



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

OLIVEIROS BORGES JÚNIOR

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DO LEITE:
REGIÃO DO BICO DO PAPAGAIO – ESTADO DO TOCANTINS**

**ARAGUATINS
2016**

OLIVEIROS BORGES JÚNIOR

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DO LEITE:
REGIÃO DO BICO DO PAPAGAIO – ESTADO DO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Agronomia do Instituto Federal do
Tocantins - *Campus* Araguatins, como
exigência à obtenção do grau de Bacharel
em Agronomia.

Orientador: Prof^a. Msc. Érica Ribeiro de
Sousa Simonetti

**ARAGUATINS
2016**

Júnior, Oliveiros Borges

Arranjo produtivo local (APL) do leite: região do Bico do Papagaio - Estado do Tocantins / Oliveiro Borges Júnior. - Araguatins, 2016.
58 f.

Monografia (Bacharel em Agronomia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Araguatins*, 2016.

Orientador: Prof.^a Msc. Érica Ribeiro de Sousa Simonetti
1. Empreendimento rural. 2. Bovinocultura. 3. Laticínio. I. Título



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA
FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "Arranjo produtivo local (APL) do leite: Região do Bico do Papagaio - Estado do Tocantins"

AUTOR: Oliveiros Borges Júnior

ORIENTADOR: Prof.ª Msc. Érica Ribeiro de S. Simonnetti

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *campus* Araguatins, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Bacharelado em Agronomia.

Aprovado (a) em 30 de maio de 2016.

Prof.ª Msc. Érica Ribeiro de S. Simonnetti
Instituto Federal do Tocantins – IFTO, Campus Araguatins

Prof.ª Dr. Eva Adriana Gonçalves de Oliveira
Instituto Federal do Tocantins – IFTO, Campus Araguatins

Prof. Dr. Samuel de Deus da Silva
Instituto Federal do Tocantins – IFTO, Campus Araguatins

A Deus, por ter me proporcionado a oportunidade de realizar e concluir este trabalho. A minha mãe Maria Natividade Soares, minha mulher Leirimar Gonçalves de Mendonça, que estão sempre do meu lado em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo sustento espiritual e por ter me dado coragem e força para não desistir.

Em especial a minha família, que lutou junto de mim nesta conquista, em especial minha mulher Leirimar Gonçalves de Mendonça, meu tio Ivan Soares e minha mãe Maria Natividade Soares.

A minha ilustre orientadora, pela contribuição neste trabalho, e na minha formação nas disciplinas lecionadas. A todos os professores e funcionários que contribuíram à minha formação acadêmica e Ao IFTO-Campus Araguatins, por ter me acolhido e me tornado profissional.

*“O sucesso é um professor perverso.
Ele seduz as pessoas inteligentes e
as faz pensar que jamais vão cair.”*

(Bill Gates)

RESUMO

Os Arranjos Produtivos Locais (APL's) são definidos como aglomerações de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Um dos APL's de caráter global, porém com especificações bem regionalizadas é o do leite, que está inserido em um ramo do agronegócio entre os mais promissores no cenário nacional e mundial. O estudo foi realizado durante o ano de 2015, tendo como público alvo os produtores de leite, no Município de Augustinópolis, cidade situada no Extremo Norte do Estado do Tocantins, na Região chamada de Bico do Papagaio. Tal estudo foi baseado em um levantamento preliminar dos dados existentes em meios formais sobre os APL's, em bibliografias especializadas. Após a coleta dos dados, teve início a organização dos mesmos, utilizando o programa Excel 2013, para efetivar as informações em tabelas e gráficos. Dentre as atividades de destaque nos Arranjos Produtivos Locais de Augustinópolis, a bovinocultura de leite merece destaque, tanto pela importância econômica quanto pelo volume de produção diagnosticado. A partir destes dados observa-se uma baixa produtividade, citando como possíveis justificativas a carência tecnológica do setor, no que tange ao melhoramento genético, além da ausência de pastagens adequadas, cuidados profiláticos satisfatórios, baixo nível de escolaridade dos produtores associados e a descapitalização dos mesmos. Contudo é necessário que os produtores mudem a visão do seu empreendimento rural, passando a ter uma atividade com princípios empresariais, com metas a cumprir. Inovando a logística de produção, a melhoria do rebanho, da pastagem, e se tornar de fato uma atividade econômica empresarial.

Palavras-chave: Empreendimento rural. Bovinocultura. Laticínio.

ABSTRACT

The Local Productive Arrangements (APL's) are defined as clusters of a significant number of companies that operate around a main productive activity. One of APL's global character, but with well regionalized specifications is milk, which is inserted into an agribusiness industry among the most promising in the national and world stage. The study was conducted during 2015, having as target the dairy farmers in the municipality of Augustinópolis, a town in the North of the State of Tocantins, in the region called Bico do Papagaio. This study was based on a preliminary survey of existing data on formal means of the APL's in specialized bibliographies. After collecting the data, we began organizing them using Excel 2013 program to effect the information in tables and graphs. Among the prominent activities in the Local Productive Arrangements of Augustinópolis the cattle milk should be highlighted both the economic importance as the volume of production diagnosed. From these data it is observed low productivity, citing as possible explanations technological need of the sector, with respect to genetic improvement and the absence of adequate pasture satisfactory prophylactic care, low educational level of the associated producers and the capitalization of thereof. However, it is necessary for producers to change the vision of its rural development, starting to have an activity with business principles, with targets to meet. Innovating production logistics, improved herd, pasture, and become indeed an entrepreneurial economic activity.

Key-words: Rural development. Cattle. Dairy.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da APL do Leite de Augustinópolis no Estado do Tocantins.	29
Figura 2 - Arranjo Produtivo Local (APL) do leite de Augustinópolis.	31
Figura 3 - Série histórica (últimos 10 anos) do rebanho bovino (cabeças) efetivo do Município de Augustinópolis – TO.	32
Figura 4 - Série histórica (últimos 10 anos) do número de vacas ordenhadas (cabeças) do Município de Augustinópolis – TO.	33
Figura 5 - Série histórica (últimos 10 anos) da produção de leite (mil litros) do Município de Augustinópolis – TO.	34
Figura 6 - Caracterização das propriedades quanto ao tamanho no Município de Augustinópolis – TO.	35
Figura 7 – Principal fonte de renda dos pecuaristas entrevistados no Município de Augustinópolis – TO.	36
Figura 8 - Quantidade de pecuaristas em relação a capacidade produtiva da propriedade rural no Município de Augustinópolis – TO.	36
Figura 9 - Quantidade de produtores entrevistados que dispõe de fomento e/ou subsídios para atividade leiteira no Município de Augustinópolis – TO.	38
Figura 10 - Capacidade de recebimento de leite dos laticínios pesquisados e quantidade recebida durante a pesquisa no Município de Augustinópolis – TO.	42

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2 - Número de vacas leiteiras no mundo (milhares de cabeças).....	18
Tabela 3 - Produção leiteira - Brasil - série histórica em 10 anos (em mil litros).....	20
Tabela 4 - Produção de origem animal - ranking descendente – leite (mil litros).	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	JUSTIFICATIVA	14
3	OBJETIVOS	15
3.1	Objetivo geral.....	15
3.2	Objetivos específicos.....	15
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
4.1	O mercado de leite no cenário mundial.....	16
4.2	O agronegócio nacional do leite	19
4.3	Políticas públicas de fomento à produção leiteira	22
4.4	Arranjos produtivos locais como instrumento de desenvolvimento	23
5	METODOLOGIA.....	25
5.1	Objeto da pesquisa.....	25
5.2	Caracterização do tipo de pesquisa.....	25
5.3	Etapas de desenvolvimento da pesquisa.....	26
5.4	Pesquisas de campo (<i>in loco</i>).	27
5.4.1	Caracterização da pesquisa	27
5.4.2	População e Amostra	27
5.4.3	Instrumento de Pesquisa	28
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
6.1	Identificação do arranjo produtivo local do leite na região do bico do papagaio.....	29
6.2	Histórico e caracterização do APL.....	31
6.3	Diagnóstico do arranjo produtivo local do leite de Augustinópolis – TO.....	34
6.4	Problemáticas do APL leite no Tocantins	37
6.5	Perspectivas de produção e desenvolvimento do APL	40
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS.....	45
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AO PRODUTOR	49
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS LATICÍNIOS	52
	APÊNDICE C – IMAGENS DA APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO NO CAMPO ...	58

1 INTRODUÇÃO

As atividades agrícolas e pecuaristas ao longo do tempo tornaram-se uma das principais formas de exploração dos recursos naturais, exigindo a elaboração de estratégias metodológicas que visem adaptações do papel da assistência técnica dado as necessidades e demandas populacionais (FREITAS et al., 2013), no que diz respeito principalmente a garantia de alimentos e melhoria na qualidade de vida.

A agricultura familiar insere-se nesse contexto principalmente pela absorção de emprego e produção de alimentos, especialmente para o autoconsumo, devido à baixa produtividade e a carência de tecnologias voltadas para aumentar a produção. Este ramo da agricultura é constituído principalmente por pequenos e médios produtores, representando a maior parte dessa classe no Brasil (50% no Nordeste) e cerca de 30% da produção global (EMBRAPA, 2004), estando inseridos em diversos setores produtivos, com diversas atividades que dão incremento direto no fortalecimento e construção dos arranjos produtivos locais (SANTOS et al., 2010).

O desenvolvimento regional partindo do aproveitamento das potencialidades de cada região tem efeitos de encadeamentos gerando uma externalidade positiva influenciando outras regiões. Tais influências partem do Estado e das instituições privadas na construção e modificação dos arranjos produtivos, e sem dúvida gera uma lacuna a ser exposta e explicada, para alocar e dar respaldo a um maior direcionamento de qual atividade agropecuária é mais confiável e sólida (SOUZA et al., 2009).

No que tange ao aproveitamento das potencialidades diversas práticas agropecuárias podem fortalecer e nortear os produtores a aumentarem sua rentabilidade e assegurar sua atividade; tais como: análise dos solos que podem contribuir com o aumento da produtividade, pois as mesmas podem identificar deficiências de macro e micro nutrientes e com suas correções aumentar a produtividade dos Arranjos Produtivos Locais especificamente os agrícolas; intensificar o uso de silagem na alimentação animal para atender as exigências nutricionais no período de estiagem entre outros (IPEA, 2010).

Essa carência por mudanças no meio rural faz com que o desenvolvimento local ganhasse importância, visto que cria a necessidade da formação de identidades e de diferenciação das regiões e das comunidades, para

enfrentarem um mundo de extrema competitividade com dimensões locais em sistemas globalizados (CARVALHO e OLIVEIRA, 2006).

A dimensão local, segundo Vecchia (2006), passou a ser, também, um fator determinante da capacidade inovadora destacando a importância das micro empresas inseridas em Arranjos Produtivos Locais - APL como mecanismo fundamental vinculados à capacidade das empresas em acompanhar a dinâmica dessas mudanças e, também, na pauta das discussões sobre políticas de desenvolvimento regional no contexto da sociedade do conhecimento.

O desenvolvimento local é entendido como um processo que mobiliza pessoas e instituições buscando a transformação da economia e da sociedade locais, criando oportunidades de trabalho e de renda, superando dificuldades para favorecer a melhoria das condições de vida da população local. O desenvolvimento do APL requer o crescimento dos níveis de confiança, cooperação, ajuda mútua e organização social, o que tem sido denominado de capital social. Os arranjos produtivos locais surgem embrionariamente da “vontade” de um grupo de micro e pequenos empresários localizados em um determinado território de vencerem as adversidades existentes, que são impedimentos para a sua manutenção e crescimento (CARVALHO e OLIVEIRA, 2006).

