

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - CAA

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

RAYARA DE SOUZA GONÇALVES LIMA

**PECUÁRIA LEITEIRA EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DA
CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO ENTRE AS MESORREGIÕES DO
ESTADO NO PERÍODO DE 2002 E 2012**

Caruaru

2015

RAYARA DE SOUZA GONÇALVES LIMA

**PECUÁRIA LEITEIRA EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DA
CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO ENTRE AS MESORREGIÕES DO
ESTADO NO PERÍODO DE 2002 E 2012**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco - Campus do Agreste, para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob Orientação da Prof^a Dr^a. Sonia Rebouças da Silva Melo.

Caruaru

2015

Catálogo na fonte:
Bibliotecária - Simone Xavier CRB/4-1242

L732p

Lima, Rayara de Souza Gonçalves.

Pecuária leiteira em Pernambuco: uma análise da concentração da produção entre as mesorregiões do estado no período de 2002 e 2012. / Rayara de Souza Gonçalves Lima. - Caruaru: O Autor, 2015.
66f. il. ; 30 cm.

Orientador: Sônia Rebouças da Silva Melo.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Economia, 2015.

Inclui referências bibliográficas

1. Pecuária leiteira. 2. Produção. 3. Pernambuco - Mesorregiões. I. Melo, Sônia Rebouças da Silva. (Orientador). II. Título

330 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2015-184)

RAYARA DE SOUZA GONÇALVES LIMA

**PECUÁRIA LEITEIRA EM PERNAMBUCO: UMA ANÁLISE DA
CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO ENTRE AS MESORREGIÕES DO
ESTADO NO PERÍODO DE 2002 E 2012**

Monografia apresentada ao curso de Ciências
Econômicas da Universidade Federal de
Pernambuco - Campus do Agreste, para a
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Econômicas, sob Orientação da Prof^a Dr^a. Sonia
Rebouças

Aprovada em: __/__/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Sonia Rebouças da Silva Melo
Orientadora

Prof. Dr. Francisco Vicente Sales Melo
Examinador

Prof. Dr. Carlos Alberto Gomes de Amorim Filho
Examinador

Dedico o presente trabalho aos meus **pais**, Josiara Berto de Souza e José Rogério Gonçalves de Lima que foram e sempre serão a base de todo meu crescimento pessoal e profissional e me inspiram a ser um ser humano cada vez melhor; aos meus **tios** e **tias** que acreditam na minha capacidade; aos meus **primos** e **primas** que me têm como espelho de vivência e aos meus sinceros e verdadeiros **amigos** e **amigas** de graduação.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida com saúde, pela capacidade de pensar com racionalidade e pela paciência, indispensável na conclusão deste trabalho.

Aos meus pais pela compreensão, paciência, amor e apoio incondicional em todos os momentos de tribulações.

A todos da minha família que apoiaram e acreditaram em minha capacidade de conhecimento. Além da compreensão por minha ausência em diversos momentos.

Aos amigos de graduação, em especial a Tiago Luiz e Elizania de Azevêdo que, muito além da amizade, dedicaram parte de sua paciência e conhecimento para tornar o meu trabalho coerente e significativo. Além das amigas sempre prestativas, Renata Maiara, Iane Joyce, Letícia Rafaela e Keyla Celeste.

A professora e orientadora Lucilena Castanheira pelas palavras de incentivo e carinho necessários a conclusão desta monografia. E a orientadora Sônia Rebouças.

E, todos que direta ou indiretamente me apoiaram com novas ideias, palavras e pensamentos positivos.

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

Cora Coralina

RESUMO

O desenvolvimento da atividade leiteira, como forma de comércio, se dá com o crescimento dos centros urbanos: característica essa que motivou a exploração intensiva do gado leiteiro com aprimoramento. A região do Agreste Pernambucano apresenta maior representatividade na produção leiteira com relação ao restante do Estado, sendo responsável por cerca de 74% do volume de leite produzido. Alguns fatores concorrem para constituir sobre a importante dinâmica da pecuária leiteira em Pernambuco, são eles: a presença da palma forrageira na alimentação do rebanho, o bem de mercado que se tornou o leite, o clima e a cultura e conhecimento da atividade leiteira, por parte da população. No intuito de observar a concentração do setor produtivo nas mesorregiões, a partir de um quadro evolutivo no intervalo de uma década (2002 – 2012), foram utilizados dados agregados provenientes de instituições governamentais, sendo estes tratados a luz da teoria econômica. A partir disso, o que se observou foi o destaque da mesorregião de Agreste Pernambucano como a região que concentrou o maior volume produzido de leite. Desta forma, subentende-se que o leite pode e deve ser um dos importantes fatores de transformação do interior de Pernambuco, com influência para colocá-lo como segundo maior produtor de Nordeste.

PALAVRAS-CHAVE: Pecuária leiteira. Concentração da produção. Mesorregiões pernambucanas.

ABSTRACT

The development of dairy farming as a way to trade is with the growth of urban centers. Feature that motivated the intensive exploitation of dairy cattle with improvement. The region of Agreste Pernambucano has greater representation in milk production from the state of rest, accounting for about 74% of the volume of milk produced. Some factors contribute to form on the important dynamics of dairy farming in Pernambuco, they are: the presence of cactus in cattle feed, the market and that became the milk, the climate and the culture and knowledge of dairy farming, for of the population. In order to observe the concentration of the productive sector in mesoregions, from an evolutionary framework within one decade (2002 - 2012), aggregated data from government institutions were used, these treaties the light of economic theory. From there what was observed was the highlight of the middle region of Agreste Pernambucano as the region that had the highest volume of milk produced. Thus, it subtends that the milk can and should be an important factor to transform the interior of Pernambuco, with influence to put it as the second largest producer of Northeast.

KEYWORDS: Dairy Cattle. Concentration of production. Mesoregions Pernambuco.

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 - <i>Ranking</i> dos maiores produtores mundiais de leite entre 2011 e 2014.....	19
TABELA 2.2 – Balança Comercial de Produtos Lácteos no Brasil – 2007 a 2014 (jan-fev).....	22
TABELA 2.3 – Brasil: Produção Leiteira – Evolução em 10 anos.....	27
TABELA 2.4 - <i>Ranking</i> dos 14 maiores Estados da Federação na produção de leite e taxa de crescimento da atividade – 2002 – 2012.....	28
TABELA 2.5 – Brasil: Crescimento da atividade leiteira entre 2010 e 2012.....	29
TABELA 2.6 – Brasil: Vacas ordenhadas, produção total de leite, produção vaca/ano, produção vaca/dia (L) - (2002 e 2012).....	30
TABELA 2.7 - Produção de leite nos Estados inseridos na Região Nordeste (2002 – 2012).....	32
TABELA 2.8 - Produção do leite, número de vacas ordenhadas e produtividade no período entre 2002 e 2012.....	33
TABELA 2.9 - Taxa de variação entre a produção brasileira e pernambucana 2002 – 2012...37	
TABELA 2.10 – Pernambuco: Vacas ordenhadas, produção total de leite, produção vaca/ano, produção vaca/dia (L) – (2002 e 2012).....	39
TABELA 4.1 – Evolução do nível de concentração da atividade leiteira nas mesorregiões pernambucanas através do Quociente Locacional entre 2002 e 2012.....	54
TABELA 4.2 – Evolução do nível de representatividade da atividade leiteira nas mesorregiões pernambucanas: Índice de Hirschman-Herfindahl entre 2002 e 2012.....	56
TABELA 4.3 – Participação Relativa da produção de leite nas mesorregiões pernambucanas entre 2002 e 2012.....	57
TABELA 4.4 – Níveis de concentração e representatividade da atividade leiteira nas mesorregiões pernambucanas (2002 – 2012).....	58
TABELA 4.5 - <i>Ranking</i> dos maiores produtores de leite em Pernambuco – 2002 - 2012.....	59
TABELA 4.6 - <i>Ranking</i> dos menores produtores de leite em Pernambuco – 2002 - 2012.....	60

