos, geomorfológicos, geológicos, pedológicos e vegetacionais foram explicitados, a metodologia utilizada foi o trabalho de campo, com visitas in loco e registros fotográficos, e para dar maior arcabouço científico a esta caracterização procedeu-se a análise de mapas físicos, documentos técnicos e científicos produzidos por órgãos como a Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso (SEPLAN-MT), Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais (CPRM), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), destacam-se os trabalhos de Martins e Abdallah (2007), Camargo (2011), Santos (2000), IBGE (2009) e Embrapa (2018), que serviram de base para esta caracterização.

CAP. IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Regionalização da Bacia Leiteira do Município de Juína-MT.

Como pode ser observado na figura 2, o município de Juína possui em seu território quatro terras indígenas, são elas: 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. Os 37% do território juínense que não são terras indígenas localizam-se quase que em sua totalidade na parte leste do município excetuando uma parte isolada que divisa com os municípios de Comodoro, Vilhena e as TI's Parque Aripuanã e Enawenê Nawê. Esta área de aproximadamente 40 mil hectares, 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.

Figura 02. Município de Juína: Territórios indígenas e não indígenas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

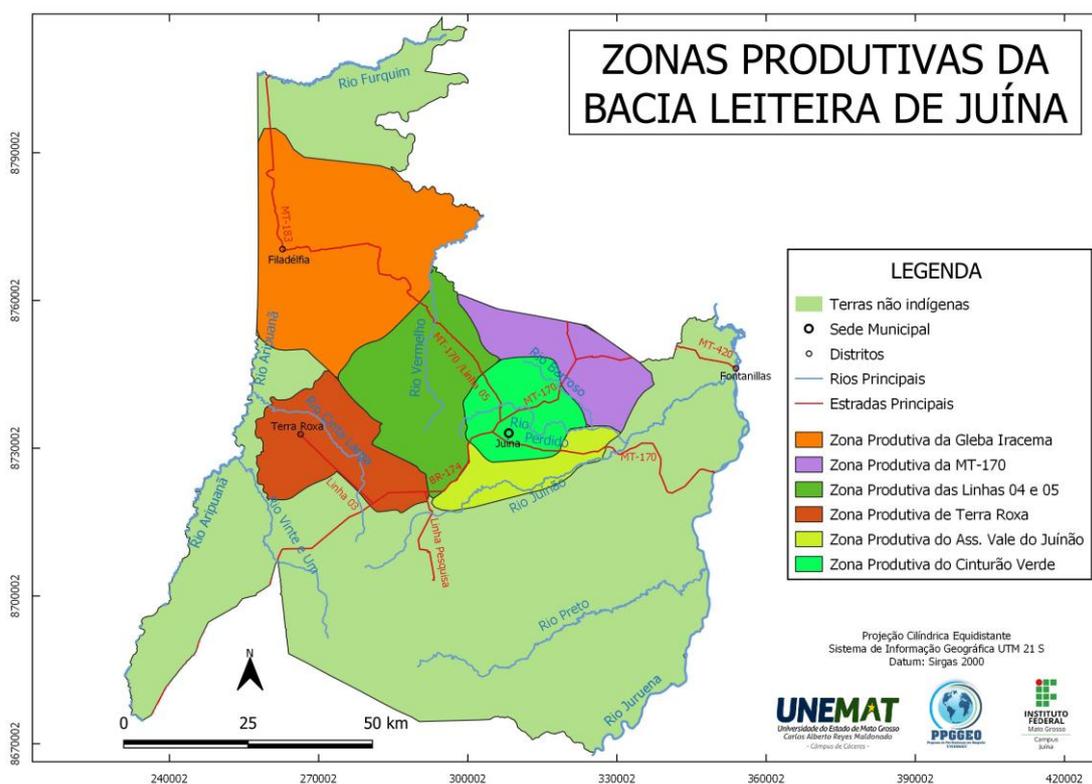
Já o território não indígena localiza-se na parte leste do município divisa ao sul com Sapezal, a sudeste Brasnorte a noroeste com Castanheira e a norte

com Aripuanã. É neste território de aproximadamente 960 mil hectares que estão estruturadas a malha urbana do município, as chácaras em torno da cidade e dos distritos, sítios 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.

A partir destes estudos convencionou regionalizar a bacia leiteira de Juína em seis Zonas Produtivas como se pode visualizar na figura 3.

Figura 03. Zonas Produtivas da Bacia Leiteira de Juína.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

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 uma melhor compreensão das 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 dessas áreas se deu levando em

conta a pesquisa em campo, onde as coordenadas geográficas da sede de cada propriedade foi coletada, após o agrupamento dos produtores em regiões, denominadas aqui de Zonas Produtivas, deu a construção dos polígonos e tomando por base as coordenadas das propriedades visitadas, objetivou um distanciamento da linha do polígono de 5 km a partir da propriedade localizada mais à borda da região.

Também foram utilizados como critérios para formação dos polígonos limites já estabelecidos como os limites das terras indígenas e limites municipais, além disso características da hidrografia e vias de transporte também auxiliaram a formação dos limites dos polígonos permitindo ainda a intersecção entre as áreas. A caracterização delas sob os mais diversos aspectos encontra-se a seguir.

4.2 Descrição Ambiental das Zonas Produtivas da Bacia Leiteira do Município de Juína.

4.2.1 Zona Produtiva Gleba Iracema.

Esta zona produtiva está localizada na região norte do município de Juína, nas proximidades do distrito de Filadélfia, ela compreende os assentamentos rurais Gleba Iracema I, II, III, que estão às margens da MT-420, distantes 60 km em média da sede do município. Esta região está localizada no divisor de águas entre as sub-bacias dos rios Furquim e Vermelho, respectivamente tributários dos rios Aripuanã e Juruena. Martins e Abdallah (2007) destacam que esta região está dentro da Unidade Metavulcanossedimentar do Grupo Roosevelt, caracterizada por afloramentos de matacões de granitóides (fig. 04), e em algumas áreas afloramentos de metapelitos ferruginosos. Também ocorre na parte oeste desta área a unidade Granito Serra da Providência com intensos afloramentos.

De acordo com Camargo, (2011), a unidade geomorfológica onde situa se essa zona produtiva é a Chapada Dardanelos, que apresenta neste ambiente relevos residuais. Não há uma uniformidade de topografia no terreno que é bastante acidentado e pode ser caracterizado como relevo ondulado.

Figura 04. Afloramento do Granito Serra da Providência.



Fonte: O autor (2020).

Quanto aos solos são quatro as classes encontradas nesta região. Os Argissolos vermelho-amarelos distróficos, Plintossolos pétricos concrecionários os Neossolos líticos distróficos e os Latossolos vermelho amarelo distróficos.

Os Argissolos vermelho-amarelo distróficos são descritos pela Embrapa (2018) como solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural imediatamente abaixo de A ou E, com argila de atividade baixa ou alta desde que a saturação por bases seja baixa ou apresente caráter aluminico na maior parte do horizonte B, e se presentes os horizontes plínticos e glei não satisfaçam os critérios para Plintossolos e Gleissolos respectivamente, e para a classificação até o 3º nível categórico como Argissolos vermelho-amarelo distróficos devem obedecer os seguintes critérios: cores vermelho amareladas ou amarelo avermelhadas e saturação por base menor que 50% nos primeiros 100 cm do horizonte B.

Os Neossolos líticos distróficos muito comuns nessa zona produtiva devido aos afloramentos rochosos constantes nesta unidade geológica, eles são descritos pela Embrapa (2018) como solos pouco evoluídos constituídos

por material mineral ou orgânico com menos de 20 cm de espessura sem horizonte B diagnóstico, são classificados como litólicos quando tem contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície e horizonte A ou hístico que assenta diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C de fragmentos grosseiros e são distróficos quando estas condições são associadas a saturação por base menor que 50% dentro dos 50 cm a partir da superfície.

Já os Latossolos vermelho-amarelo distróficos são descritos pela Embrapa (2018) no SIBCS (Sistema Brasileiro de Classificação de Solos) como solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico precedido de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200 cm a partir da superfície, ou caso o horizonte A tenha mais que 150 cm de espessura, até 300 cm a partir da superfície. Para a classificação no 3º nível categórico como Latossolos vermelho amarelos distróficos estes devem ter cor vermelho amareladas ou amarelo avermelhadas e saturação por base menor que 50% nos primeiros 100 cm do horizonte B. A figura 05 destaca este ambiente dos Latossolos sobre a Chapada Dardanelos.

Figura 05. Latossolo assentado sobre a Chapada Dardanelos.



Fonte: O autor (2020).

Comuns também nesta zona produtiva são os Plintossolos pétricos concrecionários, De acordo com a Embrapa (2018), são solos constituídos por material mineral apresentando horizonte plíntico, litoplíntico ou concrecionário dentro dos 40 cm a partir da superfície, ou iniciando dentro de 200 cm quando precedidos de horizonte glei ou abaixo de horizonte A, E ou qualquer horizonte de cores pálidas, variegadas ou mosqueados em grande quantidade. São pétricos quando tem horizonte concrecionário ou litoplíntico e não devem ser precedidos de horizonte plíntico. E por fim para chegar ao 3º nível categórico os Plintossolos pétricos concrecionários devem ter um horizonte concrecionário dentro de 200 cm a partir da superfície.

O clima nesta zona produtiva é definido por Santos (2000) como Equatorial continental úmido com estação seca definida da depressão sul-amazônica, temperatura média de 24 °C e pluviosidade anual de 2100 a 2300 mm, com período seco de junho a setembro. Esta região apresenta maior pluviosidade em relação às demais áreas do município.

Estas características climáticas, hidrográficas, geológicas, geomorfológicas e pedológicas propiciam a região a existência da Floresta Ombrófila como descreve Camargo (2011).

Floresta Ombrófila – fisionomicamente é uma formação florestal pluriestratificada, de grande porte, com dossel de 20 a 30 m de altura e emergentes que atingem até 45 m. Predominam espécies perenifólias. Epífitas são muito frequentes, assim como lianas e plantas escandentes. Ocorre na área tropical mais úmida, sem período biologicamente seco (até 60 dias) durante o ano, com precipitação bem distribuída e temperaturas elevadas, sendo, portanto, sua característica principal, a ocorrência de ambientes ombrófilos. (CAMARGO, 2011. p. 58).

4.2.2 Zona Produtiva da MT – 170 Juína-Castanheira.

Esta região está localizada no entorno da Rodovia Estadual MT-170 no trecho que liga o município de Juína ao município de Castanheira. Compreendem os produtores localizados a margem da rodovia além dos produtores de leite das linhas 09, 07 e Barroso.

Quanto às características geológicas desta região Martins e Abdallah (2007), destacam que a unidade geológica existente é o Granito Serra da Providência, batólito de granitos de textura Rapakivi. Essa unidade sustenta maciços de relevo ondulado e aflora em matacões, como os que podem ser

observados nas margens do Rio das Pedras na divisa entre os municípios de Juína e Castanheira. O Relevo nesta zona produtiva é a Depressão do Norte de Mato Grosso, Camargo (2011). Sobre esta unidade geomorfológica Ferreira e Lemes, (2011) em um estudo sobre a compartimentação geomorfológica do município de Juína destacaram que são áreas dissecadas em formas convexas e frequentemente pontuadas por relevos residuais, como mostra a Figura 06.

Figura 06. Relevo suave ondulado nas áreas de ocorrências dos Argissolos.



Fonte: O autor (2020).

Estas condições associadas a um relevo suave ondulado imprimem a esta zona a predominância dos Argissolos vermelho-amarelo distróficos. Estes são assim descritos pela Embrapa (2018) solos constituídos por material mineral, apresenta horizonte B textural imediatamente abaixo de A ou E, argila de atividade baixa ou alta se a saturação por bases for baixa, ou a maior parte do horizonte B tenha caráter alumínico, e se presentes os horizontes plínticos e glei não tenham critérios suficientes para serem classificados como Plintossolos e Gleissolos. Para a classificação até o 3º nível categórico como Argissolos vermelho-amarelo distróficos estes devem ter: cores vermelho

amareladas ou amarelo avermelhadas e saturação por base menor que 50% nos primeiros 100 cm do horizonte B.

O clima nesta região é o Equatorial continental úmido com estação seca definida da depressão sul-amazônica, a temperatura média é de 24 °C e a pluviosidade anual de 2100 a 2300 mm, com período seco de junho a setembro, Santos (2000).

Quanto a hidrografia essa área é cortada por afluentes do Rio Perdido, como é o caso do Rio Barroso, importante tributário da margem esquerda e do Rio Sete de Setembro que tem suas nascentes nas proximidades da linha 09.

O uso do solo nessa região já bastante antropizada é quase que inteiramente voltado à agropecuária, o que faz com que esta zona produtiva não apresente fortes indícios da vegetação pretérita e sim formações remanescentes como aborda Camargo (2011), estes remanescentes de formações vegetacionais não apresentam mais as características florísticas, estruturais e dinâmicas originais, devido à retirada de madeira, abertura de clareira e efeitos de borda. Assim prevalecem espécies secundárias e de baixo valor econômico.

4.2.3 Zona Produtiva das Linhas 04 e 05.

Esta zona produtiva engloba produtores nas linhas 01, 04, 05, 06 e Flor da Serra e Caiabi. Esta área está localizada ao norte da sede do município e se estende desde o fim do setor chacareiro, até a entrada dos assentamentos rurais da Gleba Iracema. Nesta região há a formação da sub-bacia hidrográfica do Rio Vermelho, importante tributário da margem esquerda do Rio Juruena.

Quanto a unidade geológica presente nesta região, Granito Serra da Providência, Martins e Abdallah (2007), descrevem a como o corpo principal do batólito maciço da Suíte Serra da Providência onde granitos de textura Rapakivi afloram e imprimem ao relevo o aspecto ondulado e convexo. Quanto a geomorfologia Camargo (2011), evidencia que esta região está na Depressão do Norte Mato-grossense na borda sul da Chapada Dardanelos e borda norte da Chapada dos Parecis, porém em vários pontos desta Depressão emergem os Planaltos Residuais Norte Mato-grossenses (fig.07) evidenciados na região

de serras principalmente nas linhas 01 e Flor da Serra divisores de águas das sub-bacias dos Rios Perdido e Vermelho.

Figura 07. Linha Flor da Serra, tomada dos topos dos Planaltos Residuais do Norte Mato-grossense com vista da Depressão do Norte de Mato Grosso ao fundo onde está situado o sítio urbano de Juína.



Fonte: O autor (2020).

Os solos encontrados nessa zona produtiva são os solos que predominam no município de Juína, os Argissolos vermelho-amarelos distróficos. Característicos destes relevos de colinas convexas em maciços antigos desgastados. São solos de baixa fertilidade e o uso destes em discordância com a legislação ambiental pode levar a sérios problemas de erosão nestas colinas devido ao declive do terreno.

De acordo com Santos (2000), o clima nesta zona produtiva é o Equatorial continental úmido com estação seca definida da depressão sul-amazônica. Temperatura média de 24 °C e a pluviosidade anual de 2100 a 2300 mm, com quatro meses de seca e concentração de chuvas de outubro a maio.

Esta área por ser de colonização mais antiga (30 anos) em relação a outras regiões do município também apresenta imensos espaços antropizados

voltados a prática da agropecuária. Assim quanto a vegetação Camargo (2011), diz que predominam as formações secundárias, estes remanescentes que não apresentam mais as características florísticas, estruturais e dinâmicas originais. Porém nestas regiões de serras como nas linhas 01 e Flor da Serra ainda restam fragmentos que podem ser classificados como Florestas Estacionais.

4.2.4 Zona Produtiva de Terra Roxa.

O distrito de Terra Roxa dista 70 km a oeste da sede do município de Juína, no entorno dele há um cinturão verde de chácaras e sítios onde produtores rurais familiares desenvolvem inúmeras atividades principalmente a agricultura. No entanto há nessa região alguns produtores de leite, dessa forma a zona produtiva de Terra Roxa engloba os produtores de leite do cinturão no entorno do distrito.

A geologia da região definida pelo CPRM Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-Serviço Geológico do Brasil, através dos estudos de Martins e Abdallah (2007), é a Suíte Serra da Providência com duas unidades em contato Granito Serra da Providência e Gabro Juína, são comuns as sequencias de afloramentos rochosos tanto dos Granitos de textura Rapakivi quanto de Gabros, rochas intrusivas de cor escura e textura fanerítica. Por sua vez o Relevo nesta zona produtiva é a Depressão Norte Mato-grossense em consonância com relevos residuais da Chapada Dardanelos, Camargo (2011).

Os solos presentes nesta área são os Argissolos vermelho-amarelo distróficos presentes mais ao norte do distrito nas áreas da unidade Granito Serra da Providência, estes Argissolos vermelho-amarelo distróficos são assim descritos pela Embrapa (2018): Solos formados por material mineral, que apresentam horizonte B textural, com argila de atividade baixa ou argila de atividade alta conjugada com baixa saturação por bases ou caráter aluminico no horizonte B. Apresenta cor vermelho-amarelada e saturação por base menor que 50% nos primeiros 100 cm do horizonte B. Estes solos ocorrem em áreas de relevo ondulado a forte ondulado. Eles apresentam baixa fertilidade em oposição aos Nitossolos vermelhos eutróficos encontrados na parte sul do distrito na unidade geológica Gabro Juína, (relação expressa na figura 08), estes são classificados pela Embrapa (2018) como solos constituídos por

material mineral, com 350 g Kg^{-1} ou mais de argila, já no horizonte A. Quanto ao horizonte B nítico este deve ocorrer logo abaixo do A e apresentar argila de atividade baixa ou alta se conjugada com caráter alumínico, ambos nos 100 cm iniciais do horizonte B. Leva-se em conta ainda que os nitossolos não apresentam policromia acentuada no perfil, e para serem classificados como vermelhos devem ter uma matiz 2,5 YR ou mais vermelho na maior parte dos 100 cm iniciais do horizonte B, e para se enquadrarem como eutróficos devem ter saturação por bases igual ou maior que 50% nos primeiros 100 cm do horizonte B.