Os arranjos produtivos locais são fundamentados na visão evolucionista sobre inovação e mudança tecnológica. O conceito de arranjo produtivo local adotado sobre APL é definido como “conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem”. De uma forma geral, APL seriam casos de sistemas fragmentados que não apresentam significativa articulação entre os agentes (LASTRES e FERRAZ, 2003).

Um APL de caráter global, porém com especificações regionalizadas é o do leite, que está inserido em um ramo do agronegócio nacional entre os mais promissores no cenário nacional e mundial (SIQUEIRA et al., 2010). Para o agronegócio do leite no Brasil, esse processo de reestruturação produtiva também teve seus reflexos, gerando desdobramentos sobre as articulações entre os agentes no interior de cadeias produtivas e sobre o padrão de localização das atividades produtivas (SANTOS et al., 2014).

Baseado nisso, Vilela et al. (2002) comenta que “a busca de maior eficiência na utilização de fatores produtivos tem conduzido a uma nova dinâmica espacial, realçando a importância à formação e aglomerações produtivas”, principalmente quanto à questão da dimensão local e da proximidade espacial no desempenho competitivo e inovador para essas empresas. Dentro deste universo, este trabalho objetiva levantar a problemática e pontos fortes da atual conjuntura do APL do Leite no Município de Augustinópolis estado do Tocantins, discutindo sua importância para a população.

2 JUSTIFICATIVA

A formação de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais encontra-se geralmente associada à trajetória histórica de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais, regionais e locais, a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum. São mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A ação de políticas, tanto públicas como privadas, pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

Os APL's, por seu dinamismo, são considerados polos de crescimento quando realmente há uma interação entre os atores econômicos do processo e são capazes de influenciar uma região, pois as empresas participantes tornam-se competitivas, aumentando sua produção, gerando emprego e renda. Logo, outros setores são beneficiados. O apoio ao desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais deve ser estruturado em quatro etapas: identificação de aglomerações produtivas; diagnósticos das aglomerações identificadas; classificação/taxonomia a partir dos diagnósticos; e implementação da política de apoio ao desenvolvimento em casos selecionados.

Nesse contexto, a pesquisa tem como problemática: Quais as potencialidades e gargalos enfrentados para ampliar estas potencialidades no desenvolvimento do Arranjos Produtivos Local Agropecuário situado em Augustinópolis no Extremo Norte do Tocantins? Para a investigação desta problemática foram necessários um estudo verificando os tipos de arranjos produtivos agropecuários na região extremo norte do Tocantins, bem como sua classificação, apontando os incentivos recebidos para seu crescimento, analisando as potencialidades, além de apresentar uma contextualização histórica do surgimento e verificação da participação de ações conjuntas, para enfim, atuar de maneira favorável ao desenvolvimento econômico e social através da atividade agropecuária no âmbito regional.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Mapear e analisar os Arranjos Produtivos Locais Agropecuários do Extremo Norte do Tocantins que atuam na atividade leiteira, de forma a contribuir no desenvolvimento econômico e social de produtores rurais.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar as formas de atuação do APL do leite de Augustinópolis – Tocantins;
- ✓ Realizar um levantamento histórico do processo evolutivo desse Arranjo;
Verificar os apoios recebidos e potencialidades para o seu crescimento econômico e social da comunidade integrante neste arranjo; Analisar os principais entraves existentes no que tange ao aproveitamento das potencialidades.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 O mercado de leite no cenário mundial

O mercado mundial de leite se caracteriza pelo protecionismo praticado pelos países industrializados, visando garantir artificialmente a renda de seus produtores, como também assegurar o abastecimento doméstico. Em função disso criam incentivos para a exportação e mecanismos como barreiras contra a importação (BRESSAN e MARTINS, 2004).

Montoya (2002) revela que o leite é um dos produtos mais sensíveis no contexto da integração do Mercosul (tratado que estabelece integração regional entre Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela) e sua competitividade é extremamente afetada pela política tarifária. Além da harmonização entre os impostos e taxas alfandegárias entre os países que compõem o Mercosul, uma mudança de atitude do segmento leiteiro é fundamental para que o produto não tenha a sua produção desarticulada no território nacional.

Essas relações determinadas por este bloco econômico faz se reconhecer a necessidade de reverter a situação atual de produção de importantes *commodities* agrícolas como a do leite, caracterizada essencialmente pelo baixo grau de especialização da pecuária leiteira e carência de adoção de políticas potencialmente eficientes para o desenvolvimento e aumento dos índices de produtividade do setor (MRE, 2015).

A crescente urbanização vem influenciando o mercado de leite e derivados, tanto em nível nacional quanto internacional, notadamente pela renda dos países em desenvolvimento, pela concentração de mercado, pelo aumento de poder das estruturas de varejo, representadas principalmente pelas redes de supermercados e, ainda, pela disseminação das multinacionais do setor (SOUZA et al., 2009).

De acordo com os dados do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), destacaram-se como maiores produtores de leite bovino no mundo em 2014, respectivamente a União Europeia, com 144,7 bilhões de litros produzidos, a Índia com 141,1 bilhões de litros, os Estados Unidos com 93,1 bilhões de litros, a China com 38,5 bilhões e o Brasil com 33,3 bilhões. Esses países juntos produzem 79,6% do leite mundial (Tabela 1) (USDA, 2014).

Tabela 1 - Produção mundial de leite (mil toneladas).

Países	2010	2011	2012	2013	2014*
União Européia	139.492	142.920	143.750	143.850	144.750
Índia	117.000	123.000	129.000	134.500	141.125
Estados Unidos	87.474	88.978	90.824	91.444	93.123
China	30.528	31.980	33.960	35.950	38.550
Brasil	29.948	30.715	31.490	32.380	33.375
Rússia	31.847	31.646	31.917	31.400	31.400
Nova Zelândia	17.173	18.965	20.567	19.678	20.569
Argentina	10.600	11.470	11.679	11.796	12.209
Ucrânia	11.249	11.085	11.378	11.470	11.540
México	11.201	11.213	11.434	11.421	11.502
Austrália	9.327	9.568	9.811	9.570	9.880
Canadá	8.350	8.400	8.614	8.535	8.450
Japão	7.721	7.474	7.631	7.560	7.580
Coréia	2.073	1.888	2.111	2.153	2.196
Taiwan	363	353	364	362	372
Philipinas	19	20	21	22	23
Chile	0	0	0	0	0
Outros Países	0	0	0	0	0
Total	514.365	529.675	544.551	552.091	566.644

Fonte: USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

Importante comentar que o Brasil teve um aumento na produção leiteira de 2010 para 2014 de 10,3%, valor superior ao observado no âmbito mundial no mesmo período que foi de 9,2%, podendo ser listado como possíveis responsáveis por este incremento, a procura industrial por produtos lácteos tanto no mercado interno como no externo, melhorias na cadeia produtiva principalmente na região Sul e Sudeste (MAPA, 2014). A hegemonia financeira e tecnologia das superpotências tais como Estados Unidos da América e União Europeia, mostra com que não somente o APL do leite seja dominado por estes, como outros demais setores de atividades agropecuárias e industriais. Todavia, as grandes áreas de expansão agrícola, aliada a necessidade da população em ter sua segurança produtiva fazem da Índia, Brasil e China, exemplos de nações com destaque no cenário mundial da produção leiteira (CAVARARO, 2013).

O comércio leiteiro mundial é dominado pela Comunidade Europeia e pelos Estados Unidos, mas nos dois casos, as exportações representam basicamente excedentes de uma estrutura produtiva cuja dinâmica depende de subsídios e protecionismo (BRESSAN e MARTINS, 2004). O leite é um dos produtos mais sensíveis no contexto da integração do MERCOSUL e sua competitividade é afetada pela política tarifária (MONTROYA, 2002).

Com os dados da Tabela 2, observa-se que os cinco primeiros países são responsáveis por 86% do número de vacas da produção mundial, podendo ser determinado ainda a produtividade média dos países citados, sendo possível verificar discrepâncias numéricas relacionadas a este parâmetro. A média de produtividade dos Estados Unidos gira em torno de 28,1 litros/vaca/dia, a União Europeia registra 17,3 litros/vaca/dia, enquanto que o Brasil possui um valor referente a 2,4 litros/vaca/dia, muito abaixo inclusive da média mundial que é de 6,2 litros/vaca/dia.

Tabela 2 - Número de vacas leiteiras no mundo (milhares de cabeças).

Países	2010	2011	2012	2013	2014*
Índia	128.800	129.000	129.350	129.700	130.100
Brasil	37.032	37.367	37.676	38.259	38.854
União Europeia	23.870	23.314	23.051	23.204	23.200
China	12.603	12.960	13.540	14.352	15.215
Estados Unidos	9.086	9.150	9.230	9.220	9.220
Rússia	8.858	8.553	8.678	8.540	8.380
Nova Zelândia	4.597	4.680	4.816	5.018	5.043
Colômbia	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Egito	3.860	3.885	3.960	3.980	3.990
México	3.175	3.185	3.200	3.200	3.200
Ucrânia	2.737	2.631	2.675	2.655	2.650
Argentina	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Austrália	1.596	1.589	1.700	1.725	1.710
Belarus	1.445	1.478	1.477	1.550	1.550
Canadá	966	966	958	963	960
Japão	830	805	813	798	790
Uruguai	350	350	360	370	380
Outros Países	304	278	283	299	300
Total	246.509	246.591	248.167	250.233	251.942

Fonte: USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

Os principais fatores políticos/produtivos que justifica as altas em produtividade leiteira dos Estados Unidos da América e União Europeia são o reduzido número de estabelecimentos rurais, estes com alto aporte tecnológico, aliado ao expressivo melhoramento genético do rebanho, com um apoio potencial através de subsídio estatal fortalecendo desde a compra de insumos até uso de políticas que assegura um preço de mercado aquém dos patamares externos (CAVARARO, 2013).

Discorrendo, ainda, sobre os dados da Tabela 2, o Brasil, apresenta-se com uma produtividade 91% menor que a dos Estados Unidos América, e 61%

abaixo da produtividade mundial, apresentando-se como uma cadeia produtiva carente de mudança desde a governança até as relações políticas.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2015) as principais razões para essa baixa produtividade são: a utilização de animais sem aptidão para produção de leite ou com potencial genético inapropriado; manejo alimentar, reprodutivo e sanitário inadequado; baixo nível de instrução dos produtores, dificultando a utilização adequada do estoque de tecnologias disponíveis e falta de assistência técnica, além de uma política que assegure uma maior estabilidade de preços entre mercado interno e externo.

É primordial para o arranjo produtivo local do leite a melhoria da sua competitividade, a partir do desenvolvimento e modernização da agroindústria que norteia a transformação do setor, e isso requer dos demais segmentos da cadeia, atualização através de inovações tecnológicas, visando sempre o desempenho competitivo, e este somente será possível, se houver a consciência de todos os integrantes da necessidade de maior integração e melhor coordenação do APL Leite (MAPA, 2015).

4.2 O agronegócio nacional do leite

A principal característica da cadeia produtiva do leite no Brasil é a sua importância no agronegócio nacional (SEBRAE, 2002). Esta além de ser significativa, encontra-se representada em todos os segmentos de produção, industrialização e comercialização do leite e derivados em todas as regiões do território nacional, os quais desempenham papel relevante no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população (GOMES, 2001).