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1 – Valor mensal gasto pelas famílias na aquisição de leite e derivados nos Estados do Nordeste brasileiro – 2010.....	25
GRÁFICO 2.2 – Evolução da atividade leiteira em Pernambuco – 2000 – 2012.....	38

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 – Distribuição do Consumo Mundial de Lácteos em 2012.....	24
FIGURA 2.2 – Distribuição das regiões produtoras de leite no Estado.....	36
FIGURA 2.3 – Regiões de Desenvolvimento na produção de leite e vacas ordenhadas – 2010.....	41

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	13
2 - REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 Características Gerais da Pecuária Leiteira.....	17
2.1.1 Contexto Histórico.....	17
2.1.2 Produção de Leite no Cenário Mundial.....	18
2.1.2.1 Relação do Brasil com o Mercado Externo.....	21
2.1.3 Consumo de Leite e Derivados no Brasil e no Mundo.....	24
2.1.4 Produção e Evolução do Leite no Cenário Nacional.....	26
2.1.5 Produção e Produtividade do Leite na Região Nordeste e seus Estados.....	31
2.2 Caracterização do Cenário Pernambucano.....	34
2.2.1 Produção de Leite em Pernambuco.....	36
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA.....	42
3.1 Área de Estudo.....	43
3.1.1 Mesorregião do Agreste Pernambucano.....	43
3.1.1.1 Agreste Meridional.....	44
3.1.1.2 Agreste Central.....	45
3.1.1.3 Agreste Setentrional.....	45
3.1.2 Mesorregião do Sertão Pernambucano.....	46
3.1.3 Mesorregião do São Francisco Pernambucano.....	47
3.1.4 Mesorregião da Mata Pernambucana.....	48
3.1.5 Mesorregião Metropolitana de Recife.....	49
3.2 Análise dos Índices da Metodologia.....	51
3.2.1 Quociente Locacional (QL).....	51
3.2.2 Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH).....	52
3.2.3 Índice de Participação Relativa (P. R.).....	53
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS.....	54
4.1 Especificação do Modelo.....	54
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
REFERÊNCIAS	62

1. Introdução

A produção de leite no Brasil é uma atividade de importância significativa para o desenvolvimento do país, pois permite fixar o homem no campo, reduzindo as pressões sociais nas áreas urbanas e contribuindo para a minimização do desemprego e da exclusão social. Além disso, toda a complexa movimentação de recursos envolvidos nas atividades da cadeia produtiva do leite participa e contribui para o desenvolvimento socioeconômico do país (SILVA et. al., 2012).

A partir de 1990, após fortes intervenções governamentais no comércio de leite, para manutenção de preços e renda do produtor, o produto passou a experimentar várias transformações em todos os segmentos, desde a sua produção até o consumo. Estas transformações foram influenciadas pela desregulamentação do mercado de leite, abertura da economia para o mercado internacional e estabilização dos preços em decorrência do Plano Real, em 1994 (BNDES, 2012).

Dentro desse cenário, a ampliação da concorrência estimulou a modernização da produção através do uso de novas tecnologias que combinado a um reordenamento na administração de custos, tornaram-se condição para a sobrevivência no novo ambiente. Aqueles pequenos produtores ou até mesmo aquelas empresas agroindustriais que não conseguiram modernizar o manejo e o beneficiamento do leite, passaram a fazer parte da parcela marginal do mercado. O avanço tecnológico, no âmbito da indústria, também influenciou a substituição do leite pasteurizado – com curto prazo de validade – pelo leite Longa Vida que devido ao maior ciclo de vida do produto, passou a ser comercializado nos supermercados (JANK et al, 1999).

O agronegócio do leite pode ser considerado um dos processos mais eficientes e competitivos do mundo. Entretanto, para haver uma expansão sustentável desse sistema, o melhor caminho é certamente promover o consumo doméstico do leite e direcionar o excedente para o mercado internacional. A produção mundial de leite, em 2011, chegou a mais de 95.439.057 toneladas, segundo estimativas da Foods and Agriculture Organization, sigla em inglês para Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2011 *apud* ZOCCAL, 2012).

De acordo com a Foods and Agriculture Organization, o Brasil vem apresentando um constante crescimento na atividade; o volume de leite brasileiro em 2012 foi superior a 32 bilhões de litros, um crescimento em torno de 50%, se comparado com 2002 em que a produção foi de, aproximadamente, 22 bilhões de litros de leite. Porém, a capacidade

competitiva do negócio do leite não está ligada apenas à eficiência econômica do sistema de produção, mas também a utilização de estratégias competitivas no que tange a captação do fator matéria-prima por parte do produtor para a indústria, visando definir padrões de qualidade.

Por abranger uma grande parcela de pequenos produtores, o agronegócio do leite e seus derivados proporciona ao Brasil a geração de emprego e renda à população e o suprimento de alimentos. Isso permite uma forte interiorização do desenvolvimento, além de desempenhar um papel relevante na oferta de alimento, possuindo alto valor nutritivo e fazendo parte da cesta básica brasileira (NASCIF, 2008).

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2014)¹, devido às propriedades nutricionais do leite, o setor lácteo é considerado estratégico na redução da fome no mundo. A partir do leite é possível a elaboração de diversos derivados que agregam valor ao produto. Os processos tecnológicos pelos quais o leite é submetido permitem a elaboração de queijos, doces, iogurtes e muitos outros produtos. No Brasil, a maior parte do leite destina-se a produção de derivados lácteos (principalmente queijos).

Outro aspecto em destaque da produção de leite refere-se à capacidade de manutenção da população no meio rural, potencializando seus efeitos sobre as economias locais. Tais efeitos se devem ao alto potencial de agregação de valor que a atividade leiteira pode proporcionar de forma direta e indireta (ZOCCAL, 2008).

