

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Venusa Delgado Rego

**A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE COMO FATOR DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL: um estudo na
microrregião do Bico do Papagaio/TO**

TAUBATÉ – SP
2021

Venusa Delgado Rego

**A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE COMO FATOR DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL: um estudo da
microrregião do Bico do Papagaio/TO**

Dissertação de Mestrado apresentado como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Planejamento, Gestão e Avaliação do Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof. Dr. Edson Trajano Vieira

Coorientador: Prof. Dr. Edson Aparecida Araujo
Querido Oliveira

**TAUBATÉ – SP
2021**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação -
GETISistema Integrado de Bibliotecas -SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU**

R343c Rego, Venusa Delgado
A cadeia produtiva do leite como fator de desenvolvimento regional : um estudo da microrregião do Bico do Papagaio-TO / Venusa Delgado Rego. -- Taubaté : 2021.
115 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté, Departamento de Gestão e Negócios / Eng. Civil e Ambiental, 2021.

Orientação: Prof. Dr. Edson Trajano Vieira, Coorientação: Prof. Dr. Edson Aparecida Araujo Querido Oliveira, Departamento de Gestão e Negócios.

1. Gestão ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Pecuária. 4. Planejamento regional. I. Título.

CDD – 363.7

VENUSA DELGADO REGO

A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: um estudo da microrregião do Bico do Papagaio/TO

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-graduação em Administração do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

Área de concentração: Planejamento, Gestão e Avaliação do Desenvolvimento Regional.

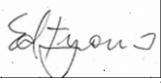
Data: 05/03/2021

Resultado: _Aprovada

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edson Trajano Vieira

Universidade de Taubaté

Assinatura ___  ___

Prof. Dr. Edson Aparecida Araujo Querido Oliveira

Universidade de Taubaté

Assinatura _  _

Profa. Dra. Quésia Postigo Kamimura

Universidade de Taubaté

Assinatura ___  ___

Profa. Dr. Lourival da Cruz Galvão Junior

Universidade de Taubaté

Assinatura ___  _____

Profa. Dra. Ediana Di Franco Matos da Silva Santos

IESMA

Assinatura _  _____

Dedico aos meus filhos, Felipe Ramon e Marcos Vinicius, meu motivo maior de lutar sempre em busca de qualificação e crescimento pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Expresso aqui minha gratidão a Jeová (Deus criador), pela rica oportunidade de alargar meus conhecimentos e qualificação profissional.

Ao dileto orientador Prof. Dr. Edson Trajano Vieira, pelo sábio encaminhamento no universo da pesquisa, sobretudo este estudo.

Ao Prof. Dr. Edson Aparecida Querido de Oliveira, pelo zelo, dedicação, responsabilidade, seriedade que sempre conduziu os trabalhos, e, sobretudo pelo carinho fraterno com que tratou a turma 24I- 2018- IFMA.

Aos Professores Doutores: Marcela Barbosa de Moraes, Adriana Leônidas de Oliveira, Marilsa de Sá Rodrigues, Mônica Franchi Carniello, José Luis Gomes da Silva, Moacir José dos Santos, Paulo Roberto Grangeiro Rodrigues. Primordiais nesta etapa construtiva da pesquisa em minha vida.

Aos colegas mestrandos: Cheila Fernandes de Andrade, Jucicléia Teodoro de Lima Izidoro, Andreia Pereira da Conceição, Greice Kelly Aragão Ribeiro.

Ao Sr. Júlio Oliveira, por colaborar de forma compreensiva, me dando condições para concretização deste projeto.

Ao amigo Antonio Honório Pereira Junior, pela dedicação e companheirismo nesta trajetória.

Agradeço a compreensão dos meus familiares em especial meus filhos: Felipe Ramon Delgado Rego, Marcos Vinicius Rego Gonçalves, e, meu neto: Luis Felipe Gomes Rego, pela minha ausência em razão do foco na pesquisa.

RESUMO

O estudo tem por objetivo conhecer a potencialidade e desafios da cadeia produtiva do leite da região do Bico do Papagaio analisando a sua importância para o desenvolvimento econômico regional. Para o atendimento do objetivo geral recorreu-se a uma pesquisa bibliográfica e documental, com abordagem qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória e descritiva. Para o tratamento dos dados foram utilizados como base de análise as matrizes SWOT, GUT, correlação de Pearson e análise PESTAL. Com base nos dados da Secretaria de Agricultura, pecuária e aquicultura do Tocantins, a pecuária leiteira é uma das atividades predominante da microrregião do Bico do Papagaio Tocantins, denominando-a segunda maior bacia leiteira do Estado, por ter agentes locais envolvidos na distribuição da riqueza, que influenciam o desenvolvimento econômico, social, tecnológico e ambientalmente sustentável, justifica-se a pesquisa. Os resultados da pesquisa indicam a cadeia produtiva do leite da microrregião estudada como promissora e evolutiva. Observou-se que houve um aumento no número de propriedade produtoras de leite e na produção. A atividade tem uma participação significativa no PIB regional e coparticipa do PIB de prestação de serviços no ramo técnico pecuarista e veterinário. Percebeu-se ainda que a cadeia produtiva em estudo se encontra institucionalmente desarticulada, com pouco conhecimento técnico por parte dos produtores, pouco uso de tecnologia nas propriedades e falta de políticas públicas específicas para o fortalecimento da competitividade. Fatores predominantes nas limitações e vulnerabilidade detectadas na cadeia produtiva desta região. As reações em cadeia influenciam as demais atividades econômicas, e para atingir o desenvolvimento regional é necessário que as forças endógenas da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio Tocantins sejam reforçadas por meio de políticas públicas específicas gerando bem estar social coletivo.

Palavras-chave: Gestão. Desenvolvimento Regional. Cadeia produtiva. Pecuária. Bacia Leiteira.

ABSTRACT

THE MILK PRODUCTIVE CHAIN AS REGIONAL DEVELOPMENT FACTOR: a study of the micro-region of Bico do Papagaio / TO

The study aims to understand the potential and challenges of the milk production chain in the Bico do Papagaio region by analyzing its importance for regional economic development. To meet the objective, a bibliographical and documentary research was carried out, with a qualitative and quantitative approach, of an exploratory and descriptive study. For data handling, the SWOT, GUT, Pearson's correlation coefficient and PESTAL analysis were used as the basis for analysis. The research is justified based on data from the Tocantins Department of Agriculture, Livestock and Aquaculture, where dairy farming is one of the predominant activities of the Bico do Papagaio micro-region in Tocantins, calling it the second largest milk-producing region in the State, as it has local agents involved in the distribution of wealth, which influences economic, social, technological and environmentally sustainable development. The research results indicate the milk production chain in the micro-region studied as promising and evolutionary. It was observed that there was an increase in production and in the number of milks producing properties. The activity has a significant participation in the regional GDP and co-participation in the GDP for the provision of services in the technical livestock and veterinary areas. It was also observed that the productive chain under study is institutionally inconsistent, with little technical knowledge on the part of the producers, little use of technology in the properties and lack of specific public policies to strengthen competition. Predominant elements in the limitation and vulnerability detected in the productive chain of this region. Chain reactions influence other economic activities, and to achieve regional development it is necessary that the endogenous forces of the Bico do Papagaio milk production chain in Tocantins be reinforced through specific public policies generating social well-being.

Keywords: Management. Regional development. Productive chain. Livestock. Milk-producing region.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Fluxograma da cadeia produtiva | 31 |
| Figura 2: Desenha uma cadeia desarticulada | 31 |
| Figura 3: Cadeia organizada | 32 |
| Figura 4: Estrutura da cadeia produtiva do leite no Brasil | 33 |
| Figura 5: Evolução de produção do leite na região Norte | 43 |
| Figura 6: Dinâmica segmentaria da cadeia produtiva | 46 |
| Figura 7: Esquema da Matriz SWOT..... | 60 |
| Figura 8: Esquema de análise SWOT cruzada | 61 |
| Figura 9: Fluxo teórico metodológico da pesquisa. | 64 |
| Figura 10: Mapa da Microrregião do Bico do Papagaio - TO | 67 |
| Figura 11: Cadeia produtiva do leite e as Correlações..... | 69 |
| Figura 12: Variação, em percentual, da Produção Leiteira Regional no decênio do Bico do Papagaio – TO | 74 |
| Figura 13: Distância de alcance de insumos pecuário | 79 |
| Figura 14: Análise de SWOT da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio – TO | 90 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1: Definições para Cadeia Produtiva | 30 |
| Quadro 2: Fatores e equação da matriz GUT. | 62 |
| Quadro 3: Pontuação analítica da Matriz GUT | 63 |
| Quadro 4: Cruzamento Maxi-Maxi da Análise SWOT | 92 |
| Quadro 5: Cruzamento Maxi-Mini da Análise SWOT | 93 |
| Quadro 6: Cruzamento Mini-Maxi da Análise SWOT | 95 |
| Quadro 7: Cruzamento Mini-Mini da Análise SWOT | 96 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Confronto dos Resultados dos Dados Estruturais dos Censos Agropecuários – 1996/2006 – Tocantins – 2006 | 42 |
| Tabela 2: Produção leiteira regional decênio do Bico do Papagaio - TO. | 72 |
| Tabela 3: Valor da Produção leiteira regional decênio do Bico do Papagaio – TO em mil reais..... | 76 |
| Tabela 4: Número de Estabelecimento e a Assistência Técnica obtida pelos produtores do Bico do Papagaio - TO. | 77 |
| Tabela 5: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal dos Municípios que compõem a Microrregião do Bico do Papagaio - TO..... | 84 |
| Tabela 6: Teste de Normalidade | 87 |
| Tabela 7: Correlação de Pearson das Dimensões Econômicas e Sociais da Cadeia Produtiva do Leite | 88 |
| Tabela 8: Matriz GUT | 98 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Renda Per capita dos Municípios que compõem a Microrregião do Bico do Papagaio - TO | 85 |
| Gráfico 2: Índice de Gini dos Municípios que compõem a Microrregião do Bico do Papagaio - TO | 86 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA | 15 |
| 1.2 OBJETIVOS | 16 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 16 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 16 |
| 1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO | 16 |
| 1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO | 17 |
| 1.5 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO | 18 |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA | 20 |
| 2.1 ECONOMIA REGIONAL | 20 |
| 2.2 PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE CADEIA PRODUTIVA DO LEITE | 26 |
| 2.3 CADEIA PRODUTIVA DO LEITE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL | 34 |
| 2.4 CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NA REGIÃO NORTE E NO ESTADO DO TOCANTINS..... | 40 |
| 2.5 VÉRTICES DA PRODUÇÃO LEITEIRA E SUSTENTABILIDADE | 47 |
| 2.6 POLÍTICAS PÚBLICAS REGIONAIS PARA A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE | 50 |
| 3. MÉTODO..... | 56 |
| 3.1 TIPO DE PESQUISA..... | 57 |
| 3.2 ÁREA DE REALIZAÇÃO | 57 |
| 3.3 PLANO PARA COLETA DE DADOS..... | 58 |
| 3.4 PLANO PARA ANÁLISE DE DADOS..... | 59 |
| 4. RESULTADO E DISCUSSÕES..... | 65 |
| 4.1 DESCRIÇÃO DA MICRORREGIÃO DO BICO DO PAPAGAIO-TO..... | 65 |
| 4.2 ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO LEITE NO BICO DO PAPAGAIO-TO..... | 68 |
| 4.3 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BICO DO PAPAGAIO – TO E OS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO | 72 |
| 4.3.1 Análise dos Fatores de Produção da Cadeia Produtiva do Leite da Microrregião do Bico do Papagaio – TO: Insumos e Produtores | 78 |

| | |
|---|-----|
| 4.4 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BICO DO PAPAGAIO – TO E OS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL..... | 83 |
| 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES ECONÔMICAS E SOCIAIS DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO BICO DO PAPAGAIO (TO)..... | 87 |
| 4.6 ANÁLISE SWOT DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO BICO DO PAPAGAIO (TO) E AS CORRELAÇÕES ENTRE AS ANÁLISES | 89 |
| 4.7 ANÁLISE SWOT COMBINADA A MATRIZ GUT DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO BICO DO PAPAGAIO – TO..... | 97 |
| 4.8 ANÁLISE GERAL | 99 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 102 |
| REFERÊNCIAS | 104 |

1 INTRODUÇÃO

O cenário brasileiro do agronegócio é apresentado como tema de diversos estudos realizados por vários pesquisadores de diversas áreas tais como: ciências sociais aplicadas, biológicas e agrárias (MATTOS, 2017; RAUTA; PAETZOLD; WINCK, 2017; MATTOS; BRUM, 2017; CARNEIRO; CARNEIRO; LIMA NETO, 2020; ALVARENGA; GAJO; AQUINO, 2020), dada a sua relevância como gerador de riquezas e sua relação com a produção mundial de alimentos.

Neste contexto, a atividade agropecuária é inserida no agronegócio, com expansão cada vez mais relevante na economia globalizada. Tal inserção leva o setor agropecuário a exercer um relevante papel de desenvolvimento econômico nacional, regional e local (MARTINS *et al.*, 2015; ASSIS *et al.*, 2016).

Da atividade agropecuária, a atividade leiteira desempenha um relevante papel econômico e social, principalmente na geração de emprego e renda, uma vez que impulsiona o desenvolvimento de diversas atividades econômicas (ASSIS *et al.*, 2016). De acordo com Lunardi *et al.* (2006), a agricultura familiar, empresa rural, agroindústria, cooperativa de produção, indústria de derivados, comércio de insumos, supermercados e sistema de crédito são alguns dos negócios que são impulsionados pela cadeia produtiva do leite.

Segundo o Anuário do Leite de 2019, a produção leiteira na região Norte foi de 2,19 bilhões de litros de leite e o estado do Tocantins apresentou a terceira maior produção da região representando 19,8%, perdendo para o estado de Rondônia e Pará que representaram 47,5% e 28% da produção, respectivamente (EMBRAPA, 2019).

O Anuário evidencia ainda, que duas regiões se destacam na produção de leite no norte do País: uma em Rondônia e outra no Sul do Pará, junto ao Norte de Tocantins. Nas três microrregiões, que formaram o grupo 1, a densidade de produção foi maior em Ji-Paraná e Ariquemes em Rondônia, e Redenção no Pará. No grupo 2, destacaram-se: Alvorada D'Oeste, Cacoal e Porto Velho em Rondônia; Bico do Papagaio e Miracema do Tocantins em Tocantins; e Parauapebas no Pará. As nove microrregiões mencionadas foram responsáveis por 59,1% do leite na região Norte e representaram 14,1% das 64 microrregiões (EMBRAPA, 2019).

Diante do exposto, nota-se que a cadeia produtiva leiteira é representativa para a microrregião do Bico do Papagaio – TO, isso se explica pelo fato de a economia regional ser pautada no potencial da atividade rural familiar, no comércio local e na prestação de serviços.

Para Mattos e Brum (2017), o estudo sobre cadeia produtiva é predominante na área do conhecimento do desenvolvimento regional e envolve todas as interações existentes no processo produtivo até o produto final. Eles complementam dizendo que, no caso da cadeia produtiva do leite, interligam desde os insumos aos produtos derivados industrializados lácteos.

Neste sentido, a interligação dos agentes que compõem a cadeia produtiva leiteira é abrangente, alcançando do menor produtor de leite ao maior distribuidor de insumos, perpassando pelos profissionais liberais veterinários, cooperativas, indústrias e outros agentes que estão inseridos (CAMILO, 2018).

Oliveira e Lima (2003) reforçam o tema cadeia produtiva como elemento importante do desenvolvimento regional, capaz de influenciar as demais atividades econômicas por terem agentes locais envolvidos na geração e distribuição de riquezas. Deste modo, a lacuna deste trabalho é estudar a cadeia produtiva leiteira da microrregião do Bico do Papagaio – TO e sua influência no desenvolvimento socioeconômico da região.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio - TO, é a atividade produtiva predominante na região com geração de emprego e renda aos inúmeros agentes envolvidos no processo. Por ser um sistema produtivo de vários elos, seu desenvolvimento depende da relação de seus atores, que perpassam pelo político, produtor, prestador de serviço, indústria e comércio.

Neste contexto, a pergunta de pesquisa que norteou este estudo foi: Quais são as potencialidades e desafios da cadeia produtiva do leite da região do Bico do Papagaio – TO e sua influência no desenvolvimento socioeconômico regional?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do estudo é conhecer as potencialidades e desafios da cadeia produtiva do leite da região do Bico do Papagaio, Tocantins e sua participação no desenvolvimento econômico e regional.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar os principais fatores que influenciam no desempenho da cadeia produtiva do leite da região Bico do Papagaio-TO;
- Compreender os principais fatores que influenciam no desempenho da cadeia produtiva do leite na região do Bico do Papagaio-TO com o objetivo de discuti-los;
- Discutir o espectro dos principais fatores influentes no desempenho da cadeia produtiva do Leite do Bico do Papagaio - TO com base na revisão de literatura e nas análises metodológicas.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo delimita-se a microrregião do Bico do Papagaio - TO, Território que abrange uma área de 15.852,60 Km² composta por vinte e cinco (25) municípios de pequeno porte, sendo estes: Aguiarnópolis, Ananás, Angico, Araguatins, Augustinópolis, Axixá do Tocantins, Buriti do Tocantins, Cachoeirinha, Carrasco Bonito, Darcinópolis, Esperantina, Itaguatins, Luzinópolis, Maurilândia do Tocantins, Nazaré, Palmeiras do Tocantins, Praia Norte, Riachinho, Sampaio, Santa Terezinha

do Tocantins, São Bento do Tocantins, São Miguel do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins e Tocantinópolis no extremo Norte do Estado do Tocantins. Com análise da cadeia produtiva do leite na região do Bico do Papagaio-TO.

O Território é populoso com característica de região pobre, possui baixo PIB per capita. No âmbito federal, a região faz parte do Programa de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Ministério do Desenvolvimento Agrário e do Ministério da Integração Nacional. Por situar-se na confluência de duas bacias hidrográficas importantes (Araguaia e Tocantins), próximas a eixos rodoferroviários importantes (Belém-Brasília, Ferrovia Carajás e Norte-Sul).

Em 2008, foi implantado o Colegiado do Território da Cidadania no Território Rural do Bico do Papagaio. Em seu Plano de Desenvolvimento Territorial foram priorizadas algumas cadeias produtivas relacionadas à agricultura familiar, dentre as quais se destacam a cadeia produtiva do leite.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Os desafios resilientes enfrentados ao longo dos anos pela cadeia produtiva do leite no Brasil são diversos. Contudo, sua adaptação a novos padrões traz desenvolvimento tecnológico, de produção, econômico e social.

A cadeia produtiva do leite é considerada extremamente relevante dentre os principais segmentos do agronegócio, seu crescimento é constante e a torna importante no aspecto econômico, tendo em vista sua produção em alta escala e no aspecto social por gerar emprego e renda ao produtor rural sem classificação e distinção de porte das propriedades rurais, isso favorece o pequeno produtor, o que impede muitas vezes a intensificação do êxodo rural.

Estratégias evolutivas de favorecimento as cadeias de produção potencializam a partilha da melhor forma a riqueza gerada, essa ação corrobora com uma economia mais equânime a toda comunidade.

De forma complementar as análises voltadas para os fatores influentes no desempenho da cadeia produtiva do leite em estudo trazem a percepção e explicitude

do ponto inicial da força competitiva das cadeias produtivas articuladas. O ambiente institucional e organizacional podem ser fatores que influenciam diretamente no desempenho da cadeia, assim como as mudanças tecnológicas e sua inserção no processo produtivo.

Neste contexto, estudar o elo produtor rural e os fatores influentes desafiadores para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio - TO fazem-se relevantes para o desenvolvimento socioeconômico regional, oferecendo sustentação e justificativa para a elaboração deste estudo.

A adaptação de novos padrões da tecnologia que insere a cadeia produtiva num mercado global é desafiadora. Por ser a cadeia de produção um conjunto de setores econômicos, que operam de forma sucessiva em transformações dissociáveis, e ao mesmo tempo interligadas por um encadeamento técnico, essa adaptação tecnológica e técnica, assim como outros fatores alcançados podem ser determinantes na alavancagem da cadeia de produção.

Desta forma, o estudo contribuirá no âmbito social no que tange a partilha de forma equânime da riqueza produzida. Contribuirá ainda no cenário ambiental e sustentável, por se tratar de estratégias de permanência e desenvolvimento de uma atividade econômica ambientalmente sustentável.

A identificação dos fatores que influenciam o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio - Tocantins, poderá colaborar com a identificação dos seus pontos fortes e mantê-los, assim como a identificação dos seus pontos fracos, e reforçá-los.

Desse modo, o estudo corroborará com o conhecimento dos desafios e fortalecimento da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio - Tocantins e a futuras pesquisas científicas acerca do assunto.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Este estudo foi estruturado conforme o manual de Diretrizes para apresentação de dissertações da UNITAU-Universidade de Taubaté (2019), a fim de possibilitar o desenvolvimento lógico do seu conteúdo e a apresentação dos resultados da

pesquisa. A primeira seção denominada introdução apresenta a iniciação aos principais assuntos da pesquisa, contextualizando de forma inicial o tema, a problemática, o objetivo geral e objetivos específicos, a delimitação e relevância do estudo.

Na segunda seção o estudo dedica-se a revisão de literatura, quanto aos conceitos fundamentais adotados no trabalho. Inicialmente o estudo traz na revisão literária aspectos relacionados a Cadeia Produtiva do Leite, Economia Regional e Desenvolvimento Regional. A seção tem o objetivo de contextualizar e delimitar o tema deste estudo, evidenciando a importância da cadeia produtiva do leite para o desenvolvimento regional, esses constituintes são embasamento teórico considerado necessário para análise diagnóstica da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio (TO).

A terceira seção traz os aspectos metodológicos adotados neste trabalho, formando a discussão do método e instrumentos necessários à captação dos dados levantados na pesquisa.

A quarta seção do trabalho trata das análises dos dados obtidos por meio da pesquisa, e tem como objetivo apresentar os principais resultados alcançados. Neste contexto foi discutido as informações obtidas por meio das análises e confrontadas com as teorias da temática, a fim de responder o problema investigado.

Na quinta seção apresenta as principais conclusões do estudo, e as considerações do autor com base na análise diagnóstica utilizada, apresentando as principais contribuições, limitações e sugestões para futuras pesquisas acerca da temática.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção são apresentados conceitos considerados básicos e necessários para o entendimento, compreensão e desenvolvimento do tema desta pesquisa: o diagnóstico da produção leiteira regional e a comercialização de insumos.

As conceituações iniciam-se pela cadeia produtiva para balizar o entendimento e compreensão da cadeia produtiva do leite nacional, da região norte e do estado do Tocantins e sua dinâmica na economia regional. A seção propõe definir elementos teóricos que forneçam subsídios para as principais atividades da pesquisa e alcance o resultado proposto.

2.1 ECONOMIA REGIONAL

Na árdua tarefa de conceituação de desenvolvimento econômico regional, o estudo de Silva, Oliveira e Araújo (2012) explicaram que ...

[...] o desenvolvimento econômico regional inclui fatores relacionados ao campo da cultura e esta é definida em âmbito institucional e social e caracteriza-se por contribuir para o desenvolvimento regional de forma única em cada região. Verifica-se ainda que a economia é uma ciência humana e não é através da aplicação de modelos econométricos que o desenvolvimento econômico regional será alcançado, mas, com ações que favoreçam as políticas endógenas (de dentro para fora autossuficiente) (SILVA; OLIVEIRA; ARAUJO 2012, p.10).

Para Vieira e Santos (2012), o desenvolvimento econômico passa por uma mudança na distribuição do poder político; conseqüentemente, associa produção de recursos com sua distribuição em função da força política dos atores sociais.

Os autores afirmam ainda que, o desenvolvimento é um processo social global: “o desenvolvimento, em termos conceituais, é a explicação de concepções ou ideais coletivamente partilhados durante o processo histórico-social” (VIEIRA; SANTOS, 2012, p. 348).

Vieira e Santos (2012) utilizam o termo produtividade social, estendendo para além da quantidade e produtividade de produção a análise para conceituar o

desenvolvimento, levando em consideração o bem-estar produzidos desses bens e serviços e sua distribuição no espaço em que são produzidos.

Para os autores, o desenvolvimento se dá a partir da distribuição equânime dos bônus gerados pelos bens e serviços produzidos no território às pessoas que fazem parte do espaço locacional, desta forma torna-se possível dirimir a desigualdade social e promover o bem-estar coletivo.

Estudos do IPEA (2011), nas décadas de 1980 a 1990, afirmaram que a possibilidade de integração remota de processos, decorrente das inovações microeletrônicas, motivou o surgimento de novos padrões de localização e uma retomada do interesse por temas da economia regional.

De acordo com os estudos de Marini e Silva (2012), os fatores que levaram ao desenvolvimento econômico de regiões são diversos, os autores apontam a globalização, avanços tecnológicos e reestruturação do sistema produtivo.

A consolidação de traços culturais específicos pode impactar sobre as atividades econômicas regionais. Porém, a relação entre as atividades econômicas pertinentes ao desenvolvimento econômico regional e as características culturais presentes na população que ocupa cada região não é mecânica ou determinista (VIEIRA; SANTOS, 2012, p. 346).

Sabe-se que o desenvolvimento não aconteceu de forma uniforme em todos os locais, devido a diversos fatores expostos anteriormente. Houve crescimento desigual em que alguns locais foram extremamente favorecidos e outros não.

Sinteticamente, pode-se afirmar que os problemas regionais nascem de disparidades engendradas pela difusão desigual do processo de crescimento no conjunto do espaço econômico nacional. Economias externas nas regiões mais ricas drenam fatores das regiões mais pobres (SOUZA, 1981, p. 21).

Para complementar, Cruz *et al.* (2011) afirmam que o surgimento de aglomerações econômicas está vinculado ao surgimento das desigualdades entre lugares. De acordo com Soerger, Oliveira e Carniello (2014), o debate teórico sobre as questões que envolvem os paradigmas de crescimento e desenvolvimento das regiões vem se ampliando significativamente.

De Souza (1981) explica que esse crescente interesse deriva, em parte, do crescimento explosivo das grandes cidades, das migrações rurais/urbanas e intraurbana, bem como da concentração da atividade econômica e dos desequilíbrios regionais daí resultantes.

As cidades constituem um foco de concentração da atividade e de irradiação das inovações. A concentração urbana está associada aos conceitos de localização das atividades econômicas, de economia de escala, de mercado de consumo e de reserva de mão-de-obra. A irradiação das inovações associa-se a hierarquização e o espaçamento dos centros urbanos e a capacidade multiplicadora dos mesmos. O sistema de cidades articula a economia das regiões e do País; seu desenvolvimento é um problema de integração nacional (DE SOUZA, 1981, p. 21).

Existem teorias que estudam o desenvolvimento econômico, como a teoria perrouxiana. “Essa teoria se baseia no conceito de indústria motriz para explicar o crescimento desigual e as disparidades regionais” (PERROUX, 1967 *apud* MARINI; SILVA, 2012, p. 109).

O ponto principal na teoria de Perroux é que o crescimento não acontece de forma homogênea, primeiro o crescimento ou desenvolvimento acontecem em determinados pontos chamados de polos de crescimento, posteriormente expandindo para as demais localidades. Esse crescimento é proporcionado pela chamada indústria motriz e indústria movida (SANTOS *et al.*, 2015, s.p).

Com base nessa teoria, considera-se indústria motriz aquelas indústrias inovadoras que possuem capacidade de aumentar suas vendas e compras de insumos de outras. Já a movida são aquelas indústrias que sobrevivem em função das motrizes, portanto são aquelas que não possuem capacidade de inovação e dependem das motrizes para aumentar suas vendas.

Perroux argumenta que a indústria motriz, além de aportar sua contribuição própria ao crescimento global do produto, também induz, em seu ambiente, um crescimento que pode ser atribuído às relações que estabelece com as indústrias movidas. Ele procura demonstrar que um polo industrial complexo seria capaz de modificar seu “meio geográfico imediato” e mesmo a “estrutura inteira da economia nacional em que estiver situado”, uma vez que aí se registram “efeitos de intensificação das atividades econômicas” devidos ao surgimento e encadeamento de novas necessidades coletivas (IPEA, 2011, p. 67).

Para complementar, Santos *et al.* (2015, p. 12) colocam que ...

[...] as teorias da localização com inspirações Keynesiana, a partir de 1950, já consideravam as externalidades resultantes da aglomeração industrial como determinante da localização das firmas. Embora não se possa definir claramente o marco inicial dessa vertente teórica, a ênfase é atribuída à Alfred Marshall como pioneiro nessa abordagem, com forte influência nas obras de Perroux (1955), Myrdal (1957) e Hirschman (1958). Além de Marshall, as ideias de Schumpeter (1911) tiveram forte influência no que se refere ao papel da tecnologia no desenvolvimento econômico (SANTOS *et al.*, 2015, s p.).

Já a teoria denominada Anéis de Von Thünen, que pertence à corrente teórico Neoclássica da Localização, estuda acerca do distanciamento das atividades

agrícolas do centro do mercado, baseando-se nos custos de transporte com objetivo de maximizar a renda da terra. Johann Heinrich Von Thünen é o fundador da teoria do uso do solo.

A partir de Von Thunen em sua obra “O estado isolado”, de 1826, são estruturadas as primeiras discussões teóricas a respeito da relevância da localização como elemento importante a economia. Nessa obra, tem-se como premissas livre concorrência, homogeneidade do produto e do terreno, entre outros (SANTOS *et al.*, 2015, s p.).

Essa foi a sua obra clássica, foi publicada em 1826 e só foi traduzida para o inglês em 1996, ainda não há tradução para o português. “Nessa obra, ele introduziu conceitos como o da renda de localização e lançou as bases da teoria marginalista utilizando a matemática como instrumento para fundamentação de suas pesquisas” (MATOS, 2005, p. 39).

Supondo a existência de uma cidade em uma região agrícola sem relações com outras áreas urbanas ou regiões, Von Thunen buscou verificar qual seria o padrão de ocupação do espaço.

Os principais pressupostos de seu modelo são: Os agentes tomadores de preço, isto é, ninguém tem poder de monopólio; livre-entrada nas atividades agrícolas, o que resulta na inexistência de lucros extraordinários; a produção é feita com retornos constantes de escala e coeficientes fixos de produção; o terreno é homogêneo e os preços de cada produto são dados na cidade (IPEA, 2011, p. 50).

Thunen foi responsável pela introdução da dimensão espacial em problemas de natureza exclusivamente econômica. Segundo Cruz *et al.* (2011), o trabalho de Thunen serviu de pilar para o desenvolvimento da moderna economia urbana.

Thünen estava interessado na alocação de recursos e na determinação dos preços. Ele destacou o espaço porque a terra era um fator de produção essencial no principal setor de sua época. Hotelling buscava construir uma teoria de seleção de produto por empresas oligopolistas. Para atingir o seu objetivo, ele usou o espaço como metáfora (CRUZ *et al.*, 2014, p. 19).

Sobre a distribuição do espaço agrícola baseado na teoria dos anéis de Von Thunen, Linhares (1996) exemplifica-os a partir da criação de gado na época do Brasil colônia:

Nos seis anéis agrários que imagina em torno da Cidade, a pecuária se faz presente em, pelo menos, dois deles: no quarto anel onde predomina o afofamento de dois campos, pasto/cultura com arado e, no sexto, o mais largo de todos, destinado à criação de gado em caráter extensivo para o consumo da cidade. Como a distância é grande e o transporte se faz a pé, são criadas as internadas de engorda nas proximidades do centro de

consumo. Em outros dois anéis ele está subentendido: no terceiro, voltado para a cultura de cereais com forragem e, no quinto, em sistema de três campos, com pousio trienal, não mais intensivamente (LINHARES, 1996, p. 7).

A partir da década de 1980, principalmente, foram surgindo as chamadas teorias do desenvolvimento econômico endógeno. Sobre essas teorias, Boisier (2001) aponta que o desenvolvimento endógeno é produzido como resultado de um forte processo de articulação de atores locais e de variadas formas de capital intangível, num projeto coletivo de desenvolvimento do território em questão.

Houve uma reestruturação espacial da sociedade sustentado uma visão de desenvolvimento conduzida pelas questões territoriais [...] a teoria do desenvolvimento econômico endógeno diz que a sociedade tem a capacidade de liderar e conduzir seu próprio desenvolvimento regional, condicionando-o a mobilização dos fatores produtivos disponíveis em sua área e ao seu potencial endógeno (SOERGER; OLIVEIRA; CARNIELLO, 2014, p. 270).

De acordo com Santos *et al.* (2015), mais recentemente as correntes teóricas sobre economia regional passaram a incorporar os fenômenos de reestruturação produtiva e aceleração da divisão internacional do trabalho aos modelos, de forma a captar as estratégias de localização do ponto de vista da firma e do desenvolvimento regional.

A persistência das desigualdades entre países e regiões chamou a atenção para novas estratégias de desenvolvimento regional. “Nesse sentido os processos de endogeneização, assim como os fatores socioculturais aliados aos atores locais e às aptidões naturais começaram a ter proeminência” (SANTOS *et al.*, 2015, p. 4).

As Teorias de Crescimento Endógeno vão ganhando força dentre as novas teorias do crescimento econômico:

Os estudos mais recentes enfatizam a endogeneização do progresso tecnológico [...], deste modo na economia regional, é a aglomeração que tem significativo impacto sobre a inovação e a transferência desse conhecimento, criando, portanto, mecanismos de cooperação mútua (FOCHEZATTO, 2010, p. 23).