A produção leiteira nacional vem apresentando gradativo crescimento. Na Tabela 3, são apresentados dados de uma série histórica da produção de leite no Brasil, demonstrando uma evolução com gradativos aumentos dos valores, passando de 22.253.863 mil litros em 2003 para 34.255.236 mil litros em 2013, correspondendo à uma variação de 54% em 10 anos, ou seja, um ganho real de mais de 12 milhões de litros de leite (IBGE, 2015).

No Brasil, a produção de leite está distribuída por todo o país e a heterogeneidade do processo produtivo ainda é marcante. Os produtores especializados, que investem em tecnologia, economias de escala e diferenciação

do produto, se concentram em bacias leiteiras tradicionais, com destaque para os Estados de Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (CARVALHO e OLIVEIRA, 2006).

Tabela 3 - Produção leiteira - Brasil - série histórica em 10 anos (em mil litros).

ANO	Produção (em mil litros)
2003	22.253.863
2004	23.474.694
2005	24.620.859
2006	25.398.219
2007	26.137.266
2008	27.585.346
2009	29.085.495
2010	30.715.460
2011	32.096.214
2012	32.304.421
2013	34.255.236
Variação 2003/2013	54%

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal.

As Regiões Sudeste e Sul são as que apresentam maiores índices de produtividade leiteira nacional, correspondendo respectivamente à 35,1% e 34,4%, enquanto a região Centro-Oeste em processo de expansão, encabeçada pelo Estado do Goiás já aparece no cenário nacional com 14,6%, superando a região Nordeste que aparece com 10,5%, seguida da Região Norte com 5,4%.

Tabela 4 - Produção de origem animal - ranking descendente – leite (mil litros).

Ranking	Grande região	Produção	
2013			
1	Sudeste	12.019.946	35,1%
2	Sul	11.774.330	34,4%
3	Centro-Oeste	5.016.291	14,6%
4	Nordeste	3.598.249	10,5%
5	Norte	1.846.419	5,4%

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal.

Cabe ressaltar, baseado em Siqueira et al. (2010), que um dos fatores que subsidia tal hegemonia do Centro-Sul na cadeia leiteira é o fato de que os estabelecimentos de processamento de leite do País estão localizados nas referidas regiões e com um atrativo a mais, que impulsiona ainda mais a atividade que é a grande proximidade dos grandes mercados consumidores. Contudo, as demais regiões também são consideradas potencialmente produtivas segundo o Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (2015), principalmente baseado na disponibilidade de áreas de criação e pelo crescente mercado consumidor.

Segundo Carvalho e Oliveira (2006), com relação às demais regiões (principalmente, Norte e Nordeste), estas são marcadas pela presença de inúmeros pequenos produtores distribuídos por todo o território, sendo que a modernização da atividade leiteira no âmbito nacional tem levado à redução do número de produtores, ficando aqueles que possuem maior número de animais e melhor posicionamento tecnológico.

De acordo com dados do IBGE (2015), na agricultura familiar a pecuária de leite é uma das principais atividades desenvolvidas, estando presente em 36% dos estabelecimentos formados por economia familiar. Contudo, o mercado de leite é caracterizado por um grupo bastante heterogêneo de indivíduos. Quanto ao tamanho é composto por: grandes, médios, pequenos e micros produtores. Quanto à formação, por especializados, não especializados, e ainda, por uma concentração no segmento da distribuição e da indústria (ROSANOVA e RIBEIRO, 2010).

O segmento industrial representado por grandes companhias nacionais e multinacionais constitui-se em um fator relevante no processo de transformação do setor. As indústrias processam 59% da produção brasileira de leite, e os outros 41%, representando mais ou menos (oito) bilhões de litros/ano, são vendidos diretamente aos consumidores no chamado “mercado informal”, o que corresponde a um giro em torno de 31% da renda bruta do setor (STOCK, 2000).

Parte das negociações de mercado é fundamentada em princípios da coletividade, aderindo estratégias de empreendedorismo tais como as cooperativas, das quais objetivam ganho em volume de processamento e incentivos para que a maioria dos produtos processados retorne à região de origem e nelas sejam comercializados. A produção de leite da fazenda para a indústria, ainda é, na sua grande maioria, armazenada em baldes e transportada em caminhões e carroças (ROSANOVA e RIBEIRO, 2010).

Yamaguchi et al. (2001), ressaltam que esta atividade se destaca pelo uso intenso de grandes áreas de terra e por empregar significativo contingente de mão-de-obra; pela expressiva participação na formação de renda do setor e do país; o fornecimento de alimento de alto valor nutritivo a população e matéria-prima para as indústrias de laticínios e ainda, devido ao produto lácteo constituir um

componente de peso no cálculo dos índices de custo de vida e no orçamento familiar dos consumidores.

Embora o setor tenha uma significativa posição no contexto nacional, a cadeia produtiva do leite tem sofrido com as sucessivas crises que afetaram tanto o produtor quanto o abastecimento, e seus reflexos são sentidos no processo de desenvolvimento do país, contribuindo assim para o abandono desta atividade (FARIA JR et al., 2009).

4.3 Políticas públicas de fomento à produção leiteira

Uma das mais marcantes políticas públicas criadas para fomentar o desenvolvimento agropecuário no Brasil refere-se aos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), que segundo o MDA (2004), foram iniciadas no final da década de quarenta, com o objetivo de promover a melhoria das condições de vida da população rural e apoiar o processo de modernização da agricultura, sendo uma das estratégias voltadas à política de industrialização do País.

No ano de 1995, foi instituído no Brasil o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), destinado ao apoio financeiro às atividades agropecuárias de produtores rurais que comprovadamente exercem a agricultura familiar. (MDA, 2015).

Especialmente à atividade leiteira, as políticas adotadas podem ser divididas, de um modo geral, em três grandes grupos: (I) planos de preços mínimos e controle da oferta que regulem a produção de leite; (II) medidas que protejam o leite contra importações e aumentem as exportações e (III) criação de organizações intimamente envolvidas na indústria do leite (WILKINSON, 1993).

Na maioria dos países adotam-se os preços mínimos na forma de preços-meta (*targetprice*) ou duas faixas de preço. Os produtores são assegurados pelas compras do governo de derivados ao preço de intervenção ou por quotas que limitam a produção. De acordo (CAVARARO, 2013), na maior parte dos países produtores de leite com programas de preço mínimo ou de quotas, a média dos preços do leite fica acima do nível do mercado internacional. O autor ainda discorre sobre outras formas de proteger os produtores que são através de mecanismos de proteção contra importações e preços praticados no mercado internacional. O excesso de leite é exportado a preços subsidiados que cobrem a diferença entre os

preços domésticos e os praticados no mercado externo, o que de certa forma justifica a facilidade de importação do produto pelo mercado brasileiro e a prática de preços inferiores ao praticado pelo mercado interno.

4.4 Arranjos produtivos locais como instrumento de desenvolvimento

Os Arranjos Produtivos Locais (APL's) são definidos como aglomerações de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal, bem como de empresas correlatas e complementares, como fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros, em um mesmo espaço geográfico, com identidade cultural local e vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais e instituições públicas ou privadas de treinamento, promoção e consultoria, escolas técnicas e universidades, instituições de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, entidades de classe e instituições de apoio empresarial e de financiamento (ALBAGLI e BRITO 2002):

As aglomerações produtivas passam a ser entendidas como organizações heterogêneas que aprendem, inovam e evoluem, e nas quais os conhecimentos externos e os fluxos de informações assumem importância fundamental na “fertilização cruzada” dos agentes; nos *spillovers* de conhecimento, que potencializam a localidade um efeito sinérgico positivo; e no bojo do relacionamento e da interdependência entre empresas e destas com outras instituições locais responsáveis pela pesquisa, desenvolvimento e difusão de conhecimento tecnológico (COSTA, 2010, p.128).

Segundo Lastres e Ferraz (2003), a formação de arranjos e sistemas produtivos locais encontra-se geralmente associada à trajetória histórica de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum. São mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A ação de políticas tanto públicas como privadas pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo. Castro (2009) disserta sobre algumas características que são consideradas quando se fala em arranjos produtivos locais, tais como: território, especialização produtiva, aprendizagem, inovação, cooperação e atores locais:

- ✓ **Território:** O APL compreende um recorte do espaço geográfico (parte de um município, conjunto de municípios, bacias hidrográficas, vales, serras entre outros) que seja passível de uma integração econômica e social no âmbito local;
- ✓ **Especialização Produtiva:** além da produção, leva em consideração, o conhecimento que pessoas e empresas têm sobre a atividade econômica principal;
- ✓ **Aprendizagem e Inovação:** É quando há um intercambio sistemático de informações, produtivas, tecnológicas e mercadológicas. Interação com outras empresas, através de cursos, feiras;
- ✓ **Cooperação:** Há cooperação produtiva, visando economia de escala, e cooperação inovativa, esta que diminui riscos, custo e tempo, dinamizando o potencial inovativo dos arranjos produtivos locais;
- ✓ **Atores Locais:** São instituições de promoção, financiamento e crédito, ensino e pesquisa, os centros tecnológicos, as associações empresariais, os prestadores de serviços, as organizações de terceiro setor, e os governos em todos os âmbitos.

Castro (2009) afirma ainda que o apoio ao desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais deve ser estruturado em 4 etapas: i. Identificação de aglomerações produtivas; ii. Diagnósticos das aglomerações identificadas; iii. Classificação/taxonomia a partir dos diagnósticos e iv. Implementação da política de apoio ao desenvolvimento em casos selecionados.

De acordo com os dados do Banco de Dados Nacional de APLs, administrado pela Secretaria de Desenvolvimento da Produção do MDIC, o Brasil possui, atualmente, 677 APLs, em 2.175 municípios. As atividades desenvolvidas representam 59 setores da economia nacional (IPEA, 2010).

5 METODOLOGIA

5.1 Objeto da pesquisa

O estudo foi realizado durante o ano de 2015, tendo como público alvo os produtores de leite, no Município de Augustinópolis, cidade situada no Extremo Norte do Estado do Tocantins, na Região chamada de Bico do Papagaio.

5.2 Caracterização do tipo de pesquisa

Segundo Ruiz (1996), a pesquisa científica é a realização de uma investigação planejada, desenvolvida de acordo com as normas da metodologia consagrada pela ciência, e é o método da abordagem de um problema de estudo que caracteriza o aspecto físico de uma pesquisa. Quanto à abordagem a pesquisa é do tipo qualitativo, pois permite a interdependência dinâmica entre o mundo real e o sujeito.

A interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. E quantitativa, por buscar traduzir através dos números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las, utilizando para isso recursos e técnicas estatísticas (SILVA e MENEZES, 2005).

Com relação ao nível, é do tipo descritivo exploratório, pois apresenta como objetivo a necessidade de redefinir um problema, a fim de proporcionar melhor visão deste ou torná-lo mais específico, considerando que este pode ser amplo e pouco esclarecido. Descritivo, pois irá descrever os arranjos produtivos locais agropecuários do Bico do Papagaio e exploratória por ter como pretensão analisar esses arranjos produtivos locais no que tange ao seu desempenho atual.

Quanto ao delineamento a pesquisa é bibliográfica, segundo Severino (2007), a pesquisa bibliográfica “[...] é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. [...]”.

A pesquisa bibliográfica diz respeito ao conjunto de conhecimentos humanos reunidos nas obras. Tem como base fundamental conduzir o leitor a determinado assunto e a produção, coleção, armazenamento, reprodução, utilização e comunicação das informações coletadas para o desempenho da pesquisa (FACHIN, 1993, p.54).