De acordo com Carvalho (2010), mesmo os principais centros consumidores estando localizados ao longo da faixa litorânea, os espaços geográficos que se destacam como bacias leiteiras do Nordeste estão divididas em quatro sub-regiões, são elas: Meio-norte, Sertão, Agreste e Zona da Mata, principalmente no que tange as mesorregiões dos sertões cearenses (CE), Sertão alagoano (AL), Agreste pernambucano (PE), Sertão paraibano (PB), Sertão sergipano (SE), e Central potiguar (RN) (SEBRAE, 2013). Essa característica nos remete a enfatizar a sabedoria do homem nordestino que enxergou no clima do Sertão (quente e seco) a possibilidade de adequação para a criação do gado e, conseqüentemente, a exploração da pecuária leiteira.

Nesse contexto, o Estado de Pernambuco é o segundo maior produtor de leite do Nordeste, ficando atrás apenas do Estado da Bahia. Segundo dados da Pesquisa Pecuária Municipal em 2012 o Nordeste apresentou uma participação nacional na produção de leite de 10,8%. Desse total, Pernambuco contribuiu com 17,4%. Continuando a analisar em termos

¹Disponível em: <http://www.fao.org/index_en.htm>. Acesso em: 08 de Novembro de 2014.

quantitativos a atividade leiteira, em relação ao número de estabelecimentos agropecuários rurais no Estado, o Censo de 2006 contabilizou aproximadamente 309 mil propriedades, ou seja, um aumento de 19,5% quando comparado ao Censo de 1996 quando esse número estava em torno de 259 mil estabelecimentos.

Outros conjuntos de fatores concorrem para constituir sobre a importante dinâmica da pecuária leiteira no Estado, são eles: a cultura e o conhecimento da atividade leiteira, por parte da população; a presença da palma forrageira na alimentação do rebanho; o consumo crescente do produto e seus derivados, o bem de mercado que se tornou o leite; a boa sanidade do rebanho, graças ao clima e ao meio ambiente (CARVALHO et. al., 2009).

São características interessantes para uma localidade que possui grande parte de sua porção territorial situada em uma das regiões mais castigadas pelo fenômeno natural da seca e tem alternativas reduzidas quando comparado com regiões de climas mais amenos e com mais disponibilidade de recursos naturais. Para Oliveira Filho (2009), apesar destas últimas informações citadas, o território pernambucano concentra determinadas microrregiões que contribuem expressivamente para a economia do Estado que o autor denomina de “ilhas de prosperidade econômica”.

Por entender que o leite pode e deve ser um dos importantes fatores de transformação do interior de Pernambuco, com reflexos na região metropolitana, e em função da importância socioeconômica da pecuária leiteira se faz necessário realizar um estudo pertinente a um setor produtivo tão influente para o Estado de Pernambuco que o coloca como segundo maior produtor do Nordeste.

Sendo a pecuária leiteira uma atividade que engloba o círculo familiar na produção, o presente trabalho teve por objetivo geral fazer uma análise a respeito da concentração da produção e da produtividade, e a consequente especialização da pecuária leiteira entre as Mesorregiões do Estado de Pernambuco, no período que abrange 2002 a 2012.

Este intervalo se justifica pela possibilidade de apresentar o caráter evolutivo da produção de leite no país, principalmente, no estado de Pernambuco e pela escassez de informações recentes disponíveis nos principais meios de obtenção dos dados necessários para análise, os quais são: o PPM², o Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e o Censo Agropecuário em que a publicação mais recente limita-se ao ano de 2006.

² PPM – Pesquisa Pecuária Municipal. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2013/default.shtm>>. Acesso em: 20 de Abril de 2015.

Como objetivos específicos, tem-se: (a) identificar a concentração do setor produtivo entre as mesorregiões do Estado, através do cálculo dos índices locacionais; (b) expor os 10 municípios que apresentem maior e menor produção de leite; (c) constatar a concentração a partir das variáveis produção, produtividade e número de rebanho bovino leiteiro; (d) realizar uma análise mercadológica do Estado através da influência de uma atividade do setor primário.

Para atender a tais objetivos, o trabalho segue uma divisão em cinco capítulos e para maior discernimento da atividade como um todo, inicialmente o capítulo introdutório expõe um panorama acerca do presente estudo.

Posteriormente, o segundo capítulo apresentará informações que abrangem desde a origem da produção do leite - abordando breve contextualização histórica - até a estrutura produtiva da pecuária de leite no Estado de Pernambuco. De acordo com dados da produção, comércio e consumo do leite perceber-se-á a evolução da pecuária leiteira do Brasil frente a economia internacional. Além disso, nessa seção será abordado a distribuição da cadeia produtiva do leite por todas as Regiões do país, indicando quais delas exerce influência para o bom desempenho da atividade brasileira durante a década em análise.

Em seguida, no terceiro capítulo, serão apresentadas as características de cada mesorregião, sejam geográficas ou culturais, para um melhor conhecimento de suas ímpares barreiras e potencialidades com suas respectivas influências ao setor produtivo leiteiro. E os municípios que se destacam no Estado pelo volume de leite produzido. Além de descrever o tipo de pesquisa utilizado e expor os procedimentos metodológicos adotados.

O capítulo quatro abordará os resultados obtidos, com a respectiva análise. Esta, dará suporte necessário para que haja coerência às explicações verificadas na seção seguinte com as considerações finais e, assim, concluir o trabalho, almejando o objetivo proposto.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Características Gerais da Pecuária Leiteira

2.1.1 Contexto Histórico

Historicamente, a pecuária leiteira está presente desde os primórdios da civilização, acompanhando o ser humano ao longo de sua evolução. Isto se comprova em estudos que evidenciam a domesticação do gado na Mesopotâmia por volta de 8000 a.C., mas somente para o provimento de carne e força como auxílio à mão de obra local (ASSIS, 1997).

Em relação à exploração do leite para consumo, estudos de cientistas europeus abordam que a ordenha do leite tenha surgido na Inglaterra e Europa Ocidental por volta de 6.000 a.C. Porém, os registros mais antigos de vacas confinadas para produção de leite, datam de 5.000 a.C., em Dahara, na Líbia, contando inclusive com representações da ordenha e da produção de queijo. Os Sumérios também foram outros povos que em torno de 3.500 a.C., consumiram leite e deixaram registros em desenhos, esboçando como preparavam produtos com o leite coalhado (COSTA, 2011).

Na Idade Média foi observada a dificuldade em conservar o leite por um espaço maior de tempo e, por essa razão precisava ser consumido fresco. Com isso, aos poucos, foram sendo desenvolvidos os derivados laticínios, como por exemplo, a manteiga.

No século XI, com a divisão do território holandês em pequenas propriedades de terra fez com que a Holanda se destacasse como uma das grandes produtoras de leite e de seus derivados. Pois, a única alternativa de sobrevivência era o leite para a produção de manteiga e queijo, sendo este último destinado à exportação. A boa qualidade do produto proporcionou fama ao país, entretanto a produtividade animal era muito baixa (SCHUMACHER, 2013).

A Revolução Industrial na Europa, por volta do ano de 1830, trouxe a possibilidade de transportar o leite fresco das zonas rurais às grandes cidades graças às melhorias no sistema de transporte. Mas com o tempo apareceram novos instrumentos na indústria de processamento do leite. Um dos mais conhecidos é o da pasteurização, criada em 1864 por Louis Pasteur e sugerida para ser usada no leite em 1886 pelo químico microbiologista alemão Franz Von Soxhlet. Estas inovações fizeram com que o leite ganhasse um aspecto mais saudável, maior tempo de conservação e processamento mais higiênico (SPEROTTO, 2012).