O modelo de Alfred Weber, irmão de Max Weber, desenvolveu uma teoria de localização industrial com a intenção de ser uma teoria genérica e que pudesse ser aplicada em todos os casos.

“Com essa teoria, ele tinha o objetivo de analisar os custos relacionados à localização industrial que afetam a tomada de decisões sobre a melhor localização para uma indústria” (MATOS, 2005, p. 41).

Diferente da teoria de localização agrícola de Thunen, a teoria de localização industrial de Weber objetiva determinar o local onde deve-se localizar uma determinada atividade industrial.

Para determinar o melhor local para instalação de uma indústria, Weber analisa as vantagens oferecidas por certos locais em função da redução dos custos envolvidos na produção de manufaturas. O custo de transporte das matérias-primas, da fonte para a indústria, e do produto final, do local de produção para o mercado, tem papel decisivo na localização industrial no modelo de Weber. Weber determina o ponto de custo total de transportes mínimo utilizando o triângulo locacional, no qual existe um ponto de consumo (mercado) e as fontes de matérias-primas que oferecem maior vantagem (MATOS, 2005, p. 40).

Além dos custos de transporte, Weber considera que outros fatores podem ter influência na localização industrial, que são o custo de mão-de-obra e as economias de aglomeração e desaglomeração.

Pontos onde as despesas com mão-de-obra sejam menores podem atrair firmas, caso os custos sejam mais favoráveis. [...] Existem ainda forças de aglomeração que tendem a concentrar atividades industriais relacionadas ou complementares em certas regiões devido à redução dos custos básicos e da facilidade de comunicação, no caso da economia de aglomeração (MATOS, 2005, p. 42).

Trazendo o desenvolvimento econômico para mais próximo da realidade local, mais especificamente essa preocupação relacionada à economia, coloca-se que:

Na América Latina, o pensamento econômico e a discussão do desenvolvimento adquiriram força a partir da Cepal (Comissão Econômica para a América Latina e Caribe), que foi criada logo após a Segunda Guerra Mundial, tendo como objetivo central o debate sobre o desenvolvimento econômico da região, com uma crítica direta à teoria das vantagens comparativas de David Ricardo (VIEIRA; SANTOS, 2012, p. 353).

Em relação ao Brasil, os autores apontam que a investigação do desenvolvimento econômico regional no Brasil é realizada a partir de modelos econômicos e suas inter-relações com variáveis como sustentabilidade e crescimento econômico.

A pecuária do leite nas pequenas propriedades tem se expandido nos últimos anos. De acordo com Gomes (2002), entre as regiões do Brasil, o maior crescimento foi da região Norte. Dentro dessa região, os estados de maior crescimento foi Rondônia seguido por Tocantins. “De 1990 a 2000, enquanto a produção de leite do Brasil cresceu à taxa de 3,19% ao ano, no Tocantins houve crescimento de 4,16% ao ano”.

No entanto, ainda de acordo com os estudos de Gomes (2002), economicamente falando, diversos fatores são responsáveis pela continuidade do crescimento de produção assim como a qualidade do produto:

Se por um lado regiões como Centro-Oeste e Norte apresentavam vantagens em relação ao baixo custo de produção, os produtores do Rio de Janeiro mostram maior grau de especialização na atividade leiteira no que diz respeito ao uso de insumos e no grau de sangue dos animais, que são fatores que assumem grande importância como fonte de crescimento da produção de leite (GOMES, 2002, p. 615).

Foi também a partir dessa época que o Brasil, adotou estratégias de desenvolvimento descentralizado, optando por valorizar a economia de mercado com menor ação do governo. Esse fato vai ao encontro das teorias clássicas da localização.

De acordo com Santos *et al.* (2015), o aprofundamento nas questões da economia regional, como desigualdades e modelos de desenvolvimento tem provocado mudanças radicais nas contribuições dos pressupostos científicos para o desenvolvimento regional.

2.2 PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

A cadeia produtiva do leite é uma das principais atividades econômicas do Brasil com forte efeito na geração de emprego e renda. Gera milhões de empregos diretos e indiretos na composição dos seus elos. Presente em quase todos os municípios brasileiros, a produção de leite envolve mais de um milhão de produtores no campo (ROCHA *et al.*, 2020).

O conceito de cadeia produtiva surgiu na década de 1960, que aplicado a uma visão sistêmica, torna-se abrangente e a pluralidade de abordagem não permite uma definição única para o termo cadeia produtiva, sendo este um conjunto de etapas consecutivas, com processo de transformação dos insumos até a finalização do produto, bem ou serviço, finalizando o processo com a colocação no mercado. (ALVES, 2019).

Trata-se, portanto de uma corrente de unidades econômicas que operam de forma integradas e interdependentes, desde a extração e manuseio da matéria-prima até a distribuição do produto.

O Ministério da Indústria Comércio Exterior e Serviços (MDIC) tem o conceito tradicional, sendo esta cadeia produtiva “é o conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final, incluindo distribuição e comercialização, constituindo-se em segmentos (elos) de uma corrente” (BRASIL, 2017).

De acordo com Batalha (2012), o conceito de cadeia produtiva é sistêmico e estratégico com destaque para a metodologia de divisão setorial do sistema produtivo; formulação e análise de políticas públicas e privadas; ferramenta de descrição técnico-econômica; metodologia de análise da estratégia das firmas; ferramenta de análise das inovações tecnológicas; apoio à tomada de decisão tecnológica e análises de competitividade.

No enfoque da divisão setorial do sistema produtivo utiliza-se métodos estatísticos na explicação da formação de ramos e setores, dentro do sistema produtivo, as relações comerciais que parametrizam a classificação. Como meio de formulação e análise de políticas públicas e privadas, busca conhecer os elos fracos de uma cadeia produtiva e incentivá-los por meio de política específica (BATALHA, 2012; CARVALHO *et al.*, 2019).

Já a visão da divisão setorial, traz no seu bojo a promoção de surgimento de complexos industriais, dessa forma atuando como impulsionadores do desenvolvimento do conjunto da cadeia. A visão de formulação e análise de políticas públicas e privadas têm um viés contrário, prioriza as atividades existentes buscando mecanismos governamentais capazes de promover o seu fortalecimento (BATALHA, 2012; CARVALHO *et al.*, 2019).

No que se refere a ferramenta técnica e econômica, Batalha (2012) e Carvalho *et al.* (2019) descrevem as operações de transformação da matéria prima em produto acabado ou semiacabado de forma sucessiva e linear. Neste enfoque há duas considerações que se complementam e pode ser analisada separadamente, a técnica e a econômica.

Sob a ótica da cadeia de produção, enquanto ferramenta de observação da concorrência, os atores econômicos focam na margem de lucros, buscando maior lucratividade nas suas atividades, concorrendo com os demais agentes.

Para Batalha (2012), esta abordagem não considera somente as relações diretas entre os agentes econômicos, mas o conjunto das articulações que constituem a cadeia. De forma vantajosa evidencia facilmente as sinergias tecnológicas e comerciais entre as várias atividades constitutivas da cadeia produtiva.

Observa-se que o enfoque sistêmico na cadeia produtiva é uma ferramenta utilizada para compreensão da complexidade e analisar desempenho, gargalos e oportunidades. Para um maior desempenho a cadeia produtiva do leite adota o enfoque tecnológico.

Para Vilela (2017), a cadeia produtiva do leite, num contexto mundial, passa por um processo acelerado de modernização tecnológica no que se refere ao processo produtivo. A tecnologia contribui para a melhoria do potencial genético do rebanho, que reduz a quantidade de fazendas produtoras de leite, a quantidade total de vacas utilizadas para a produção de leite e há aumento em volume de produção e qualidade de produção.

Neste contexto, Batalha (2012) define uma cadeia produtiva como um sucessivo processo de operações dissociáveis capazes de serem separadas e ligadas entre si por meio de um encadeamento técnico e, também, de um conjunto de relações comerciais e financeiras que se estabelecem entre os agentes econômicos que compõem a cadeia produtiva.

O entendimento do conceito de cadeia produtiva possibilita: visualizar a cadeia de forma integral; identificar as debilidades e potencialidades; motivar o estabelecimento de cooperação técnica; identificar gargalos e elementos faltantes; e certificar quanto aos fatores condicionantes de competitividade em cada segmento (SILVA, 2007, p. 5). Para Silva (2007) a cadeia produtiva se relaciona e interage com o ambiente externo.

O autor destaca que a cadeia produtiva, também pode ser entendida como “*supply chain*”, uma terminologia que em português denomina cadeia logística ou cadeia de suprimentos, por abranger todo o processo produtivo desde a matéria prima ao consumidor final, sendo caracterizada como um conjunto de elementos

(“empresas” ou “sistemas”) que interagem em um processo produtivo para ofertar produtos ou serviços ao mercado consumidor.

Silva (2007) ressalta que em razão de fatores como tecnologia, globalização e evolução de mercado consumidores o conceito de cadeia produtiva aprimorou-se no tangente as matérias-primas agroalimentares e derivados, definindo-a como a ligação e inter-relação de vários elementos de acordo com uma lógica para ofertar ao mercado *commodities* agrícolas *in natura* ou processadas.

Conceituando cadeias produtivas, Dantas, Kertsnetzky e Prochnik (2002), a partir do entendimento de indústria, na corrente dos autores se define da seguinte forma:

[...] pelos grupos de empresas voltadas para a produção de mercadorias que são substitutas próximas entre si e, desta forma, fornecidas a um mesmo mercado. [...] para uma empresa diversificada a indústria pode representar um conjunto de atividades que guardam algum grau de correlação técnico-produtiva, constituindo um conjunto de empresas que operam métodos produtivos semelhantes, incluindo-se em uma mesma base tecnológica [...] (DANTAS; KERTSNETZKY; PROCHNIK, 2002, p. 35).

No contexto industrial, há cadeias que se juntas e cadeias que se subdividem em cadeias e subcadeias numa teia com várias direções, podendo ser de local, regional ou nacional.

Desta maneira criar escopo das cadeias produtivas no âmbito industrial é desafiador, não sendo capaz de prever que tipo de cadeia que se desenvolve de forma homogeneia em todo o mercado econômico.

Na corrente científica de cadeia produtiva há uma similitude no raciocínio dos autores Lastres e Cassiolato (2005); Souza e Pereira (2006); Batalha e Severino (2007); Eid (2007); Infante; Santos (2007); Osório (2007); Rech (2008); Masquietto, Sacomano Neto e Giuliani (2010) quanto a sua definição, podendo assim conceituar cadeia produtiva como: um sistema interdependente e dissociáveis de operações de transformações da matéria prima ao mercado consumidor, no qual cada membro é responsável pela realização de partes ou etapas distintas do processo em diferentes espaços geográficos, e responsáveis pelo fomento produtivo da cadeia.

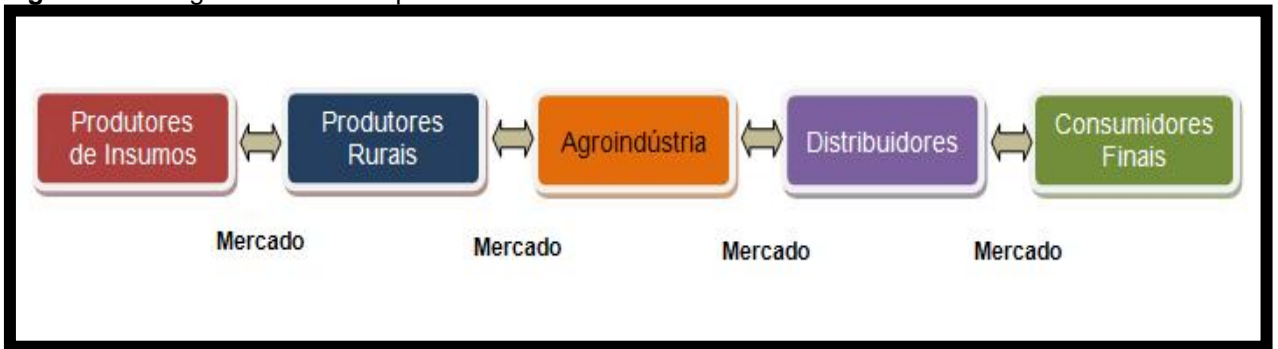
Deste modo, o Quadro 1 traz as principais definições de Cadeia Produtiva dos autores supracitados.

Quadro 1: Definições para Cadeia Produtiva

| AUTORIA | DEFINIÇÕES |
|---|--|
| Lastres e Cassiolato (2005) | Refere-se a um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços. Cada membro é responsável pela realização de diferentes etapas do processo e podem estar localizados em regiões ou localidades distintas. |
| Souza e Pereira (2006) | Refere-se a um conjunto de operações técnicas responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto acabado seguido da distribuição e comercialização em uma sucessão linear de operações. Expressa, também, um conjunto de ações econômicas que busca crescer valor em cada etapa garantida pela articulação das operações realizadas |
| Batalha (2007) | Filière consiste em uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, capazes de serem separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico e um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem entre os estados de transformação um fluxo de troca situado de montante à jusante, entre fornecedores e clientes. |
| Severino e Eid (2007) | Uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico. Como também, um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante à jusante, entre fornecedores e clientes, e ainda um conjunto de ações econômicas que presidem a valorização dos meios de produção e asseguram a articulação das operações. |
| Infante e Santos (2007) | Abrange desde o desenvolvimento de um produto, passando pelo fornecedor de insumos, até a efetiva oferta do produto ao mercado consumidor. |
| Osório (2007) | Conjunto de atividades que envolvem desde produção de matéria-prima até produto final. De acordo com a análise de “ <i>Filière</i> ”, Cadeia Produtiva constitui-se num termo que abrange desde o conjunto de atividades articuladas para a obtenção de matéria-prima até a comercialização dos respectivos produtos nos diferentes mercados. |
| Rech (2008) | A Cadeia Produtiva caracteriza-se pela coordenação e integração entre as fases de produção da matéria-prima e as fases industrial e distributiva. Proveniente do termo francês <i>Filière</i> (fileira), que remete a uma sequência de atividades empresariais que conduzem a uma sucessiva transformação de bens, do estado bruto ao acabado ou designadas ao consumo. |
| Masquietto, Acomano Neto e Giuliani (2010) | Pode-se definir a cadeia produtiva como um conjunto de etapas que, de fato, agregam valor em um processo produtivo. Neste sentido, para poder visualizar globalmente uma cadeia produtiva, num primeiro momento se faz necessário conhecer o ciclo de vida do produto em questão e, em seguida, é preciso analisar a interação entre os seus participantes. |

Fonte: Adaptado de Gonçalves, Leite e Silva (2012)

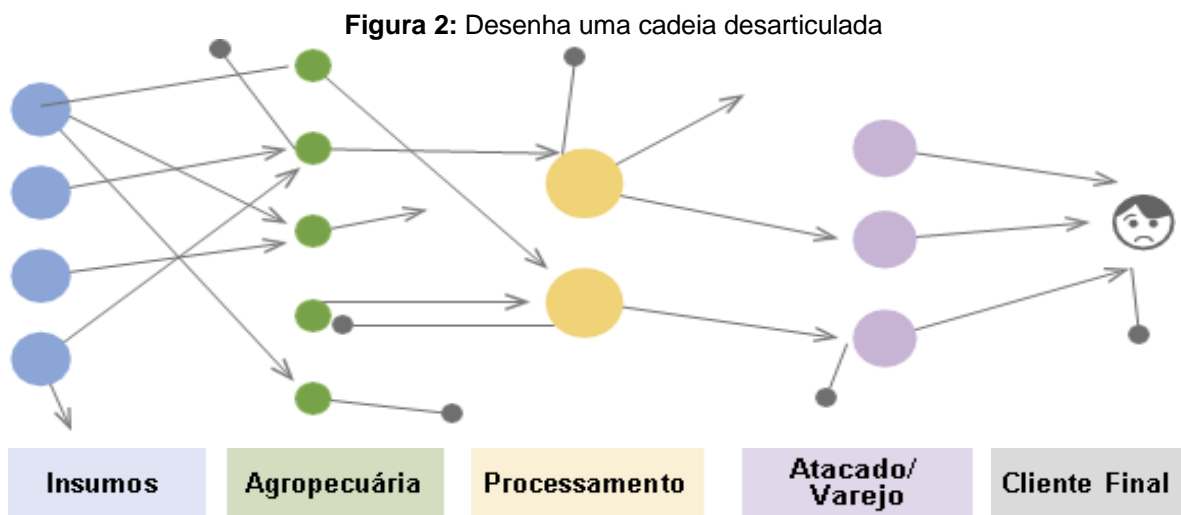
A formatação esquemática da cadeia produtiva engloba a definição de todos os autores apresentando uma dinâmica econômica entre os mercados de produtor e insumos, (configura a aquisição de máquinas e produtos agrícolas); produtor e agroindústria (representa a comercialização com os laticínios); agroindústria e distribuidores (refere-se a comercialização do produto manufaturado com os supermercados entre outros) e por fim distribuidores e consumidor final (configura a comercialização dos supermercados com o consumidor), assim como na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma da cadeia produtiva

Fonte: BetaEQ (2019)

Este sistema esquemático da cadeia produtiva retrata uma concentração de atividades econômicas e o grau de interação entre os agentes envolvidos em um determinado espaço territorial. Observa-se que no fluxograma, todos os setores que compõem a cadeia produtiva do leite interligam-se em uma via de mão dupla e segundo Viana e Ferras (2007), as dinâmicas das cadeias de produção trazem uma série de vantagens ao produtor como redução de custos, ganhos em competitividade de preços, elevação do nível de qualidade, maior rapidez na produção, dentre outros.

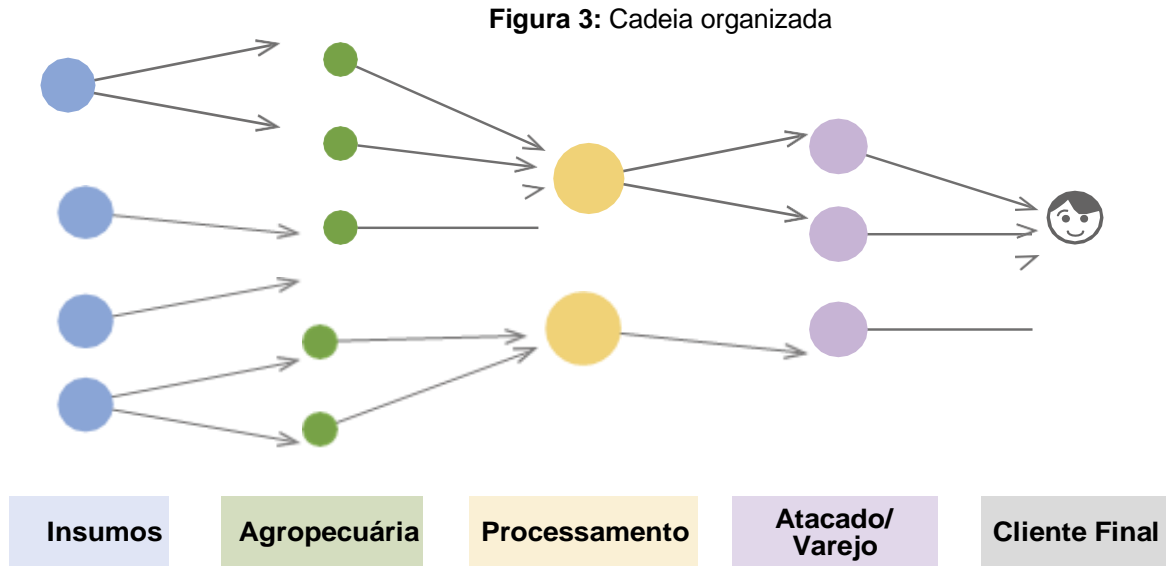
Brasil (2015) ressalta que todos os elos da cadeia devem estar em sintonia, pois a qualidade do produto final e a satisfação do cliente dependem da sinergia da rede, conforme Figura 2.



Fonte: BRASIL (2015)

A cadeia produtiva sendo desorganizada, com um fluxo inadequado de informações entre os agentes econômicos, poderá acarretar prejuízos para todos os agentes da cadeia, pois haverá um problema na adequação do produto final aos gostos e às preferências dos consumidores finais. No caso de uma cadeia produtiva

agroindustrial organizada, com um bom fluxo de informações entre os elos da cadeia, os produtos finais terão aderência ao mercado pois demandarão do consumidor final (BRASIL,2015). A configuração de cadeia organizada está ilustrada na Figura 3.



Fonte: BRASIL (2015)

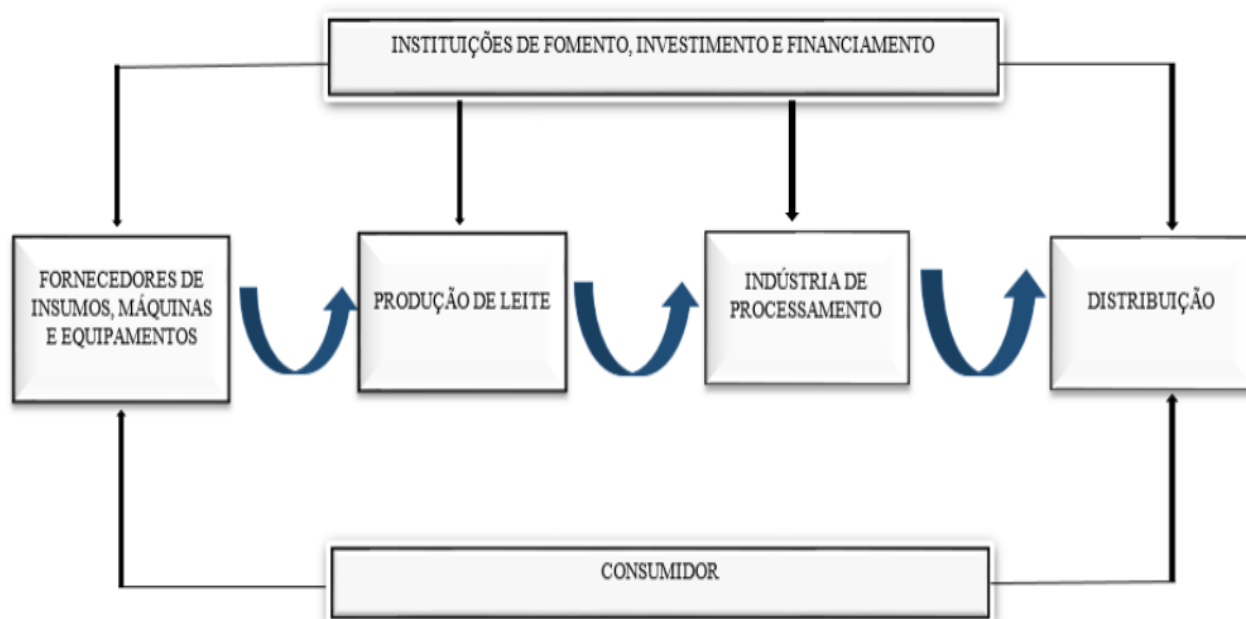
De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, o agronegócio deve ser entendido como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação, até o seu consumo final (BRASIL, 2015). Por último, a Figura 4 demonstra o funcionamento da cadeia produtiva do leite no Brasil.

Ao analisar a Figura 4, observa-se diferentes interações entre os subsistemas dentro da cadeia e, segundo Jank e Galan (1998) eles são compostos por:

- **Fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos:** este elo é composto pelos os fornecedores de máquinas e equipamentos, adubos, sementes, forragens, suplementos minerais, defensivos agrícolas e produtos veterinários.
- **Produção primária do leite:** estão inclusos neste sistema os produtores especializados que têm na atividade leiteira a principal fonte de captação de recursos. E os produtores não especializados, que evidenciam nesta atividade uma complementação de renda, com um rebanho misto, utilizado tanto para fins de produção leiteira, como para gado de corte.

- **Indústria de processamento:** inclui empresas multinacionais, grupos nacionais, cooperativas centrais e regionais, comerciais importadores e pequenos laticínios.
- **Distribuição:** ocorre em pequenos varejistas, restaurantes, padarias, supermercados e diretamente ao consumidor (de maneira formal e informal). E, com grande participação, os hiper e supermercados pertencentes as grandes redes varejistas internacionais.
- **Consumidor:** o elo intitulado “consumidor final” constitui-se de pessoas de diferentes faixas etárias que consomem direta ou indiretamente o produto. Dessa forma, o consumidor pode ser visto como um poderoso agente indutor de possíveis transformações ao longo da cadeia produtiva.
- **Instituições de fomento, investimento e financiamento:** constitui-se das agências de pesquisas, bancos de fomento e investimento, bem como instituições governamentais que atuam no desenvolvimento do setor agropecuário nacional.

Figura 4: Estrutura da cadeia produtiva do leite no Brasil



Fonte: adaptado de Jank e Galan (1998)

Fauth e Feix (2015) pontuam que a expansão das atividades leiteiras e agroindustriais também recebem contribuição de elos auxiliares à cadeia produtiva, como é o caso dos fornecedores de insumos, bens de capital e de serviços especializados, bem como o incremento do processo de aprendizado, do acúmulo e

da difusão de conhecimentos por meio do desenvolvimento de tecnologias e de instituições de apoio.

Logo, independente da classificação dos agentes envolvidos, deve-se considerar que a cadeia produtiva do leite é constituída por um ciclo no qual cada elemento desempenha relevante contribuição.

2.3 CADEIA PRODUTIVA DO LEITE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

As cadeias produtivas estão relacionadas à organização do sistema de produção e o encadeamento dos processos de compra e venda. “A cadeia produtiva, em seu sentido mais amplo, vai além da sequência de atividades de transformação, compreendendo também os processos relacionados à geração de conhecimento e informação” (VIANA; FERRAS, 2007, p. 28).

A cadeia produtiva do leite é um fator que contribui para o desenvolvimento de uma região, contudo, o conceito em si é bem mais amplo. Para definir o conceito de desenvolvimento regional, esta pesquisa utilizou a seguinte definição:

Desenvolvimento Regional compreende uma análise de fatores sociais e econômicos no interior de uma região, fatores esses que compõem a mobilidade espacial do capital, do trabalho e das inovações. Tais fatores, quando bem ou mal empregados em uma determinada região, podem reduzir ou acelerar as desigualdades regionais (OLIVEIRA; PIFFER; STRASSBURG, 2019, p. 12).

Para Brandão (2019), o desenvolvimento regional constitui um processo de transformação social, econômica, cultural e política e essas são questões centrais para se entender a revolução dinâmica dos setores produtivos de uma região.

O sistema agroindustrial do leite é um dos segmentos do agronegócio com maior destaque, trazendo a perspectiva de dirimir a desigualdade econômica regional.

Por ter as cadeias produtivas ações que envolvem diversos agentes econômicos interdependentes e na produção de um produto ou serviço, traz intrinsecamente no seu conceito o entendimento de distribuição da riqueza. A cadeia produtiva por ter heterogeneidade de agentes, entende-se que causa um efeito circular reagente e positiva ao desenvolvimento regional.

Nas discussões teóricas sobre o desenvolvimento regional, conforme Oliveira e Lima (2003) parte da ideia de uma força motriz, exógena que por meio de reações em cadeia influencia as demais atividades econômicas.

Ao se tratar do desenvolvimento regional, deve-se ter em mente a “[...] participação da sociedade local no planejamento contínuo da ocupação, do espaço e na distribuição dos frutos do processo de crescimento” (OLIVEIRA; LIMA, 2003, p. 31).

Para o autor é necessário que haja intervenções externas que beneficie e estimule a produtividade e competitividade da cadeia produtiva, dirimindo a desigualdade distributiva.

Diferentemente Cardoso (2019) apoiado na literatura de Hirschmann afirma que o desenvolvimento depende menos de encontrar articulações externas que otimize os recursos e fatores de produção do que descobrir e explorar os recursos e habilidades endógenos que levem ao desenvolvimento, que estejam escondidos, dispersos ou mal utilizados (CARDOSO, 2019, p. 97).

De acordo com Cardoso (2019), é possível desenvolver entendimento de que os recursos internos e habilidades e conhecimentos empíricos existentes na cadeia produtiva produzem uma força motriz interna, guiados pela especialização produtiva podem ser propulsores do desenvolvimento regional. O agronegócio, de modo geral, é responsável pela geração de uma parte importante das receitas do Brasil, além de ser uma fonte de inovação tecnológica.

O agronegócio respondeu por 22% da riqueza produzida e 37% dos empregos do país em 2010. Além disso, é o grande responsável pelo equilíbrio das contas externas, com as exportações e a produção de alimentos para o Brasil e o mundo. O bom desempenho da atividade agropecuária no Brasil não é exclusivo deste ano; é resultado, principalmente, do aumento da produtividade, que no período de 1975 a 2010, multiplicou-se 3,7 vezes e foi o dobro da produtividade americana. Esse resultado é consequência do processo de inovação na produção e na gestão (FORNAZIER; VIEIRA FILHO, 2013 *apud* VIEIRA, 2014, p. 40).

O desenvolvimento de uma região por meio da produção do leite possui diversos âmbitos, dentre eles, um dos mais notórios é a geração de emprego. Anteriormente foi destacado os números referentes à geração de emprego do agronegócio como um todo, agora, destacam-se os dados referentes à pecuária do leite.

Com relação ao emprego de mão-de-obra, o Conselho Regional de Economia de São Paulo, indicou que a cadeia do leite gerou 3,5 vezes mais empregos que a construção civil; 3,02 mais que a siderurgia; e 4,77 mais que a indústria automobilística. Segundo estimativas do INDI (1998), 1.187.101 pessoas estão diretamente envolvidas na produção, no transporte e no processamento de leite de vaca no Brasil (SANTOS *et al.*, 2008, p. 13).

Além da geração de novos empregos, o movimento da cadeia produtiva do leite permite o desenvolvimento econômico da região gerando mais riquezas e aumentando também a visibilidade do local em que se encontra. Marques (2019) corrobora essa ideia ao afirmar que a localização das atividades econômicas cada vez mais exerce influência determinante no desenvolvimento regional.

Furtado (1987 *apud* RIPPEL; LIMA; BORGES, 2007) chama a atenção para a vinculação do dinamismo da economia à capacidade de demanda de alguns setores por insumos internos da região, modificando a estrutura de produção em decorrência de novas atividades em funcionamento nesta economia, fato que geraria os encadeamentos propiciando o desenvolvimento econômico.

Entretanto, há outros fatores que interferem o desenvolvimento agrícola, principalmente quando a produção não possui um posicionamento estável no mercado.

Deve-se salientar que o setor agrícola vem sofrendo duros golpes, desde a segunda metade da década de 1980, acentuados com o programa de estabilização econômica surgido em 1994, cujos efeitos se estendem até os dias atuais, além da concorrência de produtos agropecuários importados dos países do Mercosul (RIPPEL; LIMA; BORGES, 2007, p. 18).

Em contrapartida, Santos *et al.* (2008, p. 13) verificaram em seus estudos sobre a cadeia produtiva do leite que houve enorme crescimento de produção leiteira em estados que apresentaram os maiores contingentes de assentamentos rurais da reforma agrária nas últimas duas décadas. Nestes estados ocorreu forte correlação entre crescimento da produção leiteira e a pequena propriedade familiar, uma vez que a bovinocultura leiteira é uma das atividades mais disseminadas nas propriedades rurais brasileiras. Sobre o desenvolvimento rural, Ploeg *et al.* (2000), coloca que é um processo que engloba diversos níveis:

[...] o desenvolvimento rural é visto como um processo multinível, multifacetado e multifatorial enraizado em tradições históricas. Em todos estes níveis aparece uma série de respostas ao paradigma anterior de modernização. Dentre os níveis destacados pelos autores estão o das interrelações globais entre agricultura e sociedade, o do novo modelo de desenvolvimento agrícola, o da propriedade individual do agricultor, o do espaço rural e seus atores sociais e econômicos e, finalmente, o nível das políticas e instituições (PLOEG *et al.*, 2000, p. 398).

Para complementar Ploeg *et al.* (2020) afirmam que o desenvolvimento regional deve ser visto de forma multidimensional, pois perpassa por diversos fatores sociais, econômicos, estruturais, educacionais, ambientais, que podem determinar ou não o desenvolvimento de uma região.

Além disso, diferente do mercado de grãos, a bovinocultura leiteira é passível de diversificação, pois permite a produção tanto pequena, como em grande escala. Segundo Gazolla e Schneider (2013), nesse cenário há o financiamento da pecuária, em que famílias dependentes desta atividade optam pela comercialização ou pelo consumo próprio, em uma agricultura mais voltada para a subsistência.

Como mencionado anteriormente, o desenvolvimento de novas bacias leiteiras gera maior competitividade o que por sua vez pode resultar em produtos de mais qualidade. Segundo Martins (2004), a qualidade do leite no Brasil melhorou substancialmente a partir de 2001 em que

[...] as condições favoráveis, com oportunidades de exportação, permitiram a implementação do Programa de Melhoria da Qualidade do Leite (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002), que estabelece critérios para a produção, identidade e qualidade do leite (MARTINS, 2004, p. 42).

Marques (2019), em seus estudos sobre o desenvolvimento regional e territorial do estado do Tocantins, afirma que as regiões novas crescem quando os produtos provenientes das empresas localizadas no seu território são demandados pelas demais regiões. Com isso, a integração de uma região só pode ser compreendida quando analisados o perfil e a difusão das atividades de base no espaço territorial, o que estimula a inserção da economia regional na economia nacional.