Figura 08. Em áreas onde se afloram os gabros, há no entorno a ocorrência dos Nitossolos Vermelhos Eutróficos, a cor desses solos deu origem a nome do Distrito de Terra Roxa.



Fonte: O autor (2020).

Quanto a hidrografia da região destacam-se os rios, São Luiz, Arroz e Porcão todos afluentes do rio Cinta Larga, por sua vez tributário da margem direita do Rio Aripuanã. Segundo Santos (2000), o clima é o Equatorial continental úmido com estação seca definida da depressão sul-amazônica. Sua temperatura média de $24 \text{ }^\circ\text{C}$ com pluviosidade anual de 2100 a 2300 mm, com quatro meses de seca e chuvas nos meses finais e iniciais do ano.

Para Camargo (2011), a vegetação ali é resultado do contato entre as Florestas Ombrófilas e Florestas Estacionais, elas se alternam, em função das características do substrato, predominando elementos ombrófilos em solos profundos e úmidos, próximos às linhas de drenagem. Já os elementos da Floresta Estacional se estabelecem nas partes mais altas do terreno, formando encraves. Fisionomicamente apresentam características das duas formações, porte elevado, entre 20 a 30 m de altura com algumas emergentes chegando até 35 m. Nas porções rebaixadas ocorrem as perenifólias, já nos relevos residuais ocorrem as decíduas.

4.2.5 Zona Produtiva Assentamento Vale do Juíão.

As áreas onde hoje se encontra o Assentamento Vale do Juíão, eram antes um latifúndio, a Fazenda Taciana. Esta região cortada pela MT-170, compreendida entre os rios Juíão ou Juína-Mirim e o Rio Perdido na sub-bacia do Rio Juruena, é formada pela Unidade Geológica Formação Fazenda da Casa Branca. Martins e Abdallah (2007) destacam que nesta unidade o relevo é plano (fig. 09), e os terrenos são arenosos, provenientes da desagregação dos arenitos, que ocorrem em escassos afloramentos.

Figura 09. Relevo Plano da Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíão.



Fonte: O autor (2020).

Esta região se encontra em bordas do Planalto e na Chapada dos Parecis Camargo (2011). São duas as classes de solos presentes nesta zona produtiva, uma delas é a classe dos Latossolos, neste caso específico classificado também como vermelho-amarelo distrófico. De acordo com a Embrapa (2018) Os latossolos são constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico precedido de horizonte A de qualquer tipo, dentro de 200 cm a partir da superfície ou dentro de 300 cm caso horizonte A tenha mais que 150 cm. Estes se enquadram na subordem em Latossolos vermelho-amarelos quando suas cores são de predominância vermelha com menor matiz vermelho ou o contrário e são distróficos quando saturação por bases é menor que 50%.

Além disso, ocorrem nesta área os Neossolos Quartzarênicos, Os Neossolos apresentam pouca evidência dos horizontes pedogenéticos, e são definidos de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos como “solos pouco evoluídos, constituídos por material mineral ou orgânico, com menos de 20 cm de espessura, não apresentando nenhum tipo de horizonte B diagnóstico” (EMBRAPA, 2018). Dentre as variadas tipologias encontradas no 2º nível categórico dos Neossolos, no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos está o Neossolo Quartzarênico assim definido:

“Solos sem contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície, com sequência de horizontes A-C, porém apresentando textura areia ou areia franca em todos os horizontes até, no mínimo, a profundidade de 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico ou lítico fragmentário. São essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina, 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e praticamente ausência de minerais primários alteráveis (menos resistentes ao intemperismo) (EMBRAPA, 2018, p. 220).

O clima na região definido por Santos (2000) é o Equatorial continental úmido com estação seca definida da depressão sul-amazônica, com temperatura média de 24 °C e pluviosidade anual de 2100 a 2300 mm, com quatro meses de seca entre junho e setembro. Quanto a vegetação é necessário destacar que esta área se encontra numa faixa de transição entre os biomas Cerrado e Amazônia assim tendo como vegetação a Floresta Estacional em transição para a Floresta Ombrófila, por se situar no vale de dois

rios (Juíão e Perdido) esta área alterna nas áreas bem drenadas e planas espécies como o Jatobás e Ipês, enquanto que nas áreas mais úmidas, mal drenadas de solos profundos e baixas estão presentes as Castanheiras e Itaúbas, como descrevem Gomes e Santos (2002). Porém Camargo, (2011) destaca que estes resquícios dessa vegetação pretérita são ínfimos, uma vez que o uso dessa região para retirada de madeira e práticas de atividades agropecuárias, transformou a região em uma área de formação secundária.

4.2.6 Zona Produtiva do Cinturão Verde.

No início da colonização do município de Juína na década de 1970, a CODEMAT, Companhia de Desenvolvimento de Mato Grosso, responsável pelo projeto Juína, decidiu cortar as terras de modo a formar um cinturão de chácaras de 05 hectares no entorno da cidade, num raio de aproximadamente 10 km a partir do centro do núcleo urbano, também cortaram no entorno deste cinturão sítios de 50 hectares, para só então cortarem áreas maiores onde se situam as fazendas, latifúndios de grande porte. No auge do período diamantífero uma lei municipal também proibiu o a mineração na bacia do Rio Perdido, rio que corta este cinturão e impediu uma violenta degradação ambiental como ocorrida na bacia do rio Juína - Mirim distante 20 km do centro da cidade.

Neste contexto surge então a possibilidade da existência de um forte cinturão verde formado por chácaras, onde há uma intensa produção agrícola familiar e uma forte presença da atividade leiteira. Esta condição permite aos juínenses o acesso a produtos agrícolas de maior qualidade, menor preço e maior confiabilidade. Confere também aos produtores uma possibilidade de escoamento e comercialização da produção e contribui para a manutenção da família no campo, geração de emprego e renda e a possibilidade inclusive da pluriatividade nesse cinturão chacareiro. É notável a presença dos produtos agrícolas provenientes deste cinturão nos supermercados e principalmente na feira municipal, considerada a 2^o melhor feira do Estado de Mato Grosso, que expressa bem essa condição de destaque do cinturão verde de Juína. Assim esta zona produtiva, inserida neste contexto, se destaca como um núcleo de produção leiteira no município, talvez o mais pujante deles.

Toda essa zona produtiva é drenada exclusivamente pelo rio Perdido este rio, afluente do rio Juíno, por sua vez afluente do rio Juruena, corta o cinturão verde, passando ao norte da cidade de Juína, correndo na direção noroeste – sudeste. Ele funciona como uma barreira biogeográfica nesta zona de transição entre os biomas Cerrado e Amazônia, sobre essa área de transição Camargo (2011) descreve:

“As chamadas Áreas de Transição (ou Tensão Ecológica) em Mato Grosso ocupam uma grande parte do Estado, concentrando-se, sobretudo, na faixa compreendida entre os paralelos 10°00’ e 14°00’ S. Essas áreas caracterizam-se por ser o contato entre os dois Domínios – Amazônico e dos Cerrados, compostas por um número significativo de subcategorias. (Camargo, 2011. p. 58)”.

Sobre o clima Santos (2000), diz que neste cinturão verde o clima é o Equatorial continental úmido com estação seca definida da depressão sul-amazônica. Com Temperaturas médias de 24 °C e pluviosidade anual de 2100 a 2300 mm, concentração de chuvas de outubro a maio e estação seca de junho a setembro.

O Relevo desta região também expressa essa característica transicional, como mostra Camargo (2011), na porção central da área ocorre a unidade Depressão do Norte Mato-grossense, onde se encaixa o Rio Perdido; na porção norte ocorrem os Planaltos Residuais do Norte Mato-grossense, expressos pelo morro do Sabão, morro do Capeta, morros da linha 01, entre outros localizados ao norte da cidade. Ao Sul temos a Chapada dos Parecis, unidade essa que passa a se tornar visível já dentro da área urbana no bairro Padre Duílio e se estende na direção do Frigorífico JBS.

Quanto a geologia há nesta área a predominância da unidade Granito Serra da Providência, porém a um pequeno trecho da unidade geológica Gabro Juína na margem esquerda do Rio Perdido na altura do Parque Laranjeiras, uma localidade de minifúndios na saída para Aripuanã, pela MT – 420 (Linha 05), próximo ao morro do Sabão onde estes afloramentos de Gabro podem ser encontrados. A leste da cidade situa-se a unidade geológica denominada de Coberturas Detritico-Lateríticas Ferruginosas que nesta área ocorrem entre 350 e 400 metros de altitude (fig. 10), consiste em solos lateríticos e latossolos vermelhos amarelos distróficos que toma quase toda a área deste Cinturão Verde exceto a região localizada a margem esquerda do Rio Perdido onde há a predominância dos Argissolos vermelho-amarelos distróficos, nas áreas de

predominância da unidade Granito Serra da Providência. Martins e Abdallah (2007) e IBGE (2009).

Figura 10. Vista do Morro do Capeta, a nordeste da cidade, dentro do Cinturão Verde na área das Coberturas Detrítico-lateríticas Ferruginosas, ao largo a área drenada pelo Rio Perdido.



Fonte: O autor (2020).

De acordo com Embrapa (2018) os Argissolos vermelho-amarelos distróficos, são solos de baixa fertilidade, (distróficos), com presença de horizonte B textural, formados material mineral, com argila de atividade baixa ou argila de atividade alta conjugada com baixa saturação por bases ou caráter alumínico no horizonte B. De cor vermelho-amarelada estes solos ocorrem em áreas de relevo ondulado a forte ondulado, como as que ocorrem na porção norte do cinturão, (fig. 11).

Figura 11. Perfil de Argissolo vermelho-amarelo distrófico, na Estrada Rural Linha 06, ocorrência constante na porção norte da Zona Produtiva do Cinturão Verde.



Fonte: O autor (2020).

Já os Latossolos vermelho-amarelos distróficos são assim definidos no SIBCS pela Embrapa (2018): solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico, precedido de horizonte A, dentro de 200 cm a partir da superfície ou dentro de 300 cm quando horizonte A conter mais de 150 cm, são de cores vermelho-amareladas ou amarelo-avermelhadas, com saturação por bases menor que 50% na maior parte dos 100 cm iniciais do horizonte B.

Por ser amplamente antropizada essa região guarda poucos vestígios de sua vegetação pretérita, são pequenos fragmentos localizados nas margens dos cursos d'água e nos morros, que também tendem a ser vegetação secundária. Essa degradação confere segundo Camargo (2011) classificação como área de Uso Antrópico no mapa de vegetação e uso do Solo de Mato Grosso e é o resultado na paisagem de 40 anos de ocupação do território.

4.3 Caracterização da Bacia Leiteira do Município de Juína.

4.3.1 Produção leiteira.

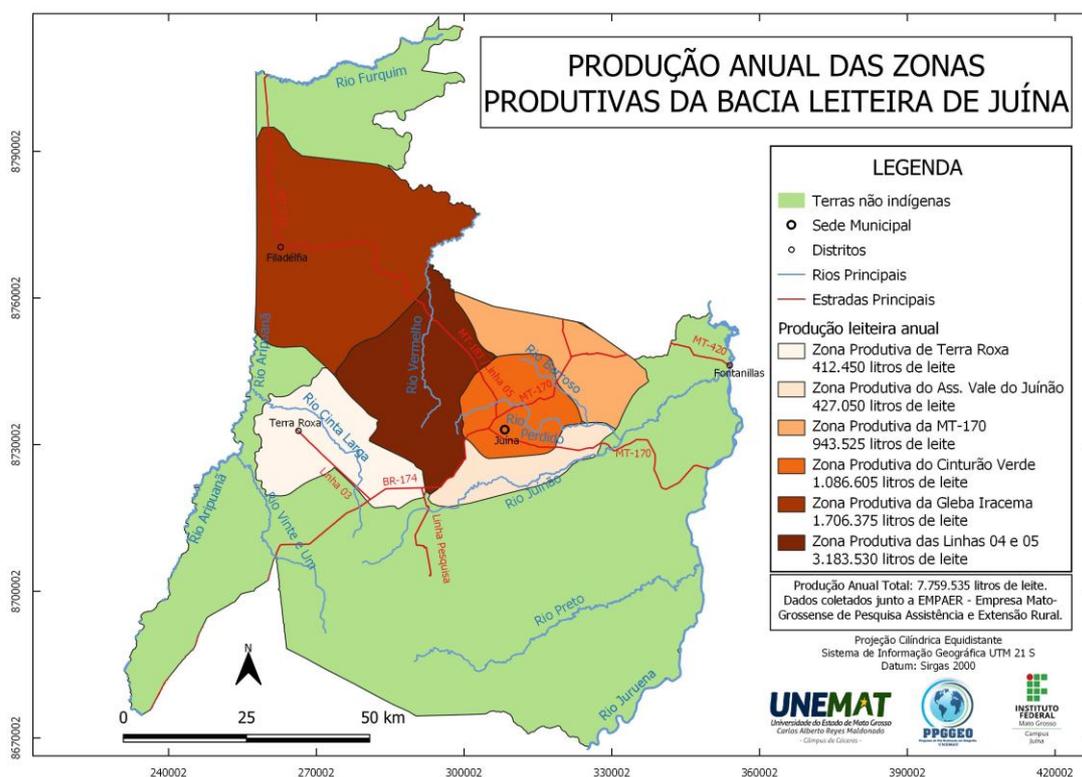
Quantificar a produção leiteira de uma bacia por zona produtiva não é tarefa simples, principalmente quando se trata de um município de grande dimensão territorial como é o município de Juína. Também torna se extremamente complexo a quantificação diante dos desencontros de informações dos órgãos de assistência técnica e pesquisa essa variação gigantesca entre os números do IBGE no Censo Agropecuário de 2017 (626) produtores de leite, Secretaria Municipal de Agricultura (380) produtores em levantamento de 2017 e EMPAER (216) produtores em levantamento também de 2017.

Porém essa dúvida poderia ser sanada de duas formas: visitando propriedade rural por propriedade rural (o que seria impossível para a pesquisa) ou coletando informações junto às duas indústrias de laticínios e a cooperativa que capta a produção no município. Assim foram iniciadas as conversas junto aos representantes das três empresas. Quanto a cooperativa prontamente foi atendida a solicitação e os dados foram disponibilizados, já as indústrias de laticínios optaram por não disponibilizar os dados. Os motivos não foram informados, mas se supõe que o sigilo comercial tenha sido o motivo do não compartilhamento dos dados.

Assim a alternativa escolhida para essa quantificação foi a utilização do estudo da EMPAER de 2016. Este estudo foi realizado por equipe própria da instituição que visitou 93 propriedades/comunidades/sedes de associações onde estavam alocados os resfriadores de leite que servem para armazenamento de hora de apenas um produtor, hora de vários produtores. Nestas visitas foram entrevistados os responsáveis por cada resfriador, e levantadas informações sobre a produção. Também foram coletadas

coordenadas geográficas de cada um destes resfriadores e estas informações pautaram a pesquisa em campo realizada neste trabalho. Também foi analisada a semelhança entre dados do IBGE no censo de 2017 e este estudo da EMPAER em termos de produção leiteira anual apresentou uma variação aceitável os dados da EMPAER depois de compilados apresentaram um valor de 7.759,535 litros de leite sendo produzidos em 2017 na Bacia leiteira de Juína, já o IBGE crava um valor de 7.903,000 litros de leite produzidos neste mesmo ano, diferença que pode ser compreendida pois ocorre dentro de uma margem de erro de 2%. Assim após o tratamento dos dados da EMPAER de 2017 e o agrupamento dessa produção por Zonas Produtivas chega-se a situação evidenciada pelo mapa abaixo.

Figura 12. Mapa de produção leiteira anual das zonas produtivas da Bacia Leiteira de Juína.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

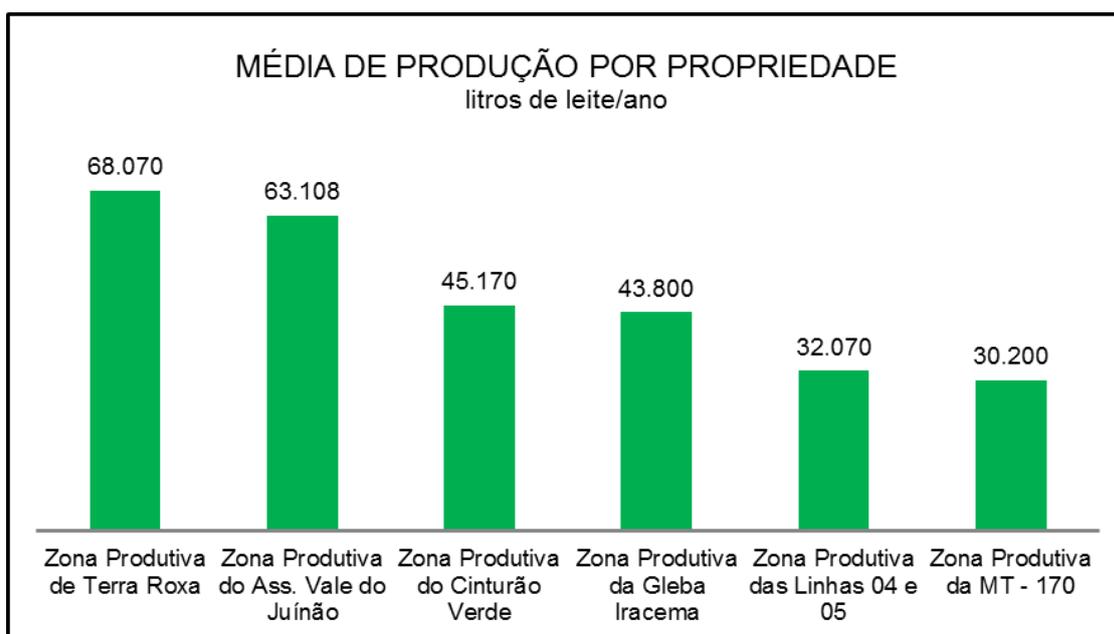
Ao debruçar sobre os dados de produção por área nota-se que uma disparidade gigantesca. Estando as Zonas Produtivas de Terra Roxa e Ass. Vale do Juíão num espectro de 400 mil litros de leite por ano, enquanto a MT-170 e o Cinturão Verde próximo a casa de 1 milhão de litros com a gleba Iracema com 1,7 milhões de litros e despontando com um enorme potencial de produção a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05 com mais de 3 milhões de litros

de leite sendo produzidos anualmente. Cabe destacar que os dados referentes a produtividade irão inverter essa estrutura.