Para a fundamentação teórica da pesquisa, recorreu-se à literatura no âmbito de conceituar tipos de aglomerados, desenvolvimento regional e outros termos necessários ao entendimento da pesquisa. A referida pesquisa também é caracterizada como documental, pois se utilizou de documentos de órgãos oficiais para a identificação prévia dos APL'S da região:

[...] tem-se como fonte de documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações e documentos legais. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria prima, a partir do qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise [...] (SEVERINO, 2007, p. 123).

Concomitantemente, de campo onde, como acrescenta o autor citado acima: “[...] o objeto é abordado em meio ambiente próprio. A coleta de dados é feita nas condições naturais que os fenômenos ocorrem, sendo assim diretamente observados, sem a intervenção e manuseio do pesquisador [...]”. A investigação foi centralizada nos Arranjos Produtivos Locais Agropecuários do extremo Norte do Tocantins, onde foram utilizados questionários estruturados com perguntas direcionadas para cada empreendimento “in loco” e de forma individualizada.[...]. Obteve-se, também, como fonte de documentos a utilização de jornais, fotos, filmes, gravações e documentos legais.

5.3 Etapas de desenvolvimento da pesquisa

A primeira fase da pesquisa foi realizada através de um levantamento preliminar dos dados, baseando-se no uso de dados já existentes em meios formais sobre os APL's Agropecuários do Extremo Norte do Tocantins, por meios de bibliografias especializadas.

Após coleta dos dados e aplicação dos questionários, teve início a organização dos mesmos, utilizando o programa Excel 2013, para organizar as informações em tabelas e gráficos. O mapeamento e a análise dos dados confirmaram a configuração de um APL, verificando-se novos mecanismos para promover aglomerados agropecuários do Extremo Norte no Estado do Tocantins.

5.4 Pesquisas de campo (*in loco*).

5.4.1 Caracterização da pesquisa

O levantamento de dados, feito no arranjo produtivo local do leite de Augustinópolis-TO deu-se a partir da aplicação de questionário, que de forma objetiva, atendeu a pesquisa qualitativa e quantitativa. A escolha dos produtores deu-se de forma casual objetivando a máxima representatividade da APL estudada. Essa pesquisa foi feita visitando os laticínios devidamente legalizados e em pleno funcionamento. As informações coletadas foram repassadas espontaneamente pelos responsáveis desses estabelecimentos comerciais.

Da mesma forma, os produtores rurais também foram devidamente entrevistados em órgãos públicos na cidade Augustinópolis ligados ao setor agropecuário e também em suas propriedades rurais, cooperando livremente de forma significativa para a pesquisa.

5.4.2 População e Amostra

Foram entrevistados os responsáveis pela gestão dos laticínios e donos de propriedades rurais que têm a atividade agropecuária como principal fonte de renda. Na pesquisa foram entrevistados os atores do APL de Augustinópolis-TO, dos quais participaram da entrevista de forma imparcial, quarenta pecuaristas, todos residentes na zona urbana ou rural do município, levando-se em consideração tanto a produção de leite, corte, bem como a produção mista, tendo assim, uma maior representatividade do município, quanto ao tamanho e aptidão produtiva das propriedades rurais localizadas no arranjo produtivo local.

Na pesquisa foram coletados dados de três estabelecimentos comerciais especializados em beneficiamento de leite e instalados na cidade de Augustinópolis - TO, levando-se em consideração a localização, importância econômica e social no arranjo produtivo local do leite.

1.1.3 Instrumento de Pesquisa

Os dados para compor a pesquisa foram obtidos através da aplicação de questionários específicos, estruturados com perguntas abertas e fechadas, que foram aplicados aos gerentes ou representantes legais dos laticínios, levando-se em consideração o histórico da empresa, organização, nível tecnológico e sua capacidade de produção e geração de empregos e renda. As empresas tiveram oportunidade de listar as dificuldades e pontos positivos encontrados no arranjo produtivo local. O ponto de vista dos representantes desses estabelecimentos foi importante para possibilitar a compreensão da dinâmica dos preços no APL. Na oportunidade, também foi observado como as empresas se adequem à legislação ambiental e o destino dos resíduos industriais do beneficiamento do leite.

Os dados obtidos junto aos produtores objetivaram representar, de forma significativa, as características das propriedades rurais, tipo de produção, produtividade média e destino desta produção. Pontos como assistência técnica, garantias para o setor leiteiro e subsídios foram abordados, bem como melhoramento genético e suplementações específicas como forma de aumentar a produtividade e geração de renda dos produtores rurais do Município de Augustinópolis.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

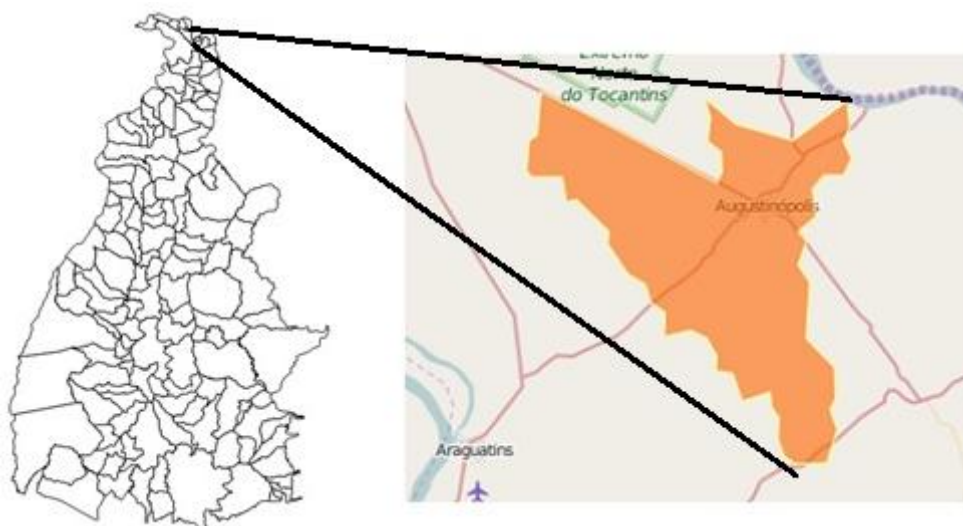
6.1 Identificação do arranjo produtivo local do leite na região do bico do papagaio

O Estado do Tocantins está localizado na parte oeste da região Norte do Brasil, com extensão de 277.720,569 km², correspondendo a 6,79% da região Norte e a 2,86% do território Nacional. Sua capital, Palmas situa-se entre as coordenadas 10°12'46" de Latitude Sul e 48°21'37" de Longitude Oeste, com 230 m de altitude. Sua vegetação caracteriza-se de Cerrado (87% de seu território) com florestas de transição (12%).

O Estado limita-se ao Norte com os Estados do Maranhão e Pará, ao Sul com o Estado do Goiás, a Oeste com o Pará e Mato Grosso e a Leste com os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia (PORTAL BRASIL, 2016). Apresenta uma população estimada em 1.515.126 habitantes com densidade demográfica de 4,98 habitantes/km², distribuída por 139 municípios (IBGE, 2015).

O Município de Augustinópolis é um dos integrantes da APL Leite, situando-se no Extremo Norte do Estado do Tocantins, conforme as figuras a seguir:

Figura 1 - Localização da APL do Leite de Augustinópolis no Estado do Tocantins.



Fonte: Autor (2016).

O Grupo de Trabalho Permanente (GTA) para Arranjos Produtivos Locais possui caráter interinstitucional (OBAPL, 2011), possuindo as seguintes finalidades:

- (a) Identificar os Arranjos Produtivos Locais existentes no País, inclusive aqueles territórios produtivos que apresentam potencialidade para se constituírem como futuros APL's, conforme sua importância no respectivo território;
- (b) Definir critérios de ação conjunta governamental para o apoio e fortalecimento dos APL's, respeitando as especificidades de atuação de cada Instituição e estimulando a parceria, a sinergia e a complementaridade das ações;
- (c) Propor modelo de gestão multissetorial para as ações do Governo Federal no apoio ao fortalecimento dos APL's;
- (d) Construir um sistema de informações para o gerenciamento das ações a que se refere a alínea anterior;
- (e) Elaborar um termo de referência que contenha os aspectos conceituais e metodológicos relevantes atinentes ao tema de trabalho (BRASIL, 2004, P.4).

O GTA identificou o APL do leite no Estado do Tocantins e declarou a cidade polo de Araguaína – TO, sendo os seguintes municípios integrantes: Araguaína, Colinas do Tocantins, Axixá do Tocantins, Nazaré, Riachinho, Sampaio, Santa Terezinha do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins, Dianópolis, Guaraí, Gurupi, Miracema do Tocantins, Palmas, Paraíso do Tocantins, Aguiarnópolis, Ananás, Augustinópolis, Carrasco Bonito, Darcinópolis, Esperantina, Itaguatins, Luzinópolis, Buriti do Tocantins, Cachoeirinha, Maurilândia do Tocantins, Palmeiras do Tocantins, Praia Norte, Tocantinópolis, Angico, Augustinópolis e Araguatins (OBAPL, 2011).

O Município de Augustinópolis ocupa 394,976 km² do território do Estado do Tocantins, onde reside uma população de 17.627 mil pessoas. Nas atividades pesquisadas, existem 43.348 unidades de estabelecimentos agropecuários que integram o APL do Leite no Tocantins. No total são 365 estabelecimentos ocupados com a atividade leiteira no município de Augustinópolis (IBGE, 2015).

Considerando os dados da pesquisa, são mostrados de forma ilustrativa na Figura 2, as principais instituições constantes das infra estruturas do arranjo produtivo da APL Leite, incluindo às educacionais disponíveis no município, sendo constituída de escolas de ensino fundamental e médio, escolas de nível técnico, cursos superiores disponibilizados pela Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS) e particulares. Eventualmente são disponibilizados cursos profissionais temporários.

O Arranjo tem uma infraestrutura de financiamento com duas agências locais de instituições federais, o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal e

instituições comunitárias, representadas pelas cooperativas de crédito, não sendo registradas instituições financeiras municipais e estaduais.

Figura 2 - Arranjo Produtivo Local (APL) do leite de Augustinópolis.



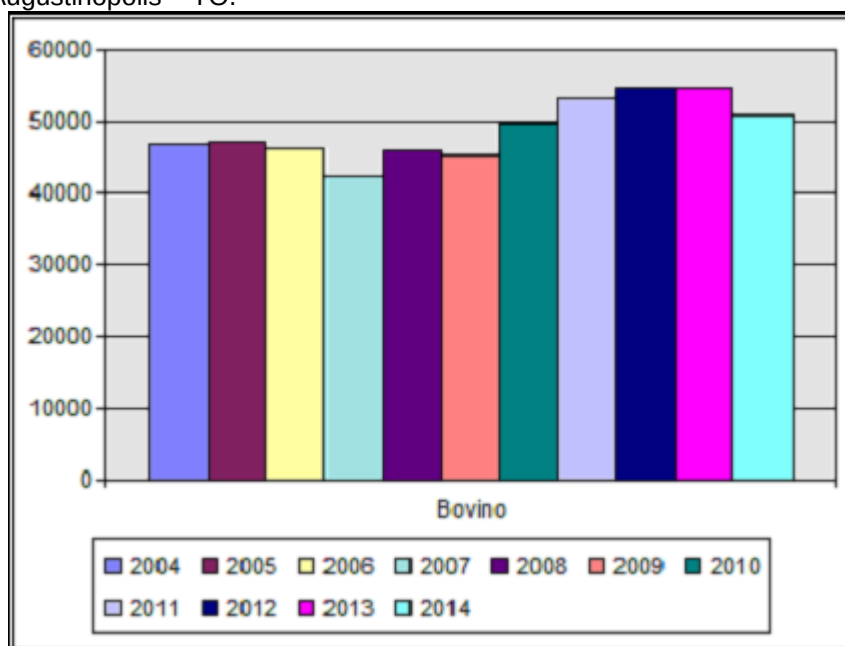
Fonte: Autor (2016).