Outro fator que a cadeia produtiva do leite propicia é o fortalecimento do associativismo. É preciso que haja coordenação e organização no quesito comercialização. “O fortalecimento da pecuária do leite passa pelo fortalecimento das entidades de classe que a defendem econômica e politicamente, e também pela modernização das cooperativas” (MARTINS, 2004, p. 46).

No entanto, Vieira (2014) declara que o sucesso das grandes empresas do setor agrícola ainda não chegou com toda a força à agricultura familiar que, mesmo com os avanços, ainda enfrenta dificuldade de inclusão no processo de inovação tecnológica e comercialização.

Apesar da produção média do leite ter aumentado nos últimos anos, o número de produtores rurais diminuiu, conforme apontam os dados do IBGE citados nos estudos de Pereira (2014).

Segundo o Censo agropecuário realizado pelo IBGE em 2006, existiam 1,35 milhão de produtores de leite no Brasil, dos quais 930 mil dedicavam-se a produção comercial e os demais apenas à subsistência familiar. Esse número já representava queda expressiva em relação ao levantamento anterior realizado em 1996/1996 que apontava a existência de 1,8 milhão de produtores, portanto, quase 500 mil propriedades deixaram a produção do leite no período (PEREIRA, 2014, p. 50).

O autor considera a atividade leiteira a melhor alternativa para promover o desenvolvimento rural sustentável desde que conduzida com conhecimento técnico adequado e apoiada por técnicos preparados.

A atividade leiteira quando conduzida dessa forma pode gerar renda para os produtores, notadamente para os que exploram pequenas propriedades rurais sob o regime de agricultura familiar, contribuir na recuperação ambiental e proporcionar condições de vida dignas para pessoas que vivem e trabalham na zona rural. (PEREIRA, 2014, p. 53).

Há, sem dúvida, relação entre desenvolvimento regional e políticas públicas, sobre isso, destaca-se que

[...] sob a perspectiva de um desenvolvimento regional e rural duradouro é que devem estar alicerçadas as propostas de políticas públicas capazes de criar um ambiente propício para que a maioria da população rural possa enxergar esse espaço como o local para realizar seus projetos de vida (MELO; SCHMIDT, 2003, p. 9).

Com relação ao emprego de mão-de-obra, o Conselho Regional de Economia de São Paulo, citado por Gomes (1999), indicou que a cadeia do leite gerou 3,5 vezes mais empregos que a construção civil; 3,02 mais que a siderurgia; e 4,77 mais que a indústria automobilística. Segundo estimativas do INDI (1998), 1.187.101 pessoas estão diretamente envolvidas na produção, no transporte e no processamento de leite de vaca no Brasil (SANTOS *et al.*, 2008).

Verifica-se que, em termos percentuais, a região Norte (N), foi a que apresentou o crescimento mais expressivo, com uma variação de 206,1% de crescimento da produção no período de 1990 a 2006 (SANTOS *et al.*, 2008).

A composição da cadeia produtiva do leite na Região Norte, sobretudo no Norte do Tocantins é em maioria de pequenos produtores em áreas de assentamentos. A

agricultura familiar vem provocando um crescimento expressivo no ramo da pecuária como publicou a Revista CFMV quanto a alavancagem de produção leiteira em estados que apresentaram os maiores contingentes de assentamentos rurais da reforma agrária nas últimas duas décadas.

Nestes Estados ocorreu forte correlação entre crescimento da produção leiteira e a da pequena propriedade familiar, uma vez que a bovinocultura leiteira é uma das atividades mais disseminadas nas propriedades rurais brasileiras (SANTOS *et al.*, 2008).

Além disso, diferente do mercado de grãos, a bovinocultura leiteira é passível de diversificação, pois permite a produção tanto pequena, como em grande escala. Segundo Gazolla e Schneider (2013), nesse cenário há o financiamento da pecuária, em que famílias dependentes desta atividade optam pela comercialização ou pelo consumo próprio, em uma agricultura mais voltada para a subsistência.

A atividade leiteira quando conduzida dessa forma pode gerar renda para os produtores, notadamente para os que exploram pequenas propriedades rurais sob o regime de agricultura familiar, contribuir na recuperação ambiental e proporcionar condições de vida dignas para pessoas que vivem e trabalham na zona rural. (PEREIRA, 2014, p. 53).

Há sem dúvida, relação entre desenvolvimento regional e políticas públicas, sobre isso, destaca-se que:

Sob a perspectiva de um desenvolvimento regional e rural duradouro é que devem estar alicerçadas as propostas de políticas públicas capazes de criar um ambiente propício para que a maioria da população rural possa enxergar esse espaço como o local para realizar seus projetos de vida (MELLO; SCHMIDT, 2003, p. 9).

Marques (2019) em suas considerações sobre desenvolvimento regional faz menção a Lopes (1984), assim o estudo embasa-se para finalizar o capítulo desta pesquisa, o desenvolvimento regional é o fio condutor na elaboração das políticas públicas específicas, que considere as características que as regiões apresentam, sejam elas subdesenvolvidas, deprimidas ou congestionadas, a partir do conhecimento das características de cada região é possível estruturar programas propulsores à economia e bem estar social.

2.4 CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NA REGIÃO NORTE E NO ESTADO DO TOCANTINS

O agronegócio no mercado mundial tornou-se um dos segmentos econômicos de mais importantes. Dentre as atividades que atuam no agronegócio, a pecuária do leite é o segmento que mais evoluiu em termo nacional. De acordo com Carvalho *et al.* (2019), o Brasil quadruplicou sua produção leiteira nas últimas quatro décadas, colocando o país numa posição privilegiada de forma global neste setor.

Conforme dados da Confederação Nacional da Agricultura (CNA), divulgados nos estudos de Santos *et al.* (2008), em 2007 o leite estava em sexto lugar na colocação do Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária brasileira, correspondendo a 7,8% do VBP. Sua produção em alta escala fomenta o mercado lácteo e cosmético. Sua atuação expressiva impacta no PIB nacional, regional e local.

O avanço tecnológico afetou este setor provocando um crescimento aliado às mudanças na forma de consumo do leite. Segundo Santos *et al.* (2008), o Brasil cresceu a uma taxa média de 3,50% ao ano, sendo a quarta maior taxa de crescimento entre os 14 maiores produtores mundiais. Dentre as possíveis razões desse crescimento, destaca-se o surgimento da produção do leite em novas bacias leiteiras.

Destacam-se dois aspectos fundamentais para o incremento de novas bacias leiteiras: as mudanças mercadológicas e tecnológicas do setor lácteo e a política fundiária dos últimos governos. Sobre o primeiro ponto, destaca-se a mudança no perfil de consumo do leite fluído no Brasil, que migrou significativamente do leite pasteurizado para o leite longa vida. Somado a isso, tem-se o crescimento sustentado do consumo de queijos, cuja produção é responsável pela demanda de cerca de 34,0% da produção brasileira de leite (CONEJERO *et al.*, 2006, p. 159).

A cadeia produtiva do leite contribui para o agronegócio nacional. Segundo os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA mesmo o agronegócio tendo um recuo de 0,8% no mês de junho de 2019, no primeiro trimestre de 2019 o PIB do agronegócio brasileiro garantiu resultados positivos e ascendentes de acordo com cálculos realizados pelo CEPEA, o ramo agropecuário, por exemplo, registrou um crescimento de 0,53% neste ano (CEPEA, 2019).

De acordo com os cálculos realizados pelo CEPEA, da Esalq/USP, em parceria com a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil) e com a FEALQ (Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz), essa elevação atingiu todos os

segmentos da cadeia produtiva do leite, do segmento primário aos elos industriais (antes e depois da “porteira”) tiveram os seus preços elevados em 10%, no segmento de insumos apresenta uma alavancagem de 3,32%.

A região Norte vem se destacando a cada ano no PIB do leite no Brasil, o Norte tem área próxima de 3,85 milhões de quilômetros quadrados, ou 45% da área total do Brasil. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE no ano de 2016 apontaram uma produção de leite de um bilhão e seiscentos milhões litros, equivalente à produção do Estado de São Paulo.

Na década que compreende 1990 a 2001, a produção leiteira na região Norte do Brasil foi a que apresentou o maior índice de crescimento em todo país, registrando aumento de 122,7% na produtividade (BRESSAN; VILELA, 2003).

O Estado do Tocantins foi criado em 05 de outubro de 1988 pelo artigo 13 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição, o Tocantins foi desmembrado do estado do Goiás, ao sul do estado. Ele foi inserido na região Norte porque a vegetação é bastante semelhante à dos outros estados do Norte, como o Pará. Tem como atividade predominante a pecuária bovina.

Com base nos dados estruturais dos Censos Agropecuários - 1996/2006 - Tocantins – 2006 foi possível confrontar os dados e permitiu-se uma análise das tendências, possibilitando a evidência da atividade leiteira como promissora.

A Tabela 1 reporta os dados estruturais dos censos agropecuários dos anos de 1996 e 2006 do Estado do Tocantins. O Censo agrícola evidencia uma estrutura agropecuária diversificada, com aumento significativo nas lavouras permanente e temporária, ao sul do Estado. As pastagens estão presentes em todo o estado do Tocantins.

Dos efetivos de animais observa-se um aumento no número de bovinos e uma diminuição no número de bubalinos. Ressalta-se que enquanto uma vaca pode produzir de dez a 30 litros de leite por dia, a búfala produz de seis a 15 litros. Há evidências de uma tendência para atividade leiteira.

Os dados da produção animal confirmam a forte tendência da atividade leiteira com um aumento de 25% na produção no ano de 2006 frente aos anos de 1995-1996. Este dado indica a produção leiteira como a atividade de melhor destaque.

Tabela 1: Confronto dos Resultados dos Dados Estruturais dos Censos Agropecuários – 1996/2006 – Tocantins – 2006

| Dados estruturais | Período | |
|---|-------------------|-------------------|
| | 1995-1996 | 2006 |
| Estabelecimentos | 44 913 | 56 567 |
| Área total (ha) | 16 765 716 | 14 387 949 |
| Utilização das terras (ha) | | |
| Lavouras permanentes (1) | 22 528 | 99 489 |
| Lavouras temporárias (2) | 244 700 | 539 320 |
| Pastagens naturais | 5 800 950 | 2 840 193 |
| Pastagens plantadas (3) | 5 277 206 | 5 272 926 |
| Matas naturais (4) | 3 035 928 | 5 026 047 |
| Matas plantadas | 78 | 44 850 |
| Pessoal ocupado | 194 221 | 176 831 |
| Tratores | 7 950 | 9 942 |
| Efetivo de animais | | |
| Bovinos | 5 218 142 | 6 565 729 |
| Bubalinos | 12 840 | 6 800 |
| Caprinos | 15 258 | 23 249 |
| Ovinos | 48 238 | 81 897 |
| Suínos | 217 508 | 252 776 |
| Aves (galinhas, galos, frangas e frangos) (1 000 cabeças) | 2 399 | 4 542 |
| Produção animal | | |
| Produção de leite de vaca (1 000 l) | 144 921 | 181 726 |
| Produção de leite de cabra (1 000 l) | 49 | 54 |
| Produção de lã (t) | 0 | 0 |
| Produção de ovos de galinha (1 000 dúzias) | 7 261 | 4 119 |

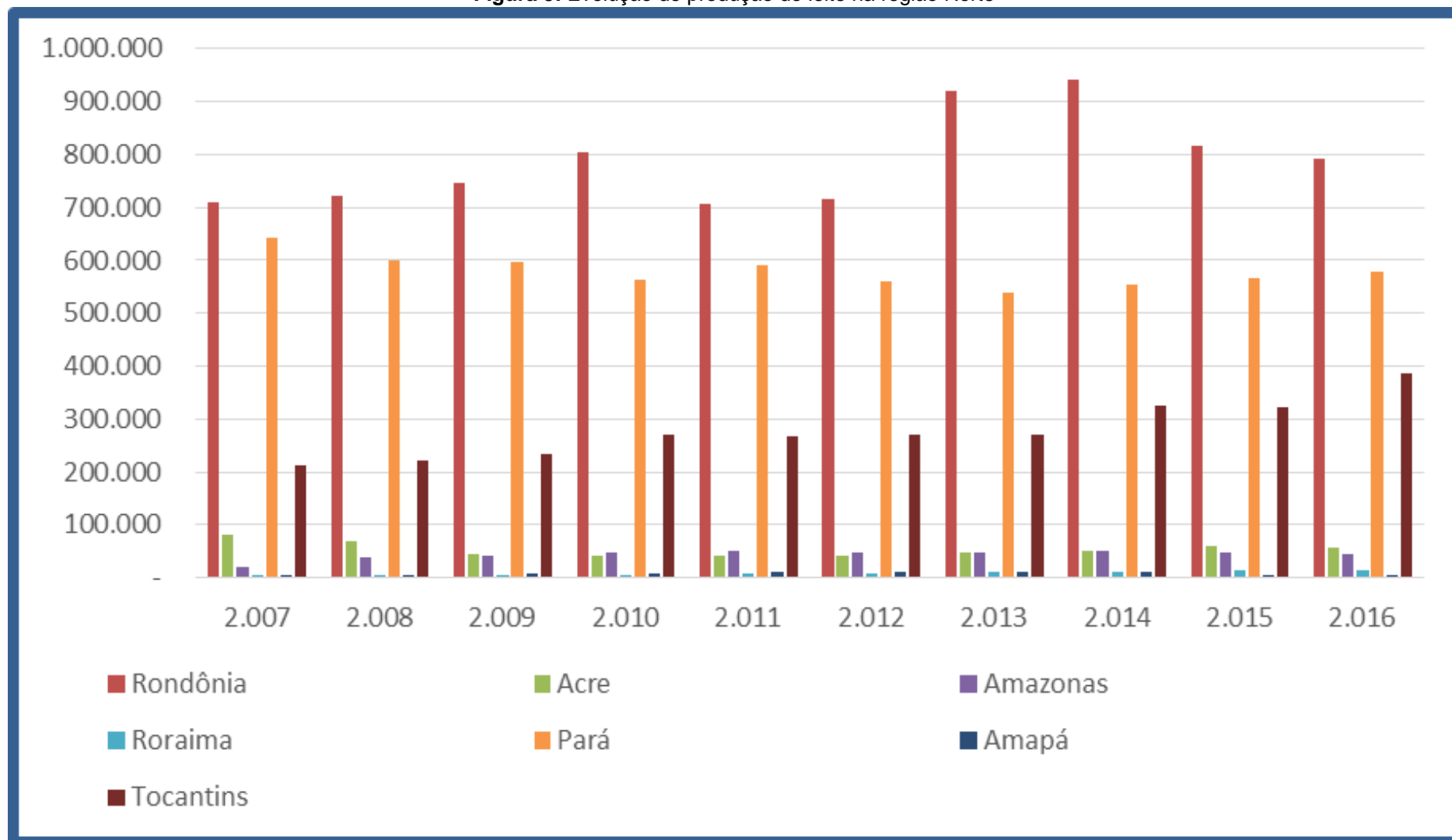
Fonte: IBGE (2006)

O aumento na produção de leite de vaca observado na Tabela 1 se mostra ascendente no Estado e contribui com a evolução da produção leiteira da região Norte, observada na Figura 5 dos anos compreendidos em 2007 e 2017.

Conforme visto ainda na Figura 5, a produção leiteira da região Norte é liderada pelo estado de Rondônia. De acordo com a Tabela 1 foi observado durante todo o período analisado, o Estado teve uma produção superior a 600 mil de litros de leite, o segundo lugar do *ranking* de produção é liderado pelo estado do Pará e em terceiro o estado do Tocantins.

De acordo com os dados analisados, compreendendo os anos de 2007 a 2016 da pesquisa Produção Pecuária Municipal disponibilizada pelo IBGE, o Estado de Tocantins produz em média cerca de 20% da produção total do leite da região Norte do país (Figura 5).

Figura 5: Evolução de produção do leite na região Norte



Fonte: IBGE (2016)

O Estado do Tocantins ocupa a colocação de 18º no ranking nacional e 3º da região Norte, ficando atrás somente dos Estados de Rondônia e o Estado do Pará. Esse crescimento da produção do leite no país é oriundo do aumento da produtividade por vaca.

Este maior crescimento da produtividade por vaca, no Brasil, pode ser creditado a, pelo menos, dois fatores: a) a redução da margem bruta do produtor brasileiro e do aumento do preço da terra, o que pressionou os produtores a melhorar a eficiência no uso dos fatores de produção; b) Menor produtividade por vaca em relação aos principais produtores, o que implica em maior espaço para o crescimento (SANTOS *et al.*, 2008, p. 14).

Para entender o funcionamento da cadeia produtiva agroindustrial no que se refere ao aspecto mais operacional, traz-se a divisão proposta por Batalha *et al.* (1997). Os autores dividem essa cadeia em segmento de comercialização; industrial e produção de matérias-primas.

No segmento da comercialização encontram-se as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes e cantinas), incluindo nesse segmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição; no segmento da industrialização estão localizadas as empresas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor, destaca que o consumidor pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria e, no segmento da produção de matérias-primas estão as empresas rurais que fornecem as matérias primas oriundas da agricultura, pecuária e piscicultura para que outras empresas as transformem em produtos finais utilizando-se de processos de produção automatizados ou não (BATALHA *et al.*, 1997, p. 32).

Dentro desse processo agroindustrial, existe a cadeia de produção do leite sendo salutar analisar a interrelação desses produtores e insumos. Conforme Araújo (2007) existe três processos de interligação distintos pelo qual cadeia produtiva do leite está comumente inserida, “antes da porteira”, “dentro da porteira” e “depois da porteira” (ARAÚJO, 2007, p. 42).

Para o autor “antes da porteira” são os agentes externos, necessários à cadeia produtiva que influenciam e impactam na atividade econômica, sendo eles: o governo, Instituições financeiras, Institutos de pesquisas e tecnologia, mão de obra qualificada e as Indústrias (de máquinas, adubos e entre outros), distribuidores de insumos (atacadista, varejista e representantes). Em geral produtor e Indústrias nutrem uma relação oligopolista ou monopolista, em razão dos produtores serem considerados de pequeno porte e trabalharem isoladamente (ARAÚJO, 2007, p. 33).

Nesta relação produtor e fornecedor, pode-se entender o produtor como parte frágil, pois mesmo havendo uma crescente evolução da produção leiteira, esta fica refém dos produtos escasso (insumos em geral), que por sua vez passam a ser formadores de preços e os produtores tomadores de preços. Um fator determinante nos custos de produção e, conseqüentemente, no preço do leite.

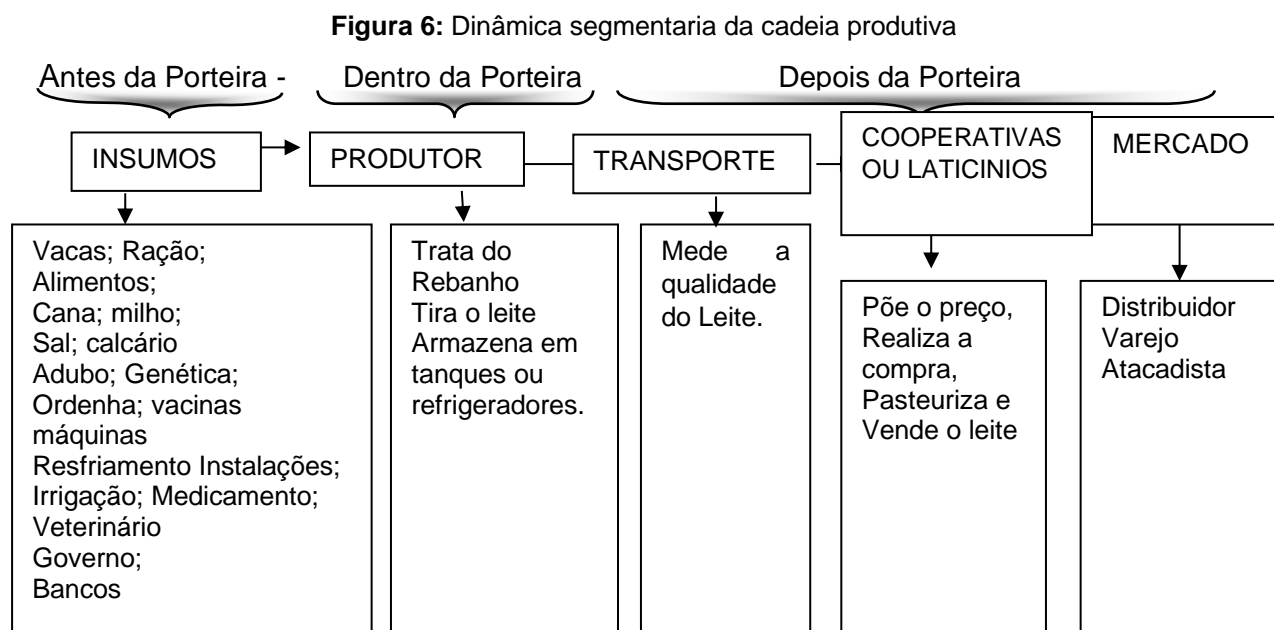
Araújo (2007), segue explanando o funcionamento da cadeia produtiva no âmbito “dentro da porteira”, o autor afirma que são as atividades desenvolvidas dentro da propriedade, desde a preparação para começar a produção até a obtenção dos produtos agropecuários *in natura* prontos para comercialização (ARAÚJO, 2007, p. 49). É importante dizer que os produtos que são processados na propriedade, considerada agroindústria, saem desta categoria “dentro da porteira”, para categoria “depois da porteira”, visto que se trata de produção de matéria prima.

No segmento “depois da porteira” são constituídos pelas etapas de distribuição do produto, esta fase envolve muitos e diferentes agentes econômicos externos nos chamados canais de comercialização, dentre eles: agroindústria, que recebe o leite e processa; os intermediários, que são os diferentes agentes comerciais; logística, aqui demanda transporte, armazenagem primária, estoque primário, entregas, estoques finais e controles diversos (ARAÚJO, 2007, p.103).

Os segmentos da cadeia produtiva do leite percorridos sob a luz do Araújo (2007) foram ilustrados na Figura 6. Os insumos são o elo primário na cadeia produtiva do leite, pertencente ao ambiente externo, no qual o produtor não tem controle. Este elo influencia e impacta a atividade e na cadeia produtiva, podendo ser considerado como um dos desafios para cadeia produtiva.

Em relação aos desafios que surgem com o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite, está a adaptação de empresas e produtores tanto no que se refere à tecnologia quanto à capacitação dos recursos humanos.

A reorganização do setor leiteiro é movida pela exigência de um mercado competitivo, que representa a sobrevivência da empresa de forma sustentável, e isso se traduz na capacidade de obter maior crescimento que seus concorrentes. Entende-se que é muito importante o envolvimento dos atores da cadeia produtiva, nessa corrida competitiva, como também a reorganização e a concepção de um processo produtivo no contexto de uma cadeia. Desse modo, o papel da comunidade e do ambiente institucional são determinantes para que se desenhem políticas públicas e compromissos empresariais e pessoais voltados para a obtenção de ganhos contínuos de eficiência por parte dos diversos atores, em termos, principalmente de redução de custos e inovação tecnológica (PAES DE SOUSA; AMIN; GOMES, 2009, p. 2).



Fonte: adaptado de Araújo (2007)

Ou seja, a competitividade gerada pelas estruturas de mercado pressiona a cadeia produtiva e faz com que as empresas busquem aprimorar constantemente o seu produto.

Paes de Sousa, Amin e Gomes (2009) destacam que é primordial para a cadeia produtiva do leite a melhoria de sua competitividade a partir do desenvolvimento e modernização da agroindústria, isso requer dos demais segmentos da cadeia, visando o desempenho competitivo, modernização por meio de inovações tecnológicas.

No entanto, Cavalcante e Gomes (2001) ressaltam que o conhecimento sobre uma atividade econômica é condição necessária, porém não suficiente para a inovação tecnológica. O conhecimento é uma das primeiras fases do processo de adoção de uma nova tecnologia.

A bovinocultura leiteira, segundo Santos *et al.* (2008), é uma das atividades mais disseminadas nas propriedades rurais brasileiras, em parte devido ao custo. O autor exemplifica que o montante de capital necessário para estruturar uma planta industrial de laticínios é de menor vulto e menos complexo que uma planta automobilística. Ainda segundo o autor, a produção de leite está presente em todos os estados do Brasil (IBGE, 2006).

Dados do Serviço brasileiro de assistência a micro e pequenas empresas-SEBRAE (2013), a produção de Leite pela Agricultura Familiar representa mais de 58% da produção total do Brasil. A Agricultura Familiar mantém o homem no campo

empregadora mais importante de mão de obra do meio rural com participação de 74,4% do pessoal ocupado e potencial de produção a ser buscado.

Segundo dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2018), analisando o cenário produtivo, em 2018, o produtor de leite brasileiro recebeu 10,4% a mais por litro de leite comercializado em relação a 2017. Contudo, o custo de produção de leite aumentou cerca de 12% em 2018, principalmente por causa das altas nos gastos com ração concentrada, energia, combustível e sal mineral.

Ainda segundo a CNA (2018) o leite representa 24% do valor bruto da produção (VBP) gerado pela pecuária, sendo inferior somente ao da carne bovina e superior ao valor da produção de frangos, suínos e ovos.

Diante disso, pode-se observar que o agronegócio do leite ocupa posição de destaque na economia do Brasil, não apenas do ponto de vista econômico, mas também social, pois atua no desenvolvimento da região principalmente devido à geração de empregos.

2.5 VÉRTICES DA PRODUÇÃO LEITEIRA E SUSTENTABILIDADE

O termo sustentabilidade aplicado ao setor pecuário pode ser entendido como o uso de boas práticas que visam o aumento da produtividade com eficiência e harmonia a longo prazo. O consumo e consumidores ambientalmente conscientes são as grandes equivalências da globalização. Produzir em grande escala de forma sustentável é um desafio do agronegócio.

A pecuária como os demais ramos de atividade rurais busca atingir a tríade sustentabilidade ambiental, social e econômica. A preocupação atual não se restringe somente à produção, não bastando produzir em quantidade, mas, sobretudo a necessidade de produzir alimentos seguros, sem resíduos, que sejam vetores de saúde. Ainda assim, a necessidade de garantir que os efeitos da atividade sobre as condições ambientais possam ser mitigados.

Neste contexto, o produtor é o ponto crucial, pois demanda comprometimentos com ações acertadas, com boas práticas de cultivo, manejo e reuso na propriedade. De acordo com Züge (2015), a garantia dos cumprimentos de requisitos de boas

práticas, na cultura da propriedade parte da conscientização a todos os envolvidos no processo da importância da aplicação das BPAs do seu retorno imediato e a longo prazo. Benefícios como valor agregado (aspecto econômico) e garantia de gerações futuras (aspecto social) (ZÜGE, 2015, p. 417).

O referido autor ressalta que esta conscientização “dentro da porteira”, precisa ligar a equipes ao mercado, partindo das exigências demandadas, e este elo será por meio suas aptidões. Neste caso o “cliente” direciona a produção a partir de sua indicação, e equipes preparadas e comprometidas executam. O autor denomina esse fenômeno como sendo “cliente” para cada funcionário (ZÜGE, 2015, p. 417).

Nesta mesma corrente, Kayser (2015) salienta que a preocupação com o meio ambiente é algo além do âmbito paisagem, que cuidar do meio ambiente é questão de garantia de sobrevivência de milhares de espécie, por isso natural que a cadeia se preocupe cada vez mais em garantir as bases ecológicas sob as quais ela se sustenta para permanecer economicamente rentável e capaz de distribuir riqueza e promover justiça social (KAYSER, 2015, p. 340).

No tocante ao rebanho, este deve ser analisado desde a sua origem, buscando o melhoramento genético, neste ponto Züge expressa da seguinte forma: “utilizar animais de procedência conhecida, devidamente identificados e produzidos sob manejo sanitário, conforme a legislação vigente, considerar o peso ideal adulto de cada raça para primeira inseminação ou cobertura e atender os padrões estabelecidos pelo MAPA.

Segundo Arucuri e Berndt (2015), práticas como conversão alimentar, manejo do cocho, manejo dos dejetos e manejo do rebanho com eficácia associadas as tecnologias disponíveis garantem a recuperação e reciclagem de nutriente e energia ao longo da cadeia produtiva diminuindo a emissão do gás poluentes GEE. Que tem como estimativa de emissão por bovino 4,6 giga-toneladas CO₂-eq/ano. Isso equivale a 65% de toda a emissão dos gases de efeito estufa (GCEE ou GEE) na pecuária (ARACURI; BERNDT, 2015, p. 175).

As boas práticas e a aplicação de tecnologia requerem investimento de recurso financeiro tanto para pesquisa quanto para capacitação da equipe. Além disso, é preciso adoção de políticas públicas adequadas e incentivos para que haja um alcance nacional e com isso a obtenção de um resultado.

Das práticas iniciaremos pelo o manejo, sobre este eixo Züge (2015) diz que este existe pontos críticos a serem identificados, são práticas que interferem diretamente na qualidade e sanidade do leite, podendo afetar a saúde e segurança do trabalhador, como também o bem-estar animal e nas questões ambientais. Requerendo assim uma forte interdisciplinaridade nas ações com envolvimento de diversos técnicos qualificados e atendimento do produtor aos programas oficiais de governo, como rastreabilidade, certificação de brucelose e tuberculose (ZÜGE, 2015, p. 418).

No manejo nutricional o autor ressalta que os alimentos devem ser de fonte conhecida, para garantir a qualidade e o fornecimento adequado e sem riscos de escassez, preconiza-se que seja armazenado em local arejado e protegido contra umidade e pragas (ZÜGE, 2015).

Os insumos devem ser identificados, por grupos medicamentos ou agroquímicos. Descartando os vencidos adequadamente. Não descornar os bezerros por química. E atentar-se para as dimensões e higiene das baias dos confinados (ZÜGE, 2015).

No estudo das práticas sustentáveis e rentáveis Arucuri e Berndt (2015) salientam que esta estratégia de manejo, associada a programas de melhoramento animal para a seleção de animais mais eficientes na conversão alimentar tem sido uma das prioridades estratégicas para a incremento da sustentabilidade da atividade leiteira [...] (ARUCURI; BERNDT, 2015, p. 179).

Züge (2015) em seu estudo preconiza em relação ao manejo sanitário a propriedade deve ter um médico veterinário responsável pelo rebanho, e aplique um programa anual revisado, mantendo somente princípios ativos registrados e de acordo com a legislação vigente nas farmácias veterinárias da propriedade (ZÜGE, 2015, p. 420).

Desta forma, a propriedade terá um controle de sanidade capaz de garantir a saúde do rebanho e a segurança dos funcionários que por fim saberão descartar as embalagens e produtos vencidos adequadamente.

Para ordenha o referido autor ressalta que é de extrema importância por ser um ponto onde é suscetível a contaminação por meio do manuseio inadequado, frisa que a higienização com o técnico e os materiais são fundamentais, bem como o

resfriamento próximo a coleta por fim que o caminhão transportador deve percorrer um caminho paralelo ao do rebanho (ZÜGE, 2015, p.423).

No quesito gestão ambiental Züge (2015) traz o entendimento da perda econômico-financeira e a degradação ambiental pela falta de conhecimento técnico na maioria das pequenas propriedades com relação ao esterco, estes são deixados secando nas proximidades do curral, ocasionando perda de suas características como fertilizante orgânico, além desta prática ser nociva, a possibilidade de gerar enfermidades.

Calcula-se que uma tonelada de esterco de origem bovina, possui o equivalente a 155 kg de sulfato de amônia, 100 kg de fosfato natural e 40 kg de cloreto de potássio (ZÜGE, 2015, p. 423). O autor ressalta que em geral as pequenas propriedades deixam os dejetos secarem próximo ao curral, perdendo a possibilidade do uso como fertilizante orgânico, colocando em risco o rebanho podendo gerar enfermidades, sua orientação é construir uma esterqueira para fermentação a qual poder poluidor e possibilitando seu posterior aproveitamento como fertilizante em lavouras e pastagens.

2.6 POLÍTICAS PÚBLICAS REGIONAIS PARA A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

Atualmente, as cooperativas de leite vêm passando por um processo de reestruturação em todo o mundo. Segundo Álvares *et al.* (2002), isso se trata de uma busca de profissionalismo para poderem assim competir de igual para igual com as grandes corporações privadas surgidas com a globalização. As cooperativas devem estimular a produtividade de seus cooperados, reduzir custos de toda forma, além de se unirem para aumentar seu poder de barganha frente ao governo e ao mercado (ÁLVARES *et al.*, 2002).

Visando essa maior igualdade de competitividade, o governo brasileiro implementou medidas, principalmente para a capacitação dos pequenos agricultores e cooperativas. Uma das políticas públicas criadas pelo governo especificamente voltadas para a produção do leite é o “Projeto Balde Cheio”, um programa de

assistência técnica desenvolvido pela Embrapa em conjunto com instituições parceiras.

Trata-se de uma metodologia de transferência de tecnologia que visa capacitar profissionais da assistência técnica e extensão rural e pecuaristas em técnicas, práticas e processos agrícolas, zootécnicos, gerenciais e ambientais. A capacitação ocorre em propriedades rurais — chamadas unidades de produção demonstrativa —, que se transformam em salas de aula. Essas unidades são monitoradas quanto aos impactos ambientais, econômicos e sociais no sistema de produção após a adoção das tecnologias (EMBRAPA, 2019, s p.).