No Brasil, a atividade leiteira se iniciou em 1532 com as expedições europeias após a colonização. Durante quase cinco séculos, a pecuária leiteira não sofreu grandes evoluções

tecnológicas. Somente a partir da década de 1960, com o avanço da industrialização no país, é que a atividade entrou numa fase de maior dinamismo, sendo impulsionada pelo consumo do leite tipo B (PEREIRA, 2014).

Segundo Rubez (2001), a década de 80 foi marcada pela transição entre o consumo do leite tipo B e C para o leite Longa Vida que se tornou o mais vendido no país. A produção deste, provocou fenômenos na agroindústria leiteira, como a expansão das bacias leiteiras para regiões que antes não tinham expressão nacional na atividade, são exemplos: o Centro-Oeste e o Norte. Isso possibilitou o leite ser produzido num pequeno município e ser vendido em outros a quilômetros de distância.

Atualmente, no Brasil, o aumento da renda populacional e a diversificação do portfólio de produtos derivados do leite, influenciaram no aumento do consumo do produto. Situação favorável ao setor de laticínios do país, pelo fato de que a demanda cresceu para aqueles produtos de maior valor agregado. Outro fator que impulsionou o consumo de leite foi o aumento da população urbana e as mudanças no estilo de vida dos indivíduos (GOMES, 1999).

2.1.2 Produção de Leite no Cenário Mundial

As transformações estruturais no setor da atividade ocorreram em todo o mundo, influenciadas pela desregulamentação do mercado de leite, abertura da economia para o mercado internacional e estabilização dos preços. Tais fatores permitem que a produção por animal e por área dos continentes obtenha força no mercado mundial (ZOCCAL, *et. al.*, 2008).

No ano de 2012 a maior produção de leite esteve concentrada na Europa. Porém, o continente americano acompanhou a expansão do crescimento da produção mundial, destacando que a principal contribuição foi da América do Sul, Caribe, América Central e América do Norte com 42,75%, 20,02%, 18,81% e 13,68%, respectivamente (SPEROTTO, 2012).

Além da expansão observada no continente americano, um estudo realizado pela FAO (2012) também apresentou dados percentuais que demonstraram uma elevação da produção de leite nos continentes asiático e africano e uma redução significativa no continente europeu. Tais informações nos revelam que o cenário está modificando, ou seja, a Europa que sempre

teve soberania na atividade leiteira está perdendo espaço para países da América, Ásia e África.

Segundo dados da CONAB (2013)³, a produção mundial de leite advém de 626 milhões de animais, incluindo vacas, búfalas, cabras, ovelhas e camelos. Entretanto, dentre esses o que absorve maior demanda pelos países para produção é o leite de vaca, com uma procura de, aproximadamente 83%.

Diante desse cenário, se fez necessário a elaboração de um *ranking* contendo os países que mais produzem leite no mundo. Do referido *ranking*, verifica-se que os cinco maiores produtores de leite, para o ano de 2012, foram a: União Europeia, Índia, EUA, China e Brasil, os quais são evidenciados na Tabela 2.1:

TABELA 2.1 - Ranking dos maiores produtores mundiais de leite entre 2011 e 2014.

País	2011	2012	2013*	2014*
União Europeia	142.920	143.750	143.850	144.750
Índia	123.000	129.000	134.500	141.125
Estados Unidos	88.978	90.824	91.444	93.123
China	31.980	33.960	35.950	38.550
Brasil	30.715	31.490	32.380	33.375
Rússia	31.646	31.917	31.400	31.400
Nova Zelândia	18.965	20.567	19.678	20.569
Argentina	11.470	11.679	11.796	12.209
Ucrânia	11.085	11.378	11.470	11.540
México	11.213	11.434	11.421	11.502
Austrália	9.568	9.811	9.570	9.880
Canadá	8.400	8.614	8.535	8.450
Japão	7.474	7.631	7.560	7.580
Coreia	1.888	2.111	2.153	2.196
Taiwan	353	364	362	372
Filipinas	20	21	22	23
Chile	0	0	0	0
TOTAL	529.675	544.551	552.091	566.644

Fonte: USDA⁴ - Elaboração própria.

*Estimativa.

Analisando a Tabela 2.1, o se pode perceber é que a diferença entre a Europa, Índia e Estados Unidos está em trajetória decrescente. Mesmo com a notável evolução da pecuária leiteira nos países dos outros continentes, analisando-os, isoladamente, estes não conseguiram superar o continente europeu.

³ CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_09_13_14_55_32_perspectivas_da_agropecuaria_2013.pdf>. Acesso em 20 de Junho de 2015.

⁴ USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.usdabrazil.org.br/portugues/>>. Acesso em 05 de Abril de 2015.

Outro fator a ser destacado na análise da tabela acima, é a evolução produtiva do leite brasileiro. Entre 2011 e 2012, o Brasil ocupava a 6ª posição – ficando atrás apenas da Rússia. Dados estimados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos demonstram que a partir de 2013, a produção na Rússia reduz e estagna, enquanto que o Brasil aumenta sua produção de forma que ultrapassa a Rússia e passa a ocupar a 5ª posição no *ranking*.

Curiosamente, os países que estão entre as cinco primeiras posições, com exceção da África do Sul são os fundadores do grupo conhecido como BRICS formado por Brasil, Rússia, Índia, China e, já citada África do Sul. Tais países são industrializados e têm um grande peso econômico no cenário global, se destacando na produção de leite. Além de fazer parte do mesmo grupo econômico, Brasil, Rússia, Índia e China apresentam outro fator em comum, apesar de serem grandes produtores, todos são também grandes importadores de lácteos e suas produções são voltadas para abastecer um amplo mercado interno (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2013).

Em 2010, a produção mundial de leite foi de 695,7 bilhões de litros, destes o Brasil contribuiu com 4,42% ou 30,7 bilhões de litros. Entre 2000 e 2010 a produção cresceu em média 4,4% a.a, a segunda maior taxa de crescimento anual do mundo (CONAB, 2013).

Com o desenvolvimento econômico recente, seus mercados consumidores estão em crescente expansão, em que a população ainda pode vir a aumentar seu consumo por leite. Condição favorável para produtores, indústrias e demais interessados no setor de laticínios.

Estes perceberam que para obter um melhor custo-benefício no mercado, a opção mais viável seria instalar suas fábricas nos países em desenvolvimento pelo fato de que o custo para produzir o leite e seus derivados é mais baixo nessas localidades. São exemplos dessas instalações, a Danone na China e a Parmalat e Nestlé no Brasil. No caso do Brasil, além deste possuir vantagens naturais em relação a outros países que possibilita redução no custo de produção de leite, a facilidade em obtenção de mão de obra barata potencializa o aumento da produtividade de leite (ACATE,2014)⁵.