Em termos de produção de leite, por propriedade rural, cada unidade de produção que desenvolve a bovinocultura de leite no município de Juína produz cerca de 41.780 litros de leite por ano. Acima da média brasileira que em 2016, de acordo com o último Censo Agropecuário IBGE (2017), produziu em média 28.479 litros por propriedade.

O gráfico abaixo (fig.13), nos mostra que todas as zonas produtivas apresentaram índices maiores que média nacional. Porém, é notável a disparidade entre as áreas. A zona Produtiva de Terra Roxa produz mais que o dobro do que é produzido na 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 Juíão. Se mantendo na média entre as duas com maior e menor produção, estão as zonas produtivas do Cinturão Verde e da Gleba Iracema.

Figura 13. Média de produção de leite por propriedade



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Estes números apesar de baixos ainda são superiores ao que encontramos ao compararmos com o Estado de Mato Grosso que em 2017

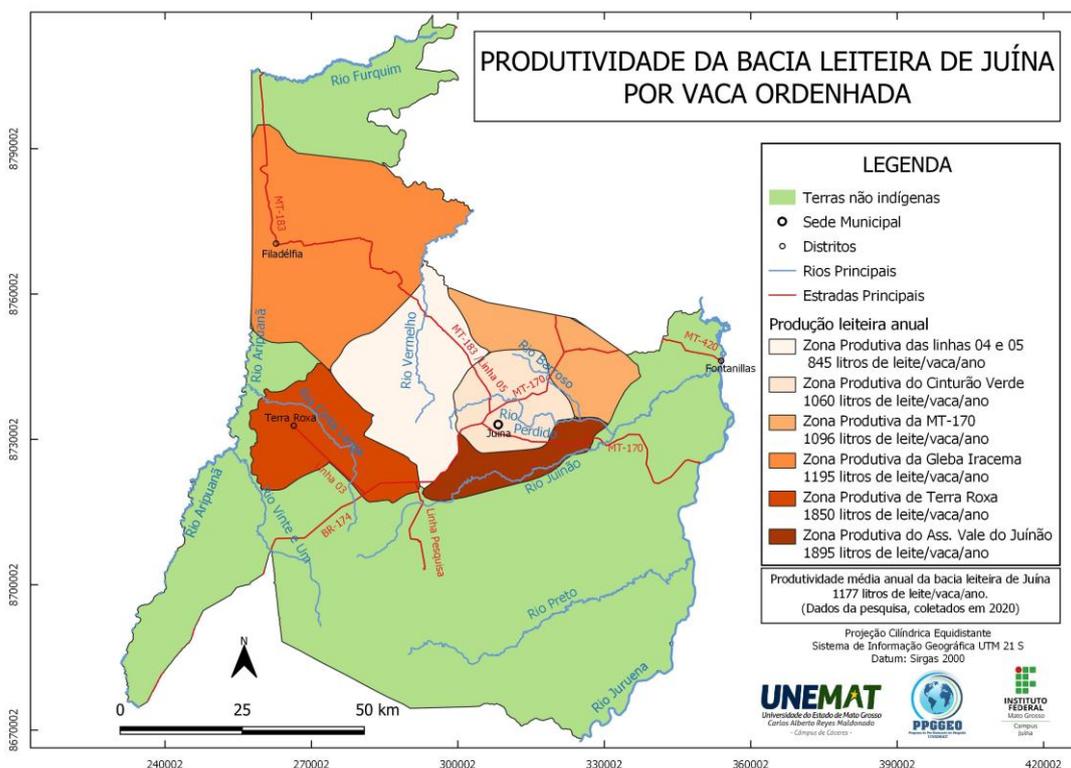
produziu em média 14.965 litros por propriedade uma média que decaiu entre os anos de 2006 e 2017, de acordo com o Portal DBO (2019).

4.3.2 Produtividade leiteira por vaca ordenhada.

O Brasil teve em 2018, segundo dados da EMBRAPA (2020), uma produtividade média de 2.069 litros de leite/vaca/ano, muito abaixo de países como Israel e Estados Unidos que chegam a produzir mais de 10 mil litros de leite/vaca/ano como mostram dados da FAO (2019).

O Estado do Mato Grosso teve em 2018 hoje uma produtividade de 1637 litros de leite/vaca dia (EMBRAPA, 2019), essa média abaixo da média nacional fica ainda acima da média do município de Juína que hoje é de 1.177 litros de leite/vaca/dia. O mapa abaixo (fig.14) apresenta a produtividade por vaca ordenhada em cada uma das zonas produtivas da bacia leiteira.

Figura 14. Mapa de produtividade leiteira anual das zonas produtivas por vaca ordenhada na Bacia Leiteira de Juína.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fato de destaque é que todas as zonas produtivas da Bacia Leiteira de Juína têm média inferior a nacional e quatro delas tem média inferior a de Mato Grosso, que está muito distante dos primeiros colocados no ranking de produtividade leiteira, Santa Catarina com 3816 litros de leite/vaca/ano, Rio

Grande do Sul (3609 litros de leite/vaca/ano), Paraná (3324 litros de leite/vaca/ano) e Minas Gerais (3011 litros de leite/vaca/ano), segundo dados do Portal Campo Vivo (2020).

Ainda assim é possível verificar alta disparidade entre as áreas com destaque para as Zonas Produtivas do Assentamento Vale do Juíão e Terra Roxa que apresentam índices maiores que a média estadual e chegam a ter o dobro de produtividade, comparadas a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05.

4.3.3 Produtividade leiteira por hectare.

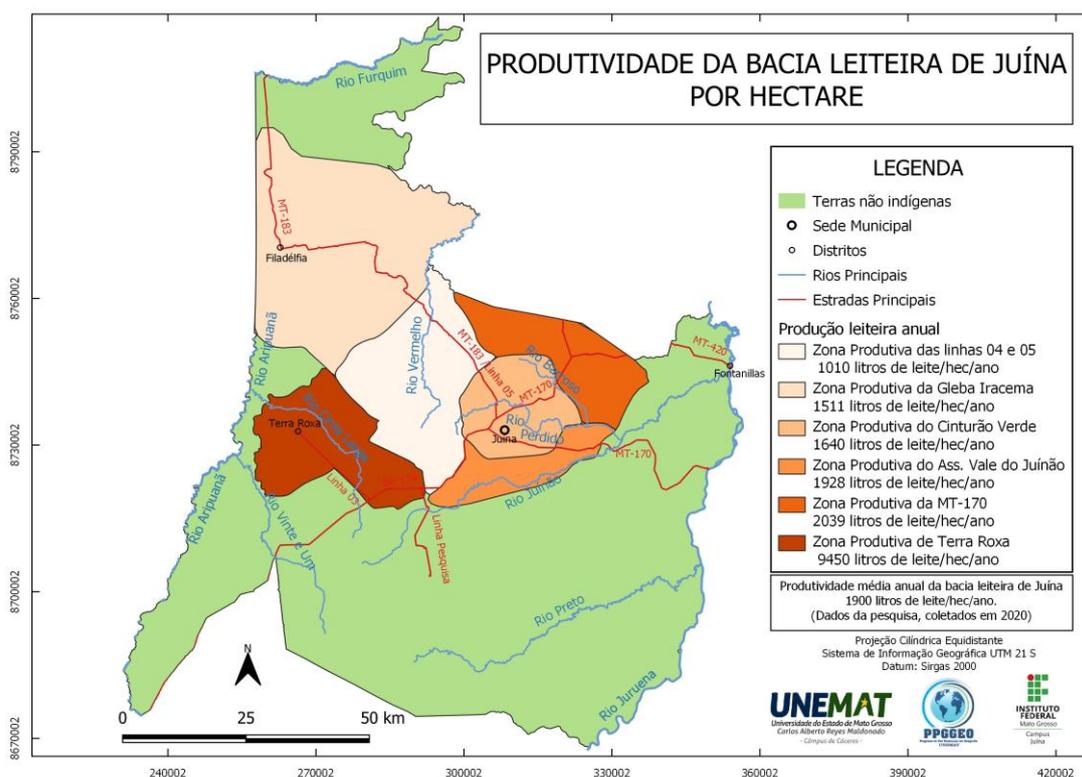
Uns dos parâmetros mais utilizados para analisar a produtividade leiteira de uma propriedade, região, município ou outro recorte geográfico é a quantidade de leite produzido por hectare, dada a importância e o valor da terra para o produtor. Assim para o planejamento rural nas propriedades ou para ações de intervenção e fomento a atividade leiteira este é um indicador importante para análise das condições da atividade de bovinocultura de leite. Como destaca o SENAR/SC Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de Santa Catarina, (2021 p. 01) “A produtividade na atividade leiteira é medida em litros/ha/ano, sendo obtida como resultado da divisão da produção de leite anual pela área utilizada na atividade”.

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 mostra deficiências do manejo e da condição genética do rebanho. Já o parâmetro litros/hectare/ano engloba os conceitos de uso de todos os recursos produtivos encontrados nas propriedades produtoras.

Sobre este indicador Cittolin (2018), explica que esse indicador é importante, pois a partir 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, mas seguramente podemos dizer que produtividades abaixo de 5.000 litros/hectare/ano devem ser tratadas com cuidado e avaliações devem ser feitas para avaliar a viabilidade econômica desta atividade na propriedade rural.

Rezende (2019) e Benites (2020), afirmam que a produtividade leiteira no Brasil não ultrapassa a média de 3.500 litros de leite/hectare/ano. Assim o município de Juína com uma média de 1.900 litros/hectare/ano está muito abaixo da média nacional e de acordo com as agências de fomento deve-se ter uma grande preocupação com estes índices apresentados abaixo de 5000 litros\hectare\ano uma vez que a viabilidade econômica pode estar comprometida.

Figura 15. Mapa de produtividade leiteira anual das zonas produtivas por hectare na Bacia Leiteira de Juína.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Desta forma ao analisar o mapa acima (fig. 15) percebemos há uma enorme disparidade 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 têm valores próximos a média municipal, mas, distante da média ideal de 5.000 litros de leite/hectare/ano e muito distante da média alcançada na Zona Produtiva de Terra Roxa.

4.3.4 Produtividade leiteira por pessoa ocupada na atividade.

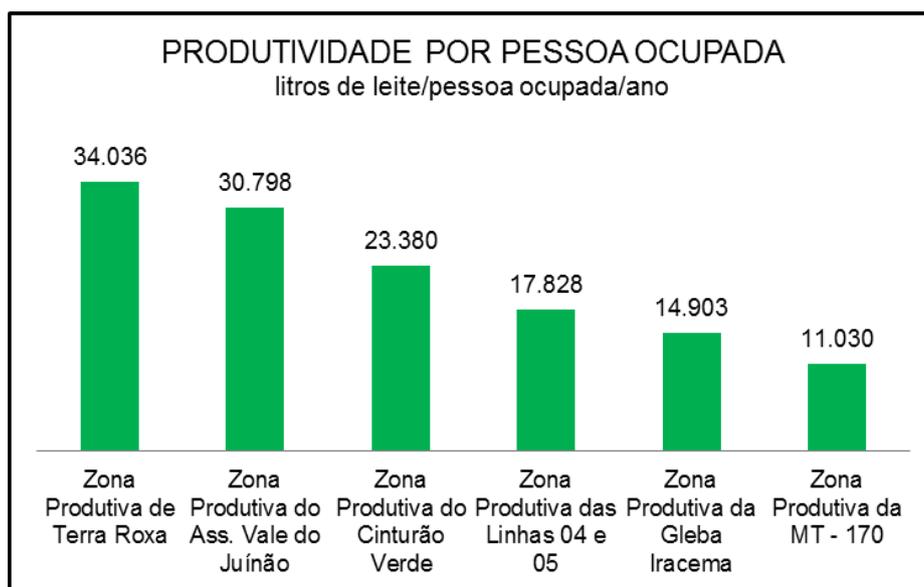
O trabalho do produtor rural na atividade leiteira pode e deve ser mensurado a partir da quantidade de litros de leite gerado por ano através do envolvimento de cada trabalhador com a atividade. Atividade essa que se constitui basicamente familiar. De acordo com a Confederação Nacional de Agricultores Familiares e Empreendedores Familiares Rurais CONAFER (2020), 60% do leite produzido no Brasil vem da Agricultura Familiar.

A média de produção de litros de leite por pessoa ocupada em Juína é de 21.250 litros por ano, 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 de R\$ 1.770,83. No entanto é necessário destacar que a atividade leiteira tem uma margem de lucro muito baixa e uma variação alta de propriedade pra propriedade.

É nesse contexto que se adota este parâmetro e se busca entender se é economicamente sustentável a prática da atividade leiteira nas propriedades. Uma vez que 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.

Ao fazer o comparativo entre as zonas produtivas, utilizando o gráfico abaixo, figura 16, percebemos 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 chega ter uma produtividade por pessoa ocupada na produção leiteira três vezes maior do que a Zona Produtiva da MT-170. O que reforça a disparidade existente entre as áreas.

Figura 16. Média de produção de leite por pessoa ocupada na atividade/ano.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

4.3.5 Atividades desenvolvidas em conjunto com a produção leiteira.

No Mato Grosso a produção de leite é a principal atividade econômica dentro das propriedades em que se pratica a Agricultura Familiar. Cerca de 50 mil propriedades de economia familiar trabalham com a bovinocultura de leite. São nestas propriedades que se produz 55% do leite do Estado. E é exatamente nestes minifúndios de produção familiar que produzem até 50 litros ao dia que 51% do leite é produzido. O que mostra a importância das pequenas propriedades para o setor lácteo (SEAF, 2019). Nestas pequenas propriedades é típica uma diversificação da produção sendo a prática da agricultura de pequena escala e da bovinocultura de corte as principais delas.

Com relação às demais atividades econômicas praticadas pelos produtores de leite do município de Juína, nota-se que apenas 20% dos produtores têm na bovinocultura de leite sua única fonte de renda, os demais complementam a renda com atividades ligadas ao campo, desenvolvendo hora a agricultura (23%), hora a pecuária de corte (48%), hora as três atividades em conjunto. Estes dados, no entanto, mostram que há uma clara preferência do bovinocultor de leite pela atividade de pecuária de corte em detrimento da agricultura. Em quatro das seis zonas de produção leiteira, houve esta predominância, inclusive dentro do Cinturão Verde em torno da cidade, há uma

preferência majoritária pela atividade da pecuária de corte, como mostra a figura 17.

Fig. 17. Touro da raça Nelore, voltada para a pecuária de corte, em propriedade Rural do Cinturão Verde.



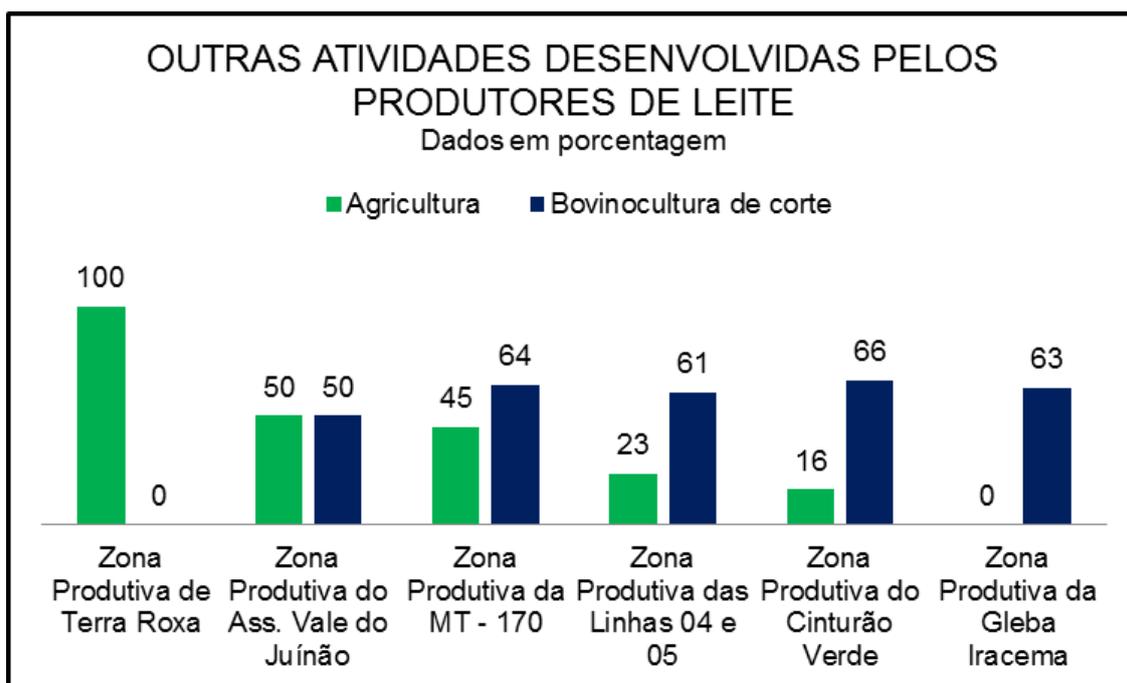
Fonte: O autor (2020).

Telles, Tanaka e Pellini (2008) lembram que:

“O universo agrário é extremamente complexo, seja em função da grande diversidade de sua paisagem, seja em virtude da existência de diferentes tipos de agricultores, os quais têm interesses particulares, estratégias próprias de sobrevivência e de produção e que, portanto, respondem de maneira diferenciada a desafios e restrições semelhantes”. (TELLES, TANAKA E PELLINI 2008 p.580).