De acordo com a Embrapa, em 2017 o programa Balde Cheio atendeu um total de 1.410 produtores em 397 municípios de 10 estados. Segundo Camargo (2006),

[...] por se tratar de um projeto de desenvolvimento, é fundamental a colaboração de pelo menos um extensionista do município, pois a transferência de tecnologia envolve discussão de conceitos, de princípios e de conhecimentos. Sem a presença desse agente, o trabalho seria tão somente de assistência técnica, missão que não cabe à Embrapa; além disso, apenas o produtor assistido seria beneficiado, o que limitaria a abrangência do projeto (CAMARGO *et al.*, 2006, p. 3).

Em suma, o objetivo do programa é levar técnicas e tecnologias já existentes ao conhecimento do produtor e ensiná-lo o manejo e uso correto para potencializar sua produção. Portanto, o projeto prevê a transferência de um pacote de conhecimentos e tecnologias para o pequeno produtor do leite, o projeto justifica-se, pois ...

[...] Uma das reclamações do setor leiteiro é o fato de os produtores rurais não aplicarem as técnicas e os avanços estudados e alcançados nos institutos de ensino e de pesquisa, o que dificulta a evolução da atividade leiteira. Assim, o objetivo do Projeto Balde Cheio é promover o desenvolvimento da pecuária leiteira, mediante o processo de transferência de muitas dessas tecnologias já disponíveis, para extensionistas de entidades públicas ou privadas, bem como para produtores de leite (CAMARGO *et al.*, 2006, p. 1).

Ainda de acordo com os estudos do autor, o projeto Balde Cheio tem alcançado os resultados propostos. Segundo os estudos de caso realizados e trabalhos de avaliação de impactos social, econômico e ambiental demonstram que ele atinge o objetivo a que se propõe de forma positiva. “O projeto possui uma estrutura para transferência de tecnologia que tem se mostrado eficaz, haja visto a abrangência que tem conseguido” (CAMARGO *et al.*, 2006, p. 12).

Outro programa que visa o fomento da atividade agropecuária é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que são linhas de crédito para custeio e investimento.

O Programa começou em 1995/96, com quatro áreas de atuação básicas: no financiamento do custeio e investimento agrícolas; fornecimento de infraestrutura rural; negociação e articulação de políticas públicas e formação de técnicos extensionistas e agricultores. Nesse momento inicial do programa, as taxas de juros eram altas (12% a.a.) e houve pouco acesso dos agricultores, principalmente em função do desconhecimento da política pelos mesmos e suas organizações, com exceção da região Sul, que, devido ao fato de agricultores serem mais inseridos nas dinâmicas dos mercados, se sobressaiu (ABRAMOVAY; VEIGA, 1999, p. 21).

A partir de 1999, o Pronaf inicia um processo de redução das taxas de juros aliado à extinção do Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária (Procera), o número de contratos junto ao Pronaf cresce, no entanto, os recursos que atende o programa não cresce tanto. O fortalecimento dos agricultores por meio do Pronaf passa pelo financiamento de atividades produtivas e econômicas que levam as propriedades rurais a se diversificarem internamente e setorialmente.

Segundo Gazolla e Schneider (2013), o Pronaf tem estimulado algumas das pequenas produções e criações, a alimentação básica das famílias e fortalecido um tipo de agricultura mais diversificada.

Nos últimos anos, o programa continua reduzindo os juros sobre os financiamentos, ampliando os volumes de recursos disponibilizados e tentando articular o Pronaf com outras políticas. Contudo, a mudança mais expressiva foi a extinção dos grupos antigos do Programa e a criação de novos grupos (microcrédito rural, custeio e investimento para a agricultura familiar e as demais modalidades citadas anteriormente, com pequenas modificações), com a existência de faixas de valores de acesso aos recursos e juros específicos por faixa (GAZOLLA; SCHNEIDER, 2013).

Sobre a atividade leiteira, o financiamento dessa atividade permite que as famílias vendam e tenham renda mensal ou consumi-lo *in natura*. A partir do leite, também é possível obter vários produtos por meio da agroindústria, como: queijos, nata, manteiga, iogurte, dentre outros, que servem de alimentação ao grupo doméstico ou podem ser comercializados.

Visando a capacitação técnica das pessoas para o mercado de trabalho, o Governo Federal criou o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec. O seu objetivo é ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica por meio de ações de assistência técnica e financeira.

O Pronatec foi criado pelo Governo Federal em 2011, por meio da Lei nº 12.513, com a finalidade de ampliar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira (BRASIL, 2019).

Dessa forma, se propôs a aumentar as oportunidades educacionais aos trabalhadores por meio de cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional. O foco do Pronatec se concentrou na capacitação profissional visando melhorar as possibilidades de obtenção de emprego por parte da população brasileira, especialmente à juventude. No entanto, apesar dos esforços para alcançar um grau elevado de qualificação, é preciso estruturar a educação básica.

O Brasil tem um duplo desafio: coordenar as ações no campo da educação e do trabalho e construir, de fato, um sistema de formação profissional ao longo da vida, particularmente para os jovens. Eles representam ¼ da população brasileira (70% desses têm entre 15 e 24 anos) e estão entrando no mercado de trabalho em condições muito desfavoráveis, basicamente porque se lançam na busca de um emprego sem a conclusão do ensino médio e mesmo os que o possuem atestam um distanciamento deste em relação à realidade. (ARBACHE, 2011, p. 372).

Dentro das mesmas diretrizes do Pronatec Geral, foi criado o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec Campo, uma política pública para a Educação Profissional do Campo, ou seja, é voltado para os trabalhadores do campo.

Seria a educação do povo que tenta garantir a sobrevivência a partir do trabalho no campo, assalariados do campo, camponeses, quilombolas e indígenas. Seria uma Educação do Campo para os “[...] diversos tipos de assalariados vinculados à vida e ao trabalho no meio rural” (KOLING; NERY; MOLLINA, 1999 *apud* AZEVEDO; SANTOS, 2018, p. 143).

Porém, diferente no Pronatec Geral, o Pronatec Campo é uma política pública demandada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) cujo foco também engloba os quilombolas, além dos sujeitos do campo.

Esse Pronatec específico para o campo apresentou objetivos distintos ao seu Programa originário, onde nos termos da legislação que o prevê o associa ao desenvolvimento sustentável do campo, à agricultura familiar, à agroecologia e à segurança alimentar.

Esta política tem como objetivo promover espaços de qualificação profissional de agricultores e agricultoras, integrando às demais políticas de desenvolvimento rural sustentável e solidário [...] por meio da promoção da inclusão social de jovens e trabalhadores do campo por meio da ampliação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e da oferta de cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores de acordo com os arranjos produtivos rurais de cada região (BRASIL, 2019).

Historicamente, de acordo com Azevedo e Santos (2018), o processo de modernização e migração forçada inverteu em meados de 1950 o modo de vida em

nosso país, o que ampliou a hegemonia da forma de vida da cidade sobre o campo, idealizando o campo como um espaço do atrasado, a ser substituído pelo moderno que seria o espaço das cidades.

Além disso, por muito tempo e até hoje, verifica-se o estímulo aos estudos na cidade em vez de levá-la ao campo, exemplo disso são os transportes públicos cedidos para o trajeto de pessoas que moram no campo para as escolas na cidade. “Essas, muitas vezes, resultantes de moeda de troca por apoio político, em que as crianças, jovens e adultos, submetem-se a longos e desgastantes trajetos, para estudar em uma escola que difere em muito dos seus valores e necessidades” (AZEVEDO; SANTOS, 2018, p. 148).

Sendo assim, faz-se necessário trazer uma definição que abranja o conceito de Educação no Campo para que sejam criadas diretrizes que levam as políticas públicas que se adapte ao cenário.

Entende-se por escola do campo aquela que trabalha desde os interesses, a política, a cultura e a economia dos diversos grupos de trabalhadores e trabalhadoras do campo, nas suas diversas formas de trabalho e de organização, na sua dimensão de permanente processo, produzindo valores, conhecimentos e tecnologias na perspectiva do desenvolvimento social e econômico igualitário da população. (KOLING; NERY; MOLLINA, 1999, p. 63 *apud* AZEVEDO; SANTOS, 2018, p. 148).

Silva (2009) defende que é preciso levar em conta, inclusive nas avaliações de políticas públicas em educação, questões relacionadas à vida familiar, ambiência cultural, condições de transporte, de alimentação, acessibilidade a livros, hábitos de leitura, acesso a equipamentos tecnológicos, que juntos constituem a amplitude da formação.

Diante dos resultados mencionados, pode-se verificar que são as políticas públicas voltadas para a agricultura, principalmente no que se refere ao pequeno agricultor, é de grande importância para a continuidade desse setor que faz parte de uma porcentagem considerável da produção leiteira no Brasil.

A manutenção da cadeia produtiva do leite envolve ainda políticas de aquisição direta [...]do produto da agricultura familiar e sua distribuição à população em situação de insegurança alimentar e nutricional. [...]o Programa de Aquisição de Alimentos — PAA — Leite —, do governo federal, e o Leite Pela Vida, do governo estadual, que buscam, ao mesmo tempo, promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar, em especial os agricultores reunidos em organizações fornecedoras e/ou inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal — CadÚnico (BRASIL, 2019, s p.).

Pereira (2014) afirma que as esferas precisam trabalhar em conjunto, pois há necessidade de elaboração de políticas municipal de desenvolvimento rural e de criação de uma estrutura que possa apoiar os produtores nas suas atividades e fornecer alternativas de exploração agropecuária.

A agricultura familiar necessita da procura local com trâmites simplificados de negociações para atendimento à demanda municipal da secretaria de educação. Os programas como a compra direta, PPA-Políticas de Aquisição de Alimentos subsidiam a produção e garantem o acesso ao leite com qualidade, essas ações favorecem e fomenta toda a cadeia produtiva.

Para Bandeira (2008), 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, depara-se com as ineficiências do seu setor produtivo. Um conjunto apropriado de políticas públicas voltado para os agricultores familiares menos capitalizados agirão como sistema de “proteção” e recuperação do déficit na competitividade da cadeia produtiva do leite.

Em algumas regiões a atividade pecuária representa melhor qualidade de vida regional, como o caso da região Norte ressaltado por Castro (2013).

A região Norte abriga parte considerável da Floresta Amazônica e, por isso, constitui área de intenso interesse nacional e internacional relacionado à preservação dos recursos naturais abrigados pelo ecossistema amazônico [...] Por isso, uma opção de gerar formas legais de oferecer trabalho e melhores condições de vida para a população regional seria desenvolver a agropecuária que, assim, poderia desempenhar melhor esse papel (CASTRO, 2013, p.7-8)

Castro (2013) salienta que desenvolver a atividade pecuária nesta região mesmo sendo a melhor opção de geração de emprego e renda é um grande desafio.

As atividades agropecuárias existentes na região enfrentam diversos desafios, que vão da disputa pela posse da terra à preservação ambiental; do êxodo rural ao financiamento da produção; da infraestrutura de escoamento da produção à viabilização econômica da agricultura familiar: envolvendo questões políticas, sociais, ambientais, tecnológicas e econômicas (CASTRO, 2013. p. 8).

Há evidências de que a região seja carente de políticas públicas regionais para atividade pecuária que promova a capacitação dos produtores e tecnologia de ponta nas propriedades.

3. MÉTODO

Para concretização desta pesquisa realizou-se a captação de dados relativos à contextualização do Estado do Tocantins, mesorregião e da microrregião do Bico do Papagaio -TO em órgãos oficiais como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); buscou-se os Censos Agropecuários dos anos de 2006 e 2017 e a Pesquisa Municipal da Pecuária de 2019.

Por meio dos dados adquiridos foi possível fazer uma análise da produtividade, quantitativo de propriedades produtoras de leite e assistência técnica recebida.

Outro órgão, foi no sítio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); adquiriu-se embasamento para o estudo da economia regional e dados da caracterização da cadeia produtiva articulada e cadeia produtiva desarticulada.

No sítio da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAGRO) e no sítio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), buscou-se dados que embasaram a pesquisa do tópico dos insumos na microrregião estudada, por meio do estudo do grupo de inteligência territorial estratégica (GITE), na versão preliminar de 2005, Bico do Papagaio, caracterização municípios e cadeias prioritárias.

Embasou ainda o estudo da pecuária municipal da microrregião do Bico do Papagaio (TO), permitindo o conhecimento de produção e destaque dos municípios com maior produção na região em estudo.

Nos sítios do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); Serviço Nacional de Aprendizagem Rural –SENAR, buscou-se a compreensão da estrutura organizacional da cadeia produtiva por meio do estudo SENAR formação técnica.

O estudo pautou-se na pesquisa bibliográfica em títulos de referência informativa e remissivos publicados quanto ao tema, como artigos científicos e, publicações periódicas, possibilitando o estudo histórico da Região, a atividade econômica predominante, renda per capita e comércio de insumos.

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa científica requer a adoção de procedimentos metodológicos para sustentar a sua execução, assim sendo o trabalho ora desenvolvido foi realizado por meio de uma Pesquisa documental e bibliográfica, com abordagem quantitativa e qualitativa, de natureza exploratória e descritiva.

A pesquisa quantitativa se centra na objetividade, influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis (RICHARDSON, 1999, p. 91).

A classificação do objeto da pesquisa utilizou-se da pesquisa de natureza exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória para Malhotra (2001) é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão.

Para os procedimentos técnicos foi realizada a pesquisa documental e bibliográfica. Como instrumentos de coleta recorreram-se a obras literárias, artigos e publicações que deram base ao assunto.

Segundo a ABNT NBR 6023, a pesquisa documental é toda e qualquer pesquisa que obtenha qualquer suporte que contenha informação registrada, formando uma unidade, que possa servir para consulta, estudo ou prova.

3.2 ÁREA DE REALIZAÇÃO

A Microrregião do Bico do Papagaio é composta por vinte e cinco (25) pequenos municípios sendo eles: Aguiarnópolis, Ananás, Angico, Araguatins, Augustinópolis, Axixá do Tocantins, Buriti do Tocantins, Cachoeirinha, Carrasco Bonito, Darcinópolis, Esperantina, Itaguatins, Luzinópolis, Maurilândia do Tocantins, Nazaré, Palmeiras do Tocantins, Praia Norte, Riachinho, Sampaio, Santa Terezinha do Tocantins, São Bento do Tocantins, São Miguel do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins e Tocantinópolis.

A região é situada no Norte do Estado do Tocantins. Com base no censo do IBGE 2010 a região tem uma população de 196.367 habitantes, sua atividade econômica principal é baseada na atividade pecuarista, a região é conhecida como a segunda maior bacia leiteira do Estado de Tocantins.

A região é uma área de transição entre a fauna e flora do cerrado e da Amazônia, está localizada entre rios Araguaia, a Oeste, e Tocantins, a Leste; fazendo fronteira entre o Estado do Pará, a Oeste, e Maranhão, a Leste.

Durante as décadas de 1950 e 1960, com a construção de Brasília e o projeto de construção de grandes rodovias pelo Plano de Metas, entre elas a rodovia Belém-Brasília (BR-153) e a Transamazônica, esta Microrregião, assim como o norte goiano, passou por um processo de modificações na sua base produtiva, e o processo de migração se tornou mais pronunciado (OLIVEIRA; STRASSBURG, 2014).

Os programas de incentivos governamentais implantados nos anos 1970, como o Polamazônia e o Polocentro, promoveram o aumento da fronteira econômica, acelerando o processo de modernização agrícola com a introdução de novas tecnologias (OLIVEIRA; STRASSBURG, 2014).

3.3 PLANO PARA COLETA DE DADOS

Inicialmente foram definidos os procedimentos metodológicos adotados para realização desta pesquisa. O levantamento bibliográfico foi realizado por meio da literatura disponível na internet nos sítios de busca como plataforma Scielo, Google acadêmico e na revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional.

Em um segundo momento para coleta de dados, foi necessário o levantamento acerca do que foi proposto na pesquisa, esse levantamento foi feito a partir dos dados disponíveis nos órgãos oficiais governamentais como EMBRAPA, SEBRAE, RURALTINS, SEAGRO, MAPA, IBGE, AGROTINS.

No sítio do IBGE foi levantado os dados referentes a evolução de produção do leite na região Norte compreendendo os anos de 2008 a 2012. Nos sítios da EMBRAPA, RURALTINS, SEBRAE e SEAGRO foi levantado os dados referentes a produção pecuária municipal da microrregião do Bico do Papagaio-TO.

Os dados referentes aos serviços de veterinária, fertilizantes e defensivos foram obtidos no sitio do MAPA, para consubstanciar o referencial teórico, com a leitura concluída foi possível fazer o levantamento dos dados para análise proposta. A natureza desta pesquisa é documental, em que as fontes são diversas e dispersas. Os documentos são arquivados e mantidos em órgãos públicos.

3.4 PLANO PARA ANÁLISE DE DADOS

Para tratamento dos dados foi utilizado a análise da matriz SWOT para identificação do problema, das limitações e da alavancagem da cadeia produtiva em estudo, e Matriz GUT para identificação do grau de urgência e tendência do problema.

A matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Oppotunities e Threats*), que na sua tradução é força fraqueza, oportunidade e ameaça, é uma técnica utilizada para a gestão e o planejamento das empresas, seja ela de pequeno ou grande porte.

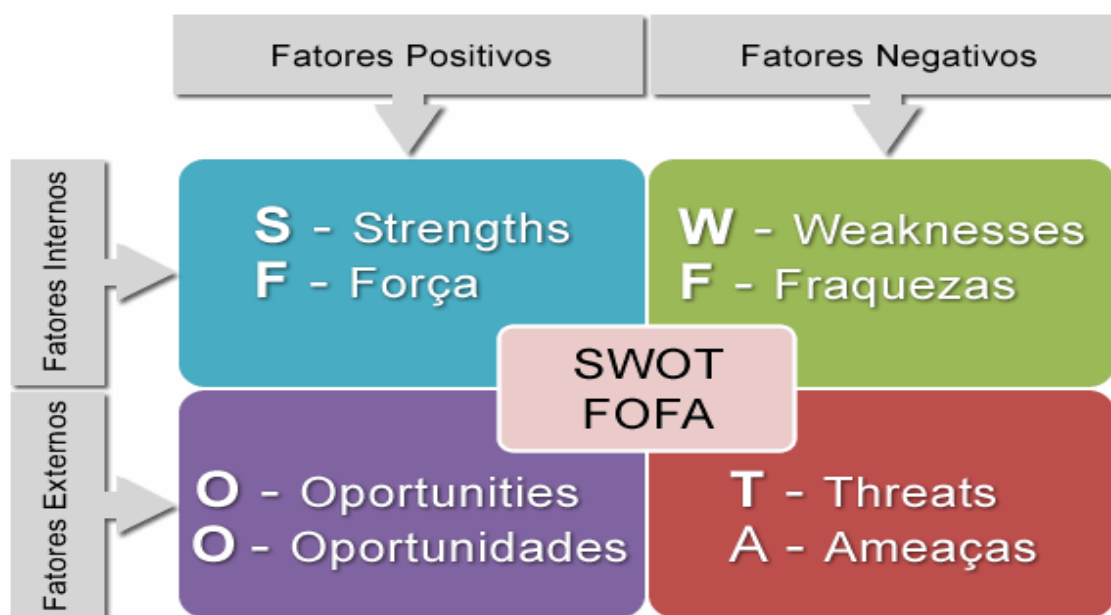
Oliveira (2007, p. 37) define a análise SWOT da seguinte forma:

1. Ponto forte é a diferenciação conseguida pela empresa – variável controlável – que lhe proporciona uma vantagem operacional no ambiente empresarial (onde estão os assuntos não controláveis pela empresa);
2. Ponto Fraco é a situação inadequada da empresa – variável controlável – que lhe proporciona uma desvantagem operacional no ambiente empresarial;
3. Oportunidade é a força ambiental incontrolável pela empresa, que pode favorecer sua ação estratégica, desde que conhecida e aproveitada, satisfatoriamente, enquanto perdura;
4. Ameaça é a força ambiental incontrolável pela empresa, que cria obstáculos à sua ação estratégica, mas que poderá ou não ser evitada, desde que reconhecida em tempo hábil.

Complementarmente Sarsby (2016) elucida que a matriz SWOT divide a análise em dois ambientes, internos e externos, fazem parte do ambiente interno as variáveis referentes às forças e as fraquezas da organização, são considerados aspectos úteis da organização, neste ambiente a empresa tem controle dos fatores, podendo aplicar as devidas correções ou planos de alavancagens.

No ambiente externo as variáveis remetem-se as oportunidades e as ameaças, são considerados aspectos prejudiciais para a organização, para essas variáveis a organização não tem controle dos fatores que impactam nos resultados da empresa. A Figura 7 ilustra os ambientes que contextuam a matriz SWOT.

Figura 7: Esquema da Matriz SWOT.



Fonte: Sarsby (2016)

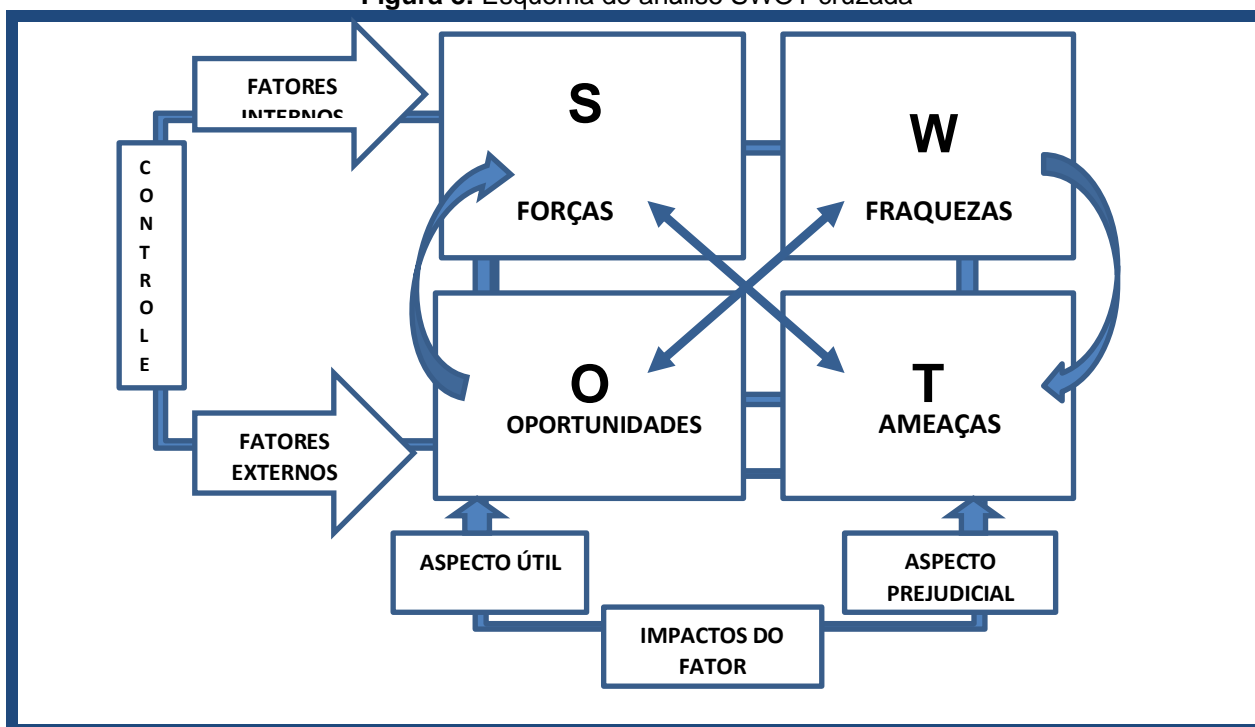
A partir da análise do ambiente interno (forças e fraquezas) e ambiente externo (oportunidades e ameaças) foi possível fazer a análise SWOT cruzada. A SWOT cruzada denomina os pontos fortes, forças, que são fatores internos, e as oportunidades, que são fatores externos como aspecto útil, da mesma forma considera as fraquezas, fator interno, e as ameaças fatores externos, como aspecto prejudicial.

A análise SWOT cruzada possibilita elaborar distintos planejamentos estratégicos. No cruzamento analítico dos pontos fortes x ameaças, cria-se a estratégia de confronto para modificação do ambiente a favor da empresa, os pontos fracos x oportunidades, embasa o plano estratégico de reforço para poder aproveitar melhor as oportunidades.

A análise cruzada dos pontos fracos x ameaças possibilita uma estratégia defensiva com possíveis modificações profundas para proteger a empresa, e os pontos fortes x oportunidades é possível elaborar uma estratégia ofensiva, fazendo desenvolver as vantagens competitivas, conforme ilustrado na Figura 8.

Zaccareli (2012) retrata a matriz SWOT como ferramenta de planejamento estratégico para analisar as relações internas e externas, a partir da abordagem dos quatro fatores: pontos fortes (*Strengths*), pontos fracos (*Weakness*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*).

Figura 8: Esquema de análise SWOT cruzada



Fonte: adaptado de Sarsby (2016)

Identificado as fraquezas, limitações e problemas, é preciso conhecer as prioridades, as urgências nas resoluções e as tendências causais dos problemas. Posto isto, a matriz GUT é um instrumento analítico complementado a matriz SWOT, visto a ferramenta GUT analisa o ambiente interno e externo, quantifica as informações e pontua segundo o seu grau de urgência.

Serve ainda para dar suporte na priorização de problemas, considerando que o acrônimo GUT significa: Gravidade, Urgência e Tendência. Como próprio nome releva, a matriz GUT, é uma forma de analisar os problemas, prioridades e gravidades de uma empresa (LUCINDA, 2010). A partir da seleção dos problemas considerando sua urgência de solução, levando em conta os impactos a médio e longo prazo da não correção é possível elaborar planos estratégicos.

O Quadro 2 ilustra o acrônimo e a fórmula equacional da Matriz GUT, especificando um fator grave, ilustrado de ordem financeira, um fator urgente, considerado o tempo, o tempo será sempre o fator analisado para prospectar a tendência, a visão de desenvolvimento do problema é o resultado da equação, denominado tendência.

Quadro 2: Fatores e equação da matriz GUT.

| Importância = G x U x T | | |
|-------------------------|-----------|--|
| G | Gravidade | é o fator impacto financeiro ou qualquer outro dependendo dos objetivos da instituição |
| U | Urgência | é o fator tempo |
| T | Tendência | é o fator tendência (padrão de desenvolvimento) |

Fonte: Bastos (2014)

A matriz GUT atua no aspecto de selecionar e escalonar os problemas, levando em consideração os impactos positivos ou negativos que a correção pode trazer. Segundo Justos (2019), o método GUT foi criado por Charles Kepner e Benjamin Tregoe nos anos 1980, com o objetivo de priorizar a resolução de problemas complexos nas indústrias americanas e japonesas.

Basto (2014) especifica a montagem da Matriz GUT em três etapas, na primeira etapa listam-se de forma organizada as dificuldades que envolvam as atividades realizadas pela a organização. É salutar enfatizar que envolve o ambiente interno e externo.

Na segunda etapa cada um dos problemas recebe uma pontuação. Após a seleção dos problemas, receberão avaliação para que seja atribuído as notas, considerando três aspectos principais: Gravidade, Urgência e Tendência. As notas vão de cinco (5), para as situações menos favoráveis, considerando o aspecto Gravidade e (1) para situações mais favoráveis. Posteriormente multiplica-se os quocientes ($G \times U \times T$), o problema que obtiver a maior pontuação será a principal prioridade a ser corrigida.

A terceira etapa é uma análise considerando os aspectos da matriz e classificação, posição final dos problemas inseridos nela, para elaborar planos estratégicos. Bastos (2014) define a matriz GUT como uma ferramenta excepcional para todo e qualquer gestor, pois possibilita uma avaliação quantitativa e qualitativa, fornecendo números consistentes com um específico grau de prioridade.

Complementarmente, Camargo (2018) traz o seguinte entendimento da aplicabilidade do Diagrama de GUT.

- Gravidade – Leva em consideração a intensidade ou impacto que problema provocará nos envolvidos. No contexto da cadeia produtiva do leite, entende-se que pode ser: o Produtor, o manejo, assistência técnica. A análise é feita nos efeitos que o problema, caso não seja resolvido, acarretará em médio e longo prazo, poderá ser analisado de forma quantitativa ou qualitativa.

- Urgência - É analisado pela pressão imposta pelo tempo na seguinte equação: quanto maior a urgência menor o prazo disponível para resolução e vice versa. O recomendado é fazer a pergunta: Isso pode esperar?
- Tendência – Analisa-se a probabilidade (ou do potencial) evolutivo do problema, levando em consideração o caráter tendencioso do problema. A pergunta a ser feita é: Se eu não resolver isso hoje, o problema vai piorar aos poucos ou bruscamente?

O Quadro 3 especifica os aspectos com pontuação do problema de acordo com a sua gravidade, sua urgência e tendência. Os impactos da não resolução de acordo com o tempo escolhido para solucionar o problema.

Quadro 3: Pontuação analítica da Matriz GUT

| Nota | Gravidade | Urgência | Tendência |
|------|--------------------|--|--------------------------|
| 5 | extremamente grave | precisa de ação imediata | irá piorar rapidamente |
| 4 | muito grave | muito urgente | irá piorar a longo prazo |
| 3 | grave | urgente, merece atenção no curto prazo | irá piorar e médio prazo |
| 2 | pouco grave | pouco urgente | irá piorar a curto prazo |
| 1 | sem gravidade | pode esperar | não irá mudar |

Fonte: CAMARGO (2018)

Na busca da compreensão e entendimento das tendências e interdependência da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio (TO) adotou-se o método da correlação de Pearson.

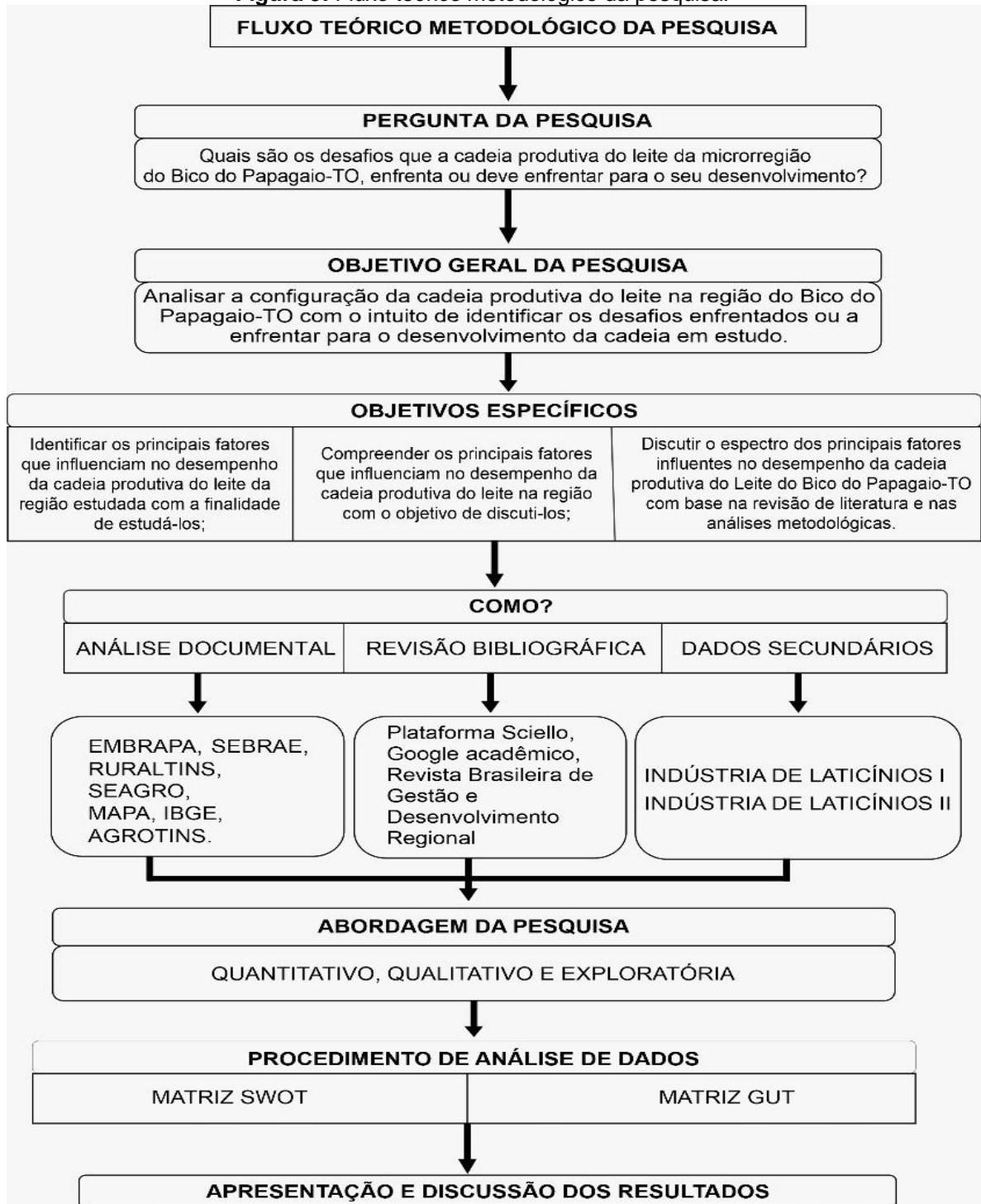
A correlação de **Pearson** avalia a relação linear entre duas variáveis contínuas. Uma relação é linear quando a mudança em uma variável é associada a uma mudança proporcional na outra variável. De acordo com Moore (2007), “a correlação mensura a direção e o grau da relação linear entre duas variáveis quantitativas” (MOORE, 2007, p. 100/101)

Na fórmula de Pearson $P=+1$ Significa uma correlação perfeita positiva entre as duas variáveis. $P= -1$ Significa uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis - Isto é, se uma aumenta, a outra sempre diminui. $P = 0$ Significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra. No entanto, pode existir uma dependência não linear.