6.2 Histórico e caracterização do APL

A caracterização do APL em questão foi realizada a partir das análises quantitativas relacionadas ao efetivo do rebanho de bovinos, do número de vacas em lactação e da média de produção de leite obtida na área de estudo. Tais valores podem ser eficientes na avaliação da produtividade e potencialidade deste ramo da atividade pecuarista.

Analisando a Figura 3, observa-se um acréscimo de 8% do rebanho de 2004 a 2014, sendo computado o maior número de animais nos anos de 2012 e 2013, com um rebanho bovino de aproximadamente 52.500 animais. Em contrapartida o ano com menor número de bovinos criados foi 2007, com aproximadamente 42.000 bovinos.

Figura 3 - Série histórica (últimos 10 anos) do rebanho bovino (cabeças) efetivo do Município de Augustinópolis – TO.

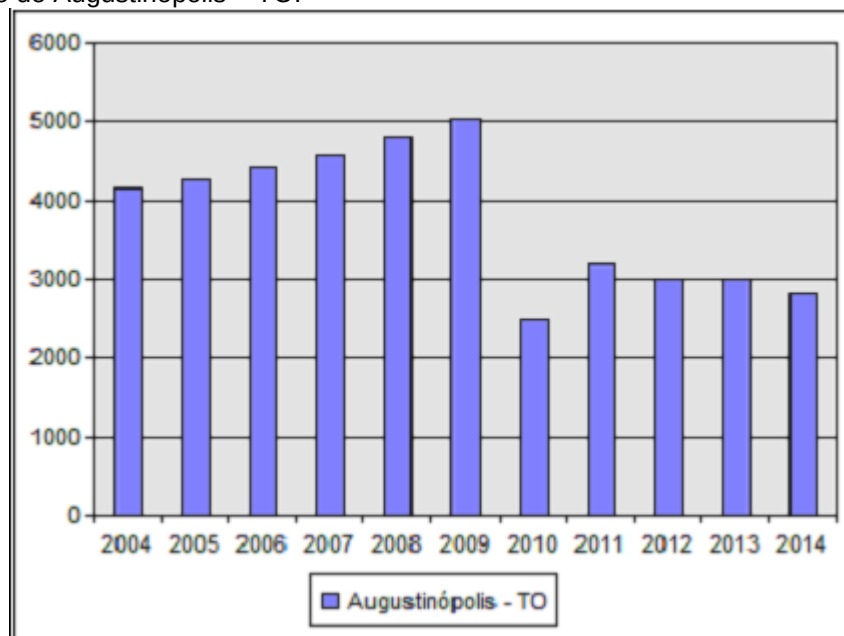


Fonte: Sistema IBGE de Recuperação automática – SIDRA (2015).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (2015), o consumo per capita de carnes nos países em desenvolvimento saltou de 9,02 quilos por ano, em 2004, para 9,21 quilos por ano em 2010, tendo o Brasil papel fundamental neste cenário, como responsável por suprir quase metade dessa demanda que só tende a aumentar. Com isso, tanto o mercado interno como o externo tornam-se fatores de segurança para a cadeia produtiva de carne e sua projetada taxa de crescimento, nos anos posteriores.

Quanto ao gráfico representado pela Figura 4, observa-se dois distintos momentos, um equivalente ao período de 2004 a 2009, com crescimento linear, indo de 4.150 vacas para 5.000 vacas ordenhadas, correspondente a um aumento de 17%, e outro momento representado por um declínio entre o período de 2009 a 2010, equivalente a 52%, o que representou uma perda de 2.600 vacas em um intervalo de um ano. Após 2010, ocorre uma leve expansão do número de vacas, com um aumento de 14,5%, porém não recuperando as médias anteriores.

Figura 4 - Série histórica (últimos 10 anos) do número de vacas ordenhadas (cabeças) do Município de Augustinópolis – TO.



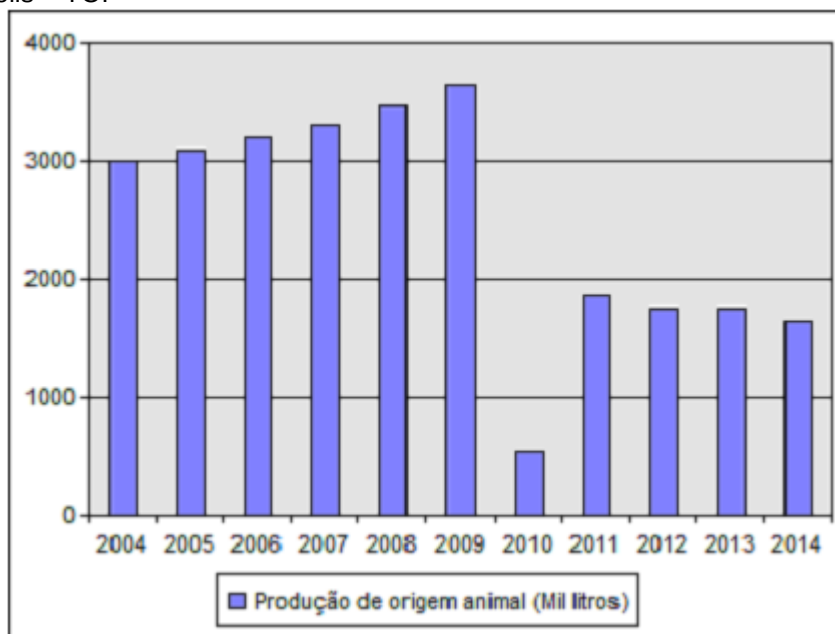
Fonte: Sistema IBGE de Recuperação automática – SIDRA (2015).

Uma provável justificativa para essa baixa do número de vacas ordenhadas pode ser explicada na análise da Figura 4, verifica-se que houve um acentuado aumento do número do rebanho, de 2010 a 2014, podendo estimar, com isso, que houve uma migração da finalidade do rebanho, saindo da finalidade leiteira para a de corte.

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC), alguns fatores justificam a referida migração por finalidade de produção bovina no ano de 2010, entre estes se destaca, a ascensão da Classe “C” brasileira, que passou a representar 54% da população brasileira, aumentando a procura interna por carne e derivados. Outro fator de suma importância foi a crise mundial de 2009, gerando com isso uma maior taxa de exportação brasileira no ano de 2010, pois esta afetou diretamente os países produtores principalmente Estados Unidos da América e União Europeia (ABIEC, 2015).

A Figura 5 é um reflexo direto da Figura 4, uma vez que, a quantidade de leite está diretamente relacionado com o rebanho ordenhado. Com isso entre 2004 e 2009 a média de litros/vaca/dia teve uma variação de 1,9 a 2,2 L/dia, em 2010 teve um declínio e a média caiu para 0,6 L/dia, tendo uma recuperação de 2011 a 2014, com uma variação próximo de 1,5 L/dia (IBGE, 2015).

Figura 5 - Série histórica (últimos 10 anos) da produção de leite (mil litros) do Município de Augustinópolis – TO.



Fonte: Sistema IBGE de Recuperação automática – SIDRA (2015).

Tal fenômeno pode ser entendido pela ausência de um rebanho melhorado, pelo pouco conhecimento técnico dos produtores e principalmente pela carência de órgãos ou empresas de prestação de serviços eficientes. Com simetria a estas ideias, (Santos et al., 2010), constataram que, nas duas últimas décadas, houve crescimento significativo da produção de leite em todas as microrregiões do estado do Tocantins. O crescimento agregado da produção foi de 5,35% ao ano, com a predominância do efeito da produtividade animal, que foi 3,38% ao ano superior aos 1,89% ao ano do plantel de vacas ordenhadas.

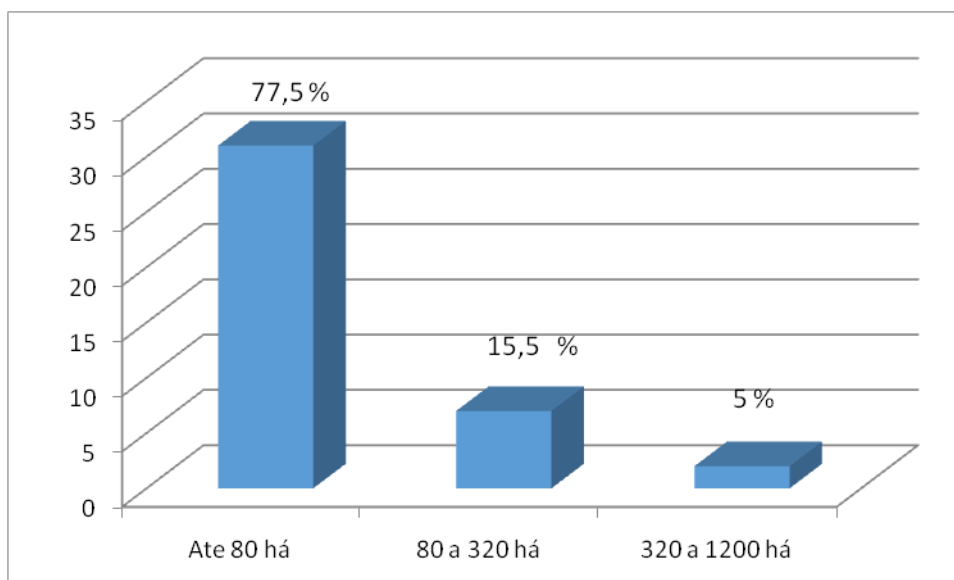
Conforme também constatado por Martins et al.(2008), essa evolução do rebanho e da produtividade leiteira no Tocantins está vinculada à utilização de tecnologias envolvendo inovações na alimentação e reprodução do rebanho, ordenha e qualidade do leite como forma de adequar a produção à integração agroindustrial e ao mercado e, por sua vez, melhorar o desempenho da atividade e aumentar a qualidade de vida das pessoas.

6.3 Diagnóstico do arranjo produtivo local do leite de Augustinópolis – TO

Através da Figura 6, pode-se observar na pesquisa de campo que a maioria (77,5%) das propriedades rurais possui área menor que 80 hectares,

podendo ser isso decorrente da presença de vários projetos de assentamentos e/ou associações de pequenos produtores no município de Augustinópolis.

Figura 6 - Caracterização das propriedades quanto ao tamanho no Município de Augustinópolis – TO.



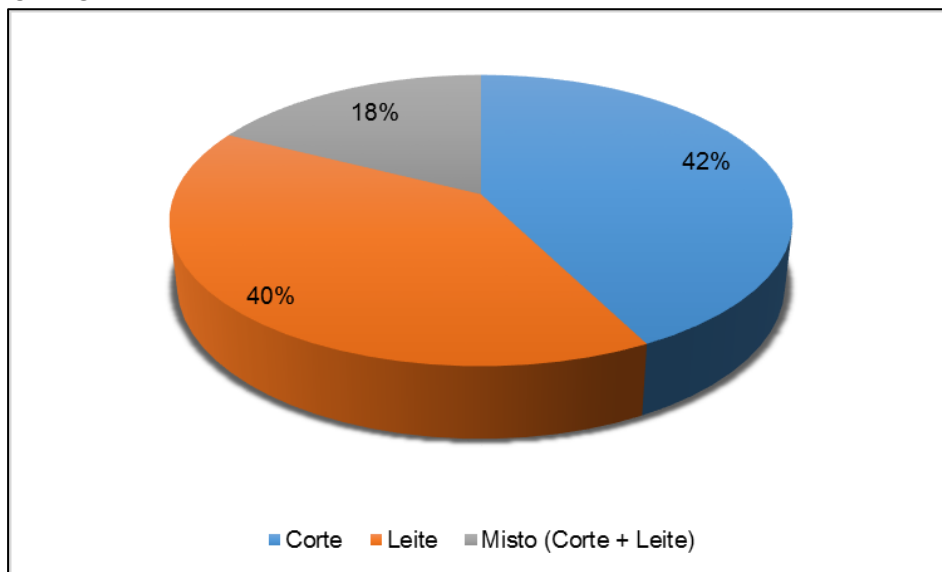
Fonte: Autor (2016).