O que nos leva a refletir sobre as decisões tomadas no campo juínense onde a produção de leite e a agricultura nem sempre caminham juntas preferindo o produtor desenvolver esta atividade em consonância com a pecuária de corte ou até mesmo se dedicando exclusivamente a bovinocultura do leite.

Figura. 18. Atividades desenvolvidas em consonância com a produção de leite.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quanto às disparidades entre as zonas produtivas apresentadas no gráfico acima (fig. 18), estas ficam mais evidentes se analisarmos as zonas produtivas mais distantes, Terra Roxa e Gleba Iracema, que ficam 70 km em média da sede do município. Na Zona Produtiva de Terra Roxa, há uma relação direta entre a pecuária de leite e agricultura familiar. Nesta área onde há predominância dos Nitossolos Vermelhos Eutróficos, altamente férteis e indicados a prática do cultivo do café, é comum encontrarmos esta atividade já consolidada há décadas, aliada tanto a pecuária de corte, quanto a bovinocultura de leite, e neste sentido destaca-se ainda que o tempo de ocupação da região com mais de três décadas deu a ela condições estruturais para ter bem consolidada essa atividade cafeeira.

Já na Zona Produtiva da Gleba Iracema ocupada nos últimos 15 anos, quando houve o recorte para fixação do Assentamento Rural, não se estruturou a atividade do café, nem qualquer outro tipo de agricultura. Também cabe destacar, que as condições de solo, com grande parte da área coberta pelos Neossolos Litólicos, contribuem para que o único tipo de plantio, isto é, o de forrageiras, voltadas para alimentação do rebanho, principalmente bovinos para

o corte, atividade praticada em conjunto por 63% dos produtores de leite desta zona produtiva.

Cabe também pontuar que dentro da Zona Produtiva da MT-170 encontra-se a Linha Barroso, e no núcleo da Comunidade Santa Maria Bertilha há forte presença da agricultura em consonância com a bovinocultura de leite. São pequenas propriedades familiares, onde a variedade de produtos agrícolas produzidos ali é gigantesca, estes produtos ajudam abastecer a cidade e são vendidos nos supermercados e na Feira Municipal. Dentre as áreas analisadas esta é a que expressa melhor essa relação entre a atividade leiteira e a agricultura.

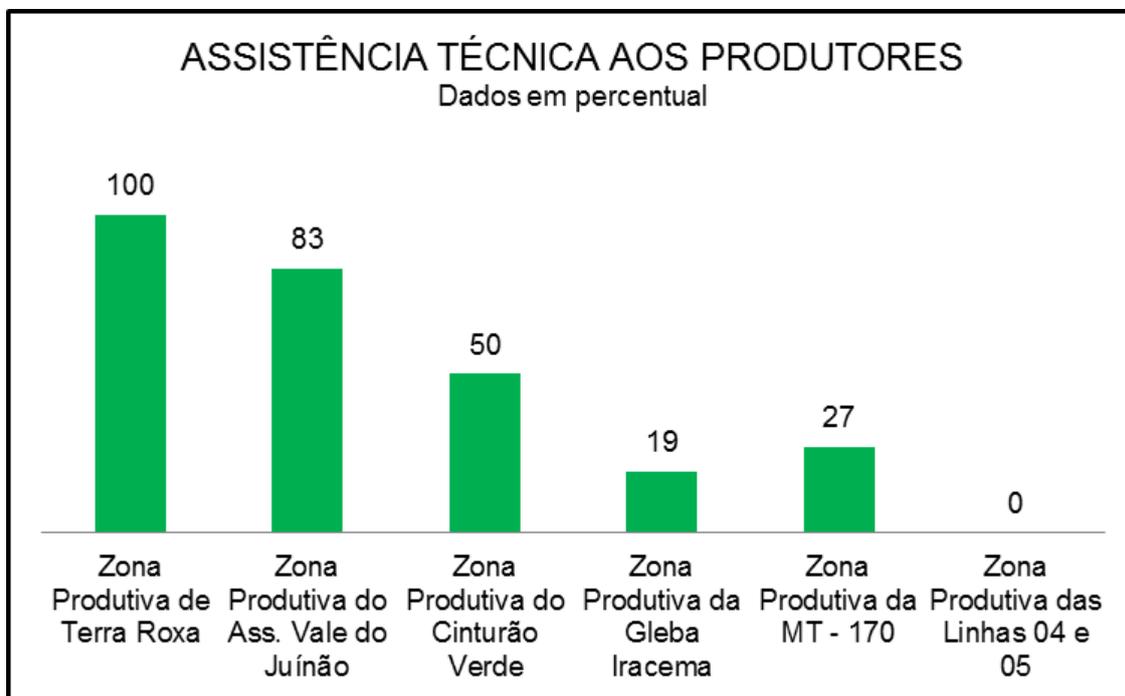
4.3.6 Assistência Técnica.

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 a 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 Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural. (EMPAER), que através do Escritório Regional de Juína presta assistência aos produtores rurais. Há também assistência prestada mesmo que timidamente pelos profissionais do (IFMT) Instituto Federal de Mato Grosso - 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 não foram verificados indícios significativos que ela esteja sendo ofertada de forma rotineira.

Mas, ao analisarmos os dados da pesquisa, verificamos que esta oferta ainda é muito aquém do necessário. Somente 17% dos produtores entrevistados no município recebem assistência técnica um número muito baixo. Confrontados com os números dirigentes das agências de fomento afirmam ser a quantidade mínima de recursos humanos disponíveis o principal entrave a uma maior cobertura de oferta do serviço de assistência técnica. Caso da Secretária de Agricultura que conta apenas com um técnico para ir a campo atender 380 produtores de leite cadastrados (Dados da Secretaria Municipal de Agricultura), 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.

Figura 19. Assistência Técnica na Bacia Leiteira de Juína.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Ao analisarmos o gráfico acima (fig. 19), fica evidente que determinadas regiões são mais privilegiadas pelas ações/programas de assistência que outras. É o caso da Zona Produtiva de Terra Roxa, com uma cobertura de 100% de assistência técnica e da Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíãõ em que 83% dos produtores afirmam receber assistência. Curiosamente são as áreas que têm maior produtividade, analisando o indicador Litros de leite/vaca/ano, 1850 e 1895 respectivamente, que trazendo para números mais simples indica que cada vaca ordenhada nestas duas áreas produziu em média 5,0 litros por dia na Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíãõ e 5,2 na Zona Produtiva de Terra Roxa. Enquanto isso na Zona Produtiva das Linhas 04 e 05 onde os produtores não receberam assistência técnica rotineira a produtividade por vaca ordenhada/dia foi de apenas 2,3 litros.

Sem dúvida o fator assistência técnica tem interferido diretamente nestes índices produtivos. De acordo Leite e Gomes (2001), há no Brasil dois

sistemas básicos de produção: o primeiro representa um grupo majoritário de agricultores familiares que adotam paradigmas culturais próprios, 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 têm plena consciência de que eficiência, produtividade e qualidade são necessárias para tornar seus negócios lucrativos e sustentáveis. Por apresentarem os produtores rurais em geral, baixos níveis de instrução (apenas 38% dos produtores juínenses tem ensino fundamental completo ou ensino médio) e baixos níveis de conhecimento técnico, é necessária uma maior intervenção das agências de fomento que prestam assistência técnica ampliando a oferta do serviço, visando alçar os produtores de Juína a este segundo grupo.

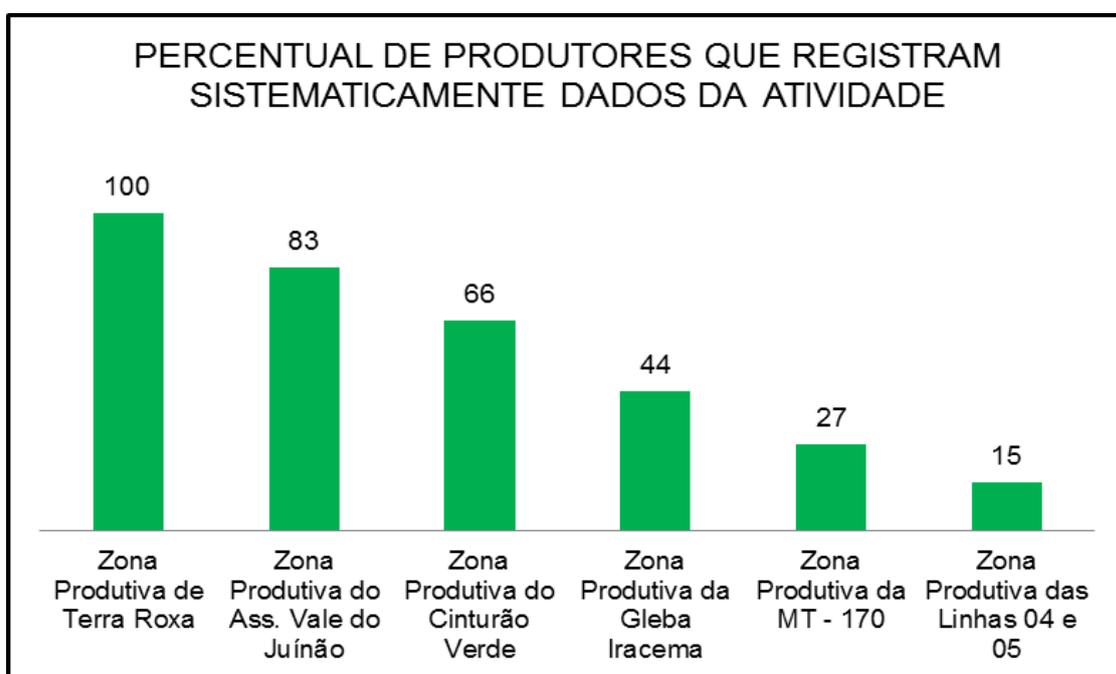
Neste sentido Gomes, Ervilha, Freitas e Nascif (2018), discutindo o papel da Assistência Técnica e a Extensão Rural, analisando os impactos do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira conduzido pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em 28 propriedades que receberam o programa, concluíram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

Um dos principais problemas destacados pelos técnicos responsáveis pela Assistência aos produtores de leite no Brasil é a falta de registro sistemático da atividade, tanto registros zootécnicos, a Embrapa destaca que este registro sistemático está entre as 100 recomendações técnicas essenciais para o bom desenvolvimento da atividade leiteira. “Registro de dados e relatórios gerenciais mostrando os indicadores técnicos e econômicos da atividade leiteira são imprescindíveis para tomar decisões e propor melhorias na produção”. (ZOCCAL 2004 p. 07).

Para Carneiro Júnior (2008), “O controle zootécnico é uma técnica de gerenciamento utilizada na propriedade leiteira, o produtor anota sobre a vida produtiva (produção de leite) e reprodutiva (controle reprodutivo) dos animais. Os indicadores de desempenho zootécnico obtidos são fundamentais para que se tomem decisões na propriedade, visando à eficiência e produtividade na bovinocultura de leite”.

Ao analisarmos o gráfico abaixo (fig. 20), percebe-se que os produtores das Zonas Produtivas de Terra Roxa e do Assentamento Vale do Juíão, em sua maioria fazem os registros sistemáticos. Essas duas áreas são as que tem maior produtividade leiteira sendo a primeira com uma produtividade leiteira de 1850/litros de leite/vaca/ano e a segunda com 1895/litros de leite/vaca/ano. Esse fator é determinante também para que o produtor se insira em determinados programas voltados para o fomento da atividade. E tem sido citado 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, também é a que tem a menor produtividade leiteira tanto por hectare, quanto por vaca.

Fig. 20. Registros de dados da atividade pelo produtor.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

4.3.7 Raças Bovinas Presentes e o Melhoramento Genético na Bacia Leiteira de Juína.

Segundo a Fundação Roge (2020), 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 que indesejados. Estas ações visam o aumento da produtividade do rebanho.

Matos (2001) nos lembra de que 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.

Para Ximenes e Martins (2018), os recursos genéticos podem ser uma raça ou os diversos grupos genéticos que se formam a partir dos cruzamentos entre duas ou mais raças. Os recursos genéticos para produzir leite no Brasil são inúmeros, e muitas raças já estão adaptadas ao ambiente tropical, possibilitando a produção de leite de baixo custo mantendo a lucratividade e a rentabilidade. Destacam-se para produção de leite, raças europeias como Holandesa e Jersey e raças indianas como a Gir.

Em 75% por cento das propriedades produtoras entrevistadas verificou-se a presença da raça Girolando, porém o baixo padrão racial destes animais, (fig. 22 e 23), o manejo inadequado das pastagens, 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 tem seus animais Girolando com registros na ABCG, Associação Brasileira dos Criadores Girolando, que é a responsável pelo registro genealógico da raça no país. Assim não há confiabilidade quanto ao padrão racial dos animais encontrados nestas propriedades.

Figura 21. Bezerros da Raça Girolando em propriedade rural do Cinturão Verde.



Fonte: O autor (2020).

Figura 22. Vacas Girolando de baixo padrão racial, comuns em toda a bacia leiteira.



Fonte: O autor (2020).

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.

De acordo com Silva (2010), desde 1989, o MAPA, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, traçou metas para uso deste cruzamento para melhoramento genético do gado leiteiro no Brasil e em 1996 oficializou a raça Girolando e a ABCG ficou responsável por executar as ações de registro e controle genético da raça no Brasil.

Mas, a história dessa raça remonta no Brasil remonta os idos de 1940. E por simples capricho do destino descobriu-se um cruzamento extremamente adaptado às condições fisiográficas do Brasil.

Dizem os criadores mais antigos que o gado Girolando surgiu por volta das décadas de 1940 e 1950, no Vale do Paraíba, estado de São Paulo, quando um touro da raça Gir invadiu uma pastagem vizinha e cobriu algumas vacas da raça Holandesa, a qual predominava nos rebanhos daquela região. Ao nascerem os produtos desse cruzamento, os criadores observaram que eram animais totalmente diferentes do que os animais tradicionais daquela época. Com o tempo esses animais foram demonstrando várias características interessantes, como a rusticidade, a precocidade e principalmente a produção de leite. O sucesso desse cruzamento era tão grande que os criadores passaram a realizá-lo com mais frequência, porém de forma desordenada. A prática foi difundida para outras regiões e bacias leiteiras do Brasil, acelerando cada vez mais com o passar dos anos, ganhando também a admiração de criadores de outras raças, produtores de leite e pesquisadores, que começaram a desenvolver técnicas e selecionar os melhores animais visando melhorar o desempenho zootécnico do cruzamento, que na época já era considerado muito satisfatório. Podemos considerar que ambas as raças mães (Gir e Holandês), contribuíram muito para o sucesso e formação do Girolando. O gado Gir, com toda sua capacidade de adaptação e rusticidade, e, o gado Holandês, com todos os seus anos de seleção voltados para a produção de leite. (ABCG, 2021. p. 01)

Quanto ao melhoramento genético desenvolvido na Bacia Leiteira do município de Juína 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 um sistemático registro das características produtivas e reprodutivas dos animais, para

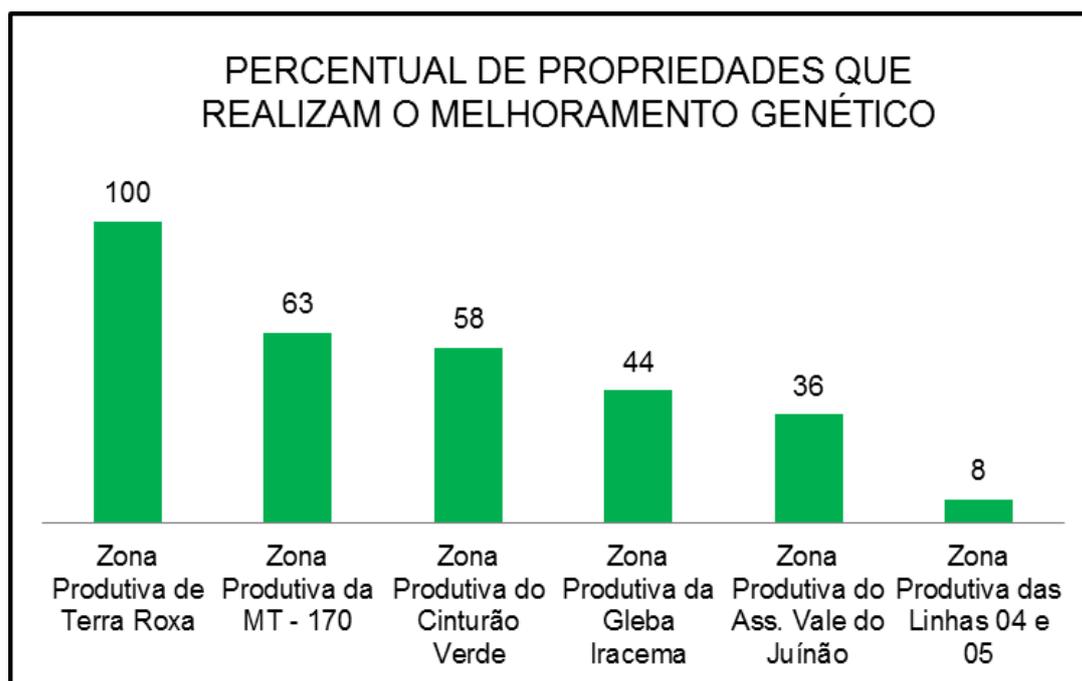
desenvolver um processo de seleção natural que vise a melhoria da produtividade do plantel.

Algumas iniciativas pontuais são colocadas em prática, hora por alguns produtores capacitados, hora 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 gigantescos. 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, onde 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 animais pra inseminar, encarece o serviço e muitas vezes impede que o técnico do setor privado, 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 esta a área com 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 Secretária de Agricultura e o SEBRAE, que alguns produtores que fazem o melhoramento genético em suas propriedades, são assistidos.

Isso leva o índice de realização de melhoramento genético a alcançar 43% das propriedades produtoras de leite em Juína, um número baixo dada a importância deste fator, para o aumento da produtividade leiteira.