Após conhecer os aspectos influentes positivos e negativos da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio -TO, aplicou-se as técnicas de análise das matrizes

SWOT; GUT e Correlação de Pearson objetivando responder o problema ora levantado. A Figura 9 retrata o fluxo teórico metodológico da pesquisa.

Figura 9: Fluxo teórico metodológico da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

Esta seção trata dos resultados, que se inicia com uma caracterização geográfica da Cadeia Produtiva do Leite no Norte do Estado do Tocantins e na Região do Bico do Papagaio – TO, por meio de pesquisas científicas realizadas anteriormente e confronta a realidade com as conceptualizações dos autores que embasam esse estudo.

4.1 DESCRIÇÃO DA MICRORREGIÃO DO BICO DO PAPAGAIO-TO

A Microrregião do Bico do Papagaio -TO abrange uma área de 15.852,60 Km², sendo formada por 25 Municípios que são: Aguiarnópolis, Ananás, Angico, Araguatins, Axixá do Tocantins, Augustinópolis, Buriti do Tocantins, Cachoeirinha, Carrasco Bonito, Darcinópolis, Esperantina, Itaguatins, Luzinópolis, Maurilândia do Tocantins, Nazaré, Palmeiras do Tocantins, Praia Norte, Riachinho, Sampaio, Santa Terezinha do Tocantins, São Bento do Tocantins, São Miguel do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins e Tocantinópolis.

Essa microrregião pertence à Mesorregião Ocidental do Tocantins que compreende 66 municípios – 25 no Pará, 16 no Maranhão e 25 no Tocantins – distribuídos em oito microrregiões, com área total de 140.109,5 km² e com população de 1.645.861 habitantes.

A Região Bico do Papagaio, Norte do Estado de Tocantins, Sul do Pará, e Sudoeste do Maranhão, são partes integrantes da Amazônia Legal. Confluência do cerrado com a mata amazônica, a região é banhada pelos rios Araguaia e Tocantins.

Os confrontos entre fazendeiros e pequenos posseiros pelo controle da terra e dos recursos naturais na região geraram muitos conflitos e mortes ao longo das décadas de 1970, 1980 e 1990, transformando a Região Bico do Papagaio num dos principais focos de tensão agrária do país. A construção de Brasília e a abertura e pavimentação da rodovia Belém–Brasília nos anos 1950 e 1960, deu impulso à sua ocupação com atividades agropecuárias e extrativistas tradicionais.

Os programas governamentais implantados nos anos 1970, como o Polamazônia e Polocentro, promoveram o aumento da fronteira econômica, acelerando o processo de modernização agrícola com a introdução de novas tecnologias, sem, no entanto, alterar a concentração fundiária, disputas de terras e expulsão de pequenos produtores para os centros urbanos.

No início dos anos 1980, como forma de afrouxar as tensões da luta pela terra, o Governo Federal iniciou um processo de regularização fundiária e assentamento de famílias de posseiros na região. De forma mais intensa a partir de 1994, o Governo Federal assentou milhares de famílias, em projetos de reforma agrária, transformando os assentados em relevantes atores na Região. O espírito desses assentamentos, em plena Amazônia Legal, foi baseado no cooperativismo e na tentativa de equilibrar ocupação e respeito ao meio ambiente.

A ocupação da região pode então ser dividida em duas frentes, com características distintas: pecuária extensiva, mineração, e agricultura de exportação, e outra baseada na agricultura familiar. O perfil dos migrantes também é distinto: migrantes pobres em busca de terras “vazias” para serem ocupadas, e migrantes com perfil de médios e grandes fazendeiros e investidores.

Estes dois grupos apresentam demandas e posições políticas divergentes, além de objetivos diferentes: os pequenos agricultores buscam a subsistência das famílias, enquanto os migrantes têm perfil mais empresarial e capitalizado. Não se pode deixar de dizer, que a diversidade social é extremamente rica: índios, pequenos agricultores, assentados, pescadores, extrativistas, mineradores, artesãos, muitos sendo tudo isso junto, além de trabalharem esporadicamente para outros fazendeiros e realizarem trabalhos braçais nas cidades próximas.

O Governo Federal lançou em fevereiro de 2008 o programa Territórios da Cidadania, que visa reunir 135 ações de desenvolvimento regional e de garantia de direitos sociais. Foram escolhidos 60 territórios com base em Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do País e dinamismo econômico baixo. Na Mesorregião Bico do Papagaio se encontram três Territórios da Cidadania, sendo que o território do Sul do Pará entrou em vigor somente em 2009.

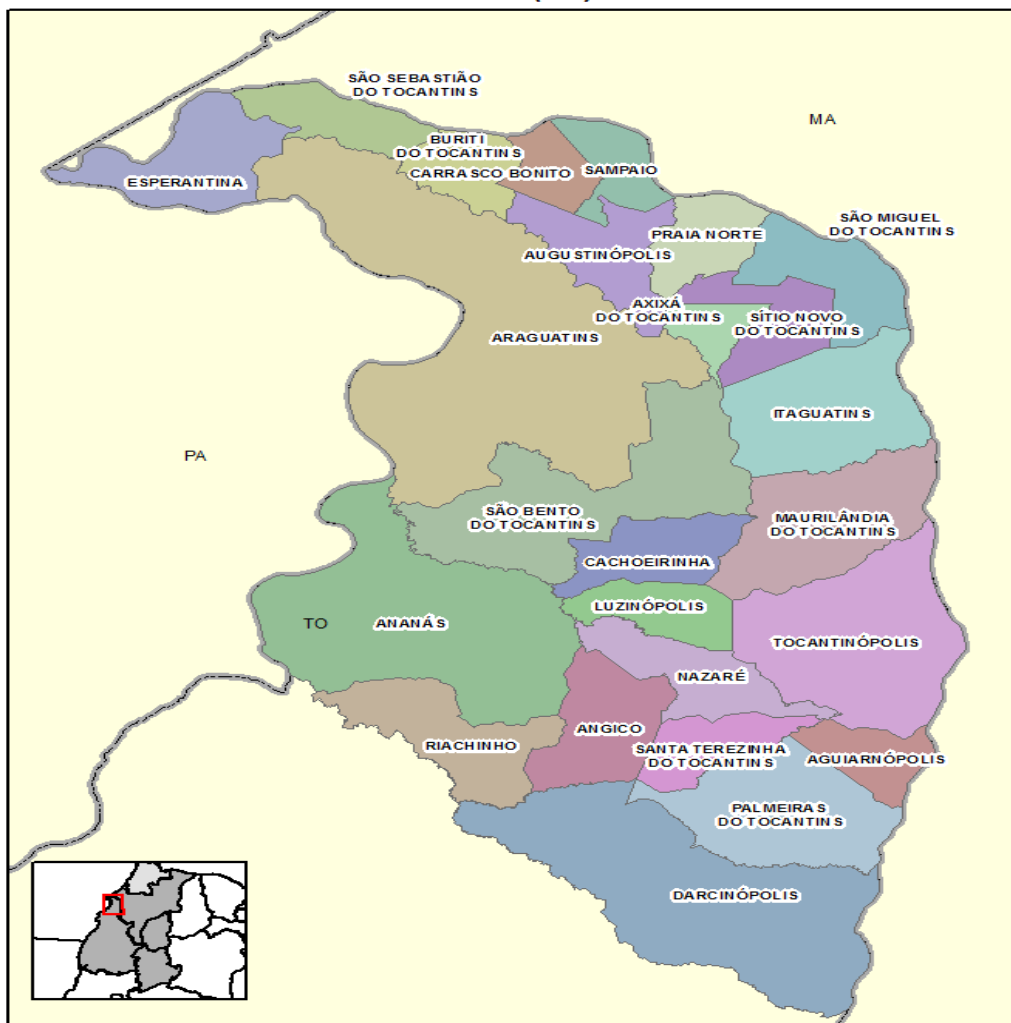
O Território da Cidadania chamado de Bico do Papagaio (TO) contempla todos os Municípios da microrregião de mesmo nome e que fazem parte da Mesorregião do Bico do Papagaio. Segundo dados da Secretaria do Desenvolvimento Territorial

(MDA), esse território apresenta 174.224 habitantes, dos quais 63.231 (36,29%) vivem na área rural, o IDH médio em 2010 do território é 0,619. O Bico do Papagaio tem 7.406 agricultores familiares, 5.644 famílias assentadas, 1.533 famílias de pescadores e uma terra indígena. Tal política traz no bojo a estratégia de desenvolvimento regional e garantia dos direitos sociais. Os critérios para inclusão foram a existência de terra indígena.

Da logística de transporte do Estado, o corredor intermodal não alcança a microrregião, porém tem dois grandes rios, Araguaia e Tocantins, e faz parte de sua malha viária a rodovia Transamazônica, uma das maiores rodovias do mundo. Ela atravessa sete estados (Paraíba, Ceará, Maranhão, Tocantins, Piauí, Pará e Amazonas), corta 63 municípios e passa por três ecossistemas. Para melhor ilustrar a área em estudo a Figura 10 apresenta o mapa da microrregião do Bico do Papagaio -TO.

Figura 10: Mapa da Microrregião do Bico do Papagaio - TO

BICO DO PAPAGAIO (TO) - MUNICÍPIOS



Fonte: Google Maps (2020)

A microrregião possui 5.885 estabelecimentos rurais, com destaque maior para a pecuária. Na região existiam em 2015, 66 assentamentos, com 3.835 famílias, sendo a produção leiteira uma das principais fontes de renda dos agricultores familiares (BRASIL, 2015).

4.2 ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO LEITE NO BICO DO PAPAGAIO-TO

O APL possui a participação de vários atores, com um público de oitocentos e cinquenta (850) produtores de leite. O Governo do Tocantins atua por meio dos órgãos: AGERP, RURALTINS, AGED-TO, ADAPEC, SEBRAE E SENAI. O Sindicato das Indústrias de laticínios do Estado do Tocantins-SINDILEITE. Como agências financiadoras Banco do Brasil e Banco da Amazônia S/A-BASA. Nesta composição está a UFT e a EMBRAPA.

Observa-se um número expressivo de agentes de diferente classe envolvidos no arranjo produtivo local, exigindo uma governança capaz de criar uma rede social que integre os demais agentes, de acordo com os estudos da Redesist, é uma rede social com governança aglutinadora e fortalece os laços, embasado na confiança.

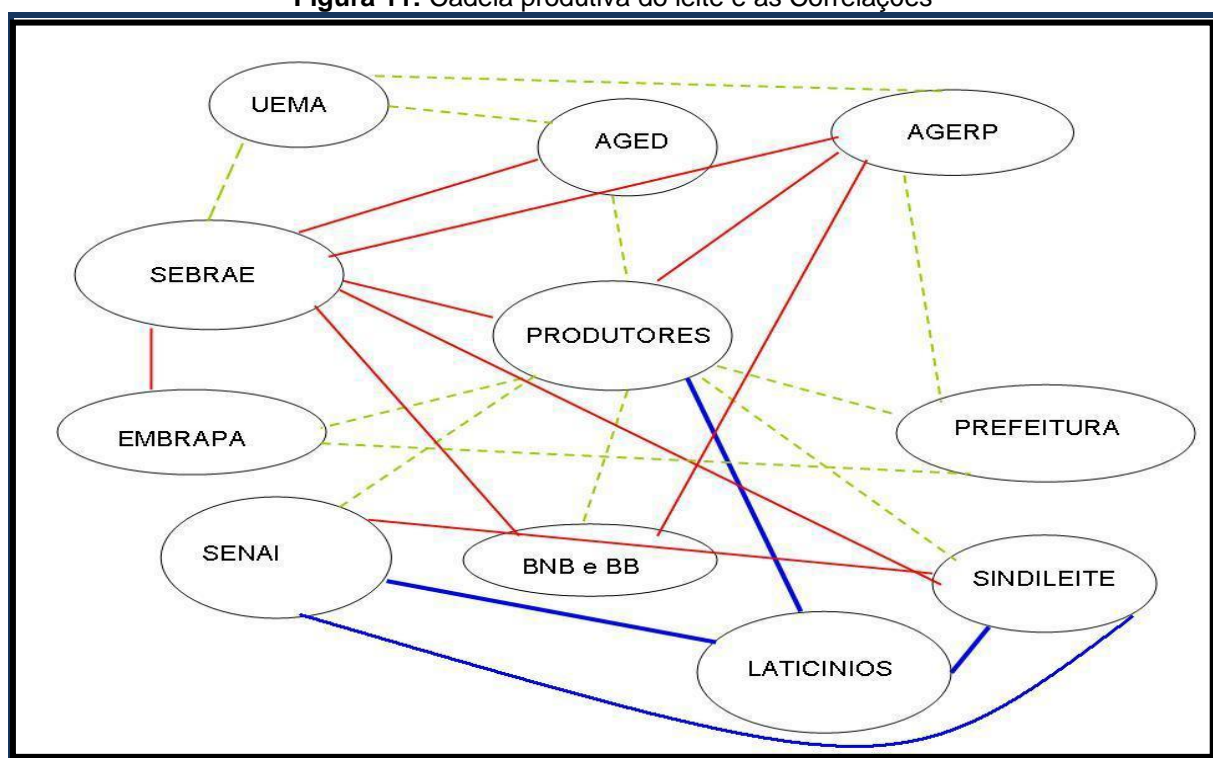
Complementarmente Schmitz (1999) salienta que para alcançar a eficiência coletiva em um APL é necessário que os agentes estejam integrados e cooperando, a sinergia do arranjo produtivo local é proveniente das ações conjuntas, que necessita de comando, que por sua vez traz a percepção e a explicitude do ponto inicial da força competitiva do arranjo produtivo local.

A cadeia produtiva necessita ter um fluxo adequado de informações entre os agentes econômicos, para adequar o produto à exigência do mercado e evitar prejuízos a todos os agentes envolvidos, conforme ilustra a Figura 11.

A Figura 11 ilustra o esquema do arranjo produtivo local do Bico do Papagaio (TO), apresentando o produtor como agente central da cadeia, e analisa as correlações dos agentes envolvidos.

Ayres (2012) em seu estudo interpretou a sinergia, o grau de interação e representou por meio das cores como sendo, azul (relação forte); vermelho (relação médio); verde oliva (relação fraca).

Figura 11: Cadeia produtiva do leite e as Correlações



Fonte: Ayres (2012)

Os produtores são o núcleo mais numeroso, o elo primário e central do arranjo produtivo local, contudo o agente que apresenta maior número de relações fortalecidas são as indústrias de laticínios, possivelmente por ser um agente indutor econômico organizado.

Martins (2004) ressalta que o fortalecimento da pecuária do leite necessita de organização social como cooperativas, associações, entidades com poder de negociação e comercialização, com defesa econômica e política.

O Sebrae como agente do governo, que apoia as micros e pequenas empresa no âmbito administrativo e técnicas de manejo, por meio do Pronatec, evidencia uma fraca sinergia com a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), que atua como núcleo de pesquisa no APL, e, uma relação considerada médio com o produtor. A fraca sinergia denota a falta de capacitação dos produtores da cadeia em estudo.

A agência estadual de pesquisa agropecuária e extensão rural (AGERP) apresenta relação fraca com o governo municipal (prefeitura), o governo municipal e a EMBRAPA, mostram uma sinergia triangular fraca com o produtor, que precisa das políticas e programas de incentivo.

O “Projeto Balde Cheio”, visa proporcionar auxílio e orientação aos pequenos produtores leiteiros, contribui para propagar as novas tecnologias apropriadas para o aumento e a produtividade do leite (BRASIL, 2016).

O projeto é uma iniciativa do Sebrae no Tocantins em parceria com instituições ligadas à área rural, como Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seagro), Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (Ruraltins), Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (Faet) e Serviço Nacional da Aprendizagem Rural (Senar).

O agente promotor deste programa necessita de relações fortalecidas, de parcerias para sua aplicação e resultado. Silva, Oliveira e Araújo (2012) salientam que o desenvolvimento econômico regional será alcançado por meio de ações que favoreçam as políticas endógenas, “de dentro para fora autossuficiente”.

Os governos de diferentes esferas por meio das políticas públicas específicas, são agentes indutores de conhecimento, tecnologia e linhas de créditos para o fortalecimento da competitividade e da produtividade das cadeias produtivas locais e regionais.

Não obstante os bancos, instituições de fomento financeiro Banco do Brasil e Basa, neste estudo apresentaram uma relação fraca com o produtor. Os produtores precisam organizar a sua classe e fortalecer a sua governança para a criação e fortalecimento das relações com os demais agentes da cadeia produtiva.

Complementarmente, Embrapa (2013) ressalta que o estímulo à atividade pelas cooperativas de produtores familiares é concedido por meio de políticas públicas, dentre elas se destacam o crédito rural, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), o Programa de Garantia de Preços Mínimos da Agricultura Familiar (PGPM-AF) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Por ser o cerne do arranjo produtivo local o estudo faz acepção a Cassiolato e Lastres (2006) que classifica o desenvolvimento do APL pela a sua interação, quando não há um interesse por parte da iniciativa privada nem do setor público, ocasionando assim uma integração de interesses, sua base é produtiva rudimentar e há carência no âmbito financeiro.

Apesar da aparência de pouca articulação e o arranjo parecer incipiente ele é provedor da influência aos demais agentes como afirma Lima (2003) e parte da ideia

de uma força motriz, exógena que por meio de reações em cadeia influencia as demais atividades econômicas.

A interação deve haver em todo o ambiente, desde os produtores às universidades, provedora das pesquisas científicas e tecnológicas capazes de favorecer o melhoramento do manuseio da atividade e a qualidade e quantidade da produção.

Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação.

Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

A sinergia da interação, o planejamento resulta nas ações conjuntas, que pode ser entendido como eficiência do projeto, e, por meio dela se alcança a eficácia. Segundo Schmitz (1997, p. 173), as ações conjuntas podem ser advindas de um planejamento ou não, classificando-se da seguinte forma: não planejadas (incidentais) ou planejadas (conscientemente perseguidas).

No caso das ações incidentais os resultados de eficiência surgem de forma não intencional, ou seja, da própria existência da aglomeração produtiva, a qual fornece custos reduzidos. Já a eficiência coletiva planejada é resultante de ações conjuntas dispostas de empresas e instituições locais.

A promoção das ações conjuntas pode ocorrer por meio da cooperação entre firmas individuais ou por meio de grupos articulados como consórcio de produtores, e, ainda grupos articulados e legalmente constituídos, como associações e sindicatos.

Assim, as relações sociais, construídas por meio das ações conjuntas da cadeia produtiva do leite criam a identidade do APL, a marca, características únicas incapazes de se reproduzir em outro ambiente, as ações conjuntas agregam valor à produção do arranjo produtivo e expressam muito mais do que economias externas planejadas.

4.3 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BICO DO PAPAGAIO – TO E OS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A análise econômica da produção do leite da Microrregião do Bico do Papagaio - TO se deu por meio do censo agropecuário realizado nos anos de 2006 e 2017 e pela pesquisa da pecuária municipal com o recorte temporal de 2010 a 2019. Ambas as pesquisas foram realizadas pelo IBGE. A Tabela 2 e Figura 12 apresentam a produção leiteira e a variação, em percentual, entre os anos de 2010 a 2019.

Tabela 2: Produção leiteira regional decênio do Bico do Papagaio - TO.

| Município | Produção de Leite (mil litros) | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Tocantins | 2694 | 2673 | 2698 | 2692 | 3251 | 3235 | 3855 | 4307 | 4049 | 3993 |
| | 91 | 05 | 83 | 55 | 45 | 57 | 31 | 99 | 49 | 46 |
| Bico do Papagaio (TO) | 6314 | 2542 | 2577 | 2619 | 2382 | 2739 | 3430 | 6459 | 6679 | 6816 |
| | 5 | 3 | 5 | 6 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Aguiarnópolis | 1647 | 396 | 420 | 435 | 456 | 500 | 500 | 612 | 489 | 490 |
| Ananás | 2963 | 2513 | 2762 | 2563 | 3025 | 3222 | 4524 | 5326 | 5155 | 5342 |
| Angico | 814 | 605 | 648 | 527 | 434 | 427 | 402 | 473 | 434 | 421 |
| Araguatins | 1079 | 4698 | 4388 | 4637 | 4523 | 3880 | 4009 | 1306 | 1333 | 1376 |
| | 6 | | | | | | | 2 | 0 | 1 |
| Augustinópolis | 537 | 1862 | 1743 | 1749 | 1638 | 2044 | 2111 | 5687 | 5638 | 5796 |
| Axixá do Tocantins | 3253 | 1077 | 1075 | 1076 | 1055 | 1744 | 1824 | 2271 | 2315 | 2826 |
| Buriti do Tocantins | 2166 | 872 | 854 | 855 | 780 | 1258 | 1452 | 4621 | 5956 | 6404 |
| Cachoeirinha | 738 | 194 | 202 | 321 | 59 | 60 | 69 | 298 | 310 | 300 |
| Carrasco Bonito | 1454 | 606 | 610 | 613 | 621 | 860 | 912 | 2755 | 2817 | 3344 |
| Darcinópolis | 1188 | 632 | 664 | 663 | 245 | 286 | 1025 | 955 | 931 | 920 |
| Esperantina | 2773 | 969 | 1058 | 1062 | 1091 | 1510 | 1476 | 2919 | 2810 | 2553 |
| Itaguatins | 4609 | 1725 | 1650 | 1756 | 1752 | 1387 | 1387 | 2860 | 2888 | 2953 |
| Luzinópolis | 256 | 335 | 369 | 387 | 598 | 605 | 605 | 1160 | 1167 | 1099 |
| Maurilândia do Tocantins | 866 | 580 | 642 | 659 | 852 | 813 | 1323 | 2610 | 2719 | 2436 |
| Nazaré, Tocantins | 2324 | 843 | 815 | 897 | 150 | 152 | 395 | 338 | 368 | 322 |
| Palmeiras do Tocantins | 7613 | 1030 | 1149 | 1255 | 870 | 940 | 1080 | 974 | 981 | 960 |
| Praia Norte | 1564 | 634 | 605 | 678 | 604 | 956 | 962 | 3294 | 3467 | 3613 |
| Riachinho, Tocantins | 1365 | 720 | 781 | 811 | 250 | 350 | 1167 | 1021 | 980 | 910 |
| Sampaio | 1002 | 307 | 302 | 326 | 326 | 603 | 580 | 1402 | 1494 | 1626 |
| Santa Terezinha do Tocantins | 2102 | 550 | 603 | 524 | 576 | 640 | 1651 | 1311 | 1351 | 1197 |
| São Bento do Tocantins | 2701 | 855 | 833 | 891 | 1074 | 1168 | 2821 | 2035 | 2022 | 1994 |
| São Miguel do Tocantins | 1853 | 651 | 629 | 634 | 596 | 998 | 936 | 869 | 920 | 1014 |
| São Sebastião do Tocantins | 1840 | 669 | 681 | 686 | 812 | 935 | 960 | 3716 | 3951 | 3727 |
| Sítio Novo do Tocantins | 4784 | 1100 | 1227 | 1227 | 1139 | 1740 | 1728 | 3575 | 3819 | 3703 |
| Tocantinópolis | 1935 | 1000 | 1069 | 965 | 298 | 313 | 403 | 450 | 481 | 450 |

Fonte: IBGE (2019)

Ao analisar a Tabela 2, verificou-se que a produção leiteira do estado do Tocantins e da microrregião do Bico do Papagaio – TO foram crescente no período de 2010 a 2019, aumentando 48,19% e 7,95%, respectivamente.

Ao analisar especificamente a região, observou-se que entre o período de 2010 a 2011 a produção leiteira reduziu 148,38% passando de 63145 mil litros para 25423. Todavia, entre o período de 2016 a 2017, a região iniciou uma recuperação no setor e a produção aumento 46,89% (34302 mil litros para 64592).

Salienta-se que a produção está concentrada em seis dos vinte e cinco municípios da microrregião. Em 2010, os municípios com maior participação na produção leiteira era Araguatins, Axixá do Tocantins, Itaguatins, Palmeiras do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins e Ananás, somando uma produção total de leite de 34018 mil litros, representando 53,87% da produção.

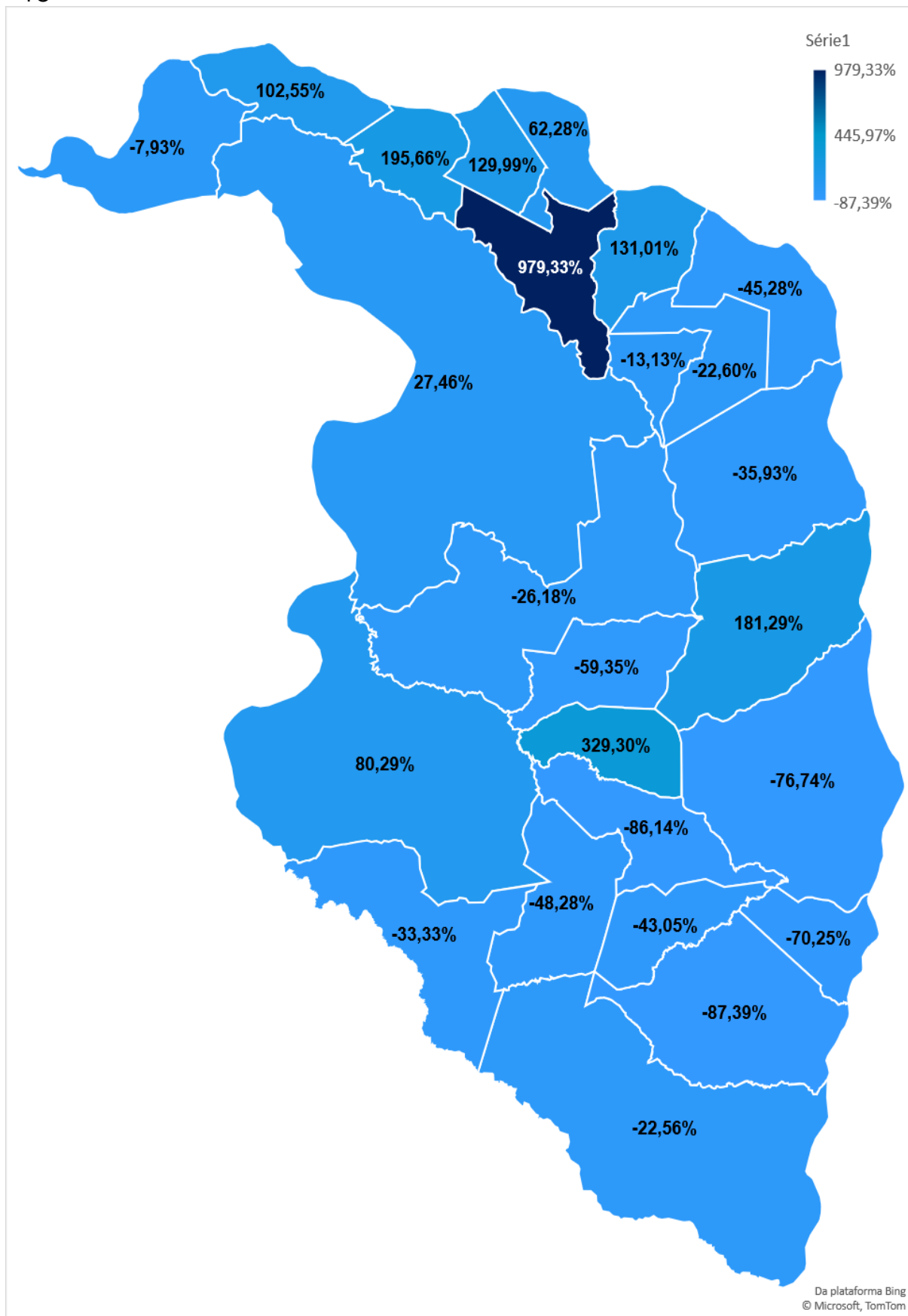
Em 2019, a produção permaneceu concentrada em seis dos municípios sendo eles: Araguatins, Buriti do Tocantins, Augustinópolis, Ananás, São Sebastião do Tocantins e Sítio Novo do Tocantins, representando 56,82% da produção total da região, ou seja, 38733 mil litros de leite.

Essa concentração pode ser explicada pelo fato de as indústrias de laticínios situarem-se nas cidades de Araguatins, Augustinópolis e Buriti do Tocantins, é salutar dizer que a zona rural dos municípios supracitados compõe um número expressivo de estabelecimentos que produzem leite.

Complementando a Tabela 2 e analisando a variação em percentual da produção de leite entre 2010 a 2019, conforme apresentado na Figura 12, verificou-se que os municípios Augustinópolis, Luzinópolis, Buriti do Tocantins e Maurilândia do Tocantins apresentaram os maiores crescimento no volume de leite produzido, ou seja, cresceram, 979,33%; 329,30%; 195,66% e 181,29%, respectivamente.

Esse crescimento pode ser explicado pelo aumento do número de vacas ordenhadas no período analisado. O município que apresentou o maior crescimento no número de vacas ordenhadas foi Buriti do Tocantins que passou de 1003 cabeças em 2010 para 4216 em 2019, um aumento de 320,34%; seguida por Maurilândia do Tocantins que obteve um 152,23% (1321 cabeças em 2010 para 3332 em 2019) e Augustinópolis com um aumento de 92,47% (2485 cabeças para 4783). Todavia, Luzinópolis teve um decréscimo de 18,68% no número de vacas ordenadas (em 2010, 1970 cabeças e em 2019, era 1602).

Figura 12: Variação, em percentual, da Produção Leiteira Regional no decênio do Bico do Papagaio – TO



Fonte: elaborado pela autora

Com os números crescentes, fica evidente a utilização eficiente dos recursos econômicos, das habilidades e conhecimentos empíricos existentes na cadeia produtiva e que evidenciam uma força motriz interna, o que tem causado uma tendência positiva na produção leiteira da cadeia estudada.

Tais fatores calcados na especialização produtiva e associados ao uso de tecnologia possivelmente serão propulsores do desenvolvimento regional deste território.

Já os municípios que apresentaram as maiores variações negativas no volume de produção foram: Palmeiras do Tocantins, Nazaré, Tocantinópolis e Aguiarnópolis, com queda de 87,30%; 86,14%; 76,74% e 70,25%, respectivamente. Esta queda também pode ser explicada pelo número de vacas ordenhadas que também obtiveram redução do número de cabeças. Esses municípios apresentaram queda de 78,94%; 78,62%; 91,14% e 24,83% no número de cabeça de vacas ordenhadas no período de 2010 a 2019.

Outro indicador utilizado para compreender o desenvolvimento econômico da cadeia produtiva do Leite dos municípios localizados na microrregião do Bico do Papagaio – TO foi o valor da produção de leite em mil reais, conforme apresentado na Tabela 3.

Ao analisar o valor de produção leiteira na região estudada, verificou-se que cinco municípios apresentaram crescimentos significativos no período entre 2010 a 2019. São eles: Augustinópolis, Luzinópolis, Carrasco Bonito, Maurilândia do Tocantins e Ananás, com os respectivos valores: 817,50%; 307,81%; 226,03%; 167,21% e 163,50%.

Todavia, o setor sofreu com a redução dos valores da produção no período de 2010 a 2020. Na Tabela 3 fica evidente que dos 25 municípios estudados, 11 obtiveram variação negativa, ou seja, queda nos valores da produção leiteira na microrregião do Bico do Papagaio – TO.

Os municípios que apresentaram perdas significativas no valor foram: Palmeira do Tocantins (-87,89%), Nazaré (-86,83%), Tocantinópolis (-77,88%), Aguiarnópolis (-71,71%) e Cahoeirinha (-61,38%). Como visto na análise anterior, estes municípios apresentaram também variações negativas na produção e agora podem ser explicadas também pela redução dos valores do leite.