Com os empresários seguindo esse raciocínio, a tendência é que o leite continuará seu processo de migração para os países em desenvolvimento que fornecerem um custo de produção reduzido e proporcionarem crescimento no consumo do leite e seus derivados.

De acordo com Zoccal (2011), dentre os maiores produtores mundiais, Brasil e Índia são os que possuem maior competitividade em termos de custo de produção. Boa parte dos

⁵ Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia – ACATE. Agronegócio e Tecnologia. Anuário 2014. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/node/50060>>.

países da União Européia possui custos de produção mais elevados, porém têm competitividade assegurada por subsídios e outras formas de proteção de mercado.

2.1.2.1 Relação do Brasil com o Mercado Externo

A partir da década de 1990, após fortes intervenções governamentais no comércio do leite, em que o cenário se seguia com os preços dos produtos lácteos sendo controlados pela Comissão Interministerial de Preços e definidos aos produtores, e a renda obtida pelo produtor dependendo da sazonalidade da produção, a atividade leiteira passou a experimentar várias transformações em todos os segmentos, no que tange a produção até o consumo (BNDES, 2012).

Segundo publicação da Fundação Banco do Brasil (2010), a partir do ano de 2000, o Brasil iniciou seu processo de inserção no mercado internacional e o resultado foi a obtenção de saldos positivos na balança comercial do leite entre 2007 e 2008. A influência desse cenário ocorreu por fatores como: a alta do preço do leite em pó no mercado internacional, a redução da produção mundial de leite e o câmbio favorável da moeda nacional.

Contrariando um cenário que apresentava ser o início de anos de prosperidade econômica na atividade, o Brasil sofreu impactos da crise econômica, adquirindo, ainda em meados de 2008, uma balança externa de lácteos deficitária. Em 2012, a balança comercial fechou com um déficit de US\$ 513.835.000 (EMBRAPA, 2013 *apud* BRASIL, 2014). A consequência foi a valorização do real frente ao dólar e a baixa do preço do leite em pó no mercado internacional, o que ocasionou em uma redução nas exportações e aumento nas importações. Conforme ilustrado na Tabela 2.2, os anos seguintes acompanharam a mesma dinâmica de elevação das importações, exceto no ano de 2013 em que as importações reduziram seu volume em 12% se comparado ao ano de 2012.

TABELA 2.2 – Balança Comercial de Produtos Lácteos no Brasil – 2007 a 2014 (jan-fev)⁶

Ano	Volume (T)		Valor (US\$ FOB ⁷)		Saldo
	Exportação	Importação	Exportação	Importação	
2007	103.696	64.244	299.564.905	152.710.622	39.452
2008	148.718	78.286	541.590.055	213.158.647	70.432
2009	69.227	133.208	167.478.361	266.794.189	-63.981
2010	58.440	113.413	156.476.667	336.167.307	-54.973
2011	41.969	166.987	121.809.990	616.129.526	-125.018
2012	43.147	180.852	119.632.078	638.282.032	-137.705
2013	42.679	159.441	117.728.359	602.507.635	-116.762
2014	15.401	16.947	57.170.541	72.915.966	-1.546

Fonte: SEAB/DERAL (2014).

Adaptado pela autora.

Conforme ilustra a Tabela 2.2, o comércio exterior do leite e de seus derivados (leite UHT, leite em pó, queijos, manteiga e gorduras lácteas, iogurte e leitelho, doce de leite, leite modificado, leite condensado, creme de leite), aponta para o fato de que o Brasil se destaca como um grande importador de tais insumos. Os números apresentados no período ilustrado na tabela evidenciam o crescente volume de importações em relação às exportações nacionais. Esse fato é observado com clareza, a partir de 2009 quando o saldo da balança comercial apresenta resultados negativos.

Entretanto, pode-se observar que por um curto período, o Brasil já chegou a exportar produtos lácteos e garantir um superávit na balança. Fatores como a desvalorização do real frente ao dólar e a valorização do leite em pó no mercado externo (em torno de US\$ 5 mil / tonelada), favorecem as negociações internacionais, mas não é suficiente para introduzir o Brasil como grande país exportador do insumo (SEAB/DERAL, 2014).

Segundo Gomes (1999), o país necessita de alguns fatores que se constituem em importantes mecanismos para tornar o leite e todo o setor lácteo em um mercado competitivo. A melhoria da qualidade do leite, tanto nutricional quanto microbiológica, o aperfeiçoamento

⁶ A elaboração da tabela 2.2, para o ano de 2014, contou apenas com os dados dos meses de janeiro e fevereiro. Entretanto, o trabalho limita-se, essencialmente, até o ano de 2012.

⁷ FOB – Free on Board: Descrição utilizada para a modalidade de repartição de responsabilidades de direitos e custos entre compradores e vendedores no comércio exterior.

de sistemas de produção, buscando melhorar a produtividade e os fatores de produção e a busca por maior capital para financiar o crescimento da atividade, internamente e para exportar, são exemplos de estratégias que nos possibilitaria ter mais flexibilidade para competirmos com outros países.

O cenário apresenta informações de que o Brasil possui boas perspectivas de se tornar um grande exportador de lácteos devido a sua competitividade. Mas, a consolidação do país no mercado internacional como exportador, ainda é um desafio a ser atingido. Todavia, para alcançar tal objetivo, a política comercial brasileira precisa ter foco e determinação expressa para atender aos interesses do setor produtivo, além de sempre estar acompanhando as transformações e criando alternativas de crescimento produtivo e de qualificação numa escala de produção das unidades agrícolas (SPEROTTO, 2012).

Segundo Trennepohl (2011), uma atividade econômica somente poderá representar alguma potencialidade para o desenvolvimento de sua região e para as empresas que a realizam se tiver boas perspectivas de mercado. Ou seja, o Brasil só alavancará retornos expressivamente positivos no mercado internacional, além de encontrar potenciais compradores interessados na aquisição dos produtos brasileiros, se o país também desenvolver estratégias de produção nacional, como um estudo de mercado no sentido de atender as normas gerais sanitárias e de qualidade do mercado mundial e específicas de cada país importador.