Figura 23. Percentual de propriedades realizando melhoramento genético.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No que tange a disparidade entre as áreas expressa pelo gráfico anterior, figura 23, percebe-se que a Zona produtiva de Terra Roxa tem uma cobertura total de melhoramento genético já descrito acima, enquanto as Zona Produtivas da MT-170 e do Cinturão Verde tem um índice médio próximo aos 60%, 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 Juíão, que apresentam uma 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 o melhoramento genético. Fato que pode ser explicado pela falta de assistência técnica e idade média dos produtores.

Ao que se nota não há nessa bacia leiteira uma preocupação com a genética do rebanho voltada para a produção de leite. Não rara são as vezes que encontramos nestas propriedades touros reprodutores de raças voltadas para a pecuária de corte, como na foto abaixo.

Figura 24. Touro Nelore em propriedade produtora de leite da Zona Produtiva da MT-170.



Fonte: O autor (2020).

É comum a presença de touros Nelore (raça voltada exclusivamente para a produção de carne) no rebanho leiteiro; e quando questionados sobre essa situação, de ter um reprodutor que não agrega na construção de um rebanho de alta genética voltada para a produção de leite, os produtores dizem que a cobertura das vacas de leite por esses touros acaba produzindo bezerros de maior porte e geram mais lucro na venda. O que acaba transformando o rebanho em um gado de dupla aptidão, mas diminui drasticamente a produtividade leiteira do rebanho, fazendo com que o produtor tenha que adquirir animais de reposição para produzir leite.

4.3.8 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 a genética apropriada dos animais 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 2100 a 2300 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 cai de forma demasiada neste período.

De acordo com SILVA et al (2015 p. 153) “O sistema de produção a pasto predomina no país, em função do seu baixo custo. Contudo, as forrageiras tropicais não atendem aos requisitos nutricionais de animais de potencial médio de produção (acima de 12 kg/dia) mantida exclusivamente em pastagens, por isso, é necessário à suplementação de sua dieta”.

Cabe ainda o destaque que a maioria das pastagens, encontradas nas propriedades produtoras são mal manejadas, não são irrigadas e não recebem adubação adequada baseada em análises físico-químicas do solo que indicariam a necessidade de determinados nutrientes, como mostram as fotos abaixo, figuras 25 e 26, além disso, há nessas propriedades diversas áreas de pastagens degradadas.

Figura 25. Pastagem em condições desfavoráveis para prática da bovinocultura de leite.



Fonte: O autor (2020).

Figura. 26. O manejo inadequado das pastagens resulta em baixos índices de produtividade.



Fonte: O autor (2020).

Todo esse quadro aumenta ainda mais a necessidade da suplementação alimentar durante este período de estiagem. Como destacam os Estudos da Embrapa Acre sobre a suplementação dos bovinos em período de seca.

“Estudos comprovam que na época das chuvas pastagens bem manejadas são capazes de proporcionar boas condições de nutrição a rebanhos condicionados a uma dieta a pasto, requerendo apenas reposição mineral. Já no período da seca, os níveis de proteína, energia e vitaminas ficam reduzidos na pastagem, implicando a necessidade de realizar reposição nutricional por meio de estratégias alimentares capazes de suprir tanto deficiências qualitativas como quantitativas de nutrientes na forragem. Segundo o pesquisador da Embrapa Acre, Maykel Sales, a época de estiagem varia nas diferentes regiões brasileiras e na Amazônia ocorre entre junho e setembro. A seca afeta a capacidade de crescimento e o vigor do capim, torna a pastagem mais fibrosa e a forragem menos nutritiva. “Nesse período, uma dieta restrita ao pasto geralmente resulta em perda de peso dos animais, queda na produtividade e na taxa de fertilidade do rebanho, além de aumentar a predisposição a doenças entre outros fatores que interferem na produção. As práticas suplementares permitem manter o gado bem alimentado, saudável e produtivo, independente da duração e intensidade da estiagem”, afirma.” (EMBRAPA, 2017. p.01).

No município de Juína 63% dos produtores lançam mão deste subterfúgio para conseguir alcançar melhores índices de produtividade leiteira. Eles suplementam a alimentação principalmente com ração adquirida junto as

casas de ração, estabelecimentos comerciais que vendem este produto fabricado a partir de farelo de soja e milho triturado, ureia, sal mineral, sal comum entre outros aditivos. Este produto, encontrado com facilidade no mercado, tem no preço alto seu principal entrave para uso em quantidade adequada na alimentação do rebanho leiteiro. Mesmo assim a ração manipulada pela agroindústria é a mais utilizada na suplementação alimentar do rebanho leiteiro. Já que a taxa de conversão desse alimento ingerido pelo gado em leite é de 1/3 em média no rebanho leiteiro de Juína, de acordo com técnicos das agências de assistência técnica que atuam na bacia leiteira de Juína.

Outras formas de suplementação são a silagem, pouco encontrada nas propriedades juínenses, e a formação de áreas de forrageiras, que no período de seca são trituradas e servidas in natura no cocho para o rebanho, ou usada para silagem em alguns raros casos. Como exemplo, temos o capim BRS – Capiaçú.

“A cultivar BRS Capiaçú é um clone de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) de alto rendimento para suplementação volumosa na forma de silagem ou picado verde. Devido ao seu elevado potencial de produção (50t/ha/ano), também pode ser utilizada para a produção de biomassa energética. Tem porte alto (até 4,20 metros de altura), se destacando pela produtividade e pelo valor nutritivo da forragem quando comparada com outras cultivares de capim-elefante. A BRS Capiaçú apresenta maior produção de matéria seca a um menor custo em relação ao milho e a cana-de-açúcar. A silagem deste capim constitui uma alternativa mais barata para suplementação do pasto no período da seca. Sua propagação ocorre por meio de colmos e apresenta gemas com elevado poder de brotação. Caracteriza-se por apresentar touceiras densas e colmos eretos, o que facilita a colheita mecânica; folhas longas, largas e de cor verde”. (EMBRAPA, 2016. p.01)

Encontrado em inúmeras propriedades juínenses, essa variedade de capim desenvolvido pela EMBRAPA tem se adaptado muito bem as condições edafo-climáticas da região, e tem sido amplamente utilizada na bacia leiteira de Juína, como mostram as fotos abaixo, figuras 27 e 28.

Figura. 27. Lavoura de BRS-Capiaçú em área de Latossolos Vermelho-amarelos Distróficos.



Fonte: O autor (2020).

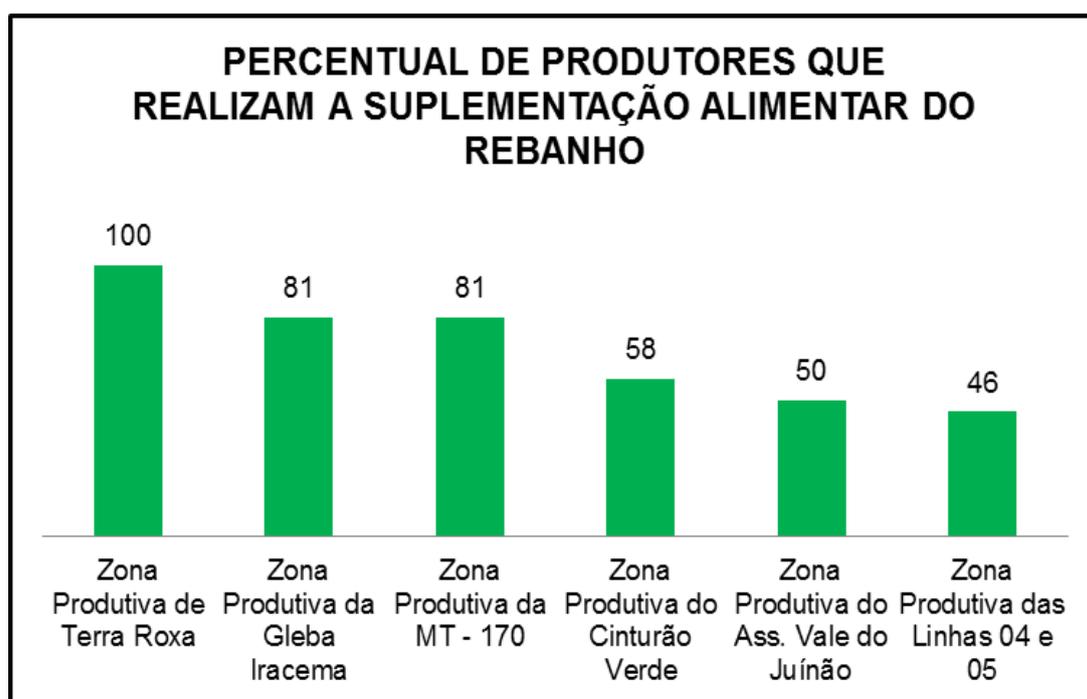
Figura. 28. BRS-Capiaçú, além da silagem o corte para servir in-natura é comum na Bacia Leiteira.



Fonte: O autor (2020).

Quanto aos dados analisados por zonas produtivas delimitadas na bacia leiteira, (gráfico abaixo, figura 29) pontua-se que a Zona Produtiva de Terra Roxa se destaca novamente com 100% dos produtores fazendo a suplementação enquanto se nota que a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05, apresenta apenas 46% dos produtores de leite suplementando a alimentação do rebanho.

Figura 29. Suplementação alimentar do rebanho leiteiro em Juína por zona produtiva.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Frente a esses dados elucida-se o fato de que a Zona Produtiva da MT-170 que apresenta uma baixa média de produtividade por vaca ordenhada ano, 1096 litros, 4ª entre as zonas produtivas analisadas, enquanto a produtividade por hectare é a 2ª mais alta entres as zonas produtivas, quando traz 2039 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 com boa

produtividade por animal, se comparada as médias municipal, estadual e brasileira.

4.3.9 Estrutura das Propriedades Leiteiras.

É sabido que a estrutura das propriedades rurais produtoras de leite no Brasil, passou por uma significativa mudança a partir dos anos 90, na esteira da modernização ocorrida no setor.

Essa estrutura básica necessária traz condições para alcançar maior rentabilidade, melhor saúde do rebanho, maior eficiência na produção e importante que estes sistemas de produção atenda a alguns requisitos básicos como descrevem os pesquisadores da EMBRAPA:

A estrutura mínima necessária para um bom sistema de produção consiste de um centro de manejo que possua um curral com divisões para fornecimento de suplemento alimentar por grupo de produção, com piso de concreto na área coberta e pavimentação com pedra na área aberta, sala de ordenha com piso de concreto, brete, balança, lava-pés, pedilúvio, embarcadouro, tronco de contenção e bezerreiros individuais. (EMBRAPA, 2002. p. 01).

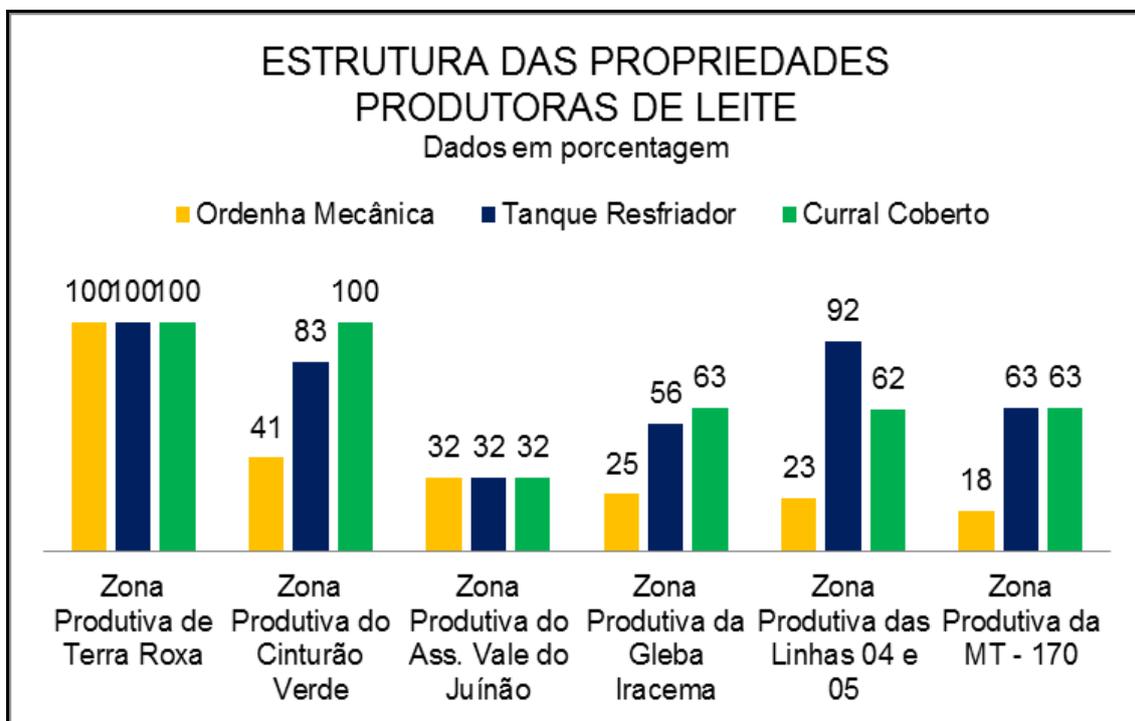
A fim de mensurar quais são as condições estruturais das propriedades rurais produtoras de leite em Juína, foram levantados os dados quanto a três aspectos da estrutura básica das propriedades, Ordenha Mecânica, Tanque Resfriador e Cobertura do Curral.

Esta primeira tem impacto direto na rentabilidade, Como afirma o site Ciência do leite (2008), a ordenha mecânica é um dos mais importantes aparatos tecnológicos, para o aumento da produção, produtividade e viabilidade econômica das propriedades produtoras de leite. Este processo, no qual se retira o leite das vacas através de sucção à vácuo já existe há décadas, mas continua sendo revolucionário, proporcionando aumento do padrão de qualidade do leite produzido e a redução de mão-de-obra. Mas há um alerta: A ordenha mecânica precisa ser economicamente viável para o produtor, e apresenta restrição quanto o número de vacas a serem ordenhadas, pois só se tornam lucrativas onde o processo manual demandaria grande quantidade de mão de obra.

Sobre este aspecto destaca-se a baixa quantidade de produtores que detém esta tecnologia em Juína, são apenas 32% dos produtores. Quanto a disparidade entre as áreas cabe o destaque da Zona Produtiva de Terra Roxa

onde os dois produtores que representam esta região têm ordenha mecânica em suas propriedades e da Zona Produtiva do Cinturão Verde em que 41% dos produtores tem ordenha mecânica. Já as demais zonas produtivas, apresentam índices baixos de incorporação destas tecnologias com índices próximos de 20% de propriedades que detenham ordenha mecânica. A compilação dos dados é apresentada através do gráfico abaixo (Fig. 30).

Figura 30. Estrutura das propriedades.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quanto ao aspecto estrutural tanque resfriador, este apresenta bons índices em quase todas as Zonas Produtivas analisadas e num espectro geral está presente em 70% por cento das propriedades produtoras de leite em Juína.

As condições das estradas, a distância da indústria de laticínios, e as exigências sanitárias quanto ao transporte, impulsionaram a aquisição deste equipamento por parte do produtor rural, mas, a grande maioria destes tanques resfriadores é cedido pelos laticínios, cooperativas e poder público através das Secretarias Municipal e Estadual de Agricultura.

Este fato permitiu a expansão desta atividade e que a bovinocultura de leite fosse praticada em lugares longínquos, distantes até 80 km da sede municipal, onde situam as agroindústrias do leite.

A menor cobertura de tanque resfriador nas propriedades está nas Zonas Produtivas do Assentamento Vale do Juíão e Gleba Iracema, são áreas de ocupação recente e consolidadas nos últimos dez anos.

Assim muitos produtores dessas áreas, ainda em período de estruturação de suas terras não tem acesso a tanques resfriadores, destaca-se ainda que por serem regiões de assentamentos e pequenas propriedades próximas umas das outras, há o compartilhamento de um único resfriador por vários produtores, ou seja, a propriedade não tem esse equipamento, mas, o produtor leva o leite até a propriedade vizinha e deposita no tanque resfriador.

Sendo assim a pesquisa demonstra que a falta deste equipamento na propriedade não se constitui em nenhuma das zonas produtivas analisadas, um entrave à produção de leite.

Quanto aos currais encontrados nas propriedades destaca-se que 68% têm instalações cobertas, número elevado considerando as condições socioeconômica em que estes produtores estão inseridos. Porém cabe destacar que em sua maioria estes currais não têm piso cimentado e nem água encanada para facilitar a sanitização do ambiente.

Quanto às disparidades entre as áreas destaca-se a Zona Produtiva do Ass. Vale do Juíão, onde apenas 32% dos currais são cobertos destoando das demais áreas onde o percentual mínimo de propriedades com currais cobertos é de 62%.

As imagens seguintes figuras 31,32 e 33 retratam um pouco dessas condições estruturais das propriedades da Bacia Leiteira de Juína.

Figura 31. Sala de Ordenha em propriedade da Gleba Iracema II.



Fonte: O autor (2020).

Figura 32. Resfriador em propriedade distante 70 km da agroindústria, tecnologia permitindo a expansão da bacia leiteira em regiões distantes da sede do município.



Fonte: O autor (2020).

Figura 33. Instalações de Curral coberto na Zona Produtiva do Cinturão Verde, onde 100% das propriedades visitadas apresentaram essa condição.



Fonte: O autor (2020).