Tabela 3: Valor da Produção leiteira regional decênio do Bico do Papagaio – TO em mil reais

| Município | Valor da Produção de Leite (mil reais) | | | | | | | | | | Variação de 2010 a 2019 |
|------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------------------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| Aguiarnópolis | 1647 | 222 | 252 | 452 | 411 | 425 | 475 | 551 | 464 | 466 | -71,71% |
| Angico | 651 | 327 | 389 | 548 | 369 | 341 | 382 | 425 | 412 | 400 | -38,56% |
| Ananás | 1926 | 1382 | 1657 | 2666 | 2723 | 2900 | 4071 | 4794 | 4897 | 5075 | 163,50% |
| Araguatins | 10796 | 2537 | 2633 | 3246 | 4523 | 3880 | 4009 | 11234 | 10664 | 11697 | 8,35% |
| Augustinópolis | 537 | 1099 | 1046 | 1224 | 1638 | 2044 | 2111 | 4777 | 4680 | 4927 | 817,50% |
| Axixá do Tocantins | 3253 | 592 | 753 | 753 | 1055 | 1744 | 1824 | 1953 | 1968 | 2402 | -26,16% |
| Buriti do Tocantins | 2166 | 497 | 512 | 598 | 780 | 1258 | 1162 | 3928 | 4943 | 5443 | 151,29% |
| Cachoeirinha | 738 | 105 | 121 | 334 | 47 | 48 | 66 | 268 | 297 | 285 | -61,38% |
| Carrasco Bonito | 872 | 333 | 366 | 429 | 621 | 860 | 912 | 2287 | 2394 | 2843 | 226,03% |
| Darcinópolis | 950 | 329 | 398 | 689 | 269 | 315 | 973 | 936 | 931 | 920 | -3,16% |
| Esperantina | 1664 | 572 | 635 | 744 | 1091 | 1510 | 1476 | 2306 | 2248 | 2042 | 22,72% |
| Itaguatins | 2766 | 932 | 990 | 1229 | 1752 | 1387 | 1387 | 2374 | 2455 | 2510 | -9,26% |
| Luzinópolis | 256 | 181 | 221 | 403 | 688 | 665 | 593 | 1078 | 1109 | 1044 | 307,81% |
| Maurilândia do Tocantins | 866 | 302 | 385 | 685 | 1278 | 1098 | 1257 | 2349 | 2583 | 2314 | 167,21% |
| Nazaré, Tocantins | 2324 | 472 | 489 | 933 | 135 | 137 | 355 | 304 | 350 | 306 | -86,83% |
| Palmeiras do Tocantins | 7613 | 536 | 689 | 1306 | 696 | 799 | 1026 | 877 | 942 | 922 | -87,89% |
| Praia Norte | 1564 | 342 | 363 | 475 | 604 | 956 | 962 | 2405 | 2601 | 2891 | 84,85% |
| Riachinho, Tocantins | 1092 | 374 | 468 | 844 | 225 | 315 | 1108 | 919 | 931 | 865 | -20,79% |
| Sampaio | 601 | 172 | 181 | 229 | 326 | 603 | 580 | 1178 | 1270 | 1382 | 129,95% |
| Santa Terezinha do Tocantins | 2102 | 286 | 362 | 545 | 518 | 576 | 1486 | 1179 | 1283 | 1137 | -45,91% |
| São Bento do Tocantins | 2701 | 453 | 500 | 926 | 1074 | 1051 | 2680 | 1831 | 1920 | 1894 | -29,88% |
| São Miguel do Tocantins | 1853 | 371 | 377 | 444 | 596 | 998 | 936 | 843 | 874 | 862 | -53,48% |
| São Sebastião do Tocantins | 1840 | 368 | 408 | 480 | 812 | 935 | 960 | 3233 | 3556 | 2982 | 62,07% |
| Sítio Novo do Tocantins | 4784 | 638 | 736 | 859 | 1139 | 1740 | 1728 | 2931 | 3055 | 2962 | -38,09% |
| Tocantinópolis | 1935 | 520 | 642 | 1003 | 447 | 313 | 382 | 405 | 457 | 428 | -77,88% |

Fonte: elaborado pela autora

O último indicador utilizado para a análise econômica foi o número de estabelecimentos rurais e a assistência técnica obtida ou não pelos produtores rurais, conforme apresentado na Tabela 4.

Em 2006, os cinco municípios que apresentaram o maior número de estabelecimentos rurais foram Araguatins, Nazaré, Darcinópolis, Itaguatins e Tocantinópolis, com os seguintes valores: 1319, 535, 526, 472, 461 unidades respectivamente.

Já em 2017, observa-se apenas Araguatins e Itaguatins se mantiveram nos cinco maiores municípios em número de estabelecimento. Neste período ganharam destaque também Palmeiras do Tocantins, Riachinho e Esperantina com 546, 490 e 460 estabelecimentos rurais.

No que tange as assistências técnicas, notou-se que, em 2006, 99,67% dos produtores rurais receberam assistência técnica e 0,33% não receberam. Neste período foi implantado, pelo governo federal, o projeto Balde Cheio que visava o

aumento da produtividade dos pequenos produtores rurais. Há evidências que este programa contribuiu para este cenário.

Em contrapartida, em 2017, o percentual de produtores que receberam assistência técnica foi de 13,51%, representando uma redução de 85,40% no período. (8462 em 2006 e 1231 em 2017). Entretanto, como já observado na Tabela 1, este fato não afetou o aumento da produção leiteira da microrregião do Bico do Papagaio – TO que foi crescente para o período.

Tabela 4: Número de Estabelecimento e a Assistência Técnica obtida pelos produtores do Bico do Papagaio - TO.

| Unidade da Federação e Município | 2006 | | | 2017 | | |
|-----------------------------------|------------------------|--------------|------------|------------------------|-------------|--------------|
| | Total de Estab. Rurais | Receb e | Não recebe | Total de Estab. Rurais | Receb e | Não recebe |
| Tocantins | 56896 | 56567 | 329 | 63808 | 8900 | 54908 |
| Bico do Papagaio | 8462 | 8434 | 28 | 9106 | 1231 | 7875 |
| Aguiarnópolis (TO) | 224 | 224 | 0 | 169 | 25 | 144 |
| Ananás (TO) | 262 | 262 | 0 | 374 | 17 | 357 |
| Angico (TO) | 280 | 280 | 0 | 158 | 31 | 127 |
| Araguatins (TO) | 1319 | 1306 | 13 | 2114 | 266 | 1848 |
| Augustinópolis (TO) | 427 | 425 | 2 | 421 | 68 | 353 |
| Axixá do Tocantins (TO) | 306 | 306 | 0 | 152 | 20 | 132 |
| Buriti do Tocantins (TO) | 160 | 158 | 2 | 214 | 52 | 162 |
| Cachoeirinha (TO) | 90 | 88 | 2 | 201 | 130 | 71 |
| Carrasco Bonito (TO) | 100 | 100 | 0 | 185 | 6 | 179 |
| Darcinópolis (TO) | 526 | 525 | 1 | 294 | 35 | 259 |
| Esperantina (TO) | 439 | 439 | 0 | 460 | 25 | 435 |
| Itaquatins (TO) | 472 | 471 | 1 | 475 | 37 | 438 |
| Luzinópolis (TO) | 137 | 136 | 1 | 215 | 116 | 99 |
| Maurilândia do Tocantins (TO) | 356 | 356 | 0 | 304 | 14 | 290 |
| Palmeiras do Tocantins (TO) | 304 | 303 | 1 | 546 | 33 | 513 |
| Nazaré (TO) | 535 | 534 | 1 | 187 | 50 | 137 |
| Praia Norte (TO) | 154 | 154 | 0 | 190 | 26 | 164 |
| Riachinho (TO) | 419 | 419 | 0 | 490 | 10 | 480 |
| Sampaio (TO) | 115 | 115 | 0 | 330 | 26 | 304 |
| Santa Terezinha do Tocantins (TO) | 177 | 177 | 0 | 128 | 15 | 113 |
| São Bento do Tocantins (TO) | 386 | 385 | 1 | 399 | 51 | 348 |
| São Miguel do Tocantins (TO) | 200 | 200 | 0 | 280 | 29 | 251 |
| São Sebastião do Tocantins (TO) | 293 | 291 | 2 | 277 | 36 | 241 |
| Sítio Novo do Tocantins (TO) | 320 | 320 | 0 | 323 | 60 | 263 |
| Tocantinópolis (TO) | 461 | 460 | 1 | 220 | 53 | 167 |

Fonte: IBGE (2006; 2017)

Bandeira e Castro (2008, 2013) destacam que esse fenômeno ocorre, pois, as políticas públicas para a agricultura familiar podem servir como proteção e recuperação do déficit na competitividade da cadeia produtiva do leite. O

desenvolvimento da pecuária na região estudada, após a implantação do programa Balde Cheio, foi representado pelo aumento da produção de leite, assim gerando mais empregos e renda para os municípios.

4.3.1 Análise dos Fatores de Produção da Cadeia Produtiva do Leite da Microrregião do Bico do Papagaio – TO: Insumos e Produtores

Os insumos são parte essencial dentro de uma cadeia produtiva, pois trata-se, do elo primário da cadeia de produção. Para uma melhor compreensão da aquisição e consumo dos insumos, dividiu-se em três grupos: alimentação, sanidade e maquinários.

Segundo Sebrae (2015), a alimentação dos animais na época das águas (novembro a abril) vem predominantemente do pasto, ou seja, 79% dos produtores fazendo uso deste manejo alimentar como a principal forma de alimentação dos animais para este período.

Já, no período de seca (maio a outubro), a pastagem continua sendo a principal forma de alimentar o rebanho, 65% dos produtores utilizam o pasto como principal alimento do rebanho. Entretanto, neste período, o manejo alimentar é complementado com forragem de canaviais como forma de alimentação.

A suplementação mineral é comum na pecuária. A forma mais comum de fornecer esse suplemento é isolar o gado em cochos, sendo que esta forma operacional ela é utilizada em quase todas as propriedades na região estudadas (SEBRAE, 2011).

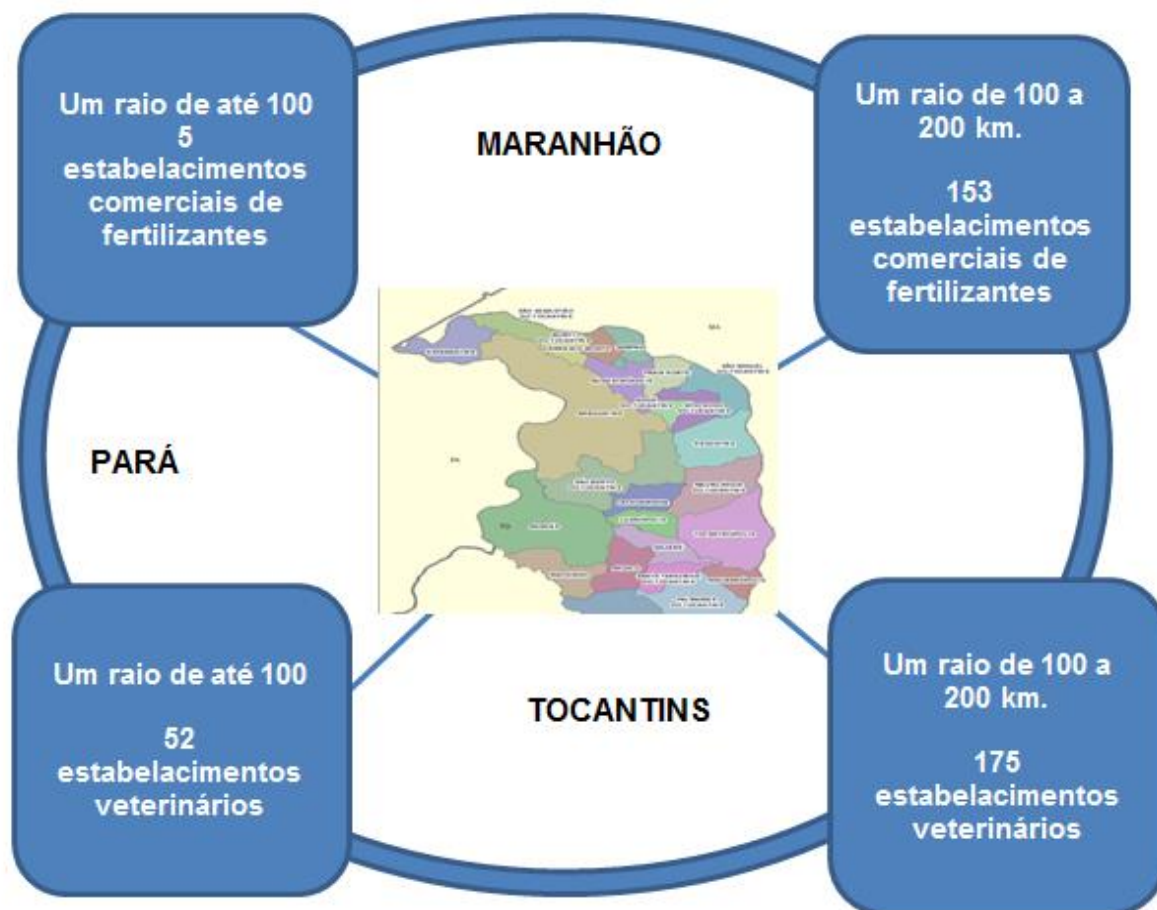
Quanto à sanidade, o diagnóstico de pecuária leiteira, no período de 2012/2013, do estado do Tocantins mostrou que todos os produtores realizam a vacinação contra febre aftosa e brucelose, com destaque a imunização contra clostridioses (45,9%) e em menor evidência contra o paratifo (12,5%) (SEBRAE, 2014). Outra situação que apresentou destaque no cuidado sanitário dos animais foi o controle de ecto e endo parasitas, essa preocupação foi indicada por 99,4% dos produtores no estudo realizado pelo Sebrae (2014).

Brasil (2015, p. 91) denota que a microrregião do Bico do Papagaio - TO “conta com trinta e cinco (35) estabelecimentos veterinários e nenhum estabelecimento de fertilizantes ou defensivos”, o que contribui para a qualidade de vida do gado.

Outro ponto importante, na questão do insumo de sanidade é a aproximação com outros Estados, pois a pecuária dos municípios estudados é uma atividade predominantes e operada por pequenos produtores (que discutir-se-á a seguir) e o comércio que os atendem está focado no tratamento emergencial do gado.

Brasil (2015) ressalta que por ter estados vizinhos a distância estendida entre os estabelecimentos de insumos pecuários situados no Estado do Pará e Maranhão também favorecem a cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio - TO, como mostra na Figura 13.

Figura 13: Distância de alcance de insumos pecuário



Fonte: adaptado de Brasil (2015, p. 91)

Fazendo confluência com outros Estados, pode-se dizer que a cadeia produtiva do leite da região do Bico do Papagaio, tem possibilidade de obter insumos sem muitas dificuldades. Isso denota uma dinâmica econômica circulatória, um ganho

econômico por parte dos produtores na aquisição dos insumos e do comércio varejista de insumos.

No quesito tecnologia, observa-se que a cadeia produtiva não conta com tecnologias avançadas aplicadas as atividades, todavia, a atividade se sobressai e mantém-se competitiva se comparada a outros Estados.

Vale destacar ainda, que o Estado não dispõe de indústrias ou montadoras de maquinários para atividade pecuária. Porém, promove anualmente um *workshop* de insumos, maquinários e tecnologia para desenvolver o setor.

Neste contexto, a feira de tecnologia agropecuária do Tocantins (Agrotins) acontece todo ano na capital do Estado e é um dos eventos mais importantes da região Norte. Traz novidades no que se refere à maquinários e tecnologias voltados para o campo, além de oferecer exposições, cursos e palestras (SEAGRO, 2019).

De acordo com levantamento realizado pela Secretaria de Estado, Agricultura, Pecuária e Aquicultura (Seagro), de 2001 a 2018, a Agrotins movimentou mais de R\$ 5,6 bilhões. Fomentou o mercado agropecuário do Estado e da região Norte, fortalecendo as cadeias produtivas e conscientizando o produtor a trabalhar de forma ambientalmente correto (SEAGRO, 2019).

O tema da Agrotins de 2019 foi “Agronegócio de Atitude Sustentável” voltado para a agricultura familiar. A temática foi utilizada ainda para nortear as políticas públicas da Seagro de 2019 a 2023 voltadas principalmente para ações conectadas com as ferramentas tecnológicas de ponta que auxiliem na tomada de decisões no campo (SEAGRO, 2019).

O último ponto sobre os insumos é a falta de sistema de resfriamento da matéria-prima. De acordo com estudo realizado pelo Sebrae (2013), devido à falta de acesso ao sistema de resfriamento próprio devido a maioria dos produtores serem de pequeno porte, alguns deles resfriam o leite em tanques comunitários. Esses tanques são de propriedades dos laticínios responsáveis pela coleta e transporte do leite.

Outro fator de produção importante para a cadeia produtiva do leite é os produtores que são o segundo elo da cadeia. A relevância do produtor é remissiva ao estudo da mão de obra, tecnologia e lucratividade.

Neste contexto, o produtor da cadeia produtiva do leite na microrregião do Bico do Papagaio – TO é formado por pecuaristas de pequeno porte, denominados agricultores familiares que são produtores em sua maioria sem conhecimento técnico

e tecnológico principalmente no que se refere ao manejo e ordenamento das vacas e de gestão.

No que tange a mão de obra, nota-se que é de núcleo familiar, com renda concentrada apenas na atividade leiteira. Há evidências que este fato é um ponto positivo para o produtor, visto que dispõe de mão de obra de custo baixo. Contudo Borba e Trindade (2011) ressaltam, que o pecuarista familiar aplica seus conhecimentos empíricos com excelência e é o cerne de P&D no ramo pecuarista.

O pecuarista familiar é, em última instância, quem efetivamente incide sobre o meio através das práticas de manejo do solo, das pastagens e dos animais. Neste sentido os consideramos como manejadores por excelência, algo que tem grande repercussão quando se define a metodologia de produção de conhecimentos capaz de garantir consequências no sistema produtivo, ou seja, quando o que se busca é gerar conhecimentos para quem decide e é o usuário direto da tecnologia (agricultura familiar) e não apenas quem decide sobre seu uso sem implicar-se com sua aplicação no campo (agricultura empresarial) (BORBA; TRINDADE, 2011, p.12).

De acordo com Vieira (2014), a agropecuária familiar é importante na geração de empregos no campo e na produção de alimentos. A atividade rural familiar tende a causar impactos de ordem social e econômico na zona urbana. Promover a garantia da produção de alimentos com qualidade e em diversidade, também pode gerar novos dados estatísticos de desemprego, visto que a atividade econômica da agricultura família reduz o êxodo rural (VIEIRA, 2014, p. 35).

Na comercialização existe muita assimetria de informações e por consequência os preços pagos para o produtor são determinados pelos compradores que pagam o mínimo possível para ter boa margem de lucro nos derivados do leite. Outro fator que influencia os preços pagos aos produtores é a variação cambial. Assis *et al.* (2016) destacam que essa variação

[...] também influência no valor pago ao produtor e no preço final do leite e seus derivados para o consumidor. Os fornecedores de insumos são empresas nacionais e multinacionais. Os insumos vão desde equipamentos para ordenha, produtos de limpeza, sementes, fertilizantes, entre outros. (ASSIS *et al.*, 2016, p. 77).

De acordo com os autores, o grande desafio para a exportação de lácteos brasileiros são as barreiras não-tarifárias, como requisitos técnicos, ambientais, sanitários, políticas de preços mínimos e valorização aduaneira.

Neste contexto, a Agrotins auxilia os pequenos produtores que buscam capacitações de manejo correto e aumento na produtividade e competitividade com

divulgação de oportunidades e do potencial do agronegócio, socialização de informações tecnológicas ao setor produtivo e disponibilidade de linhas de crédito especiais e operacionalizações financeiras (SEAGRO, 2019).

No que se refere ao acesso à tecnologia, percebe-se que os produtores têm grandes dificuldades de acesso dada ao baixo conhecimento e baixa qualificação da mão de obra, ocasionando problemas de competitividade com outras cadeias produtivas, como a do Estado de Minas Gerais.

Este fato ocasiona aumentos nos custos da produção agrícola e, ao mesmo tempo, uma redução nos preços recebidos pelos agricultores (VIEIRA, 2014, p. 37). Na busca de dirimir as fraquezas e ameaças encontradas por meio do diagnóstico pecuário Estadual foi criado a câmara setorial do leite.

Em 2008, foi implantado o Colegiado do Território da Cidadania no território rural do Bico do Papagaio - TO. Em seu plano de desenvolvimento territorial foram priorizadas algumas cadeias produtivas relacionadas à agricultura familiar, dentre as quais se destacam: o leite, apicultura, mandioca e babaçu. Com atividade predominante de pecuária a região tornou-se a segunda maior bacia leiteira do Estado do Tocantins.

A câmara setorial do leite, em 2013, passou por uma revitalização que trouxe em seu escopo o planejamento estratégico que visam a alavancagem da cadeia produtiva do leite no Estado e nas Regiões, por meio de melhoramento da capacitação técnica, da qualidade dos produtos, da assistência técnica, da qualidade de vida dos produtores, viabilizar a industrialização, comercialização, a logística e infraestrutura e gestão da informação para o setor (SEAGRO,2019).

Integram a Câmara Setorial de Leite, a

[...] Secretaria da Agricultura e Pecuária – Seagro, o Sebrae Tocantins, a Faculdade Católica do Tocantins, a Universidade Federal do Tocantins (UFT), a Federação da Agricultura do Estado do Tocantins (Faet), a Secretaria do Trabalho e Assistência Social (Setas), Universidade do Estado do Tocantins (Unitins Agro) o Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (Ruraltins), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria da Saúde (Sesau), a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (Sedecti), a Superintendência Federal da Agricultura (SFA), o Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento (Mapa), a Embrapa, a Agência Estadual de Fomento, a Agência de Defesa Agropecuária (Adapec), a Secretaria Municipal da Agricultura (Sagri), além de cooperativas e associações de produtores de leite do Tocantins (SEAGRO, 2019, s.p).

A Câmara Setorial do Leite do Estado do Tocantins (2012) é composta por diversos agentes de diferentes esferas e segmentos, juntos mapearam a produção de leite da região e criaram um banco de dados estatístico. Esse mapeamento leva em consideração o quantitativo dos efetivos bovino, vacas ordenhadas, produção de leite (kg) e valor bruto da produção de leite (VBPL). Todavia, o último mapeamento foi realizado em 2012.

Tal fato pode ser prejudicial para cadeia produtiva do leite, pois poderá afetar o conhecimento do setor dos resultados econômicos gerados, prejudicando a lucratividade dos produtores.

Após a análise dos indicadores econômicos gerados pela cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio – TO, a próxima seção discutirá os indicadores sociais e sua influência no objetivo de estudo.

4.4 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BICO DO PAPAGAIO – TO E OS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Na dimensão social, iniciou-se analisando o Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM) e suas variações entre 1991 a 2010 com base nos dados fornecidos pelo PNUD Brasil (2020), conforme Tabela 5.

Ao analisar a Tabela 5, observou-se que o índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) dos municípios localizados na microrregião do Bico do Papagaio – TO apresentaram índices em 1991 entre 0,387 e 0,152, o que situou a região na faixa de desenvolvimento humano muito baixo (IDHM entre 0,000 – 0,499).

Em 2000, verificou-se a faixa do IDHM ficou entre 0,542 e 0,357 e em 2010, ficou entre 0,681 e 0,570. Deste modo, pode-se dizer que nestes períodos os municípios da microrregião do Bico do Papagaio – TO situam-se na faixa de baixo a médio desenvolvimento humano. Ainda não representando melhoras significativas no desenvolvimento humano da região estudado.

Ao analisar as variações mais representativas, notou-se entre os anos de 1991 e 2000, os cinco municípios que apresentaram as maiores variações foram: Carrasco

Bonito, Palmeiras do Tocantins, Riachinho, Esperantina e Maurilândia do Tocantins com valores de 290,79%; 271,60%; 264,33%; 201,59% e 197,44% respectivamente.

Tabela 5: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal dos Municípios que compõem a Microrregião do Bico do Papagaio - TO

| Município | IDHM | | | Variação do IDHM | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|------------------|-----------|-----------|
| | 1991 | 2000 | 2010 | 1991-2000 | 2000-2010 | 1991-2010 |
| Aguiarnópolis | 0,295 | 0,466 | 0,657 | 57,97% | 40,99% | 122,71% |
| Ananás | 0,295 | 0,496 | 0,671 | 68,14% | 35,28% | 127,46% |
| Angico | 0,235 | 0,485 | 0,648 | 106,38% | 33,61% | 175,74% |
| Araguatins | 0,301 | 0,432 | 0,631 | 43,52% | 46,06% | 109,63% |
| Axixá do Tocantins | 0,261 | 0,432 | 0,627 | 65,52% | 45,14% | 140,23% |
| Augustinópolis | 0,297 | 0,462 | 0,670 | 55,56% | 45,02% | 125,59% |
| Buriti do Tocantins | 0,269 | 0,462 | 0,627 | 71,75% | 35,71% | 133,09% |
| Cachoeirinha | 0,314 | 0,443 | 0,627 | 41,08% | 41,53% | 99,68% |
| Carrasco Bonito | 0,152 | 0,407 | 0,594 | 167,76% | 45,95% | 290,79% |
| Darcinópolis | 0,208 | 0,410 | 0,581 | 97,12% | 41,71% | 179,33% |
| Esperantina | 0,189 | 0,357 | 0,570 | 88,89% | 59,66% | 201,59% |
| Itaguatins | 0,258 | 0,378 | 0,616 | 46,51% | 62,96% | 138,76% |
| Luzinópolis | 0,280 | 0,454 | 0,639 | 62,14% | 40,75% | 128,21% |
| Maurilândia do Tocantins | 0,195 | 0,383 | 0,580 | 96,41% | 51,44% | 197,44% |
| Nazaré | 0,295 | 0,482 | 0,643 | 63,39% | 33,40% | 117,97% |
| Palmeiras do Tocantins | 0,169 | 0,435 | 0,628 | 157,40% | 44,37% | 271,60% |
| Praia Norte | 0,252 | 0,374 | 0,583 | 48,41% | 55,88% | 131,35% |
| Riachinho | 0,157 | 0,361 | 0,572 | 129,94% | 58,45% | 264,33% |
| Sampaio | 0,205 | 0,457 | 0,606 | 122,93% | 32,60% | 195,61% |
| Santa Terezinha do Tocantins | 0,224 | 0,398 | 0,637 | 77,68% | 60,05% | 184,38% |
| São Bento do Tocantins | 0,208 | 0,411 | 0,605 | 97,60% | 47,20% | 190,87% |
| São Miguel do Tocantins | 0,240 | 0,420 | 0,623 | 75,00% | 48,33% | 159,58% |
| São Sebastião do Tocantins | 0,249 | 0,439 | 0,573 | 76,31% | 30,52% | 130,12% |
| Sítio Novo do Tocantins | 0,302 | 0,457 | 0,604 | 51,32% | 32,17% | 100,00% |
| Tocantinópolis | 0,387 | 0,542 | 0,681 | 40,05% | 25,65% | 75,97% |

Fonte: PNUD Brasil (2020)

No município de Carrasco Bonito, a dimensão cujo índice mais cresceu, em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 98,13%), seguida por Renda (27,76%) e Longevidade (23,18%) (PNUD BRASIL, 2020). Ao analisar o hiato de desenvolvimento humano, que conforme o PNUD Brasil (2020) é a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1; o município reduziu o hiato em 59,40% entre 1991 e 2010.

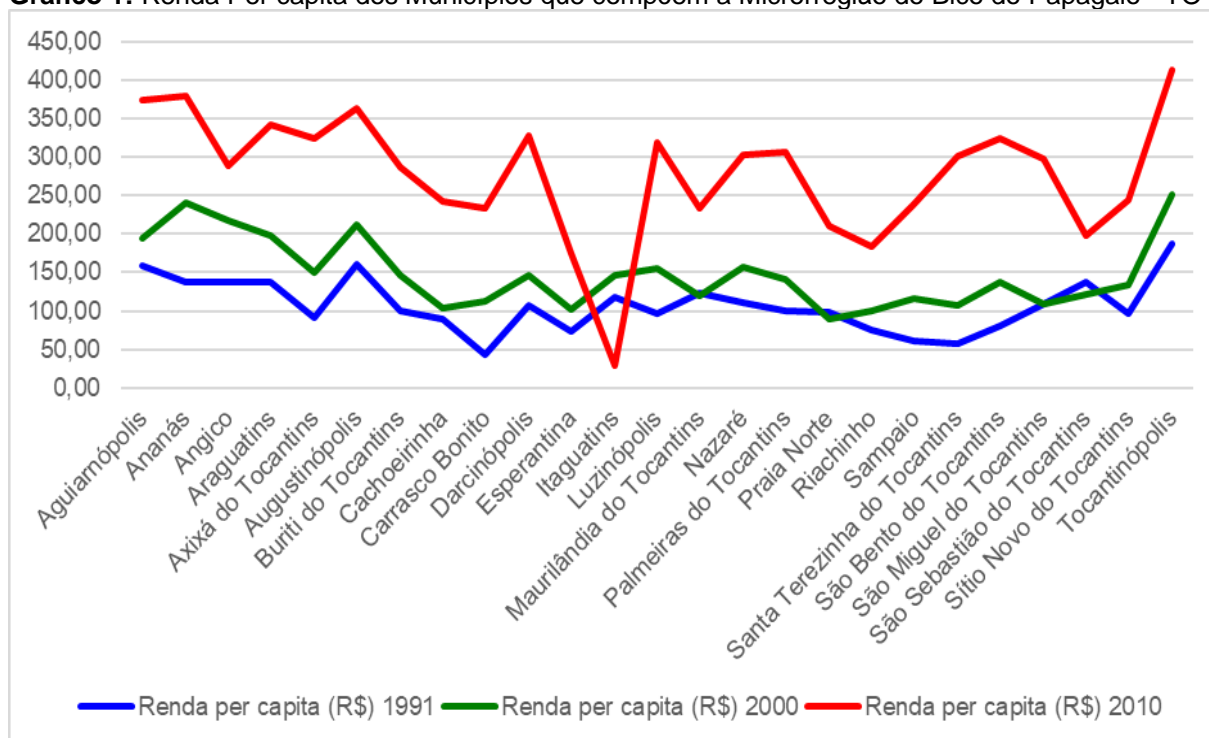
Já em Palmeiras do Tocantins, a dimensão que apresentou o maior crescimento, em termos absolutos, foi educação (96,24%), seguido por Renda (27,11%) e Longevidade (21,08%). No que tange ao hiato de desenvolvimento humano, o município reduziu o índice em 62,80% (PNUD BRASIL, 2020).

O município de Riachinho também uma redução no hiato de desenvolvimento humano de 57,20% o que foi impulsionado pelo melhor do IDHM Educação (crescimento de 164,86%) seguido por Renda (24,20%) e Longevidade (21,20%) (PNUD BRASIL, 2020).

Os municípios de Esperantina e Maurilândia do Tocantins obtiverem redução do hiato de 57% e 58% respectivamente. Estes valores foram fomentados pelo crescimento na Educação (crescimento de 171,50% em Esperantina e 155,38% em Maurilândia do Tocantins) seguido por Renda (21,32% e 24,60% respectivamente) e por Longevidade (23,28% e 9,70% na mesma ordem) (PNUD BRASIL, 2020).

Após a análise do Índice de Desenvolvimento Humano, analisou-se a renda per capita dos municípios que compõem a microrregião do Bico do Papagaio – TO conforme Gráfico 1.

Gráfico 1: Renda Per capita dos Municípios que compõem a Microrregião do Bico do Papagaio - TO



Fonte: PNUD Brasil (2020)

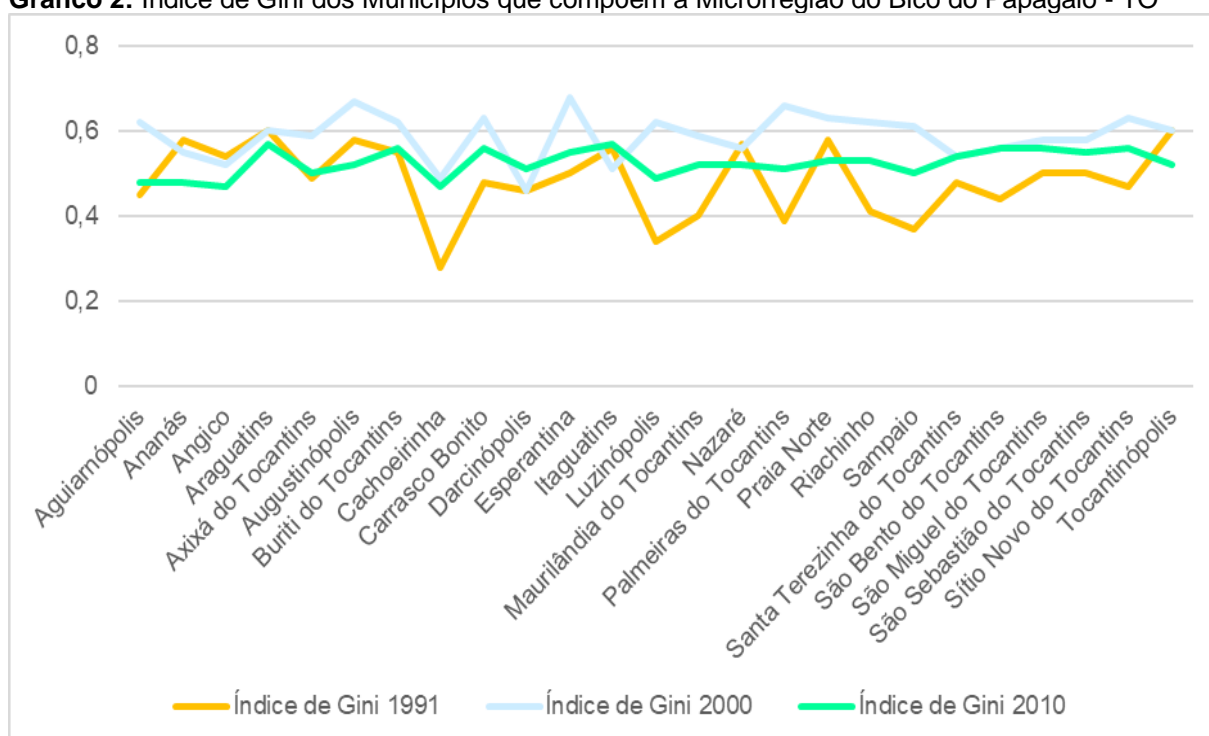
Ao analisar o Gráfico 1, observou-se que os municípios da microrregião do Bico do Papagaio – TO apresentaram renda per capita crescente, ou seja, a renda per capita média da região em 1991 foi de R\$ 107,50; em 2000 foi para R\$ 148,27; e, em 2010, foi de R\$ 277,81.