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), através da Lei 8.629/93 caracteriza em minifúndio, o imóvel rural com área inferior a um módulo fiscal, que corresponde a 80 hectares e pequena propriedade, o imóvel rural com área de um a quatro módulos fiscais, na mesma classificação as propriedades médias, possuem até quinze módulos fiscais e as grandes propriedades com área superior a quinze módulos fiscais (INCRA, 2016).

As características das propriedades especificadas na pesquisa de campo, como tamanho das propriedades e tipo de mão de obra, utilizando o núcleo familiar, mostra que a atividade rural no Arranjo produtivo local, pode ser caracterizada como uma agricultura familiar.

De acordo com a Figura 7, observa-se que há um equilíbrio quanto à aptidão nessas propriedades em que os donos foram entrevistados, pois 40% deles têm sua renda concentrada na atividade leiteira, enquanto que 42% preferem trabalhar com a pecuária de corte. Também nota-se que 18% dos pecuaristas possuem uma atividade mista, produzindo leite, mas também carne, acarretando assim em alguns casos, o uso das vacas de corte também na produção leiteira e proporcionando com isso que a média obtida na ordenha seja prejudicada na propriedade.

Figura 7 – Principal fonte de renda dos pecuaristas entrevistados no Município de Augustinópolis – TO.

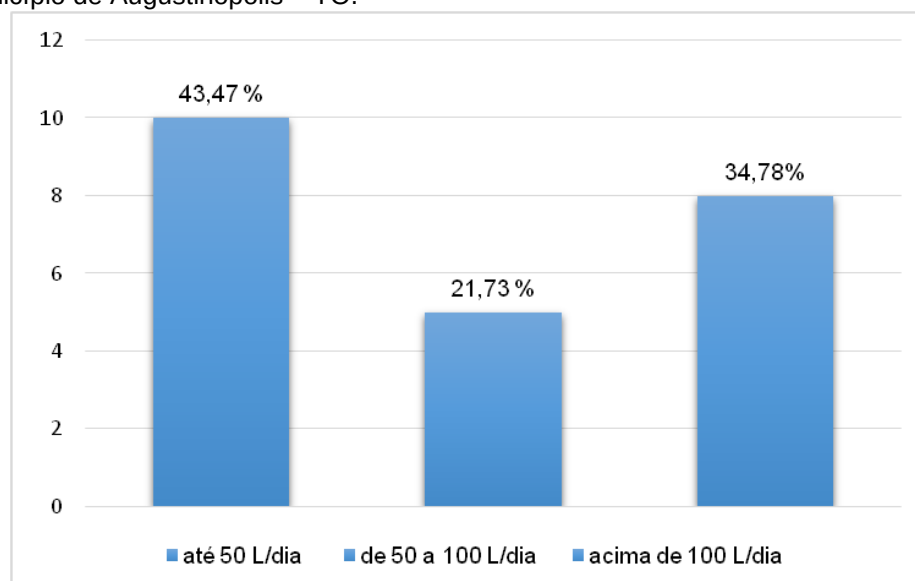


Fonte: Autor (2016).

Na pesquisa de campo, com relação aos entrevistados a produtividade o arranjo produtivo local demonstrou uma média de 4,47 litros/vaca/dia, superior à média nacional que é de 2,4 litros/vaca/dia (IBGE, 2015), mas inferior a média mundial que é de 6,2 litros/vaca/dia (USDA, 2014).

Através da Figura 8, verifica-se que 43,47% das propriedades rurais com aptidão leiteira, envolvidas na pesquisa, possuem uma produção leiteira diária de até 50 litros/dia, enquanto que 21,73% produzem de 50 a 100 litros/dia e 34,78 % dos entrevistados declararam que obtêm uma produção de leite diária acima de 100 litros/dia.

Figura 8 - Quantidade de pecuaristas em relação a capacidade produtiva da propriedade rural no Município de Augustinópolis – TO.



Fonte: Autor (2016).

No trabalho de campo, observaram-se produtividades distintas entre os produtores, desde pecuarista com média de 2,57 litros/vaca/dia, mas ainda superior à média nacional, a produtor com média de 8 litros/vaca/dia. Nessa mesma tendência é importante ressaltar que 30,43% dos pecuaristas entrevistados superam a média mundial de 6,2 litros/vaca/dia (USDA, 2014). Em relação produção dos entrevistados do APL, apenas 8,70% do leite é usado em beneficiamento na própria fazenda ou em venda ambulante, e um total 91,30 % do leite produzido tem como destino os laticínios do Município de Augustinópolis.

6.4 Problemáticas do APL leite no Tocantins

A competitividade de mercado exige que os produtores se atentem para a gestão das propriedades e que as indústrias criem estratégias de valorização do produto, uma vez que, diante da significativa importância que a cadeia produtiva do leite tem, observa-se que os principais entraves ao desenvolvimento desta cadeia no país, são de natureza produtiva e industrial (IPEA, 2010).

Potencialmente na região Norte pode ser identificado algumas restrições na produção animal, entre elas, baixo padrão genético dos animais, pastagens depauperadas, entre outras. Assim, para alavancar a produção do leite faltam alternativas tecnológicas, o que contribui para a baixa qualidade do leite produzido (EMBRAPA, 2005).

De acordo o Instituto de Pesquisa Econômico Aplicada (IPEA) os principais entraves socioeconômicos estão diretamente ligados à necessidade de estudos que analisem e mensurem, por categoria de produtor, os impactos das políticas de estímulo à produção e produtividade do governo e da iniciativa privada (IPEA, 2010).

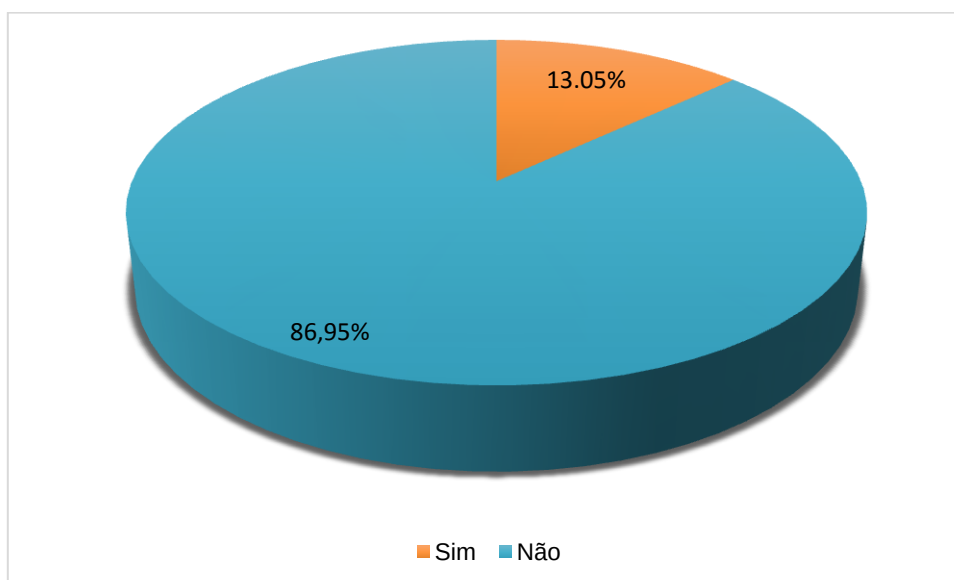
Destacam-se, dentre os entraves institucionais, a falta de padronização de normas de fiscalização da qualidade do leite, desigualdade no sistema tributário e de incentivos fiscais, baixa capacidade de organização corporativa dos produtores em prol de um bem comum, entre outros. Existem ainda, as restrições ligadas ao tipo de transporte, recipiente utilizado para transportar o leite da propriedade até o laticínio. Outro fator considerado entrave neste segmento é a morosidade do traslado da propriedade rural até o laticínio (PELLINI et al., 2006). Os referidos autores acrescentam ainda que o setor de beneficiamento e processamento do leite,

classificam como maiores restrições, problemas como a pouca automação e informatização, inexistência de inovações tecnológicas e baixo nível de agregação de valor nos processos e produtos.

Diante deste contexto, fica evidente que medidas que venham eliminar ou mesmo minimizar essas barreiras, tornam-se de grande importância para um melhor desempenho na geração de emprego e renda para a região, seja de caráter produtivo, para um melhor cruzamento das raças e melhoramento genético, ou através de capacitação para melhor administração das propriedades e redução de entraves, como os de desorganização da classe dos produtores, fiscalização do produto e conservação das estradas, para melhorar o escoamento do produto, além dos aspectos ligados ao beneficiamento, como avanços tecnológicos e de marketing.

A Figura 9 representa a quantidade de produtores rurais entrevistados da atividade leiteira que possui algum tipo de empréstimos ou recebe alguma ajuda do governo para tal atividade. Observa-se que somente 13,04% dispõem de algum tipo incentivo na forma de fomento, limitando assim o poder de investimentos para desenvolvimento do APL e aumento renda dos produtores.

Figura 9 - Quantidade de produtores entrevistados que dispõe de fomento e/ou subsídios para atividade leiteira no Município de Augustinópolis – TO.



Fonte: Autor (2016).

Entre as problemáticas encontradas na pesquisa *in loco* e ainda sobre os produtores que recebem fomento, apenas 1/3 dos entrevistados recebem assistência técnica para o manejo da atividade leiteira, mas tal assistência não está

vinculada as instituições financeiras, e sim a outros órgãos do governo ligado ao setor agropecuário. Essa dificuldade em obter recursos financeiros reflete diretamente na baixa produtividade do setor. Segundo os entrevistados apenas 34,78% investem em melhoramento genético do rebanho, ficando essa atividade limitada apenas à aquisição de bois reprodutores adquiridos, em sua maioria, na própria região, não levando em consideração parâmetros quantitativos e qualitativos. Foi constatado que apenas 25% dos produtores que investem em melhoramento genético utilizam a inseminação artificial como forma de melhorar o rebanho, sendo estes grandes produtores e com considerável poder aquisitivo.

No que se concerne a uma alimentação específica para vacas leiteiras, observa-se que 56,52% dos pecuaristas realizam alguma forma de suplementação do rebanho leiteiro, sendo restrita a suplementação mineral com uso do sal específico. Diante deste cenário, de acordo com relatos dos produtores, o investimento em ordenha mecanizada torna-se inviável, e isso reflete diretamente nos números, pois os resultados da pesquisa mostram que apenas 4,34% investem em ordenha mecânica, elevando assim a qualidade e quantidade do leite nas referidas propriedades.

Outro ponto a ser levado em consideração é a presença dos laticínios no arranjo produtivo local, que também relataram suas dificuldades encontradas na região, tais como: dificuldades em manter fornecedores ao longo do ano, devido à concorrência no setor e fatores climáticos, como: seca prolongada e altas temperaturas. Outra dificuldade relatada está ligada a logística que a matéria prima segue do campo até chegar aos laticínios, devido às péssimas condições das estradas pavimentadas e vicinais. Com isso é reduzido significativamente a qualidade do leite que chega aos laticínios, prejudicando assim o beneficiamento do produto final.