4.3.10 Perfil Socioeconômico dos Produtores de Leite.

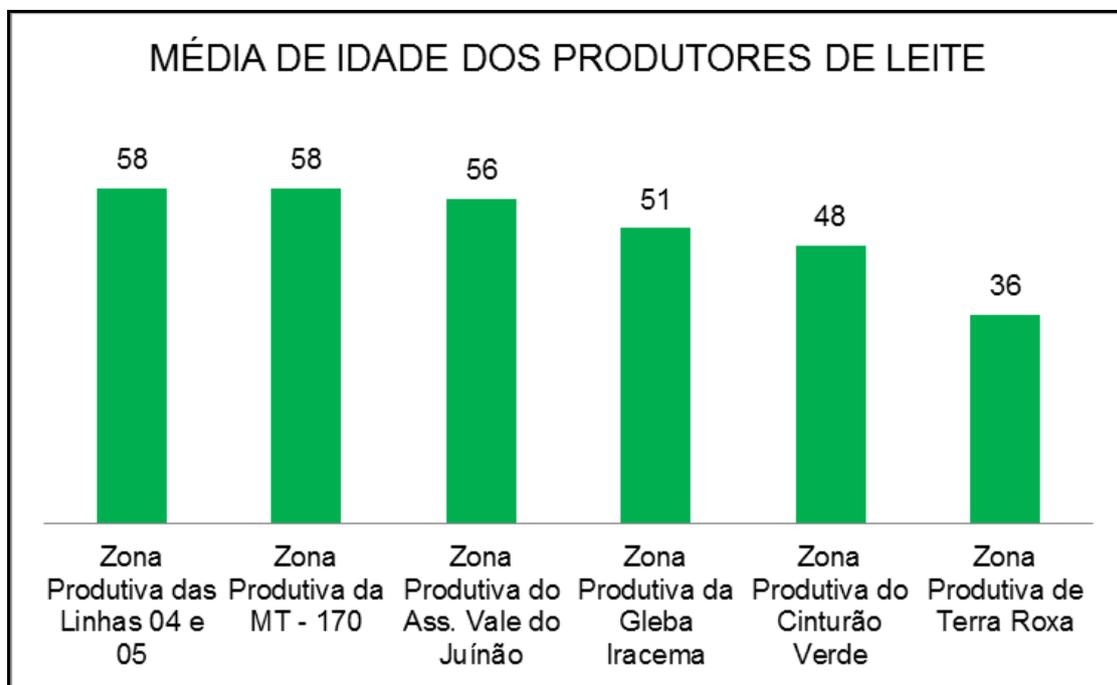
Quanto à idade dos produtores rurais O DATASEBRAE, (2019) utilizando-se de dados da PNAD Contínua, referentes ao primeiro trimestre de 2018, considera que a maior proporção de produtores rurais brasileiros possui entre 45 a 55 anos de idade, representando 26,3% do total. Em seguida estão aqueles que possuem entre 55 e 65 anos (20,5%). De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, IBGE, (2017) no município de Juína os produtores rurais de 45 a 55 anos de idade formam o grupo mais numeroso (28,6%), seguidos pelos produtores com faixa etária entre 55 e 65 anos (23,3%).

Considerando apenas os produtores de leite em Juína a média de idade destes é de 52 anos. De modo geral não se trata de uma população envelhecida, mas há necessidade de renovação. Sobretudo se avaliarmos que a aposentadoria rural pode ser requerida aos 60 anos, sendo assim haveria uma possibilidade de que muitos produtores rurais pudessem abandonar a atividade em razão da aposentadoria, uma vez que (46,6%) destes tem mais

de 55 anos. Sabe-se no, entanto, que boa parte dos produtores rurais mesmo aposentados seguem na atividade do leite.

A situação torna-se mais preocupante quando analisamos as disparidades regionais expressas no gráfico abaixo, figura 34.

Figura 34. Média de Idade dos produtores de leite.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

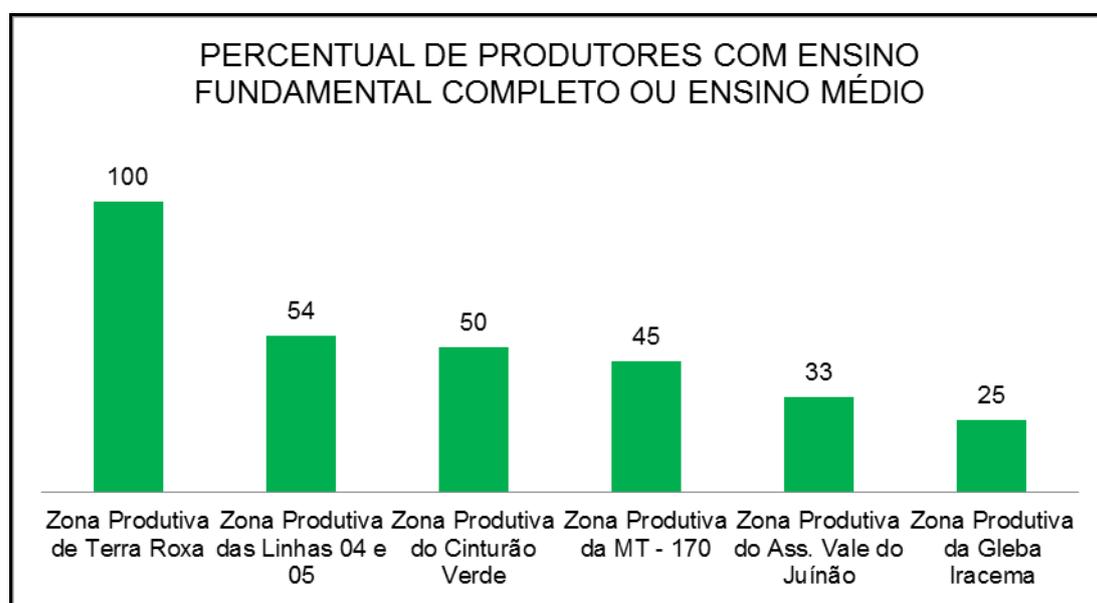
Nota-se que a Zona Produtiva das Linhas 04 e 05, que apresenta quase sempre índices produtivos abaixo das demais zonas, é juntamente com a Zona Produtiva da MT-170 as que apresentam maior média de idade dos produtores (58 anos), um contraste significativo com a Zona Produtiva de Terra Roxa que apresenta quase sempre os melhores índices produtivos e tem uma média de idade de 36 anos.

Quanto ao nível de escolaridade dos produtores rurais o Censo Agropecuário de 2017 do IBGE aponta que cerca de 70% dos produtores rurais não têm o ensino fundamental completo e apenas 2% têm ensino superior. Embora lenta, a baixa escolaridade vem caindo. Em 2015 eram 75% o percentual de produtores rurais com o ensino fundamental incompleto, em 2018 esse índice caiu para 70%. No Mesmo período subiu de 12% para 13%

os que tem o ensino fundamental completo, de 12% para 15% os com ensino médio completo e de 2,0% para 2,5% os com curso superior.

No município de Juína esse índice de escolarização do produtor rural é melhor que a média nacional. 38% dos produtores rurais tem pelo menos o Ensino Fundamental Completo ou o Ensino Médio. Esta condição permite uma melhor tomada de decisão dentro das propriedades, melhor planejamento rural, melhor condição para avaliar questões técnicas e maior capacidade para aquisição de conhecimento, hoje tão difundido pelo avanço das telecomunicações, inclusive disponível no campo juínense através da TV, Rádio e principalmente via internet.

Figura. 35. Escolaridade dos Produtores



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quanto às disparidades regionais expressas no gráfico acima (fig. 35), a Zona Produtiva da Gleba Iracema apresenta um índice inclusive menor que a média nacional, apenas 25% dos produtores rurais tem ao menos Ensino Fundamental Completo. Número muito semelhante ao encontrado na Zona Produtiva do Assentamento Vale do Juíão, cabe destacar que estas duas regiões são áreas de assentamento rural recente, consolidados na última década.

Quanto as demais zonas há uma tendência de média de escolaridade com índices de 45 a 54% dos produtores com ao menos Ensino Fundamental completo nas Zonas Produtivas da MT-170, Cinturão Verde e Linhas 04 e 05,

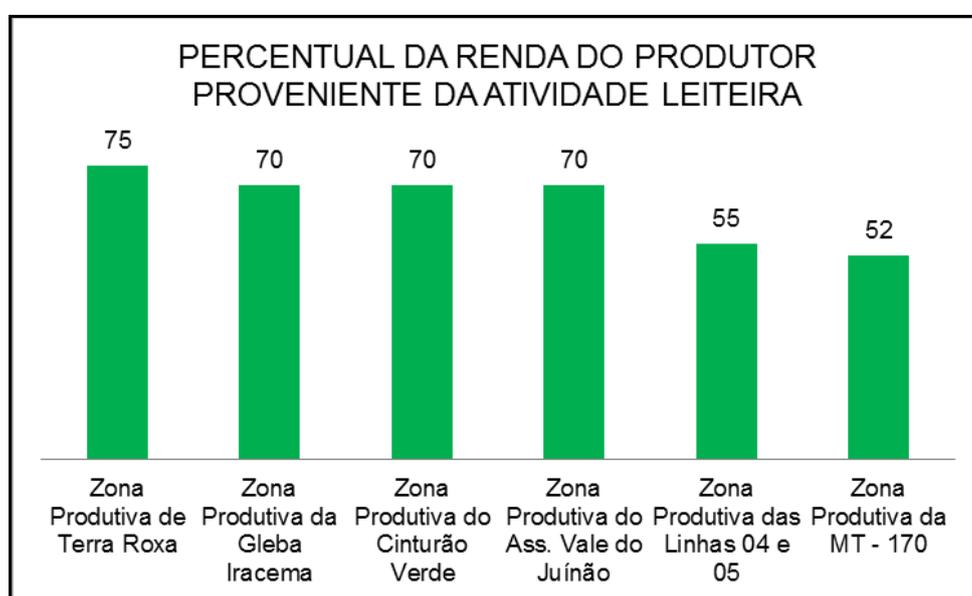
ao passo que na Zona Produtiva de Terra Roxa este índice é de 100%, fato este que está diretamente ligado a faixa etária dos produtores rurais desta zona, que fazem parte de uma geração que teve oportunizada a educação básica na zona rural.

4.3.11 Percentual da renda do produtor proveniente da atividade leiteira.

Qual é o percentual da renda do produtor de leite de Juína proveniente exclusivamente desta atividade? Esta questão levantada durante a pesquisa é de suma importância, pois nos permite aferir o grau de relevância da atividade na manutenção do homem no campo e na geração de renda nestas propriedades rurais de agricultura familiar. Para Campos e Piacenti (2007) a bovinocultura de leite é de fundamental importância para o setor agropecuário brasileiro, uma vez que a atividade leiteira participa na formação da renda de grande número de produtores, além de absorver mão-de-obra rural, garantindo a fixação do homem no campo.

O consolidado das informações mostra que no município de Juína as propriedades que se dedicam a bovinocultura de leite têm 66% de sua renda proveniente desta atividade, outras rendas vem de atividades rurais como bovinocultura de corte, agricultura, aposentadoria e até mesmo (em raras ocasiões) de atividades urbanas remuneradas praticadas por integrantes do núcleo familiar.

Figura 36. Renda proveniente da produção de leite.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quanto às diferenças entre as zonas produtivas, gráfico acima, figura 36, elas não são tão relevantes como em outros aspectos analisados, tendo dentro das Zonas Produtivas do Assentamento Vale do Juínão, Cinturão Verde, Gleba Iracema e Terra Roxa números que variam entre 70 e 75%. Enquanto que nas Zonas Produtivas da MT-170 e Linhas 04 e 05 os números são respectivamente 52 e 55%. Ocorrendo nessas zonas uma maior entrada de recursos externos, principalmente ligados a previdência social, visto que muitos produtores destas regiões são aposentados, fato explicitado também pelo fator idade dos produtores. Além disso, a bovinocultura de corte e agricultura são muito presentes nestas propriedades que integram essas regiões.

4.3.12 Manutenção na atividade e sucessão familiar.

Dentre os maiores problemas ocorridos no campo brasileiro está o êxodo rural, ocasionado por diversos fatores, como as dificuldades estruturais nas propriedades, oscilações nos preços dos produtos agrícolas, pressão do agronegócio sobre pequenos produtores, dificuldade no acesso a tecnologias, oportunidades de educação e emprego para os jovens, problemas ambientais como a degradação dos solos e escassez de água, falta de assistência técnica, financiamento público entre tantos fatores que contribuem para que o êxodo rural ocorra.

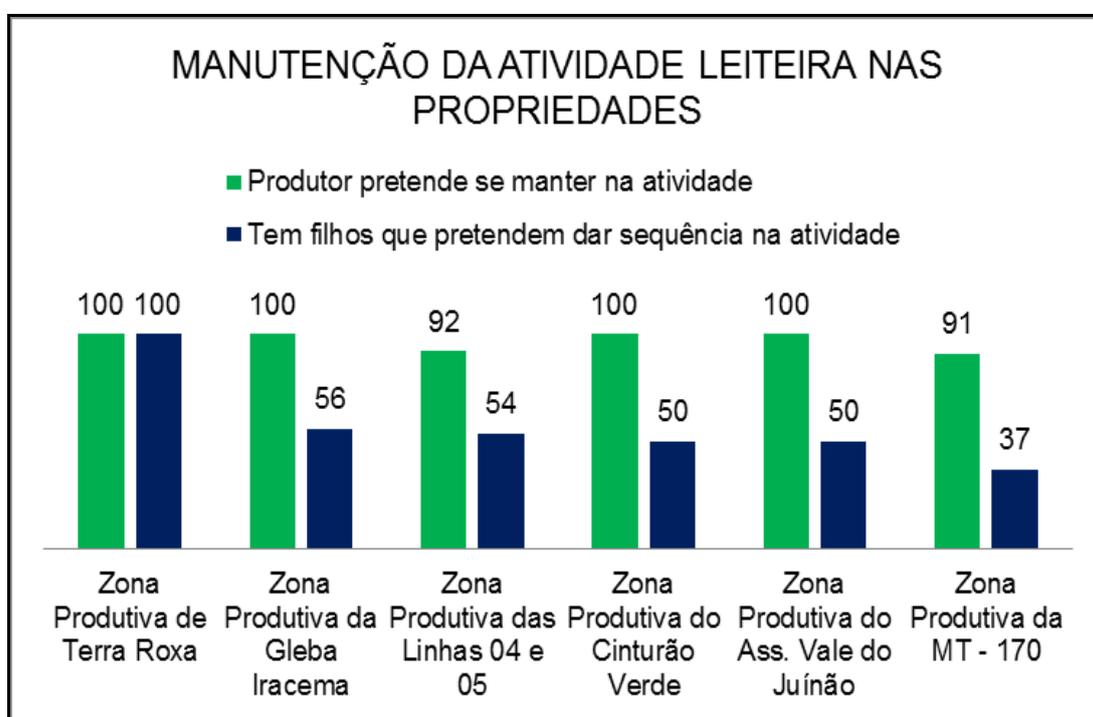
Dessa forma foi necessária a averiguação da situação do produtor de leite juínense quanto à manutenção/continuidade da atividade na propriedade rural. Essa manutenção do produtor na atividade tende a demonstrar também a continuidade da família no campo evitando assim a ocorrência do êxodo rural.

Quanto a este indicador, no município de Juína 96% dos produtores de leite pretendem se manter na atividade. Mesmo assim, há um sentimento geral de necessidade de melhorias na bacia leiteira. Produtores entrevistados deixaram clara sua insatisfação com a falta de assistência técnica, falta de incentivo do setor público e privado e principalmente com o valor pago pelo litro de leite e a constante oscilação de mercado que afeta diretamente o preço tanto do leite quanto dos insumos agrícolas necessários a atividade de bovinocultura do leite.

As disparidades entre as áreas nestes quesitos são mínimas, como evidencia o gráfico seguinte (fig.37), quatro Zonas Produtivas apresentam 100% dos produtores com intenção de se manter na atividade leiteira. São elas: a Zona Produtiva de Terra Roxa, Assentamento Vale do Juíão, Cinturão Verde e Gleba Iracema.

Já nas Zonas Produtivas das Linhas 04 e 05 e MT-170 os índices percentuais de manutenção na atividade são respectivamente 92 e 91%. A maioria desses produtores que pretendem abandonar a atividade são aposentados, que já estão em idade avançada e estão optando pelo bem-estar e por menos trabalho árduo no campo, trocando a atividade do leite pela bovinocultura de corte, uma atividade que demanda menos mão de obra e trabalho menos contínuo.

Figura 37. Manutenção da atividade leiteira nas propriedades.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Outro importante aspecto analisado pela pesquisa sobre a bovinocultura de leite em Juína e sua importância para a agricultura familiar e manutenção do homem no campo, como instrumento para se evitar também o êxodo rural, foi a pretensão dos filhos dos produtores de leite em dar sequência na atividade praticada pela família. Portanto a sucessão na produção leiteira nas propriedades foi analisada e os dados coletados preocupam.

Quanto à sucessão na agricultura familiar destaca-se que esta não ocorre somente na transferência da terra. Há uma enorme carga cultural histórica, geográfica, que faz com que a propriedade rural familiar seja diferente da maior parte das empresas.

“A sucessão na agricultura familiar envolve não apenas a transferência de um patrimônio e de capital imobilizado ao longo de sucessivas gerações, mas de um verdadeiro código cultural que orienta escolhas e procedimentos dirigidos a garantir com que pelo menos um dos sucessores possa produzir a situação original” (ANJOS, CALDAS e COSTA, 2006, p. 4).

Assim sendo a bovinocultura de leite em Juína fortemente ligada ao conceito de agricultura familiar, esta transferência, sequência da atividade pelos filhos é de suma importância para a sustentabilidade da bacia leiteira, mas infelizmente o quadro mostrado pela pesquisa em campo não é dos melhores. Apenas 57% dos produtores de leite do município têm filhos que pretendem se manter na atividade. Os problemas apresentados são os mais diversos. Mas há um ponto em comum. Grande parte dos filhos destes produtores está se deslocando para a cidade em busca de oportunidades educacionais, muitos dos quais vieram pra cidade de Juína em busca de cursos superiores e, por conseguinte se empregaram na indústria, comércio e setor de prestação de serviços e resolveram permanecer na cidade, mesmo após o fim do período de estudos, ficando as propriedades sem a possibilidade da sucessão familiar.

Apenas a Zona Produtiva de Terra Roxa, apresentou índice melhor, mas cabe ressaltar que a média de idade dos produtores reflete também a idade dos filhos destes e por sua vez evidencia que o fato de serem muito jovens e ainda sobre a responsabilidade dos pais, estes não tem como expressar sua real vontade quanto aos rumos da vida futura e pode ser que o dado reflita mais a vontade dos pais, que os filhos permaneçam na atividade e na propriedade rural, que propriamente expresse uma realidade futura.