Nos três períodos de análise, verificou-se o município de Tocantinópolis obteve as maiores rendas per capita (R\$ 186,94; R\$ 252,16 e R\$ 414,08 em 1991, 2000 e

2010 respectivamente). Já os menores valores, foram obtidos pelos seguintes municípios: em 1991, Carrasco Bonito com renda per capita de R\$ 42,39, em 2000, Praia Norte com o valor de R\$ 89,39 e, em 2010, Itaguatins, com a menor renda per capita de todo o período analisado de R\$ 28,62.

O último indicador social utilizado para este estudo foi o índice de Gini que conforme PNUD Brasil (2020) é uma das medidas de desigualdade de renda constantes do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Os valores do indicador podem variar entre 0 e 1, quanto maior, maior a desigualdade de renda existente. O Gráfico 2 traz os índices dos municípios objetos deste estudo.

Gráfico 2: Índice de Gini dos Municípios que compõem a Microrregião do Bico do Papagaio - TO



Fonte: PNUD Brasil (2020)

Verificou-se, no Gráfico 2, que, de forma geral, o índice de gini dos municípios da microrregião do Bico do Papagaio – TO ficou na de 0,40 a 0,60, evidenciando um grau médio de desigualdade de renda, ou seja, má distribuição da renda.

Destaque para Cachoeirinha e Luzinópolis, em 1991, que apresentaram índice de gini de 0,28 e 0,34 evidenciando um grau baixo de desigualdade de renda, todavia, esses valores não se mantiveram nos períodos seguintes.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS DIMENSÕES ECONÔMICAS E SOCIAIS DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO BICO DO PAPAGAIO (TO)

Após a análise descritiva das dimensões econômicas e sociais da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio – TO, realizou-se o teste de normalidade e correlação de Pearson.

A primeira análise foi o teste de normalidade. De acordo com Field (2009), os testes de normalidade são utilizados para verificar se a distribuição de probabilidade associada a um conjunto de dados pode ser aproximada pela distribuição normal. Para esta pesquisa, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk, pois a amostra é menor que 50, conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6: Teste de Normalidade

| Variáveis | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------------------------|--------------|----|------|
| | Estatística | df | Sig. |
| IDHM | ,973 | 25 | ,000 |
| Renda Per capita | ,971 | 25 | ,000 |
| Índice de Gini | ,936 | 25 | ,000 |
| Vacas Ordenhadas | ,725 | 25 | ,000 |
| Número de Estabelecimentos Rurais | ,529 | 25 | ,000 |
| Produção | ,712 | 25 | ,000 |
| Valor da Produção | ,709 | 25 | ,000 |

Fonte: elaborado pela autora

Field (2009) evidencia que para considerar uma amostra com distribuição normal o nível de significância tem que ser menor que 0,005. Ou seja, quando $p < 0,005$ rejeita a hipótese nula. Para esta pesquisa, desenvolveu as seguintes hipóteses para o teste de normalidade:

H0: os dados não seguem uma distribuição normal.

H1: os dados seguem uma distribuição normal.

Ao analisar-se a Tabela 6, verificou-se que todas as variáveis apresentaram um nível de significância menor que 0,005 ($p < 0,005$). Deste modo, rejeita a hipótese nula (H0) e pode-se afirmar os dados coletados seguem uma distribuição normal.

Realizou-se também a análise da correlação de Pearson, conforme Tabela 7. Optou-se por esta técnica, pois os dados coletados apresentaram distribuição normal, conforme visto anteriormente.

Tabela 7: Correlação de Pearson das Dimensões Econômicas e Sociais da Cadeia Produtiva do Leite

| VARIÁVEIS | Produção | Valor da Produção | Estabelecimentos Rurais | Vacas Ordenhadas | IDHM | Renda Per capita | Índice de Gini |
|--------------------------------|----------|-------------------|-------------------------|------------------|-------|------------------|----------------|
| Produção | 1 | 0,804 | 0,827 | 0,955 | 0,093 | 0,181 | 0,495 |
| Valor da Produção | 0,804 | 1 | 0,797 | 0,702 | 0,030 | 0,132 | 0,422 |
| Estabelecimentos Rurais | 0,827 | 0,797 | 1 | 0,775 | 0,018 | 0,161 | 0,321 |
| Vacas Ordenhadas | 0,955 | 0,702 | 0,775 | 1 | 0,099 | 0,223 | 0,381 |
| IDHM | 0,093 | 0,030 | 0,018 | 0,099 | 1 | 0,795 | 0,100 |
| Renda Per capita | 0,181 | 0,132 | 0,161 | 0,223 | 0,795 | 1 | 0,155 |
| Índice de Gini | 0,495 | 0,422 | 0,321 | 0,381 | 0,100 | 0,155 | 1 |

Fonte: elaborado pela autora

Ao analisar a Tabela 7, notou-se que a relação entre produção (mil litros) e vacas ordenhadas (cabeça) apresentaram uma correlação positiva alta e quase perfeita dada a proximidade do valor de 1 que representa uma correlação perfeita. Deste modo, pode-se afirmar que à medida que aumenta o número de vacas ordenhadas consequentemente há um aumento na mesma proporção na produção leiteira.

O mesmo fenômeno ocorre com o cruzamento entre produção e valor da produção e produção e número de estabelecimentos rurais que apresentaram correlações positivas e altas, com respectivos valores 0,804 e 0,827. Ou seja, quanto maiores são os valores de produção e o número de estabelecimentos rurais maior será o volume produzido de leite.

Esses resultados vão ao encontro dos estudos de Souza, Amin e Gomes (2009) que ressaltam que é essencial para a cadeia produtiva do leite a melhoria de sua competitividade a partir do desenvolvimento e modernização da agroindústria envolvendo todos os elos da cadeia, visando o desempenho competitivo, e modernização por meio de inovações tecnológicas.

Todavia, ao analisar as correlações entre as variáveis da dimensão econômica (produção, valor de produção, número de vacas ordenhadas e número de estabelecimentos rurais) e as variáveis da dimensão social (IDHM e renda per capita) apresentação correlações positivas, porém muito baixa próximas de zero. Pode-se afirmar que essas relações são quase inexistentes.

Já as variáveis de dimensão econômica e o índice de gini apresentaram correlações positivas e moderadas, com valores acima de 0,300. Pode-se dizer que quanto maior for a produção, o valor da produção, número de vacas ordenhadas e

número de estabelecimentos rurais maior será a desigualdade na distribuição de renda.

4.6 ANÁLISE SWOT DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO BICO DO PAPAGAIO (TO) E AS CORRELAÇÕES ENTRE AS ANÁLISES

Após a análise das dimensões econômicas e sociais da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio – TO e as devidas correlações, realizou-se a aplicação da matriz SWOT. Essa análise tem o intuito de corroborar com o fortalecimento, crescimento e manutenção da cadeia produtiva, a partir da elaboração de uma síntese das análises internas e externas, identificação de elementos-chave para a gestão da cadeia produtiva, identificar os pontos fracos para melhorá-los, fortalecer os pontos positivos o que implica estabelecer prioridades de atuação de ações executadas ou ausência delas ao longo da cadeia.

De acordo com Oliveira (2007), a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), que na sua tradução é força, fraqueza, oportunidade e ameaça, é uma técnica utilizada para a gestão e o planejamento das empresas. Na definição de Zaccareli (2012), matriz SWOT é uma ferramenta de planejamento estratégico para analisar as relações internas e externas, abordando quatro fatores principais: pontos fortes (*Strengths*), pontos fracos (*Weakness*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*).

Deste modo, as principais forças encontradas na cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio – TO foram: mão de obra familiar e com grande oferta, clima e solo favorável a produção, aproximação entre fornecedores e clientes, políticas públicas voltadas para o agronegócio e vocação regional para a agropecuária, conforme apresentado na Figura 14.

Ainda na análise interna, observa-se que as fraquezas que influenciam de forma negativa a consolidação da cadeia produtiva objeto deste estudo foram: falta de capacitação profissional, baixa adoção de tecnologia em todos os elos da cadeia, alta variação nos custos dos insumos, variação sazonal da produção e falta de um perfil inovador dos produtores.

Figura 14: Análise de SWOT da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio – TO

| | | FATORES POSITIVOS | FATORES NEGATIVOS |
|----------------|----------------------|--|---|
| INTERNO | FORÇAS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mão de obra familiar e com grande oferta 2. Clima e solo favorável a produção 3. Aproximação entre fornecedores e clientes 4. Políticas Públicas 5. Vocação Regional | FRAQUEZAS |
| | OPORTUNIDADES | <ol style="list-style-type: none"> 1. Importante bacia leiteira regional do Estado do Tocantins 2. Mercado em expansão 3. Formação de Cooperativa e Associações da classe produtora 4. Alta demanda do produto 5. Tecnologias a favor da cadeia | AMEAÇAS |
| EXTERNO | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Instabilidade nos preços do leite 2. Falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia 3. Falta de investimento em P&D 4. Falta de integração entre instituições de ensino superior e empresas da cadeia 5. Falta de Apoio Financeiro das Instituições Bancárias |

Fonte: Elaborada pelo autor

No que tange as oportunidades, notou-se o que afetam positivamente o ambiente externo da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio - TO são: importante bacia leiteira regional do Estado do Tocantins, mercado tanto nacional como internacional em expansão; formação de cooperativa e associações da classe produtora, alta demanda do produto e tecnologias a favor da cadeia.

Ainda no ambiente externo, as ameaças encontradas na análise e que podem afetar essas empresas foram: instabilidade nos preços do leite, falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia, falta de investimento em pesquisa e desenvolvimento, falta de integração entre as instituições de ensino superior e empresas que fazem parte da cadeia produtiva e a falta de apoio financeiro por parte das instituições bancárias.

Após discutir sobre as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da cadeia produtiva do leite na microrregião do Bico do Papagaio - TO, realizou-se o cruzamento dos fatores internos e externos com o objetivo de verificar se as oportunidades existentes serão executadas ou se o local está apto a aproveitar essas oportunidades

e analisar se está vulnerável ou preparado para enfrentar as ameaças (MARTINS; TURRIONE, 2002).

Segundo Maia e Alves Filho (2016), a partir dos quadrantes da matriz, pode-se realizar a combinação entre os fatores internos (sob o controle da organização) e externos (do mercado, sob os quais a empresa tem pouca ou nenhuma influência). As quatro possibilidades são:

- **Maxi-Maxi:** mostra a combinação de pontos fortes e oportunidades, de forma que a organização deveria trabalhar fortemente para maximizar seus pontos fortes e capitalizar as novas oportunidades;
- **Maxi-Mini:** combinação dos pontos fortes frente à consideração das ameaças, de forma que a organização venha utilizar seus pontos fortes para minimizar as ameaças;
- **Mini-Maxi:** combinação entre pontos fracos e oportunidades, estimulando a empresa a superar e desenvolver seus pontos fracos tentando explorar as novas oportunidades; e,
- **Mini-Mini:** mostra a comparação entre os pontos fracos e as ameaças presentes no ambiente – a empresa deve minimizar suas fraquezas e evitar ameaças externas.

Ao aplicar os cruzamentos entre fatores internos e externo, realizou-se o cruzamento Maxi-Maxi do cenário analisado, conforme Quadro 4. Observou-se que o cruzamento entre 'Mão de obra familiar e com grande oferta' e 'importante bacia leiteira regional do Estado do Tocantins', podem ser ampliadas por meio de capacitar a mão de obra para melhor atender as necessidades do mercado. Assim, essa estratégica pode gerar um cenário futuro de ampliação de oferta de cursos voltados para a produção, distribuição e comercialização do leite pelas instituições de ensino técnico e superior.

Já o cruzamento entre 'clima e solo favorável a produção' e 'mercado em expansão', pode ser maximizada por meio da criação de estratégias de preservação do solo sob a ótica sustentável o que proporcionará a ampliação da participação do mercado.

Quando se analisar ‘aproximação entre fornecedores e clientes’ e ‘formação de cooperativa e associações da classe produtora’, verificou-se uma estratégia para potencializar as forças e aproveitar as oportunidades é criar cooperativas e associações da classe produtora do leite, o que contribuirá para a obtenção de vantagens competitivas.

Quadro 4: Cruzamento Maxi-Maxi da Análise SWOT

| ANÁLISE MAXI – MAXI (FORÇAS E OPORTUNIDADES) | | |
|---|--|---|
| Situação Atuação F1 – O1 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F1: Mão de obra familiar e com grande oferta | Capacitar a mão de obra para melhor atender as necessidades do mercado. | Instituição de Ensino Técnico e Superior oferta cursos voltados para a produção, distribuição e comercialização do leite. |
| O1: Importante bacia leiteira regional do Estado do Tocantins | | |
| Situação Atuação F2 – O2 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F2: Clima e solo favorável a produção | Criar estratégia de preservação do solo sob a ótica mais sustentável. | Ampliação da Participação do Mercado. |
| O2: Mercado em expansão | | |
| Situação Atuação F3 – O3 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F3: Aproximação entre fornecedores e clientes | Criar cooperativas e associações da classe produtora do leite. | Obtenção de vantagem competitiva. |
| O3: Formação de Cooperativa e Associações da classe produtora | | |
| Situação Atuação F4 – O4 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F4: Políticas Públicas | Implantar Políticas Públicas regionais voltadas especificamente para a cadeia produtiva do leite. | Ser referência na oferta de produtos leiteiros. |
| O4: Alta demanda do produto | | |
| Situação Atuação F5 – O5 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F5: Vocação Regional | Criar centros de competências nas IES em P&D nos elos da cadeia de produção do leite maximizando a vocação regional. | Sistema Integrado entre as Secretarias Municipais e as empresas que compõem a cadeia. |
| O5: Tecnologias a favor da cadeia | | |

Fonte: Elaborado pela autora

O cruzamento entre ‘políticas públicas’ e ‘alta demanda do produto’ pode ser ampliado por meio de implantação de políticas públicas regionais voltadas especificamente para a cadeia produtiva do leite, contribuindo, assim, para o setor da microrregião do Bico do Papagaio – TO ser referência na oferta de produtos leiteiros.

O último cruzamento Maxi-Maxi foi entre a ‘vocação regional’ e ‘tecnologias a favor da cadeia’ que promoverá a criação de centros de competências nas instituições de ensino superior (IES) em pesquisa e desenvolvimento nos elos da cadeia de produção do leite maximizando a vocação regional. Assim, essa estratégica ajudará na formação de um sistema integrado entre as secretarias municipais e as empresas que compõem a cadeia.

Após a análise Maxi-Maxi, realizou-se a análise Maxi-Mini cruzando as forças encontrados no cenário analisado e as ameaças que a cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio – TO estão enfrentando, conforme Quadro 5.

Quadro 5: Cruzamento Maxi-Mini da Análise SWOT

| ANÁLISE MAXI – MINI (FORÇAS E AMEAÇAS) | | |
|--|--|--|
| Situação Atuação F1 – A1 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F1: Mão de obra familiar e com grande oferta | Criar um programa de treinamento de qualificação de mão de obra para o setor. Analisar a demanda e oferta do produto. | Ampliação da participação do mercado e formação de uma política de preço. |
| A1: Instabilidade nos preços do leite | | |
| Situação Atuação F2 – A2 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F2: Clima e solo favorável a produção | Criar políticas públicas municipais e regional. | Sistema Integrado entre as Secretarias Municipais e as empresas que compõem a cadeia. |
| A2: Falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia | | |
| Situação Atuação F3 – A3 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F3: Aproximação entre fornecedores e clientes | Criar um programa de participação de pesquisadores em empresas para a condução de pesquisas inovativas. | Tornar-se um polo de atração de pesquisadores para a condução de pesquisa para o desenvolvimento do setor. |
| A3: Falta de investimento em P&D | | |
| Situação Atuação F4 – A4 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F4: Políticas Públicas | Criar políticas públicas voltadas para a formação de um programa de intercâmbio entre pesquisadores de todas as regiões brasileiras. | Subsídios legais para assistência técnico – científico voltado a promoção do desenvolvimento do setor. |
| A4: Falta de integração entre instituições de ensino superior e empresas da cadeia | | |
| Situação Atuação F5 – A5 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F5: Vocação Regional | Criar fomentos e subsídios específicos para a cadeia produtiva do leite. | Amplia o da participa o do mercado. |
| A5: Falta de Apoio Financeiro das Institui es Bancárias | | |

Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar os cruzamentos entre ‘mão de obra familiar e com grande oferta’ e ‘instabilidade nos preços do leite’, observa-se que para minimizar as ameaças sugere-se a cria o de um programa de treinamento de qualifica o de mão de obra para o setor e uma análise detalhada da demanda e oferta do produto tanto no âmbito nacional como internacional. Ambas as estratégias contribuir am para a amplia o da participa o do mercado e forma o de uma política de preço, reduzindo assim está instabilidade.

Quando se analisa o ‘clima e solo favorável a produ o’ e ‘falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia’, verifica-se que   necessário criar políticas públicas municipais e regional para fomentar o setor. Está estratégia proporcionará a cria o de um sistema integrado entre as Secretarias Municipais e as empresas que compõem a cadeia.

Uma ameaça levantada foi a falta de investimento em P&D e que ao cruzar com aproximação entre fornecedores e clientes pode-se contribuir para a criação de um programa de participação de pesquisadores em empresas para a condução de pesquisas inovativas. Esta ação pode oportunizar a região a se tornar um polo de atração de pesquisadores para a condução de pesquisa para o desenvolvimento do setor.

Já no cruzamento entre 'políticas públicas' e 'falta de integração entre instituições de ensino superior e empresas da cadeia', notou-se que uma estratégia importante é criar políticas públicas voltadas para a formação de um programa de intercâmbio entre pesquisadores de todas as regiões brasileiras. Isto contribuirá para a geração de subsídios legais para assistência técnico – científico voltado a promoção do desenvolvimento do setor.

O último cruzamento foi entre 'vocação regional' e 'falta de Apoio Financeiro das Institui es Bancárias'. Uma estratégia que pode contribuir para a redu o da ameaça   a cria o de fomentos e subsídios específicos para a cadeia produtiva do leite, oportunizando a amplia o da participa o do mercado de todas as empresas que compõem a cadeia.

No Quadro 6, tem-se a análise Mini-Maxi. Lembrando que para Maia e Alves Filho (2016), esta análise   a combina o entre fraquezas e oportunidades, estimulando a empresa a superar e desenvolver seus pontos fracos tentando explorar as novas oportunidades.

O cruzamento entre 'falta de capacita o profissional' e 'importante bacia leiteira do Estado do Tocantins' poderá estimular a cria o de um programa de treinamento de qualifica o da mão de obra para o setor, contribuindo, assim, para a amplia o da participa o do mercado.

No que se refere a 'baixa ado o de tecnologia' e 'mercado em expansão', verificou-se que a estrutura o de um programa de ciência, tecnologia e inova o para o setor pode oportunizar ao setor se tornar referência tecnológica na produ o de leite.

Já o cruzamento entre 'varia o nos custos dos insumos' e 'forma o de Cooperativa e Associa es da classe produtora' poderá contribuir para uma análise da oferta de insumo por meio da cooperativa e associa es. Esta estratégia poderá

reduzir a variação dos custos que são encontrados pelas empresas que compõem a cadeia produtiva do leite na microrregião do Bico do Papagaio -TO.

Quadro 6: Cruzamento Mini-Maxi da Análise SWOT

| ANÁLISE MINI - MAXI (FRAQUEZAS E OPORTUNIDADES) | | |
|---|---|---|
| Situação Atuação F1 – O1 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F1: Falta de capacitação profissional | Criar um programa de treinamento de qualificação de mão de obra para o setor. | Ampliação da participação do mercado. |
| O1: Importante bacia leiteira regional do Estado do Tocantins | | |
| Situação Atuação F2 – O2 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F2: Baixa adoção de tecnologia | Estruturar um Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para do setor | Ser referência tecnológica na produção de leite. |
| O2: Mercado em expansão | | |
| Situação Atuação F3 – O3 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F3: Variação nos custos dos insumos | Analisar a oferta de insumo por meio da cooperativa e associações. | Redução da variação do custo. |
| O3: Formação de Cooperativa e Associações da classe produtora | | |
| Situação Atuação F4 – O4 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F4: Variação sazonal da produção | Investir em inovações na produção. | Redução da sazonalidade da produção e ampliação da participação no mercado. |
| O4: Alta demanda do produto | | |
| Situação Atuação F5 – O5 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F5: Falta de perfil inovador dos produtores | Criar políticas públicas voltadas para Ciência, Tecnologia e Inovação para o setor. | Ser referência tecnológica na produção de leite |
| O5: Tecnologias a favor da cadeia | | |

Fonte: Elaborado pela autora

Quando se analisa a ‘variação sazonal da produção’ e a ‘alta demanda do produto’, verificou-se que é importante investir em inovação no processo produtivo, o que poderá reduzir a sazonalidade da produção e a ampliação da participação no mercado tanto nacional quanto internacional.

A última combinação Mini-Maxi foi entre a ‘falta de perfil inovador dos produtores’ e ‘tecnologias a favor da cadeia’. Uma estratégia importante é a criação de políticas públicas voltadas para ciência, tecnologia e inovação para o setor, que contribuirá para o setor se tornar referência tecnológica na produção de leite.

Com o intuito de minimizar as fraquezas e evitar as ameaças das empresas que compõem a cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio - TO, realizou-se a análise Mini-Mini, conforme Quadro 7.

Ao combinar a fraqueza ‘falta de capacitação profissional’ com a ameaça ‘instabilidade nos preços do leite’, observou-se que existe um desafio para a criação de um programa de incentivo econômico e de capacitação profissional para as

empresas do setor estudado. Esta ação pode oportunizar a ampliação do setor no mercado principalmente o nacional.

Quadro 7: Cruzamento Mini-Mini da Análise SWOT

| ANÁLISE MINI - MINI (FRAQUEZAS E AMEAÇAS) | | |
|---|--|---|
| Situação Atuação F1 – O1 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F1: Falta de capacitação profissional | Criação de um programa de incentivo econômico e de capacitação profissional para as empresas do setor. | Ampliação do setor. |
| A1: Instabilidade nos preços do leite | | |
| Situação Atuação F2 – O2 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F2: Baixa adoção de tecnologia | Estruturar um Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para do setor. | Ser referência tecnológica na produção de leite. |
| A2: Falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia | | |
| Situação Atuação F3 – O3 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F3: Variação nos custos dos insumos | Investir em P&D em todos os elos da cadeia produtiva do leite. | Redução da variação dos Custos |
| A3: Falta de investimento em P&D | | |
| Situação Atuação F4 – O4 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F4: Variação sazonal da produção | Incentivar pesquisas acadêmicas nas IES da região do Bico do Papagaio. | Redução da sazonalidade da produção. |
| A4: Falta de integração entre instituições de ensino superior e empresas da cadeia. | | |
| Situação Atuação F5 – O5 | Estratégia | Cenário Futuro |
| F5: Falta de perfil inovador dos produtores | Criar um programa de fomento econômico voltado para P&D | Criação de um perfil inovador nas empresas da cadeia. |
| A5: Falta de Apoio Financeiro das Instituições Bancárias | | |

Fonte: Elaborado pela autora

Com o intuito de ser referência tecnológica na produção de leite, recomenda-se estruturar um programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para o setor, assim, minimizará a baixa adoção de tecnologia pelas empresas da cadeia produtiva do leite e a falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia.

Quando se analisa a ‘variação dos custos dos insumos’ e ‘falta de investimento em P&D’, observou-se é importante investir em P&D em todos os elos da cadeia produtiva do leite, assim, reduzindo a variação destes custos.

Outros pontos negativos que foram identificados foram: variação sazonal da produção e falta de integração entre instituições de ensino superior e empresas da cadeia. Para reduzi-los é relevante incentivar pesquisas acadêmicas nas IES da região do Bico do Papagaio, o que proporcionará uma redução na sazonalidade da produção.

A última combinação entre fraqueza e ameaça, tem-se a ‘falta de perfil inovador dos produtores’ e ‘falta de Apoio Financeiro das Instituições Bancárias’. Para a

minimização destes pontos negativos, é importante criar um programa de fomento econômico voltado para P&D, para que possa, no futuro, criar um perfil inovador em todas as empresas que compõem a cadeia produtiva do leite.

Em suma, pode-se dizer que o caminho para minimizar os pontos negativos e maximizar os pontos positivos é promover condições para as empresas inseridas na cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio - TO se movimentem em relação a potencializar a vocação local e induzir o desenvolvimento da atividade por meio de práticas tecno-científicas.

4.7 ANÁLISE SWOT COMBINADA A MATRIZ GUT DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DO BICO DO PAPAGAIO – TO

Bastos (2014) define a matriz GUT como uma ferramenta para todo e qualquer gestor, pois possibilita uma avaliação quantitativa e qualitativa, fornecendo números consistentes com um específico grau de prioridade. Complementarmente, Camargo (2018) traz o seguinte entendimento da aplicabilidade do Diagrama de GUT.

- **Gravidade:** leva em consideração a intensidade ou impacto que problema provocará nos envolvidos. No contexto da cadeia produtiva do leite, entende-se que pode ser: o produtor, o manejo, assistência técnica. A análise é feita nos efeitos que o problema, caso não seja resolvido, acarretará em médio e longo prazo, poderá ser analisado de forma quantitativa ou qualitativa.
- **Urgência:** é analisado pela pressão imposta pelo tempo na seguinte equação: quanto maior a urgência menor o prazo disponível para resolução e vice versa. O recomendado é fazer a pergunta: Isso pode esperar?
- **Tendência:** analisa-se a probabilidade (ou do potencial) evolutivo do problema, levando em consideração o caráter tendencioso do problema. A pergunta a ser feita é: Se eu não resolver isso hoje, o problema vai piorar aos poucos ou bruscamente?

O estudo do potencial e as tendências dos problemas são importantes para o delineamento do planejamento estratégico. Posto isso, o estudo utiliza das matrizes SWOT e GUT para o conhecimento e entendimento dos fenômenos da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio – TO, conforme apresentado na Tabela 8.

Tabela 8: Matriz GUT

| PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS | | G | U | T | SOMATÓRIO (G X U X T) | PRIORIDADE |
|------------------------------|--|----------|----------|----------|--------------------------|----------------------|
| FORÇAS | Mão de obra familiar e com grande oferta | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 ^o |
| | Clima e solo favorável a produção | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 ^o |
| | Aproximação entre fornecedores e clientes | 3 | 2 | 3 | 18 | 2 ^o |
| | Políticas Públicas | 5 | 5 | 5 | 125 | 1^o |
| | Vocação Regional | 2 | 4 | 2 | 16 | 3 ^o |
| FRAQUEZAS | Falta de capacitação profissional | 5 | 5 | 5 | 125 | 1^o |
| | Baixa adoção de tecnologia | 4 | 4 | 4 | 64 | 2 ^o |
| | Variação nos custos dos insumos | 5 | 5 | 5 | 125 | 1^o |
| | Variação sazonal da produção | 4 | 4 | 3 | 48 | 5 ^o |
| | Falta de perfil inovador dos produtores | 4 | 4 | 4 | 64 | 2 ^o |
| OPORTUNIDADES | Importante bacia leiteira regional do Estado do Tocantins | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 ^o |
| | Mercado em expansão | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 ^o |
| | Formação de Cooperativa e Associações da classe produtora | 3 | 4 | 3 | 36 | 2 ^o |
| | Alta demanda do produto | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 ^o |
| | Tecnologias a favor da cadeia | 4 | 4 | 4 | 64 | 1^o |
| AMEAÇAS | Instabilidade nos preços do leite | 5 | 3 | 3 | 45 | 5 ^o |
| | Falta de políticas públicas para o fortalecimento da cadeia | 4 | 4 | 3 | 48 | 4 ^o |
| | Falta de investimento em P&D | 5 | 5 | 5 | 125 | 1^o |
| | Falta de integração entre instituições de ensino superior e empresas da cadeia | 4 | 4 | 4 | 64 | 2 ^o |
| | Falta de Apoio Financeiro das Instituições Bancárias | 5 | 5 | 5 | 125 | 1^o |

Legenda: **Gravidade:** sem gravidade (1), pouco grave (2), grave (3), muito grave (4) e extremamente grave (5); **Urgência:** pode esperar (1), pouco urgente (2), urgente (3), muito urgente (4) e extremamente urgente (5); **Tendência:** não vai piorar (1), vai piorar em longo prazo (2), vai piorar em médio prazo (3), vai piorar em curto prazo (4), vai piorar rapidamente (5).

Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar as fraquezas, notou-se que a falta de capacitação profissional e variação nos custos de produção apresentaram o maior somatório da GUT com 125 pontos, ou seja, não investir na capacitação da mão de obra e não realizar estudos

para a redução dos custos de produção poderá piorar rapidamente, se não resolvido, é extremamente grave e urgente.

No que se refere as oportunidades, verificou-se que as tecnologias a favor da cadeia apresentaram um somatório de 64 pontos, significando que este fator é muito grave e urgente e se não resolvido pode piorar no curto prazo. Neste contexto, é importante promover a cultura de inovação em todos os elos da cadeia produtiva de leite da microrregião do Bico do Papagaio – TO.

O último ponto que merece destaque é a análise das ameaças a cadeia objeto deste estudo. Verificou-se que a falta de investimento em P&D e falta de apoio financeiro das instituições bancárias é extremamente grave e urgente e se não tiver a devida atenção a cadeia produtiva do leite poderá ser afetada rapidamente, contribuindo para a perda de competitividade e agravando a situação tanto econômica e social das empresas que compõem a cadeia.

Por fim e neste ponto, recomenda-se a criação de um programa econômico-financeiro para beneficiar e incentivar a pesquisa e desenvolvimento focado na sustentabilidade e inovação dentro das instituições de ensino localizadas nos municípios que compõem a microrregião do Bico do Papagaio - TO.

4.8 ANÁLISE GERAL

Nas análises anteriores, ficaram evidentes que o estrangulamento da cadeia produtiva do leite consiste na falta de conhecimento técnico, apresentando um aspecto extremamente grave, com necessidade de ação imediata e tendência a agravar em curto prazo.

Posteriormente o fator falta de políticas públicas específicas voltadas para cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio – TO, segue com o aspecto gravíssimo, precisando de ação urgente e tendência de agravamento a longo prazo.

Entende-se que a falta de políticas públicas específicas para a cadeia em estudo conseqüentemente deixa essa lacuna na qualificação dos produtores. E que todos os fatores levantados e analisados são sequenciais, pois a tecnologia nas

propriedades sem pessoas capacitadas não alavancaria a produtividade, competitividade e vice-versa.

Da mesma forma que a organização social pode levar ao poder de negociação dirimir a instabilidade nos preços do leite e as variações nos preços dos insumos. Não foi encontrado nenhum documento institucional comprobatório dos produtores. De forma isolada, os produtores não conseguem obter os insumos por um preço acessível, ao mesmo tempo que não conseguem negociar o seu leite produzido por um preço mais rentável.

Com o alto custo dos insumos e baixos preços do produto produzido a cadeia produtiva é prejudicada na sua distribuição da riqueza produzida. Pois, a distribuição deve ser equânime, promover desenvolvimento econômico e qualidade de vida em todos os setores do processo produtivo.

A cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio (TO), está configurada da seguinte forma, um número expressivo de produtores, considerados de pequeno porte, há indícios de que a maioria tenha baixa instrução técnica e pouco acesso à tecnologia. A mão de obra é do núcleo familiar, o que faz com que a atividade tenha uma diminuição dos custos, por não de tratar de compra de serviços qualificados.

A pesquisa encontrou alguns programas políticos de assistência técnica que assiste os produtores como o programa balde cheio e PRONATEC, que são voltados para a educação profissional do campo, já o PROINFO é um programa de linha de crédito. Há evidências de que as políticas públicas específicas não atendem à demanda regional. Dos insumos para atividade pecuária, os achados denotam de que o comércio se concentra na questão da sanidade, com vacinas e medicamentos, ficando o manejo alimentar incipiente.

A pesquisa não encontrou publicações que comprovassem a existência de indústrias de insumos alimentar bovino na região. Desta forma, a pastagem continua é a principal forma de alimentar o rebanho, no período de seca o manejo alimentar é complementado com forragem de canaviais como forma de alimentação.

Os insumos para atividade da indústria de laticínios são encontrados numa distância muito extensa, esse fator pode possivelmente fragilizar as ações no ramo industrial, e em razão da distância ter altos custos na produção.

Neste sentido, Vieira (2014) afirma a concentração de renda gerada em uma das etapas de produção afetará de modo ineficiente a cadeia produtiva ocasionando preços elevados do produto aos consumidores e, ao mesmo tempo, redução da renda aos produtores. A dimensão econômica da sustentabilidade consiste na alocação e gestão dos recursos produtivos de forma igualitária e justa.