A atual capacidade produtiva do Município de Augustinópolis, também é um ponto negativo para os laticínios, pois os mesmos recebem do Município uma quantidade pequena em relação à capacidade de produção das empresas do setor lácteo.

6.5 Perspectivas de produção e desenvolvimento do APL

As experiências de industrialização de leite e derivados têm possibilitado a expansão da oferta de matéria prima, através de aberturas comerciais e da atuação de políticas econômicas, prosperando o setor lácteo brasileiro (SIQUEIRA et al., 2010).

O Arranjo Produtivo de Local do Leite – APL Leite que se analisou, constitui em um dos principais setores geradores de renda do Estado. Contudo, lhe carece uma estrutura adequada para o processamento, caracterizada por empresas que disponham de capital, tornando as propriedades rurais passíveis de representações e distribuição de seus produtos para outras praças.

A matéria prima tem base rural agrícola, e esta apresenta uma capacidade produtiva crescente, a qual se soma a uma série de oportunidades de agregação de valor para atendimento aos mercados local e nacional (CASSIOLATO e LASTRES, 2003). Contudo, têm sido constante a questão da proliferação do pequeno produtor sem especialização e poucos especializados com grande produção, devendo-se registrar a ausência de políticas que mantenham esse pequeno produtor no campo, o que favorece o êxodo rural e estrangula o APL nas bacias leiteiras tradicionais.

A avaliação estratégica tomou por base a identificação das oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo, considerados como ambientes institucional e organizacional que constituem o entorno das empresas que constituem o APL e, as forças e as fraquezas no ambiente interno entendido como o ambiente empresarial. Dessa forma, para melhor demonstração das características do APL Leite em Augustinópolis, optou-se por destacar, a partir da análise dos ambientes externo e interno, as oportunidades e ameaças; bem como forças e fraquezas presentes na cadeia estudada.

Apesar dos resultados com a pesquisa *in loco* ter mostrado que 65,21% dos produtores rurais do setor leiteiro estão insatisfeitos em relação ao preço do produto, existe uma disposição em se manter no setor, isso devido a grande demanda pelo produto e áreas a serem exploradas. Isso gera uma renda extra para as famílias, principalmente as que praticam a agricultura familiar e que realizam todo trabalho rural, representados por 60,86% dos entrevistados e conseqüentemente, melhorando assim a qualidade de vida do pecuarista de leite da região.

O desenvolvimento do APL em Augustinópolis e na região do Bico do Papagaio e as perspectivas no setor leiteiro, do ponto de vista dos laticínios é animador devido à cadeia formada e em desenvolvimento na região que envolve fornecedores, transportadores, lojas agropecuárias e também pelo retorno do soro do leite, esse por sua vez, é retornado ao comércio para ser usado na alimentação de suínos da região.

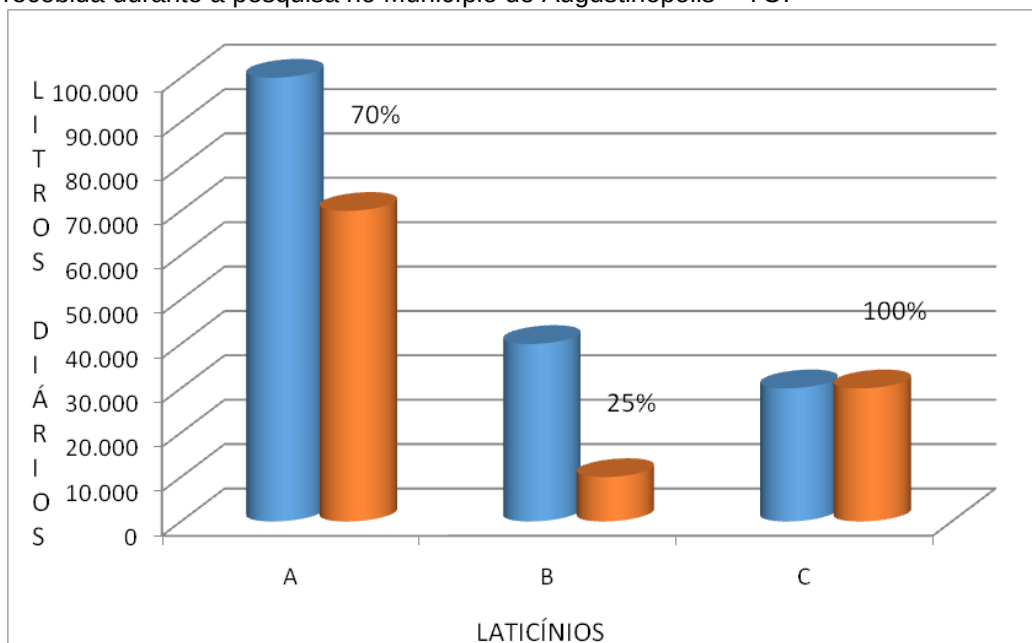
O Banco Central do Brasil (BCB), através das instituições financeiras presente no município, Banco do Brasil (BB) e Caixa Econômica Federal (CAIXA), disponibiliza aos produtores rurais do APL suporte financeiro as atividades e serviços rurais pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), desde que os mesmos comprovem o direito aos benefícios por meio de uma Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Aos produtores rurais que não se encaixam na agricultura familiar, são disponibilizadas outras linhas de financiamento, com taxas de juros e prazos diferentes em relação aos beneficiários do Pronaf (BCB,2015).

Outro ponto a ser levado em consideração é a capacidade produtiva dos laticínios que juntos podem receber até 170 mil litros de leite diariamente, mas operam atualmente com apenas 64,70% de sua capacidade. Isso pode ser decorrente da logística do leite na região, onde praticamente todos os municípios do bico do papagaio fornecem leite ao APL de Augustinópolis.

A Figura 10 mostra a relação da capacidade diária máxima de recebimento e beneficiamento de leite pelos três laticínios citados na pesquisa, situados na cidade de Augustinópolis, e a quantidade de leite que é recebida durante o período no qual foi realizada a pesquisa de campo.

Para operarem com esses valores, os laticínios em questão também têm recebido leite do Estado do Pará, especificamente dos municípios de Brejo Grande e do Araguaia, Palestina do Pará e São Domingos do Araguaia, e que representa 18,18% do leite recebido nos laticínios de Augustinópolis.

Figura 10 - Capacidade de recebimento de leite dos laticínios pesquisados e quantidade recebida durante a pesquisa no Município de Augustinópolis – TO.



Fonte: (Autor, 2016).

Em relação à adequação dos laticínios as leis específicas ao setor, todos os estabelecimentos envolvidos na pesquisa estão em acordo com a legislação vigente, pois estão regularizados perante aos órgãos de inspeção Federal – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e estadual Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC). Da mesma forma, os laticínios citados estão adequados aos órgãos fiscalização ambiental federal- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e estadual- Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS). Essas adequações a legislação favorecem tanto o setor leiteiro com a qualidade dos produtos, quanto ao meio ambiente, pois todos os estabelecimentos de beneficiamento do leite pesquisados no APL, possuem estações de tratamento de efluentes (ETE), mostrando uma preocupação ambiental das empresas do setor.

De acordo com os responsáveis pelos laticínios, apenas um deles comercializa produtos em Augustinópolis, sendo esse percentual de 20%, os outros 80% são comercializados em outras cidades do Estado do Tocantins. Os demais laticínios afirmaram vender toda a produção em outros estados, comprovando assim, a demanda do comércio por produtos lácteos e também o desenvolvimento do APL de Augustinópolis - Bico do Papagaio.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bovinocultura de leite no município de Augustinópolis -TO merece destaque, tanto pela importância econômica como pelo volume de produção diagnosticado. Através dos resultados obtidos na pesquisa, constata-se algumas condições que merecem crédito no âmbito produtivo do setor, tais como: linha de financiamento voltado para agricultura familiar e médio produtor, disponibilidade de área para expansão do APL e uma tendência regionalizada voltada a produção leiteira.

A baixa produtividade do APL leite no município de Augustinópolis é um reflexo direto da carência tecnológica do setor, no que tange ao melhoramento genético, além da ausência de pastagens adequadas e cuidados profiláticos satisfatórios. O baixo nível de escolaridade dos produtores associados ao baixo poder aquisitivo dos mesmos contribui para uma atividade de caráter de subsistência, sem fins comerciais e de rentabilidade. Há uma participação do governo com a política de acompanhamento direto a produtores rurais por meio do Serviço Nacional de Aprendizado Rural, prestando serviços de assistência e assessoria técnica no setor leiteiro no APL investigado, apresentando perspectivas de crescimento em rentabilidade. No entanto, essa assistência técnica ainda não é capaz de atender a demanda do município. Investir em capacitação dos produtores e assistência técnica contínua nas unidades de produção são fatores primordiais e que merecem atenção por parte do governo.

A falta de uma política de garantias de preços mínimos do leite por parte do governo e dos laticínios gera uma insegurança do produtor rural, essa insegurança causa receios aos pecuaristas em captar recursos mesmo com a presença de instituições financeiras públicas localizadas no APL, evitando assim, um desenvolvimento mais acelerado, e investimentos essenciais em estrutura e qualidade da atividade leiteira da região.

As características do APL investigado demonstram que o mesmo é um sistema em desenvolvimento, que vai além do Município de Augustinópolis, abrangendo praticamente todas as cidades da região do Bico do Papagaio e também alguns municípios do Estado do Pará. É um aglomerado de empresas e fornecedores que aquecem o comércio regional, gerando muitos empregos diretos e

indiretos dentro da cadeia do leite, melhorando assim a qualidade de vida da população do Bico do Papagaio.

Contudo é necessário que os produtores mudem sua visão do seu empreendimento rural, passando a ter uma atividade com princípios empresariais, com metas a cumprir. Inovando assim na logística de produção, na melhoria do rebanho, da pastagem, em fim na melhoria da empresa rural.

REFERÊNCIAS

ABIEC, **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne**. Homepage da ABIEC, 2015. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/>>. Acesso em: 18 dez. 2015.

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

ANDRADE, M. C. **Espaço, polarização e desenvolvimento: uma introdução à economia regional**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/PRONAF.asp#1>. Acesso em: 18 jan. 2016.

BRESSAN, M.; MARTINS, M. C. Segurança alimentar na cadeia produtiva do leite e alguns de seus desafios. **Revista da Política Agrícola**, Ano XIII, n. 3, p. 27–37, jun/ago/set 2004.

CARVALHO, G. R.; AZEVEDO, C. A. F. **O setor lácteo em perspectiva**. Circular Técnica *online* 11, INSS 1414-4182. Campinas, SP. Outubro, 2006.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**. In: Lastres Cassiolato, e Maciel (orgs) *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local* Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, julho de 2003.

CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, 2003.

CASTRO, L. H. **Arranjo produtivo local**. Brasília: SEBRAE, 2009.

CAVARARO, R. **Produção da Pecuária Municipal**. Volume 41. ISSN 0101-4234, p.1-108. *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações – CDDI/© IBGE. Rio de Janeiro. 2013.

COSTA, E. J. M. **Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional**. Brasília: Mais Gráfica, 2010.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). **Agricultura Familiar, Revista Agronalysis**, 2004. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2590963189/>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Atlas, 1993.