As demais áreas apresentam uma situação grave sempre abaixo de 56% dos filhos com pretensão de se manter na atividade. Chegando ao número de apenas 37% na Zona Produtiva da MT-170 onde há uma expressão intensa dessa relação agricultura familiar e bovinocultura de leite.

Estes problemas, porém, não são exclusivamente do município de Juína. De acordo com Camarano e Abramovay (1999) o envelhecimento e masculinização do meio rural vêm pondo em risco, sobretudo, o futuro da agricultura familiar no Brasil. Já naquele ano, a maioria dos agricultores familiares brasileiros tinha 55 anos ou mais, baixa escolaridade, dificuldade de produzir renda contínua, problemas graves na adesão a aderir às novas tecnologias. Por outro lado, os jovens, mais capazes de aderir às informações e às transformações relacionadas à globalização, são atraídos pelo meio urbano, principalmente a partir do momento em que deixam o campo para estudar ou irem à busca de trabalho, acabam trilhando caminhos que os levam pra longe da propriedade rural de sua família.

Ao discutir essa situação Bernardo (2009), avaliando a pluriatividade entre produtores de leite em municípios da Zona da Mata Mineira, chegou a seguinte conclusão: 67% dos jovens entrevistados são atraídos pela cidade para ter acesso a telefone, internet, trabalho educação e lazer, além da facilidade de mobilidade. Desta forma, aqueles que vão para a cidade, dificilmente retornam para dar continuidade as atividades da família no meio rural.

Para Carneiro (1998), o entendimento de que a vida no campo é muito sofrida ficou mais evidente com a globalização e a falta de políticas públicas para o setor. Desta forma os próprios pais acabam por concluir que o futuro dos filhos com maior sucesso econômico-financeiro está na cidade e não no meio rural. A opção do jovem em permanecer na atividade agropecuária muitas vezes é vista pelos pais como “o que sobrou” para aquele que não “gosta de estudar”.

Ainda Bernardo (2009), aponta que as principais justificativas dos pais para a não continuidade ao trabalho nas propriedades, está relacionada à baixa rentabilidade, à instabilidade da atividade leiteira, ao serviço duro no campo, ao tamanho da propriedade (sempre minifúndios), e à longa jornada diária que não é suspensa nos finais de semana e feriados. Essa negação ao trabalho na agricultura pelos pais pode exercer forte influência sobre os filhos e os desestimulam continuar nessa atividade. Além do que essas atividades têm um baixo reconhecimento social e possuem características que não estimulam os jovens.

4.3.13 A bovinocultura de leite em Juína e a Agricultura Familiar.

O Brasil, através da lei federal nº 11.326 de julho de 2006, estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, a fim de regulamentar as atividades rurais praticadas pelas famílias no meio rural no país e estabelecer um conceito que sirva como parâmetro para definir o que é a Agricultura e o Agricultor Familiar. Vejamos:

“Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011); IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. (BRASIL, 2006 p.01).

Considerando este Artigo 3º, cabe destaque para o seguinte termo: “considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural”, onde fica claro que qualquer atividade praticada no meio rural atendendo os requisitos da lei se enquadra como atividade de agricultura familiar. Há constantemente uma confusão quanto ao termo “Agricultura Familiar” isso levou o legislador até mesmo a destacar neste mesmo artigo, os silvicultores, pescadores, extrativistas, aquicultores, trabalhadores rurais que desenvolvem atividades rurais que nem sempre se enquadram no termo “agricultura” que se refere ao artifício de cultivar a terra.

Nota-se que o termo pecuarista, ou bovinocultor não está incluso na lei, mas, por ser uma atividade inerente ao meio rural, quando praticada nos moldes estabelecidos pela lei 11.326/2006, esta se encaixa no conceito legal de agricultura familiar. Portanto ao abordar a relação existente entre a bovinocultura de leite em Juína e Agricultura Familiar como conceito legal, para efeitos de estudos, prestação de assistência técnica, financiamento rural público e privado, faz se necessário o esclarecimento de que não é necessário que uma propriedade rural desenvolva a agricultura “sui generis” para que ela se enquadre como estabelecimento de Agricultura Familiar.

A bovinocultura de leite praticada em Juína tem mão de obra exclusivamente familiar. Dentre as 60 propriedades visitadas não houve

registro de contratação de mão de obra, além disso em dialogo com extensionistas e outros agentes da cadeia produtiva ficou claro que esta é a condição da maioria esmagadora das propriedades rurais que desenvolvem a produção de leite em Juína, e que são extremamente pontuais os casos de produtores que contratam esta mão de obra e que nunca é de mais de 02 trabalhadores, sendo em muitos casos uma contratação temporária de forma esporádica para realização de atividades que servem de apoio a atividade, como por exemplo a construção de cercas, currais ou recuperação de pastagens.

Quanto ao tamanho das propriedades, as maiores encontradas durante a pesquisa têm um total de 120 hectares, mas a média encontrada é de 50 hectares. O que se enquadra na condição determinada pela lei federal nº 11.326 de julho de 2006, que estipula ser de no máximo 04 módulos fiscais as propriedades de Agricultura Familiar. De acordo com a EMBRAPA (2012), para o município de Juína, foi definido pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) no ano de 2012 em 100 hectares cada módulo fiscal. Assim as propriedades que tem até 400 hectares estariam enquadradas, se levarmos em consideração apenas o tamanho das propriedades, em propriedades de agricultura familiar. Quanto a renda ser proveniente predominantemente da propriedade rural, esta também é uma condição majoritária entre os produtores de leite juinenses, poucas são as propriedades em que membros da família trabalham fora das propriedades, mas é a renda da propriedade rural a base de sustentação familiar. Além disso, atendendo ao inciso IV do Artigo 3º as propriedades são geridas a partir do núcleo familiar, não ocorrem, por exemplo, o gerenciamento da propriedade através de um capataz, ou gerente de fazenda, como é comum na região quando se trata da pecuária de corte.

Assim a análise dos dados coletados em campo durante a pesquisa e as entrevistas realizadas junto aos extensionistas e agentes da cadeia produtiva do leite nos permite afirmar que a bovinocultura de leite praticada em Juína é uma atividade enquadrada dentro do conceito de Agricultura Familiar e embasada pelos critérios da lei federal nº 11.326.

CAP. IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A regionalização da bacia leiteira do município de Juína resultou na existência de seis Zonas Produtivas localizadas na porção nordeste do município. Ao norte da sede municipal estão as Zonas Produtivas das Linhas 04 e 05 e Gleba Iracema (esta associada ao distrito de Filadélfia). Ao 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 temos a Zona Produtiva de Terra Roxa (esta associada ao distrito de mesmo nome). Formando um círculo no entorno do sítio urbano está a Zona Produtiva do Cinturão Verde.

Quanto a produção de leite na bacia leiteira segundo dados da EMPAER de 2017 a bacia produz em torno de 7,7 milhões de litros de leite por ano. Dentre as Zonas Produtivas o destaque fica por conta da Zona Produtiva das Linhas 04 e 05 que produz 40% desse volume enquanto as Zonas Produtivas de Terra Roxa e Ass. Vale do Juíão produzem em média 5% do volume de leite da bacia.

Já em relação a produtividade por vaca ordenhada que no município de Juína está em 1177 litros de leite/vaca/ano (inferior a média nacional) esta situação se inverte, e as Zonas Produtivas de Terra Roxa e Assentamento Vale do Juíão despontam como as mais produtivas com 1850 e 1895 litros de leite/vaca/ano respectivamente. Quanto a produtividade por hectare há algo de destaque que envolve a Zona Produtiva de Terra Roxa com 9450 litros de leite/hectare ano. As demais zonas variam entre 1010 e 2039 litros de leite hectare/ano todas abaixo do que preconizam as agências de fomento, que julgam necessária uma produtividade mínima de 5000 litros de leite/hectare ano para que haja sustentabilidade econômica na atividade. O que leva há um quadro preocupante, pois a bacia leiteira tem média de 1900 litros de leite/hectare/ano.

Quanto a demais características destaca-se que a bovinocultura de leite é responsável por 66% da renda dos produtores da bacia leiteira. Que por sua vez tem média de idade de 52 anos e escolaridade com pelo menos o ensino fundamental completo alcançando apenas 38% destes produtores. Entre os

produtores entrevistados 96% pretendem se manter na atividade, porém, apenas 57% tem filhos que pretendem dar segmento na produção de leite.

A atividade de bovinocultura de leite é praticada em conjunto com a agricultura em 23% das propriedades e em 48% delas se pratica a bovinocultura de corte. As pastagens são em grande parte degradadas ou parcialmente degradadas e quase nunca oferecem as condições nutricionais adequadas para o rebanho leiteiro. A infraestrutura destas propriedades quanto a prática da atividade leiteira ainda é arcaica e apenas 32% destas tem ordenha mecânica instalada.

A assistência técnica é um entrave a ser considerado e pode estar impactando em outros aspectos já que apenas 17% dos produtores tem acesso a este serviço. Quanto ao melhoramento apenas 43% dos produtores o fazem em suas propriedades, resultando em um rebanho de baixo padrão racial, e quanto a suplementação alimentar esta ocorre em 63% das propriedades, porém em condições muitas vezes insuficientes. Sendo a genética e a alimentação pilares importantes da produção de leite e sabendo que a assistência técnica poderia contribuir para capacitação desses produtores no sentido de que ampliassem essas ações em suas propriedades e pudessem contribuir para um maior desenvolvimento da bacia leiteira.

De forma mais ampla a bacia leiteira de Juína tem uma relevante importância para o município, tanto em termos econômicos, pois movimenta em média 10 milhões de reais por ano, quanto em termos sociais, já que é uma atividade rural que contribui com uma renda fixa mensal para o produtor e reforça a economia familiar, mantendo assim o homem no campo evitando o êxodo rural, a concentração fundiária, e possíveis problemas sociais urbanos. Para além das cercas das propriedades a produção leiteira ainda gera empregos nas agroindústrias, casas agropecuárias e demais setores da cadeia produtiva do leite.

Porém é necessário destacar que esta bacia leiteira necessita de avanços significativos em termos de produção e produtividade. Estes avanços demandam esforços mais contundentes de produtores, órgãos governamentais, empresas privadas e do terceiro setor para que haja uma modernização na atividade leiteira em Juína. Visto que o manejo inadequado, as precárias condições genéticas do rebanho, as pastagens de baixa

qualidade, suplementação alimentar ainda incipiente, falta de boas estruturas físicas e equipamentos tecnológicos, além de baixo grau de instrução e precário conhecimento dos produtores sobre a atividade, aliado a falta de assistência técnica tem impedido o desenvolvimento da bacia leiteira.

Além disso, as disparidades entre as Zonas Produtivas nos diversos aspectos são gritantes, quando se trata de produção e produtividade, como também nas demais características da atividade e no perfil socioeconômico dos produtores, cabendo aos atores desta cadeia produtiva criar mecanismos a fim de minimizar estas desigualdades e ao mesmo 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.

Esta bacia leiteira tem uma concentração de produtores na região nordeste do município e esta é uma atividade familiar inerente a sítios e chácaras e poucos são os produtores de leite alocados em fazendas. Estes produtores, apesar de desenvolver outras atividades econômicas, tem 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.

Destaca-se também que a bacia leiteira apesar de inúmeros entraves ao seu desenvolvimento, tem no curto e médio prazo sustentabilidade, as condições ambientais (solo, clima entre outros) são favoráveis à atividade na maior parte da bacia, e a maioria esmagadora dos produtores pretendem se manter na bovinocultura de leite. Já no longo prazo será necessária intervenção e planejamento, pois os números referentes à sucessão familiar são preocupantes.

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

REFERÊNCIAS

ABCG, Associação Brasileira de Criadores de Girolando. **Generalidades: Fatos e dados Históricos.** 2021. Disponível em: <<http://www.girolando.com.br/index.php?paginasSite/girolando,2,pt>> Acesso em: 16. Mar. 2021.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do Capitalismo Agrário em questão.** São Paulo. Anpocs, Unicamp, Hucitec, 1992. “Uma nova extensão para a agricultura familiar”. In: Seminário Nacional De Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília, DF, Anais,1997, p. 29.

ALVES, Daniela Rodrigues. **Industrialização e comercialização do leite de consumo no Brasil.** In: MADALENA, Fernando Enrique; MATOS, Leovegildo Lopes de; HOLANDA JR., Evandro Vasconcelos. **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil.** Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora, 2001. cap. 4, p. 75-83.

ALVES, Fagner de Souza Muniz. **Pecuária leiteira do município de Juína/mt: uma propriedade rural deste município como estudo de caso.** Juína: AJES, 2016.

ALVES, Flamarion Dutra. **História da geografia agrária brasileira: Nilo Bernardes.** 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/40389>>

ANJOS, Flávio Sacco dos; CALDAS, Nádia Velleda; COSTA, Maria Regina Caetano. **Pluriatividade e sucessão hereditária na agricultura familiar.** In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural - SOBER, 2006.

BANDEIRA, Arnaldo. **Organização da Cadeia Produtiva do Leite – Agricultura Familiar.** 2014. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Leite/Org_Cadeia_Produtiva_Leite_9.doc>. Acesso em: 21. Jul. 2019.

BENITES, Valéria. **A produtividade média no Brasil é de 3.500 litros de leite por hectare ao ano.** 2020. Disponível em: <<https://www.nacaoagro.com.br/noticias/saiba-calculer-eficiencia-leite/>> Acesso em: 23. Fev. 2021.

BERNARDES, Nilo. **Geografia e desenvolvimento. Boletim Geográfico.** Rio de Janeiro. v.28, n.211, p.107-112, 1969.

BERNARDO, W.F, **Pluriatividade entre Produtores de Leite de Guiricema e Ubá: reflexões para a ação extensionista.** Dissertação (Mestrado). DER, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 159 p., 2009.

BRASIL. Lei Federal nº. 11.326 de 24 de jul. de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.** Brasília, DF, jul 2006.

CAMACHO, Rodrigo Simão. **Barbárie moderna do agronegócio versus a Agricultura camponesa: implicações sociais e Ambientais.** 2012. Disponível em: <<https://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal/documentos/articulos/agricultura-camponesa.pdf>> Acesso em: 21. Jul. 2019.

CÂMARA MUNICIPAL DE JUÍNA. **História do município de Juína**. 2015. Disponível em: <<https://juina.mt.leg.br/institucional/historia/historia-de-juina>> Acesso em: 25. Maio. 2021.

CAMARANO, A. A., ABRAMOVAY, R. **Êxodo Rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

CAMARGO, Lígia, (org.). **Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômico-ecológica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011.

CAMILOTTO, Ana Helena Gonçalves. **Fatores condicionantes da permanência na atividade leiteira de produtores da zona da mata mineira**. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/2141>> Acesso em: 03. Jan. 2020.

CAMPOS, Kilmer Coelho; PIACENTI, Carlos Alberto. **Agronegócio do leite: cenário atual e perspectivas**. 2007. Disponível em: <http://www.sma.org.br/uploads/articles_files/6da37dd3139aa4d9aa55b8d237ec5d4a.pdf> Acesso em: 25. Mar. 2021.

CANAL RURAL. Blog do Canal Rural Mato Grosso. **Produção de leite em MT cai 13% em 7 anos, revela IBGE**. 2018. Disponível em: <<https://blogs.canalrural.uol.com.br/canalruralmatogrosso/2018/10/02/producao-de-leite-em-mt-cai-13-em-7-anos-revela-ibge/>>. Acesso em: 21. Jul. 2019.

CARMO, Wilian Junio do; **Benchmarking da produção de leite avaliado no município de Bambuí/MG**. Disponível em: <<http://tede2.unifenas.br:8080/jspui/bitstream/jspui/36/1/WilliamJuniodoCarmo-Dissertacao.pdf>>. Acesso em: 03. Out. 2018.

CARNEIRO JÚNIOR, José Marques. **Controle Zootécnico na Pecuária de Leite - Tecnologia para Avaliar a Eficiência Técnica da Atividade Leiteira**. 2008. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/511209/1/controlazootecnico.pdf>> Acesso em: 05. Mar. 2021.

CARNEIRO, M. J. **O ideal urbano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. Mundo rural e política: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Campus, p. 95 - 118, 1998.

CASTRO, M. C. D. **Introdução e Metodologia**. In: CASTRO, M. C. D. & MARTINS, P. C. (Editores) **Organização da Produção Primária: um desafio para a indústria de laticínios – Workshop**. Juiz de Fora: EPAMIG – Centro Tecnológico - ILCT, 1999.

CAVALCANTE, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. Campinas: Papirus. 1998.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **As características da nova geografia**. In: **Perspectivas da geografia**. São Paulo: Difel, 1985, p.71-101.

CIDADES, Cidades.com.br, **Juína**. 2019. Disponível em: <<http://www.cidades.com.br/cidades-do-brasil/estado-mato-grosso/828-juina.html>> Acesso em: 21. Jul. 2019.

CIÊNCIA DO LEITE. **Ordenha Mecânica**. 2008. Disponível em: <<https://cienciadoleite.com.br/noticia/108/ordenha-mecanica>> Acesso em: 19. Mar. 2021.

CITTOLIN, Ana Carolina. **Produção por hectare e composição do rebanho: indicadores-chave para o negócio.** 2018. Disponível em: <<https://sebraers.com.br/bovinocultura-leite/producao-por-hectare-e-composicao-do-rebanho-indicadores-chave-para-o-negocio/>> Acesso em: 23. Fev. 2021.

CONAFER, Confederação Nacional de Agricultores Familiares e Empreendedores Familiares Rurais. **A produtividade média no Brasil é de 3.500 litros de leite por hectare ao ano.** 2020. Disponível em: <<https://conaferr.org.br/2020/07/30/producao-de-leite-no-brasil-tem-a-energia-da-agricultura-familiar/>> Acesso em: 23. Fev. 2021.