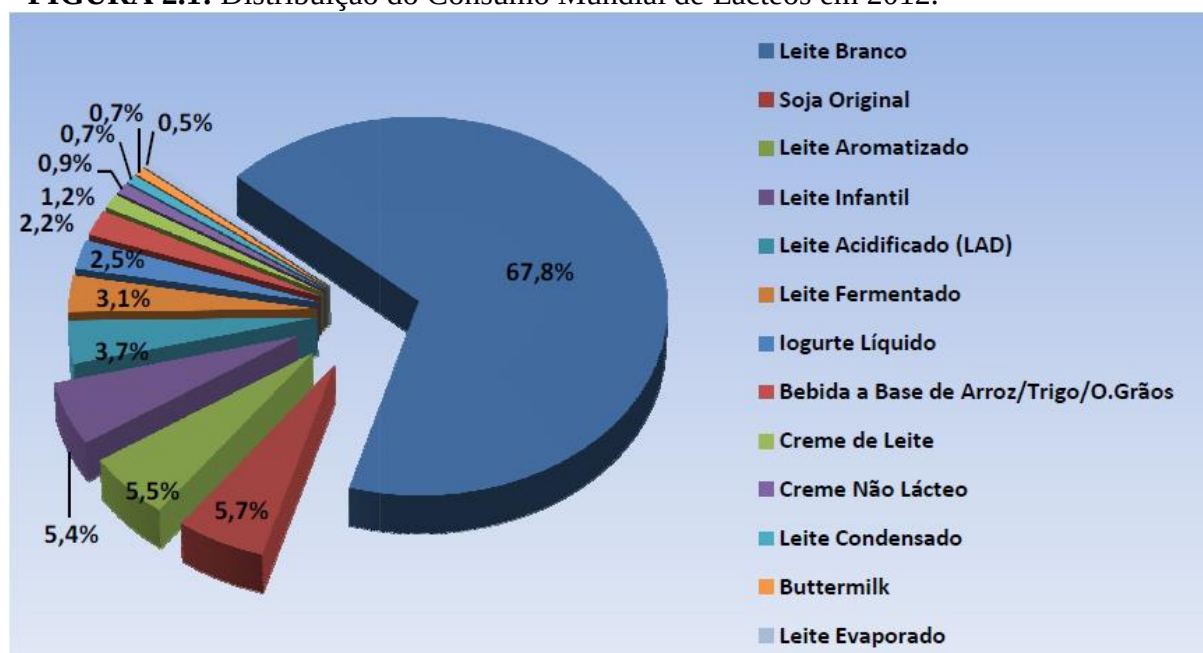
De acordo com Schumacher (2013), para conquistar um nível satisfatório de desenvolvimento de vantagem competitiva sustentável, em um mercado interno e externo cada vez mais exigente no que tange qualidade e preço, o país precisa vencer desafios estruturais importantes. Tais como melhorar a utilização das terras e das pastagens, buscar especialização no manejo dos rebanhos, capacitar a gestão das fazendas, aumentar a capacidade de cooperação entre os produtores, investir em infraestrutura, reduzir obstáculos burocráticos imposto à produção agropecuária e investir em publicidade para o conhecimento do produto por parte da população.

2.1.3 Consumo de Leite e Derivados no Brasil e no Mundo

Conforme publicação da Embrapa Gado de Leite (2013)⁸, oferta e demanda são os principais pontos a serem considerados quando se trata de mercados de produtos agrícolas. Atualmente, para o mercado lácteo, a demanda é que mais tem se destacado pelo aumento do consumo, principalmente em países emergentes.

Dados da TetraPak, em 2013, destacam que entre 2009 e 2012 o consumo de lácteos foi maior que o consumo de cerveja e refrigerante, por exemplo. E, dentre os lácteos, o leite branco que inclui leite fluido (cru, pasteurizado e UHT) e em pó, representa cerca de 68% do consumo. A seguir, a Figura 2.1 representa o consumo mundial do leite e derivados (EMBRAPA, 2013).

FIGURA 2.1: Distribuição do Consumo Mundial de Lácteos em 2012.



Fonte: Embrapa Gado de Leite, 2013

O estudo elaborado e publicado pela Embrapa (2013) ainda aponta que o Brasil, além de se destacar na quinta posição do *ranking* dos maiores países produtores de leite, ocupa essa mesma posição como país consumidor do lácteo. Em 2012, o consumo foi de 10,9 bilhões de litros e a expectativa é que alcance a marca de 11,4 bilhões em 2015.

O leite bovino é um alimento preeminente na mesa do brasileiro. Mesmo estudos demonstrando que o consumo de leite e seus derivados vem aumentando gradativamente no

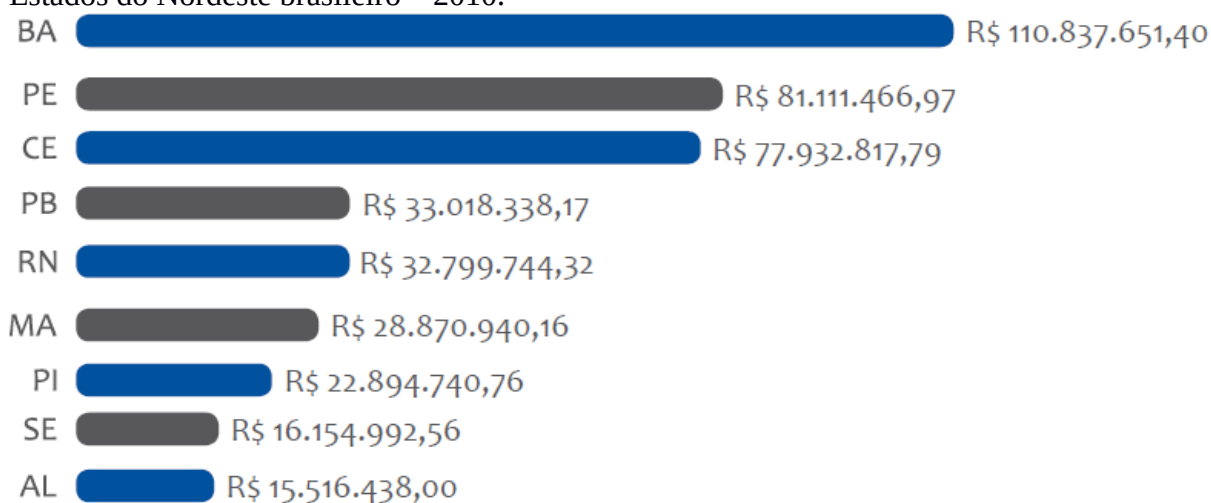
⁸Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/content/panorama-do-leite>>. Acesso em: 04 de Maio de 2015.

Brasil, a média consumida pela população brasileira ainda se encontra abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Para estes órgãos, uma pessoa deveria consumir cerca de 210 litros de leite por ano ou, então, três porções diárias de leite ou de derivados do mesmo. Isto, em razão destes alimentos conterem uma grande concentração de cálcio e proteínas (PACHECO, 2011).

Entretanto, a produção de leite no Brasil só é capaz de fornecer aproximadamente 170 litros/habitante/ano, um número relativamente baixo se comparado a outros países consumidores, como Índia, Estados Unidos e Paquistão (LIRA, 2010).

Segundo Zoccal (2013), o consumo de leite está relacionado com a renda da população. Ao efetuar um estudo sobre o assunto, a autora observou que, quanto maior a renda familiar, maior será o consumo de lácteos entre os indivíduos da residência. Analisando por regiões do Brasil, a região Sul é o espaço geográfico que concentra grande parte da população consumidora de laticínios. O consumo médio da população de baixa renda dessa região é mais alto do que o do grupo com maior poder aquisitivo da região Norte e Nordeste. De acordo com resultados da Pesquisa do Orçamento Familiar (POF), baseado em estudo realizado pelo IBGE em 2008 e 2009, a população nordestina reserva parte de sua renda para aquisição de produtos lácteos, principalmente leite e queijo. Sendo o consumo destes últimos, maior entre os Estado do Nordeste do que a nível nacional. E os maiores Estados consumidores, dessa região, não por coincidência também são os maiores produtores, como mostra o gráfico 2.1.