FAO, **Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação**. Homepage da FAO no Brasil, 2015. Disponível em: <<http://www.fao.org/home/en/>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

FARIA JR, et al. **Uréia e amônia em resíduos agroindustriais para ruminantes**. In: Alimentos para gado de leite, p. 184-208, Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009.

FREITAS, E. de et al. **Assistência técnica e extensão rural: a percepção do produtor rural do município de Juína**, II Jornada Científica do IFMT – Campus Juína, 2013.

GOMES, S. T. **Cadeia produtiva do leite**. In: CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE: DESAFIOS E OPORTUNIDADES, n. 2, 2001, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: FAEMG, 2001. 7 p. Disponível em: <<http://www.faemg.org.br/>>. Acesso em: 12 fev. 2016

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de recuperação de informações – SIDRA**. Homepage IBGE, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 de out. 2015.

IPEA - Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada. **Brasil em desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas**. Volume II, Brasil, 2010.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. **Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado**. In: LASTRES, H. M. M; ALBAGLI, S. (orgs.). Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Home Page do MAPA, 2015. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano mais pecuária**. Assessoria de Gestão Estratégica, Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI, ISBN 978-85-7991-082-1, MAPA/ACS, Brasília: 2014.

MARTINS, G. C. C.; REBELLO, F. K.; SANTANA, A. C. **Mercado e dinâmica espacial da cadeia produtiva do leite na região Norte**. Belém: Banco da Amazônia, 2008. 67p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília, maio de 2004.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Pronaf: 20 anos de apoio aos agricultores familiares**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/pronaf-20-anos-de-apoio-aos-agricultores-familiares>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

MONTOYA, M. A. O Agronegócio no Mercosul: dimensão econômica, desenvolvimento industrial e interdependência estadual na Argentina, Brasil, Chile e Uruguai. **RBE Rio de Janeiro**, n. 56, v. 4, p. 605-660, out/dez 2002.

MRE - Ministério das Relações Exteriores. **Desenvolvimento sustentável e meio ambiente:** O Brasil e o meio ambiente. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=164&catid=92&Itemid=433&lang=pt-BR>. Acesso em: 04 mar. 2016.

OBAPL - OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE APL. **Políticas Públicas**, 2011. Disponível em: <http://portalapl.ibict.br/menu/itens_menu/apls/politicas_publicas_APL.html>. Acesso em: 04 mar. 2016.

PELLINI, T.; et al. Agricultura Familiar: pecuária leiteira como lócus das Políticas Públicas paraenses. In: **XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, 2006, Fortaleza. Anais do XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Brasília: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2006.

PORTAL BRASIL. **Estados Brasileiros: Tocantins**. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/estados_to.htm>. Acesso em: 04 mar. 2016.

ROSANOVA, C.; RIBEIRO, D. de C. **Caracterização sócio-econômica dos produtores de leite da agricultura familiar e análise da informalidade no município de Palmas/TO**. Anais Eletrônicos – 1ª Jornada de Iniciação Científica e Extensão do IFTO, 2010.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SANTOS, M. A. S.; SANTANA, A.C.; RAIOL, L. C. B. **Identificação das fontes de crescimento da produção de leite no estado do Tocantins no período 1990-2008**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA – ZOOTEC, n. 20, 2010. **Anais...** Palmas: UFT-ABZ, 2010. 1 CD-ROM, p. 1-4.

SANTOS, M et al. **Fatores tecnológicos de modernização da pecuária leiteira no Estado do Tocantins**. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.7, n.3, p. 591-612, ISSN 1981-9951, MARINGÁ-PR, dez. 2014.

SEBRAE, **Diagnóstico do Agronegócio do Leite e seus Derivados do Estado de Rondônia**. Porto Velho: SEBRAE, 2002.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.

SIQUEIRA, K.B.; et al. **O mercado lácteo brasileiro no contexto mundial**. Circular Técnica, n. 104, Juiz de Fora – MG, dez/2010.

SOUZA, M. P. de; AMIN, M. M.; GOMES, S. T. Agronegócio Leite: características da cadeia produtiva do Estado de Rondônia. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 1, n.1, mai/ago 2009.

STOCK, L. A. **Determinants of efficiency for brazilian dairy farms**. Oklahoma State University. 2000. 144 p. Tese (Doutorado Agricultural Economics). Stillwater, Oklahoma, 2000.

USDA. **UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE**. Homepage do USDA, 2014. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline>>. Acesso em: 10 out. de 2015.

VECCHIA, R. V. R. D. Arranjos produtivos locais como estratégia de desenvolvimento regional e local. **Revista Capital Científico do Setor de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 4, n. 1, 2006.

VILELA, D.; BRESSAN, M.; GOMES, S. T.; et al. **O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2002.

WILKINSON, J. **Competitividade da indústria de laticínios, estudo da competitividade da indústria brasileira**. São Paulo, IE/UNICAMP, 1993.

YAMAGUCHI, L. C. T., MARTINS, P. C., CARNEIRO, A. V. Produção de Leite no Brasil nas três últimas décadas (2001) In: GOMES, A. T.; LEITE, J. L. B. e CARNEIRO, A. V. **Agronegócio do leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. 262p.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AO PRODUTOR**QUESTIONÁRIO (01): DIRECIONADO AOS PRODUTORES**

Informações para o participante voluntário:

Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa **“ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DO LEITE:REGIÃO DO BICO DO PAPAGAIO – ESTADO DO TOCANTINS”**. Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa.

A sua colaboração, ao preencher este questionário, será de grande valia para o êxito da avaliação e para o aprimoramento da gestão de resíduos em postos de abastecimento de combustível, de forma a garantir um ambiente equilibrado e saudável para todos os cidadãos.

1. Caracterização da propriedade:

2. Qual a principal renda da propriedade?

3. Qual o tamanho do rebanho (cabeças)?

4. Qual a produção (litros/vacas ou litros/dia)?

5. As atividades de campo são realizadas pela unidade familiar ou por funcionários?

6. Qual a destinação do leite produzido?

7. O produtor possui alguma garantia do governo ou laticínio em relação ao preço do produto?

8. Existe algum subsídio e/ou fomento do governo para a produção de leite?

9. Em relação ao fomento, existe assistência técnica para melhoria da utilização desse recurso na atividade leiteira?

10. Existe algum investimento em melhoramento genético?

- Caso positivo: De onde são adquiridos os animais?

- Caso negativo: Qual a dificuldade encontrada para tal investimento?

11. Existe uma dieta alimentar específica para as vacas leiteiras?

- Caso positivo: Qual o tipo?

- Caso negativo: Por que não é realizado?

12. Como é feita a ordenha nas vacas?

() Manual

() Mecanizada

13. Quais os pontos negativos encontrados na atividade leiteira?

14. Quais os pontos positivos encontrados na atividade leiteira?

15. Existe alguma organização social dos produtores de leite?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS LATICÍNIOS**QUESTIONÁRIO (02): DIRECIONADO AOS LATICÍNIOS**

Informações para o participante voluntário:

Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa **“ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DO LEITE:REGIÃO DO BICO DO PAPAGAIO – ESTADO DO TOCANTINS”**. Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa.

A sua colaboração, ao preencher este questionário, será de grande valia para o êxito da pesquisa.

I - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**1. Como ela foi registrada.**

- () Microempresa;
- () Empresa de Pequeno porte;
- () Empresa de médio porte;
- () Empresa de grande porte

2. A empresa é constituída sob a forma:

- () Sociedade Limitada (Familiar);
- () Sociedade em Comandita Simples;
- () Sociedade em Nome Coletivo
- () Sociedade Anônima.

3. O tipo de tributação da empresa é:

- () Simples Nacional;
 () Lucro Presumido;
 () Lucro Real.

4. Há quanto tempo à empresa atua no mercado?

- () De 0 a 5 anos;
 () De 6 a 10 anos;
 () Acima de 10 a mais anos.

5. Ano de fundação _____

6. Número de Funcionários? _____

7. Evolução do Número de funcionários

Período de Tempo	Número de Funcionários
Ao final do primeiro ano de criação	
Ao final do ano de 2015	

8. Qual é o regime de trabalho dos funcionários?

- () Contratados via CLT
 () Prestadores de Serviço.
 () Trabalhadores autônomos.
 () Diaristas
 () Temporários
 () outros

9. A empresa já esteve envolvida em atividades cooperativas com outras empresas?

- () Sim () Não

10. A empresa possui quantos departamentos? Quais são eles?

11. A empresa pratica ou apoia algum tipo de atividade social?

() Não () Sim, qual? _____

12. Há um programa de capacitação dos funcionários?

() Não () Sim, qual? _____

13. Com esse programa aumentou a produção?

() Não () Sim

14. A empresa tem conhecimento da existência do Arranjo Produtivo Local?

() Não () Sim

15. Como a empresa está inserida na comunidade local? Quais são as atividades desenvolvidas para a melhoria da qualidade de vida dos moradores?

16. Quais as dificuldades encontradas pelo laticínio dentro do Arranjo Produtivo Local?

17. Quais as potencialidades encontradas na atividade leiteira dentro do Arranjo Produtivo Local?

18. De onde é proveniente a matéria-prima?

19. Qual o volume de leite (litros) recebido pela empresa diariamente, semanalmente ou mensalmente?

20. Como a empresa escolhe os seus fornecedores?

21. Há algum acompanhamento nas etapas de produção da matéria prima?

() Não () Sim, qual?

22. São realizadas análise de qualidade de leite? Qual a periodicidade?

23. A empresa possui certificação ambiental? Há algum projeto de recuperação ambiental da empresa junto aos fornecedores de matéria prima?

() Não () Sim, qual?

24. A tecnologia que a empresa utiliza é considerada atualizada?

() Sim () Não

25. Qual a destinação dos resíduos da produção? Existe algum tipo de tratamento?

26. De acordo com a tecnologia, qual a capacidade produtiva da empresa? _____

27. Quais os principais artigos produzidos? _____

28. A comercialização desses produtos:

_____ % Comércio Local; (Região de Augustinópolis)

_____ % Comércio Intraestadual.

_____ % Comércio Interestadual.

29. Qual o faturamento nominal da empresa? _____

Evolução da Empresa – Faturamento Nominal					
Em 1990	Em 1995	Em 2000	Em 2005	Em 2010	Em 2015

30. Recebe alguns incentivos fiscais?

() Sim () Não

31. Quais os principais canais de comercialização adotada pela empresa.

II – POLÍTICA DE PREÇOS

32. Qual mecanismo na formação do seu preço?

- ☐ Percentual sobre os custos ☐ Acompanha o preço do mercado
☐ Sistema de formação de preço ☐ Outra maneira

33. A empresa revisa regularmente seus preços para tomar decisão em aumentá-los ou mantê-los?

- ☐ Sim ☐ Não

34. Existe algum incentivo público para a produção e comercialização do leite?

- ☐ Sim ☐ Não

35. Na definição dos preços, a cada vez que vai aumentar o que é levado em consideração?

- ☐ preços dos concorrentes
☐ inflação geral
☐ custo da empresa
☐ poder de compra dos consumidores
☐ diferenciais de qualidade
☐ Outros: _____

III – PERFIL DOS CLIENTES:

36. Quantos clientes atende por mês?

_____ Clientes ☐ Não sabe

37. Quais os meios de pagamento oferecidos aos clientes?

- ☐ Cheque pré-datado ☐ Cartão Débito ☐ Cartão Crédito ☐ Tíquete
☐ Carnê ☐ Caderneta (fiado) ☐ Boleto Bancário ☐ Outro: Promissória.

Observações:

APÊNDICE C – IMAGENS DA APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO NO CAMPO

Figura 12 - Aplicação de questionário aos produtores no campo.



Fonte: Autor (2016).