O comércio dos derivados do leite é para estados próximos da região, concentrados no Nordeste. O estudo não achou nenhuma informação comprobatória sobre exportações dos lácteos, mesmo com a expansão ascendente no ramo alimentar e cosmético no exterior há evidências de que as indústrias de laticínios da microrregião do Bico do Papagaio não tenham atingido este mercado.

A baixa qualidade do leite em razão do pouco conhecimento técnico e tecnologia incipiente, possivelmente seja a razão do não alcance do mercado exterior. Outro fator influente e impactante identificado na cadeia produtiva do leite foi a falta de organização social. O cooperativismo fortalece os vínculos com os demais agentes do sistema produtivo, tecnológico, de pesquisa e agentes públicos.

As matrizes SWOT e GUT denotaram que a falta de conhecimento por parte dos produtores, os altos custos e a falta de organização social, tornando esta cadeia produtiva do leite vulnerável, assim como a falta de políticas públicas específica, de crédito financeiro faz com que esta cadeia produtiva do leite ameaçada.

A cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio é uma bacia leiteira expressiva, com mão de obra disponível e de baixo custo, o mercado de lácteos está em expansão com perspectiva de exportação. Os achados apontam para a capacitação dos produtores, a aplicabilidade de tecnologia na atividade e fomento financeiro como fatores de alavancagem desta cadeia produtiva leiteira

Complementarmente Oliveira e Lima (2003) reforçam o tema cadeia produtiva como elemento importante do desenvolvimento regional, capaz de influenciar as demais atividades econômicas e por ter agentes locais envolvidos na geração e distribuição de riquezas.

A dimensão social do processo produtivo consiste na distribuição justa da riqueza gerada, dirimindo a desigualdade socioeconômica e proporcionando melhoria na qualidade de vida. Fatores que denotam fortalecimento da cadeia produtiva e desenvolvimento local e regional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio – TO, é uma atividade econômica predominante na microrregião, é composta por um número expressivo de pequenos produtores, sua mão de obra diária é do núcleo familiar. Percebeu-se na pesquisa que um dos maiores desafios que os produtores enfrentam é a falta de capacitação técnica e tecnológica.

Percebeu-se ainda que a cadeia produtiva do leite seja responsável pelo relevante número de comércio de produtos e serviços veterinários existentes e pelas instalações de indústria de laticínios que dentre as empresas privadas são quem mais empregam e geram impostos.

Desta forma, fomenta a economia regional e dignifica a vida no campo, diminuindo assim o êxodo rural, com o comércio globalizado e o mercado de lácteos em expansão, esta cadeia torna-se um importante indutor do desenvolvimento regional.

Estudar a configuração da cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio -TO, foi propósito deste estudo. A identificação e compreensão dos fatores que influenciam o desempenho nos permite discuti-los e externar nossas considerações.

A cadeia produtiva do leite do Bico do Papagaio -TO, aparenta desarticulada, há evidências de inexistência de associações do comércio e serviços dos insumos, e cooperativas e associações dos produtores. As ações conjuntas são fatores propulsores e determinantes do desenvolvimento da cadeia produtiva, seu capital social materializa-se por meio das trocas de informações e experiências, o grau das relações com os produtores e os demais agentes envolvidos formam a grandeza do mecanismo de cooperação.

A cooperação é apontada no estudo como força motriz que potencializa a capacidade competitiva e corrobora com o avanço tecnológico local e regional. Os achados denotam ainda uma cadeia com pouca tecnologia e baixa capacidade técnica por parte dos produtores. A capacitação técnica e tecnológica dos agricultores familiares é alcançada por meio das políticas públicas.

Os programas públicos são de caráter coletivo, neste caso a falta de organização institucional dificulta o acesso dessas políticas específicas, que ocasiona

a falta de conhecimento técnico, tecnologia, melhoramento genético e pouca produtividade e qualidade.

Neste aspecto considera-se que os produtores se organizem de forma institucional como cooperativas, sindicatos e associações, o trabalho isolado enfraquece o processo socioeconômico no elo produtores e fornecedores, assim como produtores e clientes. Ressalta-se que é um ponto que precisa ser corrigido, pois dele demanda força de comercialização e competitividade.

Para atividade dentro da porteira, as máquinas, tanques de resfriamentos e demais equipamentos que demandam a atividade possivelmente seriam adquiridos por meio do acesso as linhas de créditos rurais com maior facilidade caso se tratasse de uma organização e não de produtores isoladamente.

A microrregião estudada é geograficamente privilegiada, com solo e clima favoráveis, faz confluência com os estados do Maranhão e Pará. Diante disso, considera-se a criação da cadeia auxiliar para insumos alimentar bovino leiteiro possivelmente diminuirá os custos para os produtores e aumentará a geração de emprego e renda na região.

Desse modo, o conhecimento das forças e das fraquezas desta relevante atividade econômica regional é crucial para o seu fortalecimento. Assim sendo, as dificuldades encontradas são motivadas pelos poucos estudo existente neste recorte territorial e por se tratar de uma classe de pouco instrução, com difícil acesso físico e virtual.

Os empresários do ramo de laticínios e produtos veterinários contribuíram muito com os dados secundários, que favoreceu a discussão com a revisão de literatura. O estudo trouxe uma experiência muito significativa para a autora por favorecer o conhecimento da dinâmica produtiva e econômica da cadeia produtiva estudada e poder contribuir com pesquisas futuras, pois o estudo não se esgota aqui

Enfim, a pesquisa considera que estudos mais aprofundados sejam realizados no sentido de influenciar o desenvolvimento econômico, social, tecnológico e ambientalmente sustentável, da cadeia produtiva do leite da microrregião do Bico do Papagaio -TO, na busca de dirimir as desigualdades regionais e econômicas.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; VEIGA, J. E. Novas instituições para o desenvolvimento rural: o caso do programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) – Convênio FIPE/IPEA. – Brasília. **Texto para discussão nº 641**, 1999.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6023**. Disponível em: <<https://www.usjt.br/arq.urb/arquivos/abntnbr6023.pdf>> acesso em 20 de abril de 2019.

ALBAGLI, S.; BRITO, J. (org.). **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. São Paulo: Redesist, 2002.

ALBERS, S. Configurations of alliance governance systems. **Schmalenbach Business Review**, v. 62, p. 204-233, 2010.

ALBERS, S. **The design of alliance governance systems**. Köln, Kölner Wissenschaftsverlag, 2005.

ALVES, P. S. **Portal BEQ. O conceito de cadeia produtiva**. 2019. Disponível em: <<https://betaeq.com.br/index.php/2019/05/13/o-conceito-de-cadeia-produtiva/>>. Acesso em: 18/08/2019.

ÁLVARES, J.G.; BERNARDES, P.R.; NETTO, V.N. Políticas para o agronegócio do leite: conquistas e desafios. In: **O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável**. (eds.) Duarte Vilela (et al.) Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002.

ALVARENGA, T. H. P.; GAJO, A. A.; AQUINO, A. C. M. CADEIA PRODUTIVA AGROINDUSTRIAL DO LEITE. **Revista Científica Agropampa**, v. 1, n. 1, p. 50-62, 2020.

ARBACHE, J. **A importância do setor de serviços para a competitividade da economia brasileira**. BNDES, mimeo, 2011.

ARAÚJO. M. J. **Fundamentos do Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2007.

ARNOUTS, R., VAN DER ZOUWEN, M; ARTS, B. Analysing governance modes and shifts: governance arrangements in dutch nature policy. **Forest Policy and Economics**, v. 16, p. 43-50, 2012.

ARCURI, P.B; BERNDT, A. **Uma visão Internacional da Sustentabilidade na Pecuária leiteira: Sustentabilidade ambiental, social e econômica da cadeia produtiva do leite-Desafios e Perspectiva**, 2015.

AYRES, M.A. C. **Arranjo Produtivo Local (APL) do Leite e Derivados Na Região do Bico Do Papagaio –TO**, 2012. Disponível em: < <https://www.catolica-to.edu.br:8443/revistas/index.php/riu/article/viewFile/208/98>> Acesso em: 01/06/2019

AZEVEDO, M. A.; SANTOS, S. R. O pronatec campo e o contexto do campo e da educação do campo no brasil. **Revista Debates Insubmissos**, Caruaru, PE. Brasil, Ano 1, v.1, nº 3, set/dez., 2018.

BANDEIRA, A. **Organização da Cadeia Produtiva do Leite**.2008. Disponível em: <<https://scholar.google.com/scholar?uact=5&um=1&ie=UTF8&lr&q=related:6AhYPJC VGi87jM:scholar.google.com/>> Acesso em: 08/11/2019.

BARROSO, J. A.; SOARES, Alexandre A.C. O impacto das políticas públicas no desenvolvimento de arranjos produtivos locais: o caso do APL de ovinocaprinocultura em Quixadá, Ceará. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 1435-1457, nov./dez. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n6/10.pdf> > acesso em 26/06/2019

BASTOS, M. **Matriz GUT: do conceito à aplicação prática**. 2014. Disponível em: <https://www.portal-administracao.com/2014/01/matriz-gut-conceito-e-aplicacao.html> acesso em 10/11/2019.

BALESTRIN, A; VARGA, L. M. **A Dimensão Estratégica das Redes Horizontais de PMEs: Teorizações e Evidências**. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v8nspe/v8nespa11.pdf>>. Acesso em: 13/07/2019..

BATALHA, M. O. SILVA, A. L. **Gestão agroindustrial**. GEPAL: Grupo de Estudos e pesquisas agroindustriais. Coord. Mário Otávio Batalha. São Paulo. Atlas, 1997.

BORBA.M.F.S.; TRINDADE.J.P.P. **Redesenho dos Sistemas de Produção da Pecuária Familiar**. Embrapa Pecuária Sul Bagé, RS. 2011 p.12.

BORGES, C. M.; SANTOS, M. J.; VIEIRA, E. T. Tocantins: o crescimento e o desenvolvimento econômico regional com a criação do novo estado. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 85, p. 105-117, 2013.

BEDUSCH FILHO. L. C. Desenvolvimento Territorial Rural Sustentável-tendências, desafios e perspectivas. In: **Desenvolvimento Rural Desafios do Planejamento Econômico e Ambiental**. Org: IPPLAN. 2014

BNDES. **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento – versão preliminar**. BNDES, Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/apl.pdf>. Acesso em: 13/07/2019.

BNDES. **Políticas para apIs: a experiência do BNDES**. 2013. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/Financeiro03/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/0V8T53S4/BRU_n10_politicas.pdf> Acesso em: 18/07/2019

BRASIL. Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

Conceituação. 2017. Disponível em:

<<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/acoes-e-programas-11/conceituacao>> Acesso em 18/07/2019.

BRASIL. **Arranjos produtivos locais - APL.** Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. 2018 Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>> Acesso em 19/07/2019

BRASIL. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).** 2019. Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>> Acesso em: 15/09/2019.

BRASIL. **SENAR** - Formação técnica agronegócio. Economia Rural. 2015. Disponível em: <<file:///C:/Users/Financeiro03/Desktop/UC%20%20-%20Economia%20Rural.pdf>> acesso em 25/11/2019

BRANDÃO, C.A. **Dinâmicas e Transformações Territoriais Recentes: O Papel Da PNDR e das Políticas Públicas não Regionais com Impacto Territorial.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2019

BRASIL. O Campo na classe média- Bico do Papagaio Caracterização, Municípios e Cadeias Produtivas Prioritárias. Versão Preliminar – agosto de 2015. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/gite/>> acesso em 21/10/2019.

BRITTO; J.; ALBUQUERQUE, E. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados reais da RAIS. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 71-102, 2002.

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. <https://central3.to.gov.br/arquivo/390946/> -_RELAÇÃO DAS INDÚTRIAS REGISTRADAS NO SIE - 2017

CAMARGO, A.C.; NOVAES, N.J.; NOVO, A.L.M. **Projeto Balde Cheio: Transferência de tecnologia na produção leiteira** - Estudo de caso do sítio Boa Vista, de Elisiário, SP. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006b. 8p. (Embrapa Pecuária Sudeste, Comunicado técnico 71).

CARVALHO, G. R.; ROCHA, D. T.; DO CARMO MARTINS, P.; NARDY, V. P. D. Cadeia produtiva de leite frente ao acordo entre Mercosul e UE. **AgroANALYSIS**, v. 39, n. 11, p. 23-25, 2019.

CASSIOLATO, J. E. **Estratégias para o Desenvolvimento Um enfoque sobre Arranjos Produtivos Locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste Brasileiro**, 2006.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 21-34, 2003.

CASTRO.C.N. **A agropecuária na região Norte: oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2013.

CAVALCANTE, L. R. M. T. Produção Teórica Em Economia Regional: Uma Proposta De Sistematização. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 2, n. 1, 3 fev. 2015.

CAVALCANTE, M.; GOMES, E. **Inteligência Empresarial: Um Novo Modelo de Gestão para a Nova Economia produção**, v.10 n.2, maio 2001. Disponível em: <<https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/12> >acesso em 03/07/2019

CARDOSO, F. **Nove clássicos do desenvolvimento econômico**. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/read/405772528/Nove-Classicos-do-Desenvolvimento-Economico#>>acesso em 05/09/2019.

CAMARGO. R. F. **Como fazer a Matriz GUT para a resolução de problemas?** Disponível em <<https://www.treasy.com.br/blog/matriz-gut/> acesso em >15/10/2019

COLLETIS-WAHL, K.; PECQUEUR, B. Territories, development, and specific resources: what analytical framework? **Regional Studies**, UK, v. 35, n. 5, p.449-459, 2002.

CONJERO, M. A., CÔNSOLI, M.A., NEVES, M.F. O setor agroindustrial do leite no Brasil. In: CÔNSOLI, M.A., NEVES, M.F. (Org.). **Estratégias para o Leite no São Paulo: Estratégias para o Leite no São Paulo Atlas**, 2006. P.154-211.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). Pesquisa trimestral IBGE fecha o ciclo produtivo 2018. Disponível em: <<https://www.cnabrasil.org.br/boletins-tecnicos/pesquisa-trimestral-ibge-fecha-o-ciclo-produtivo-2018>> Acesso em: 20/09/2019.

DANTAS, A.; KERSTENETZKY, J.; PROCHNIK, V. Empresa, indústria e mercados. In: Kupfer, David, Hasenclever, Lia (orgs.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DETTMER, H.William. Goldratt's theory of constraints: system approach to contínuos improvement.Milwaukee:ASQC Quality Press,1997.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA GADO DE LEITE. Produção, industrialização e comercialização (produção). Disponível em <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas>>Acesso em: 01/11/2019.

SOUZA, Nali de Jesus. Economia regional: conceito e fundamentos teóricos. 1981.

EP SILVA; E OLIVEIRA;EAS ARAUJO O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL: Uma Revisão Teórica – Disponível em: <<http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf417.pdf>> acesso em 01/05/2019

Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil / organizadores: Bruno de Oliveira Cruz ... [et al.].- Brasília : Ipea, 2011. 406 p. : gráfs., mapas, tabs.

LIMA JÚNIOR, A. C. S. E-BOOK Brasil leiteiro de Sul a Norte - Região Norte. Disponível em < <https://www.milkpoint.com.br/artigos/espaco-aberto/brasil-leiteiro-de-sul-a-norte-regiao-norte-91474n.aspx>> acesso em 05/10/2019

FOCHEZATTO, A. Desenvolvimento regional: recomendações para um novo paradigma produtivo. Semina: Três décadas de economia gaúcha, v.1, n. 1, p. 160-192. 2010. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/3decadas/downloads/volume1/5/adelar-fochezatto.pdf>>. Acesso em: 15 de novembro 2019.

FURTADO, J. Cadeias produtivas globalizadas: a emergência de um sistema de produção integrado hierarquicamente no plano internacional. In: FURTADO, J. (org.) Globalização das cadeias produtivas do Brasil. São Carlos: EduFSCar, 2003, p. 15-37.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GARCIA, R. Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais. Tese (Doutorado) – IE/UNICAMP, Campinas, 2001.

GARSON, G. David. (2009), Statnotes: Topics in Multivariate Analysis. Disponível em: <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. Qual " fortalecimento" da agricultura familiar?: uma análise do Pronaf crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 1, p. 45-68, 2013.

GEREFfi, G. (1999) 'International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain', *Journal of International Economics*, 48: 37–70.

GONÇALVES.A.T.P.; LEITE.M.S.A; SILVA.R.M. (2012) Um estudo preliminar sobre as definições e as diferenças dos principais tipos de arranjos empresariais. *Revista Produção Online*, Florianópolis, SC, v.12, n. 3, p 839.

GOMES, S. T. Evolução 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, 2002. p. 49-61.

GOVERNO DO TOCANTINS. Secretaria da agricultura, pecuária e aquicultura. Agrotins é finalizada superando expectativas de expositores e volume de negócios. Disponível em: <<https://seagro.to.gov.br/noticia/2019/5/11/agrotins-e-finalizada-superando-expectativas-de-expositores-e-volume-de-negocios/>> Acesso em: 16/10/2019.

GULATI, R. Social structure and alliance formation patterns: a longitudinal analysis. **Administrative science quarterly**, v. 40, n. 4, p. 619-652, 1995.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research, IDS Working Paper 120, Institute of Development Studies, University of Sussex. 2000.

IPEA. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil /** organizadores: Bruno de Oliveira Cruz ... [et al.].- Brasília : Ipea, 2011.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Ipeadata. Brasília, 2011. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 10 jul. 2011

Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento – IPPLAN (coord.). Desenvolvimento Rural: Desafios do Planejamento Econômico e Ambiental/ Luiz Carlos Beduschi Filho, Edson Trajano Vieira, João Bosco Andrade Pereira, Cássio Garkalns de Souza Oliveira, Doris Ruschmann, Maria José Brito Zakia, Arilson Favareto – São Carlos: Editora Cubo, 2014.

INFANTE, M.; SANTOS, M. A. B. A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. *Ciência & saúde coletiva*, v.12, n.4, p. 945-954, 2007.

JANK, M. S.; GALAN, V. B. Competitividade do sistema agroindustrial do leite no Brasil. **IN: Lima, Guilherme F. da C**, p. 3-25, 1998.

JONES, C.; HESTERLY, W. S., BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms. **The Academy of Management Review**, v. 22, n. 4, p. 911-925, 1997

JUSTOS, A.S. Matriz GUT: entenda o que é e como aplicá-la na priorização dos seus projetos Disponível em < <https://www.euax.com.br/2019/04/matriz-gut/>> acesso em 20/10/2019.

KAYSER, A.L.- A sustentabilidade da bovinocultura de leite: a perspectiva do sistema de proteção ambiental: Sustentabilidade ambiental, social e econômica da cadeia produtiva do leite-Desafios e Perspectiva.2015.p.340

LASTRES, H. M. M. et al. (Orgs.). Interagir para competir: promoção de Arranjos Produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE; FINEP; CNPq, 2002.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.) Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: relume dumará:ufrj, instituto de economia, 2003. REDESIST. Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Disponível em: . Acesso em: Fevereiro de 2019.

LIMA, A. C. C. ; SIMÕES, R. F. Teorias do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica no pós-guerra: o caso do Brasil. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009. (Texto para discussão; 358)

- LINHARES, Maria Yedda Leite. Pecuária, alimentos e sistemas agrários no Brasil (séculos XVII e XVIII). Tempo—Revista do Departamento de História da UFF, v. 2, n. 1, p. 132-150, 1996
- LOPES, F. D.; BALDI, M. Laços sociais e formação de arranjos organizacionais cooperativos - proposição de um modelo de análise. Revista de Administração
- LUCINDA, M. A. Qualidade fundamentos e práticas para cursos de graduação. Rio de Janeiro. Ed. Brasport, 2010.
- Contemporânea, v. 9, n. 2, p. 81-101, 2005.
- MARKUSEN, Ann. Mudança econômica regional segundo o enfoque centrado no ator. In: DINIZ, Clélio C.; LEMOS, Mauro B., Economia e território. Belo Horizonte: EdUFMG, 2005
- MARINI, Marcos Junior; SILVA, Christian Luiz da. Desenvolvimento Regional e Arranjos Produtivos Locais: uma abordagem sob a ótica interdisciplinar. Revista RBGDR v. 8, n. 2 (2012).
- MARTINS, Marcelo Costa. Competitividade da cadeia produtiva do leite no Brasil. Revista de Política Agrícola, v. 13, n. 3, p. 38-51, 2004.
- MARX, K. Le capital, IN: uvres economie, v.1. Paris: Editions Gallimard, 1963. Disponível em: < <https://www.marxists.org/portugues/tematica/livros/marx/marx-e-a-liberdade.pdf> > acesso em 20/09/2019.
- MARCON, M.; Moinet, N. La Stratégie-Réseau. Paris: Éditions Zéro Heure, 2000.
- Morgan, G. Imagens da Organização. São Paulo: Atlas, 1996.
- MASQUIETTO, C. D.; SACOMANO NETO, M.; GIULIANI, A. C. Identificação de arranjos produtivos locais: o caso do arranjo produtivo local de Piracicaba. Gestão & Regionalidade, v. 26, n. 77, maio/ago. 2010.
- MATOS, Guilherme Morávia Soares de. O modelo de Von Thünen: um aplicativo computacional. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Geografia para a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.
- MATUS, Carlos. Adeus, senhor presidente: governantes e governados. São Paulo: Fundap, 1996
- MELLO, Márcio A.; SCHMIDT, Wilson. A agricultura familiar e a cadeia produtiva do leite no Oeste catarinense: possibilidades para a construção de modelos heterogêneos. Agricultura e Espaço Rural em Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2003.
- MEYER-STAMER, J. Estratégias de desenvolvimento local e regional: clusters, política de localização e competitividade sistêmica. Policy Paper, [S.l.], no. 28, Sept. 2003. Disponível em: <<http://www.fes.org.br>>. Acesso em: 19/07/2019

MYRDAL, G. Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas. Lisboa: Editora Saga, 1965. p. 240

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MENDONÇA, A. Governo do Estado investe em melhoramento genético para fomentar a produção leiteira do Tocantins. Disponível em: <http://casacivil/> Acesso em: 01 /11/2019.

MOORE, David S. (2007), The Basic Practice of Statistics. New York, Freeman.

NETO, P., SANTOS, A. e SERRANO, M. M. Public Policies Supporting Local Based Networks for Entrepreneurship and Innovation - Contributions to the Effectiveness and Added Value Assessment. In: Uddevalla Symposium 2012: Entrepreneurship and Innovation Networks, 2012, Faro. Revised papers presented at the 15th Uddevalla Symposium. Sweden: University West, 2012, p. 627-648.
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032015000600033> acesso em 05/10/2019

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2019. Pronatec. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pronatec>> Acesso em: 18/09/2019.

OECD1-Manual de Oslo (1997), Diretrizes para coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação.

OLIVEIRA.M.N. Desenvolvimento regional e territorial do Tocantins/ Palmas/TO: Universidade Federal do Tocantins / EDUFT, 2019.

OLIVEIRA, G. B.; LIMA, J. E. S. Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável. Rev. FAE, Curitiba, v.6, n.2, p.29-37, maio/dez. 2003.

OLIVEIRA, João Paulo L. de; DAMIANI, Jose Henrique de S. Governance structures in clusters: A case study on software cluster in the state of São Paulo. In: Management of Engineering & Technology (PICMET), Portland International Conference On. Portland: IEEE, 2014. p. 336-345.

OLIVEIRA, Nilton Marques; PIFFER, Moacir; STRASSBURG, Udo. O Indicador de Desenvolvimento Regional no Território do Tocantins. Interações (Campo Grande), v. 20, n. 1, p. 3-20, 2019.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de, Planejamento estratégico : conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Atlas, 2007.p.37

OSÓRIO, Estela Gonçalves. Implantação de papel e celulose: Estudo de caso da implantação da VCP Florestal no extremo Sul do Rio Grande do Sul. 58 p. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC, 2007.

PAES-DE-SOUZA, Mariluce; AMIN, Mário M.; GOMES, Sebastião Teixeira. Agronegócio leite: características da cadeia produtiva do estado de Rondônia. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2009.

PAULA, J. Territórios, redes e desenvolvimento. In: LAGES, V.; BRAGA, C.; MORELLI, G. (Org.). *Territórios em Movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva*. Brasília; Rio de Janeiro: Sebrae; Relume Dumará, 2004. p. 71;84. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/DowContador?OpenAgent&unid=E1C3CE6A43DBDB3203256FD6004907B7>>. Acesso em: 12/07/2019

PERROUX, F. A economia do século xx. Lisboa: Livraria Moraes Editora, 1967. 755 p. Nota Sobre o Conceito de “Pólo de Crescimento”. In: PERROUX, F.; FRIEDMANN, J.; TINBERGEN, J. *A Planificação e os Pólos de Desenvolvimento*. Porto: Edições Rés Limitada, p. 5-26, 1975. 82 p.

PETERS, B.G.; PIERRE, J. Governance Without Government? Rethinking Public Administration. *Journal of Public Administration Research and Theory*. April 1998. Downloaded from jpart.oxfordjournals.org at Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais on January 3, 2011.

PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO, 2019. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>> Acesso em: 09/08/2019.

PLOEG, J.D. van der, et al. Rural Development: From Practices and Policies towards Theory. *Sociologia Ruralis*. v. 40, nº 4, October 2000. p. 391-408.

REDESIST – Redes de sistemas produtivos e inovativos locais.(2003) arranjos produtivos locais: uma nova estratégia de ação para o sebrae 2004. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br>>. Acesso em: 12/07/2019/

RECH, S. R. Cadeia produtiva da moda: um modelo conceitual de análise de competitividade no elo confecção. *Da Pesquisa Revista de investigação em Artes*, v. 1, n. 3, 2008.

SANTOS, M. V. Cadeia produtiva da bovinocultura leiteira no Brasil. **Revista CFMV - Brasília/DF - Ano XIV - Nº 44 – 2008.**

RIPPEL, Ricardo; LIMA, J. F.; BORGES, Rosana Gaspar. Cadeias produtivas no desenvolvimento regional: o caso de Toledo no Oeste do estado do Paraná. *Encontro de Economia Paranaense*, v. 5, p. 1-21, 2007.

ROSALEM, V.; SILVA, E. A.; SANTOS, A. C Arranjos produtivos locais e a inovação tecnológica: uma análise sob a ótica da economia de custos de transação. In: simpósio de excelência em gestão e tecnologia (SEGET). *Anais eletrônicos*. Rezende, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos08/46_ARRANJOS%20PRODUTIVOS%20LOCAIS%20E%20A%20INOVACAO%20TECNOLOGICA.pdf>. Acesso em: 20/07/2019

ROCHA, D. T.; CARVALHO, G.; RESENDE, João Cesar. Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. Embrapa, circular técnica 123. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1124858/1/CT-123.pdf> Acesso em 15/09/2020.

SAMPAIO, C. A. C.; ALVES, F. K. Arranjo socioprodutivo de base comunitária (APL. Com): um projeto piloto na comunidade do entorno da microbacia do Rio Sagrado (Morretes/PR). *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 15, n. 1, p. 30-42, 2013

SARSBY, A. A guide to SWOT FOR BUSINESS STUDIES STUDENTS- editora leadership library, 2016.

SANTOS, Marcos Veiga; RENNÓ, Francisco Palma; SILVA, Luís Felipe Prada; FONSECA, Luis Fernando Laranja da. Cadeia produtiva da bovinocultura leiteira no Brasil. In *Revista CFMV Brasília/DF – Ano XIV – Nº 44 – 2008*.

SANTOS, Gustavo A. G.; DINIZ, Eduardo J.; BARBOSA, Eduardo K. Aglomerações, Arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locais. *Revista do BNDES*, v.11, n. 22, p. 151-179, 2004

SANTOS, Wilton Macedo et al. Contribuições dos institucionalistas à economia regional. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, n. 29, 2015.

SARKAR, S. O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SABEL, C. Moebius-strip organizations and open labor markets: some consequences of the reintegration of conception and execution in a volatile economy. In: COLEMAN, J.; BOURDIEU, P. *Social theory for a changing society*. Boulder: Westview Press, 1991. < <https://dadoseteorias.files.wordpress.com/2016/01/2teorias.pdf> > acesso em 10/07/2019

SALUME, P.K. Governança em Aglomerações Produtivas Sob a Perspectiva da Abordagem Dinâmica: Um Estudo Multicaso No Segmento De Gemas E Joias Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Administracao_SalumePPK_1.pdf> acesso em 10/06/2019

SEBRAE (2014) Arranjo Produtivo Local-APL Série Empreendimentos Coletivos Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/b8126fa768f69929a146f38122da570b/\\$File/5197.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/b8126fa768f69929a146f38122da570b/$File/5197.pdf)> acesso em 01/07/2019

SEVERINO, M. R.; EID, F. Integração de cadeias produtivas em empreendimentos de economia solidária: uma adaptação do conceito da empresa capitalista. In: Encontro Nacional de Engenharia da Produção - ENEGEP, 27., 2007. Anais...Foz do Iguaçu – PR, 2007.

SEAGRO (2014) Câmara Setorial do Leite TO - Disponível em:<
<https://seagro.to.gov.br/camaras-setoriais/camara-setorial-do-leite-to/>>acesso em
 09/10/2019.

SOERGER, Emilhani Mengatto; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araujo Querido;
 CARNIELLO, Monica Franchi. Arranjos produtivos locais e suas influências no
 desenvolvimento da economia regional. Revista G&DR • v. 10, n. 3 (número
 especial), p. 268-294, set/2014, Taubaté, SP, Brasil.

SILVA, G.; COCCO, G. Territórios produtivos: oportunidades e desafios para o
 desenvolvimento local. Rio de Janeiro: DP&A; Brasília: Sebrae, 2006.

SOUZA, S. M. A. de; CÂNDIDO, G. A. (2012). Proposta de critérios para análise de
 estruturas de governança em redes interorganizacionais: o caso dos arranjos
 produtivos locais. Anais do vii encontro de estudos organizacionais da anpad, 2012,

SOUZA, J. P. de.; PEREIRA, L. B. Elementos básicos para estudo de cadeias
 produtivas: tratamento teórico-analítico. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE
 PRODUÇÃO - SIMPEP, 13., 2006. Anais... Bauru – SP, 2006.

SCHMITZ, H. (1995). Collective efficiency: growth path for smallscale industry. The
 journal of development studies, 31(4), 529-566. Disponível em:
 <<http://dx.doi.org/10.1080/00220389508422377>> Acesso em: 25/06/2019.

SCHMITZ, H. (1999a). Global competition and local cooperation: success and failure
 in the sino valley, brazil. World development, 27(9), 1627-1650. [http://
 dx.doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00075-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00075-3).

SCHMITZ, H. (1999b). Collective efficiency and increasing returns. Cambridge
 journal of economics, 23(4), 465- 483. <http://dx.doi.org/10.1093/cje/23.4.465>.

STAINSACK, C.. Cooperação Estratégica em arranjos produtivos locais: a
 experiência da metodologia investigação apreciativa no planejamento do
 desenvolvimento industrial no estado do Paraná. In: XI Seminário Latino-
 Iberoamericano de Gestión Tecnológica. 2005, Salvador, Anais ALTEC. 1 CD-
 ROM. < [Links] > acesso em 01/07/2019.

STORPER, Michael. Desenvolvimento Territorial na Economia Global do
 Aprendizado: O Desafio dos Países em Desenvolvimento. In: RIBEIRO, Luís C. de
 Q.; SANTOS José R. O. A. dos (org.), Globalização, Fragmentação E Reforma
 Urbana: O Futuro das Cidades Brasileiras na Crise. São Paulo: Civilização Brasileira,
 1994, p. 23-63Curitiba. Curitiba, ANPAD, 1-16

STORPER, Michael; HARRISON, Bennett. Flexibility, hierarchy and regional
 developments: the changing structure of industrial production systems and their
 forms of governance in the 1990s. *Research Policy*, North-Holland, v. 20, n. 5, p.
 407-422, 1991. [Links]

STOKER, G. Governance as theory: five propositions. International Social Science
 Journal, [S. l.], v. 50, Issue 155, p. 17-28, Mar. 1998.

SUZIGAN, W. GARCIA, R. FURTADO, J. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. *Revista Gestão & Produção*. São Carlos, v. 14, n12, p 425-439, mai-ago.2007.

SILVA, C.L. (2007) Agronegócio: Logística e Organização de Cadeias Produtivas. Disponível em http://www.agais.com/manuscript/ms0107_agronegócio.pdf acessado em 20/09/2019

TORRE, A. (2006). Collective action, governance structure and organizational trust in localized systems of production: the case of the AOC organization of small producers. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18(1), 55-72. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1080/08985620500467557>> acesso em 01/07/2019.

VECCHIA, R. V. R. D. Arranjos Produtivos Locais como estratégia de desenvolvimento regional e local. *Revista capital científico Guarapuava*, v.4.n.1 /2006

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003

VIANA, G.; FERRAS, R. P. R. A cadeia produtiva do leite: um estudo sobre a organização da cadeia e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico**, Guarapuava – PR, v.5, jan/dez 2007. Disponível em : < <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/viewFile/718/841>> Acesso em 03/10/2019.

VIEIRA, E. T.; SANTOS, M. J. Desenvolvimento econômico regional—uma revisão histórica e teórica. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 8, n. 2, 2012.

ZACCARELI, S. B. **Estratégia e Sucesso nas Empresas**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

ZÜGE, R. M **Boas práticas na produção leiteira: Sustentabilidade Ambiental, social e econômica da cadeia produtiva do leite-Desafios e Perspectiva**. 2015.