Gráfico 2.1: Valor mensal gasto pelas famílias na aquisição de leite e derivados nos Estados do Nordeste brasileiro – 2010.



Fonte: IBGE – Pesquisa do Orçamento Familiar (POF, 2008/2009), adaptado por Sebrae (2010).

Entre os produtos lácteos mais consumidos pela população brasileira está o leite com cerca de 90% de preferência. Mas, isto se deve, por estar incluso nessa categoria, o leite fresco de vaca, o leite pasteurizado, o leite em pó integral e desnatado, o creme de leite e o leite condensado. Logo em seguida, está o consumo de queijo, iogurte, leite fermentado e, por fim, manteiga (BNDES, 2012).

2.1.4 Produção e Evolução do Leite no Cenário Nacional

O leite bovino é um alimento relevante na mesa do brasileiro, mas se voltarmos um pouco no tempo, é possível perceber que o consumo desse produto não era necessariamente tão comum como atualmente.

Desde a colonização até meados do século XIX, o gado era utilizado apenas como força de trabalho nos engenhos de cana de açúcar e, em seguida, para a pecuária de corte. O que incentivou a população no consumo do leite foi o fato de que as terras usadas para plantio de cana de açúcar e de café se tornaram improdutivas para a continuidade da atividade agrícola, reduzindo a produtividade e, consequentemente, o lucro (ASSIS, 1997).

A atividade leiteira, então, ganhou força e o consumo de leite se propagou por todo o país. Porém, a ressalva quanto esta informação é para a forma de manejo com que os produtores distribuíam o líquido o qual não passava por nenhum tipo de tratamento. A comercialização do produto era feita em latões diretamente nas residências dos consumidores, e o meio de transporte era a cavalo (EMBRAPA, 2010)⁹.

Décadas se passaram e a atividade leiteira foi adquirindo mais atenção por parte dos governantes. Como na década de 1930, no governo de Getúlio Vargas, em que ocorreu um processo de incentivo e de organização da bacia leiteira, resultando na formação das cooperativas. A partir das décadas de 1940 e 1950 a produção de leite impulsionou a uma valorização do capital, estimulando o surgimento de empresas de pequeno porte, o que foi um passo inicial para a competitividade no setor (RUBEZ, 2001).

Com o passar do tempo, a dinâmica do mercado vem atuando no sentido de selecionar os produtores de leite por meio de critérios, como a escala de produção que classifica os produtores de acordo com o tamanho (pequenos, médios ou grandes); a qualidade da matéria prima baseada em controles de qualidade; os serviços de inspeção sanitária adequados; e o

⁹ Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/886169/1/CT104Kennya.pdf>>. Acesso em: 15 de Junho de 2015.

profissionalismo na gestão dos negócios, consistindo no uso da tecnologia, especialização, produtividade e controles zootécnicos e econômicos que propiciem o desenvolvimento da atividade (SPEROTTO, 2012).

É inegável a participação do leite e de seus derivados no desenvolvimento econômico do país pelo fato de ser responsável no complemento nutricional e na geração de empregos permanentes e renda à população (SCHUMACHER, 2013).

A produção de leite no Brasil acompanhou o processo de urbanização. As bacias leiteiras se formaram com o intuito de atender ao mercado de consumidores das cidades. E, atualmente, nas regiões brasileiras onde a pecuária de leite é mais intensificada como, o Centro-Oeste, Sul e Sudeste, é difícil encontrar um município que não tenha uma vaca leiteira, por menor que seja sua produção (ZOCCAL, et. al., 2008).

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil vem apresentando aumento gradativo na produção leiteira, de 2002 a 2012 a produção cresceu quase 50%. A Tabela 2.3, a seguir, representa a evolução da produção de leite no país, caracterizando que no ano de 2012, se produziu 32,3 bilhões de litros, volume 49,2% superior à produção de 2002 que foi de 21,6 bilhões de litros (SEAB/DERAL, 2014).

TABELA 2.3 – Brasil: Produção Leiteira – Evolução entre 2002 e 2012.

Ano	Produção (em mil litros)
2002	21.642.780
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
Variação entre 2002 e 2012	49,3%

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal – PPM (2013).
Elaboração própria.

Detalhando a produção nacional por Estado, é visível a superioridade de Minas Gerais em relação aos outros estados, como apresenta a Tabela 2.4. Com um crescimento de 44% no período entre 2002 e 2012, este estado é responsável por mais de 8 bilhões de litros de leite produzidos. Se compararmos ao segundo colocado, essa diferença é bem expressiva. Porém, ao analisar a evolução nesses dez anos, fez-se perceber que os estados da Região Sul do país alavancaram suas produções leiteiras de modo que os três estados pertencentes a essa região se firmaram entre os cinco maiores produtores nacionais.

Isso tem explicação por diversos fatores, como: a fertilidade do solo, o clima temperado, a boa disponibilidade de água, o predomínio da mão de obra familiar e a produção de leite a base de pasto. Além disso, há incentivos governamentais, através de crédito ao produtor rural, e a baixa concorrência com plantações de cana-de-açúcar que servem para produção de etanol (SEBRAE, 2010).

Pernambuco também não fica aquém no ranking dos maiores estados produtor de leite, onde saltou da 13ª posição para a 10ª posição em uma década de atividade leiteira.

TABELA 2.4 - *Ranking* dos 14 maiores Estados da Federação na produção de leite e taxa de crescimento da atividade – 2002 – 2012.

Ranking	Posição		Produção (litros)		Taxa de Crescimento
	2002	2012	2002	2012	
Estados					
Minas Gerais	1ª	1ª	6.177.356	8.905.984	44,2%
Rio Grande do Sul	3ª	2ª	2.329.607	4.049.487	73,8%
Paraná	4ª	3ª	1.985.343	3.968.506	99,9%
Goiás	2ª	4ª	2.483.366	3.546.329	42,8%
Santa Catarina	6ª	5ª	1.192.690	2.717.651	128%
São Paulo	5ª	6ª	1.745.896	1.689.715	-3,2%
Bahia	7ª	7ª	752.026	1.079.097	43,5%
Mato Grosso	11ª	8ª	467.095	722.348	54,6%
Rondônia	8ª	9ª	644.103	716.829	11,3%
Pernambuco	13ª	10ª	388.057	609.056	56,9%
Pará	9ª	11ª	581.652	560.916	-3,6%
Rio de Janeiro	12ª	12ª	447.403	538.890	20,4%
Mato Grosso do Sul	10ª	13ª	472.208	524.719	11,1%
Ceará	14ª	14ª	341.029	461.662	35,4%

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal – PPM (2013).

Elaboração Própria.

Apesar da alta produção de leite do país em 2012, aproximadamente 32,3 bilhões de litros por ano, a produtividade do rebanho nacional é baixa em relação aos padrões internacionais, cerca de 1.417 kg/vaca/ano.

TABELA 2.5 – Brasil: Crescimento da atividade leiteira entre 2010 e 2012.