CONSÓLI, Mateus Alberto; NEVES, Marcos Fava. **Estratégias para o leite no Brasil.** São Paulo: Atlas, 2006.

CORONA, H. M. P.; POSSAMAI, E. **Agroindústrias familiares de leite: uma estratégia de desenvolvimento da agricultura familiar da microrregião de Pato Branco/PR. Cadernos de Economia.** Chapecó, Argos, ano 7, n. 12, p. 7-38, 2003.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Espaço, um conceito-chave da Geografia.** In: Geografia: Conceitos e Temas / organizado por Iná Elias de Castro, Paulo Cezar da Costa Gomes, Roberto Lobato Corrêa. – 6ª Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e organização espacial.** São Paulo: Ática, 2003.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região: globalização, pluralidade e persistência conceitual.** In: Congresso Brasileiro de Geógrafos, 5., 1994. Curitiba. Anais... São Paulo: Morumbi, 1994.

COSTA, Fábio Rodrigues da; ROCHA, Márcio Mendes. **Geografia: conceitos e paradigmas – apontamentos preliminares.** 2010. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/viewFile/12/pdf_7> Acesso em: 23. Ago. 2019.

[d/40389/27991](#)> Acesso em: 23. Ago. 2019.

DALCIN, Dionéia et al, **A atividade leiteira no contexto da agricultura familiar: um estudo de caso.** Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/809.pdf>>. Acesso em: 19. Jul. 2019.

DATASEBRAE. **Perfil do Produtor Rural. 2019.** Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/perfil-do-produtor-rural/#em>> Acesso em: 25. Mar. 2021.

DENEZ, Cleiton Costa; FAJARDO, Sergio. **O espaço sob a ótica da geografia agrária”: breves considerações.** 2011. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/download/2400/2089>> Acesso em: 23. Ago. 2019.

DIAS, João Castanho. **As raízes leiteiras do Brasil.** Juiz de Fora: Barleus, 2008.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Anuário Leite: 2018.** Pinheiros: EMBRAPA, 2018.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Anuário Leite: 2019.** Pinheiros: EMBRAPA, 2019.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Anuário Leite: 2020**. Pinheiros: EMBRAPA, 2020.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cadeia produtiva do leite no Brasil: Produção primária**. 2020. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215880/1/CT-123.pdf>> Acesso em: 22. Fev. 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Código Florestal – Adequação da paisagem rural – Módulos Fiscais**. 2012. Disponível em: <[https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal#:~:text=M%C3%B3dulo%20fiscal%20%C3%A9%20uma%20unidade,de%20explora%C3%A7%C3%A3o%20predominante%3B%20\(c\)](https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal#:~:text=M%C3%B3dulo%20fiscal%20%C3%A9%20uma%20unidade,de%20explora%C3%A7%C3%A3o%20predominante%3B%20(c))> Acesso em: 31. Mar. 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa Gado de Leite, Sistemas de Produção – Infraestrutura**. 2002. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteMeioNorte/infra.html>> Acesso em: 19. Mar. 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Líder na pecuária de corte, Mato Grosso perde posição na produção leiteira**. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/45251484/lider-na-pecuaria-de-corte-mato-grosso-perde-posicao-na-producao-leiteira#:~:text=10%C2%BA%20maior%20produtor.-,De%20acordo%20com%20o%20Instituto%20Brasileiro%20de%20Geografia%20e%20Estat%C3%ADstica,animais%20do%20restante%20do%20Pa%C3%ADs>> Acesso em: 22. Fev. 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soluções tecnológicas: Capim Elefante - BRS Capiacu**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/3745/capim-elefante---br-s-capiacu>> Acesso em: 23. Mar. 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Suplementação de bovinos melhora produtividade no período de seca**. 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/25646967/suplementacao-de-bovinos-melhora-produtividade-no-periodo-de-seca>> Acesso em: 23. Mar. 2021.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. Brasília: Embrapa, 2018.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO STAT - Livestock Primary**. 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>>. Acesso em: 22. Fev. 2021.

FERNANDES, Valdécio Tarsis Rezende, et al. **Diagnóstico das ações relacionadas à cadeia da pecuária leiteira em Mato Grosso**. 2018. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/imea-site/view/uploads/estudos-customizados/DiagnosticoLeite.pdf>>. Acesso em: 19. Jul. 2019.

FERRARI, D. L. et al. **Agricultores familiares, exclusão e desafios para inserção econômica na produção de leite em Santa Catarina**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 22-36, jan. 2005.

FERREIRA, Viviane Cristina; LEMES, Denise Peralta. **Compartimentação geomorfológica do município de Juína-MT**. 2011. Disponível em:

<<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal13/Procesosambientales/Geomorfologia/13.pdf>> Acesso em: 06. Abr. 2021.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa. Tradução Joice Elias Costa.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANÇA, Silvia Resende de Albuquerque. **Perfil dos produtores, características das propriedades, e qualidade do leite bovino nos municípios de Esmeraldas e Sete Lagoas – MG.** 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MASA7B5NKH/1/tese_silvia_r_a_franca.pdf> Acesso em: 03. Jan. 2020.

FREDERICQ, Antoinette. **O ciclo do leite.** Caderno do CEAS, n.66, p.18-38, mar/abr, 1980.

FUNDAÇÃO ROGE. **Como o melhoramento genético pode beneficiar o produtor de leite?** Disponível em: <<https://www.fundacaoroge.org.br/blog/o-que-o-melhoramento-gen%C3%A9tico-pode-beneficiar-o-produtor>> Acesso em: 09. Mar. 2021.

GIRARDI, Eduard Paulon. **Uma Leitura da questão agrária de Mato Grosso.** 2015. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/confins/10446>>. Acesso em: 19. Jul. 2019.

GOMES, Adriano Provezano; ERVILHA, Gabriel Teixeira; FREITAS, Lucas Ferreira de; NASCIF, Christiano. **Assistência técnica, eficiência e rentabilidade na produção de leite.** 2018. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1414/pdf>> Acesso em: 05. Mar. 2021.

GOMES, S. T. **Evolução recente e perspectivas da produção de leite no Brasil.** In: GOMES, A. T.; LEITE, J. L. B.; CARNEIRO, A. V. (Ed.) **O agronegócio do leite no Brasil.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 49-61.

GUANZIROLI, Carlos Enrique, et al. **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico.** Brasília: FAO/ INCRA, 1996.

GUANZIROLI; C. E.; CARAM, S. E. C. S. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto.** Brasília: FAO/INCRA, 2000.

GUERRA, Marino. **O retrato de uma bacia leiteira.** 2020. Disponível em: <<https://www.revistacanaieiros.com.br/o-retrato-de-uma-bacia-leiteira>> Acesso em: 12. Abr. 2021.

GUIMARÃES, Julio Peruzzo Neto. **Fatores críticos de sucesso na pecuária leiteira: um estudo de caso no sítio Primavera Juína-MT.** Juína: AJES, 2018.

HAESBAERT, Rogério. **Região, regionalização e regionalidade: questões contemporâneas.** 2010. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4330801/mod_resource/content/1/3.haesbaert.pdf> Acesso em: 23. Ago. 2019.

HAESBAERT, Rogério. **Regional-global: dilemas da região e da globalização na Geografia contemporânea.** Rio de Janeiro: Bertrand, 2010.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios alternativos.** São Paulo: Contexto, 2002.

HARTSHORNE, R. **Propósitos e Natureza da Geografia**. - 2ª ed.- São Paulo: Hucitec/Edusp, 1978.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006 - Agricultura Familiar - Primeiros Resultados**. 2006. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html>> Acesso em 21 de jul. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em:<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=51&tema=75652> Acesso em: 21 de 1Jul. 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário, Florestal e Aquícola**. 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html> Acesso em: 25. Mar. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estado de Mato Grosso Pedologia, Mapa Exploratório de Solos**. 2009. Disponível em: <https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/pedologia/mapas/unidades_da_federacao/mt_pedologia.pdf> Acesso em: 06. Abr. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. 2017 Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/juina/panorama>> Acesso em: 21. Jul.2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades: Brasil/Mato Grosso/Juína** 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/juina/panorama>> Acesso em: 06. Abr. 2021.

IORIS, Lídio, **Juiná: A Rainha da Floresta**. São Paulo: All Print, 2009.

JANK, Marcos Sawaya; FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; GALAN, Valter Bertini. **Competitividade do Sistema Agroindustrial do leite**. São Paulo: PENSA-USP, 1997.

JESUS, José Novais de; CALAÇA, Manoel e SILVA, Lorraine Gomes da. **O território camponês em construção: utopias e contradições**. Goiás: Revista Territorial, v.2, n.2, p.211-229, jul./dez. 2013.

LEITE, J. L. B.; GOMES, A. T. **O agronegócio de leite no Brasil**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2001. Cap. 13, p. 213-217.

LEMES, Denise Peralta; BRESCIANI, Dério Garcia. **A agricultura Familiar: uma análise de caso dos produtores da APROFEJU**. Juína: AJES, 2015.

MAIA, Guilherme Batista da Silva, et al, **Produção Leiteira no Brasil**. 2013. Disponível em:< web.bndes.gov.br/bib/jspui/.pdf >. Acesso em: 03. Out. 2018.

MAPA, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **O que é a Agricultura Familiar**. 2016. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>>. Acesso em: 19. Jul. 2019.

MARAFON, Gláucio José; RIBEIRO, Miguel Ângelo. **Os estudos agrários no âmbito da geografia oficial brasileira: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o periódico revista brasileira de geografia (RBG) –**

- 1940-2005.** 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/22730/14381/>> Acesso em: 23. Ago. 2019.
- MARTINS, Edson Gaspar; ABDALLAH, Said. **Geologia e Recursos Minerais da Folha Juína SC.21-Y-C.** Goiânia: CPRM, 2007.
- MARTINS, Paulo do Carmo; FARIA, Vidal Pedroso de. **Histórico do Leite no Brasil.** In: CONSÓLI, Mateus Alberto; NEVES, Marcos Fava. **Estratégias para o leite no Brasil.** São Paulo: Atlas, 2006. Cap. 02 pág. 48-65
- MATOS, L. L. **Sistemas de produção de leite a pasto no Brasil.** 2001. In: MADALENA, F. E.; MATOS, L. L.; HOLANDA JÚNIOR, E. V. **Produção de leite e sociedade.** Belo Horizonte: FEPMVZ, p. 159-177.
- MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- MIRANDA, Leodete; AMORIM, Lenice. **Mato Grosso: Atlas Geográfico.** Cuiabá: Entrelinhas, 2000.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica.** –19ª Ed. – São Paulo: Annablume, 2003.
- MORAES, Humberto Nogueira de. **Gestão de Custos nas Pequenas Propriedades Rurais: Estudo Multicasos em Bovinocultura no Sistema de Cria e Produção Leiteira.** Juína: UNEMAT, 2009.
- MORENO, Gislaene. **Políticas e estratégias de ocupação.** In: MORENO, Gislaene. e HIGA, Tereza Cristina. Souza. **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade e ambiente.** Cuiabá: Entrelinhas, 2005. pág. 34-51.
- NÓBREGA, Pedro Ricardo da Cunha. **Reflexões didáticas sobre o conceito de região na geografia.** 2015. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/tamoios/article/download/18137/13369>> Acesso em: 23. Ago. 2019.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e Reforma Agrária.** 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000300015>. Acesso em: 19. Jul. 2019.
- OTREMBIA, Erich. **Geografia General Agrária e Industrial.** Barcelona: Omega, 1955.
- PIAIA, Ivane Inêz. **Geografia de Mato Grosso.** Cuiabá: EdUNIC, 2003.
- PINHEIRO, M. E. F.; ALTAFIN, I. G. **Eficiência da produção familiar de leite em projetos de assentamento de reforma agrária: estudo multicaso.** Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 9, n. 2, p. 189-201, 2007.
- PORTAL CAMPO VIVO. **Leite tem segunda maior produção em 45 anos.** 2020. Disponível em: <[https://www.portaldbo.com.br/mato-grosso-perde-posicao-na-producao-de-leite/#](https://campovivo.com.br/pecuaria/leite-tem-segunda-maior-producao-em-45-anos/#:~:text=O%20Sul%20do%20Pa%C3%ADs%20registrou,leite%2Fvaca%2Fano)..> Acesso em: 22. Fev. 2021.</p>
<p>PORTAL DBO. Mato Grosso perde posição na produção de leite. 2019. Disponível em: <

em: <<https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/6353/5131>>. Acesso em: 21. Jul. 2019.

SILVA, Jerri Augusto da; TSUKAMOTO Ruth Youko, **A Modernização da Pecuária Leiteira e a Exclusão do Pequeno Produtor**, 2001. Disponível em:<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/8574/7218>> Acesso em: 21. Jul. 2019.

SILVA, Joelson Antonio. et al. **Estratégias de suplementação de vacas de leite mantidas em pastagem de gramínea tropical durante o período das águas.** 2015. Disponível em:<<http://pubvet.com.br/uploads/05566090a595fce987b6f74e3dddb7cf.pdf> > Acesso em: 23. Mar. 2021.

SILVA, M.V.G.B. et al. **Programa de melhoramento genético da raça Girolando - Teste de progênie: sumário de Touros.** 2010. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010.

SILVA, Marcelo Corrêa da; BOAVENTURA, Vanda Maria; FIORAVANTI, Maria Clorinda Soares. **História do povoamento bovino no Brasil central.** Revista UFG. Dossiê Pecuária. Goiânia.. ano XIII, nº 13. p. 34 - 41. dez. 2012. Disponível em:<https://www.proec.ufg.br/up/694/o/13_index.html> Acesso em: 25. Jun. 2018.

SOUZA, João Batista da Luz; ALVES, Alexandre Florindo e CULTI, Maria Nezilda. **A pecuária leiteira e o risco de exclusão nos municípios de Peabiru e Quinta do Sol.** 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/inter/v14n2/a07v14n2.pdf> >. Acesso em: 21. Jul. 2019.

SPANEVELLO, R. M. **A dinâmica sucessória na agricultura familiar.** 2008. Tese (Doutorado) – Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

STOFFEL Jaime Antonio, TRENTIN Heidi Retka, **Importância da renda da produção de leite para propriedades de agricultura familiar.** Disponível em: <<https://anaisonline.uems.br/index.php/ecaeco/article/download/2815/2885>>. Acesso em: 19. Jul. 2019.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **Pequena historia da agricultura no Brasil.** 4ed. São Paulo: Contexto, 1998.

TELLES, Tiago Santos; TANAKA, Julia Midori Ueda; PELLINI, Tiago. **Agricultura familiar: pecuária leiteira como locus das políticas públicas paranaenses.** 2008. Disponível em:<<https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744089021.pdf>> Acesso em: 04. Mar. 2021.

VECHI, João Batista, et al, **Diagnóstico e Recomendações técnicas para bovinocultura de leite em Mato Grosso.** Cuiabá: EMPAER, 2013.

VIDAL DE LA BLACHE, Paul. **Princípios de Geografia Humana.** 2. ed. Lisboa: Cosmos,1954.

VILELA, Duarte, et al. **O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002.

VILELA, Duarte; RESENDE João Cesar de; LEITE José Bellini; ALVES Eliseu. **A evolução do leite no Brasil em cinco décadas.** 2017. Disponível

em:<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163208/1/Evolucao-do-leite-no-brasil.pdf>> Acesso em: 21. Jul. 2019.

WILKINSON, J. **Mercosul e produção familiar: abordagem teórica e estratégias alternativas**. Estudos Sociedade e Agricultura, n. 8, p. 25-50, abr. 1997.

WINCK, César Augustus e THALER NETO, André. **Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51**. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v13n2/a01v13n2.pdf>> Acesso em: 03. Jan. 2020.

XIMENES, Luciano J. F; MARTINS, Gabrimar A. **Bovinocultura leiteira: melhoramento genético-econômico**. 2018. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4141162/52_bovinos.pdf/aede6c68-6faa-d19a-5134-2c4b8c8ecdfc> Acesso em: 09. Mar. 2021.

ZOCCAL, Rosangela. **Cem recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira**. 2004. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/594910/1/CO_T39Cemrecomendacoesparao.pdf> Acesso em: 05. Mar. 2021.

ANEXO 01

FORMULÁRIO PARA COLETA DE INFORMAÇÕES JUNTO AOS PRODUTORES

Nº identificação	
Idade	
Grau de instrução	
Localidade	
Linha	
Coord. Geográficas	
Data:	
Naturalidade:	
Desde quando está nesta terra:	
Outras atividades econômicas?	() Agricultura familiar () Pecuária de corte () Outras

DADOS REFERENTES A ATIVIDADE	
Produção em litros	P. da Estiagem () P. das Chuvas ()
Valor pago pelo litro de leite	
Qtd de animais do rebanho leiteiro	
Qtd de animais em lactação	
Qtd de hectares ocupados	
Qtd de pessoas ocupadas	() Mão de obra familiar () Mão de obra contratada
Comercialização	() Cooperativa () laticínio () outros () derivados
Faz registro sistemático/cálculos?	() Sim () Não
Acompanhamento veterinário/técnico	() Sim () Não
Realiza melhoramento genético?	() Sim () Não () Inseminação () Seleção () Compra
Raças presentes:	
Tanque resfriador	() Sim () Não
Ordenha	() Manual () Mecânica
Condições do curral	() Cercado () Cimentado () Coberto e Cimentado
E realizada a suplementação	() Sim () Não () Contínua () P. da Estiagem
% de participação na renda total:	
Nível de relação com comprador?	() Confiança e parceria () Desconfiança e exploração
Pretende se manter na atividade?	() Sim () Não
Os filhos querem se manter na atividade?	() Sim () Não
Há modernização da atividade?	() Sim () Não
Por que não houve modernização?	() falta interesse () falta capital () falta conhecimento () falta incentivo () falta assistência () Infraestrutura () valor do leite () Insegurança do mercado () Outros

DADOS DA PRODUTIVIDADE	
Litros de leite/vaca/ano.	
Litros de leite/hectare/ano.	
Litros de leite/pessoa ocupada/ano.	