	2010	2011	2012	Média
Volume Produzido (mil litros)	30.715.460	32.096.214	32.304.421	31.705.365
Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	22.924.914	23.229.193	22.803.519	22.985.875
Produtividade (litros/vaca/ano)	1.340	1.382	1.417	1.380
Exportações (mil US\$)	156.476.667	121.809.990	119.632.078	132.639.578
Importações (mil US\$)	336.167.307	616.129.526	638.282.032	530.192.955

Fonte: IBGE (2014), adaptada pela autora.

Notavelmente, a Tabela 2.5 apresenta os dados de produtividade média anual por vaca ordenhada no período 2010/2012, bem como o crescimento da produção neste período e a relação do Brasil com o mercado externo. Esses dados revelam que a produtividade é considerada baixa. Porém, mesmo com a redução significativa no número de vacas ordenhadas no ano de 2012, em relação a 2011, a produção do leite nacional e a produtividade litro/vaca/ano conseguiram obter uma significativa elevação.

A Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB)¹⁰, recentemente, elaborou uma análise da conjuntura agropecuária no ano de 2014 e citou alguns pontos, que justificam esse baixo desempenho na produtividade da pecuária leiteira a nível nacional.

Estima-se que aproximadamente 90% dos sistemas de produção de leite são extensivos e que nestes, o pasto corresponde a 85% da dieta, sendo assim os problemas nutricionais e de manejo são os maiores responsáveis pelo baixo desempenho produtivo. Deficiência na qualidade das pastagens e o volume inadequado ofertado aos animais são problemas que influenciam em muito a produção, contribuindo para isso, a falta de correção dos solos, adubação inexistente ou ineficiente, lotação incorreta, plantas invasoras, pragas e escolha incorreta de espécies adaptadas às regiões. Outros problemas como: sanidade deficiente, mineralização inadequada, baixo mérito genético, manejo incorreto, conforto térmico das propriedades e outras deficiências físicas que acarretam em “stress” dos animais são também pontos que levam à ineficiência produtiva (SEAB/ DERAL, 2014, p. 04).

¹⁰ Disponível em: <www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/.../leite_2013_14.pdf>. Acesso em: 10 de Abril de 2015

Ainda analisando a Tabela 2.5, verifica-se que os valores obtidos através da observação dos três últimos anos do intervalo da pesquisa – 2002 a 2012 – indicam que o fator que influenciou no aumento da produção foi a produtividade e não o número de vacas ordenhadas. Porém, se a comparação for realizada utilizando os dois períodos citados, isoladamente, o que se tem é um crescimento bem mais expressivo no quantitativo de vacas do que no volume de produtividade obtido pelos animais.

Segundo publicação da Pesquisa de Pecuária Municipal – PPM (2013)¹¹, o quantitativo de vacas ordenhadas para o ano de 2012 foi 22.803.519 mil cabeças de vacas, enquanto que em 2002 o número era de 18.792.694 mil cabeças. Ou seja, em termos de evolução, se obteve um crescimento de 21,3% no rebanho leiteiro para uma produção de leite de 49,2%. No que se refere a produtividade, em 2002, a quantidade era de 1.152 litros de leite por vaca por ano. Enquanto que, foram adquiridas em 2012, 1.417 litros por vaca por ano, um aumento de apenas 265 litros/vaca/ano, aproximadamente, 19%. Como explicita a Tabela 2.6, em relação a produção de leite por vaca por dia a variação é ainda menor, em torno de 17%.

TABELA 2.6 – Brasil: Vacas ordenhadas, produção total de leite, produção vaca/ano, produção vaca/dia(L) – (2002 e 2012).

Ano 2002			
Nº de vacas ordenhadas	Produção (mil litros)	Produção vaca/ano (L)	Produção vaca/dia (L) ¹²
18.792.694	21.642.780	1.152	4,3
Ano 2012			
Nº de vacas ordenhadas	Produção (mil litros)	Produção vaca/ano (L)	Produção vaca/dia (L)
22.803.519	32.304.421	1.417	5,2

Fonte: IBGE e SEAB/DERAL (2014).

¹¹Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2013/default.shtm>>. Acesso em: 20 de Abril de 2015.

¹² Considerando 270 dias de lactação.

2.1.5 Produção e Produtividade do Leite na Região Nordeste e seus Estados

A extração do leite bovino só passou a ter alguma importância na alimentação da população nordestina após o século XIX. Como já citado no presente trabalho, durante o período de colonização a exploração do gado era voltada para produção de carne e utilização como força de trabalho. Nessa época, com o avanço do cultivo da cana-de-açúcar em toda a faixa litorânea da Região Nordeste e a valorização do produto no mercado externo, o processo de interiorização do gado bovino se intensificou entre os estados da Região. (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2013).

Ainda segundo publicação da Embrapa Gado de Leite (2013), esse processo expressa a ligação cultural da atividade com o local e a importância socioeconômica da mesma, talvez mais social do que econômica para a grande maioria dos produtores, devido a atividade contribuir à manutenção do homem no campo e perspectiva de melhores condições de sobrevivência.

Conforme estudo do Sebrae (2013)¹³, é nesse cenário que o nordestino explora a atividade há mais de 200 anos, sendo que atualmente os modelos arcaicos e tradicionais de exploração de leite ainda persistem e convivem com sistemas de produção modernos e propriedades com alto nível de tecnologia, gerando um grande contraste na exploração da atividade leiteira. Aliado às questões culturais, é importante salientar que a região se destaca pelas diferenças, principalmente em características como clima, vegetação e relevo. Esses são fatores que apresentam grande influência no desenvolvimento e na distribuição espacial da atividade leiteira.

Em 2012, o Nordeste foi responsável por aproximadamente 11% da produção de leite nacional, cerca de 3.501.316 bilhões de litros produzidos. Dentre os estados nordestinos, a Bahia é o maior produtor de leite, representando 31% do que é produzido a nível regional. Logo em seguida, aparece o estado de Pernambuco com 17,4%. E, em terceiro lugar está o Ceará, responsável por 13,2% da atividade leiteira no Nordeste (PPM, 2012).

A Tabela 2.7 expõe a variação da taxa de crescimento da produção de leite no período de 2002 a 2012 a nível nacional, regional e estadual. Os destaques na avaliação dessa época ficaram com os Estados de Sergipe 116%, Maranhão 95% e Pernambuco 57% que apresentaram um aumento na participação do total de leite produzido na Região Nordeste, enquanto os demais também obtiveram acréscimos, mas em menores percentuais. A

¹³ SEBRAE. Disponível em: <<http://gestaoportal.sebrae.com.br/setor/leite-e-derivados/Boletim%20Bovinocultura.pdf>>. Acesso em: 10 de Abril de 2015

participação de cada um dos três maiores apresentou um crescimento superior a variação da Região e do Brasil a qual foi de 48,2% e 49,3%, respectivamente.

TABELA 2.7 - Produção de leite nos Estados inseridos na Região Nordeste (2002-2012)

Região/ Estado	Ano		Variação (%)
	2002	2012	
Brasil	21.642.780	32.304.421	49,3%
Nordeste	2.362.973	3.501.316	48,2%
Bahia	752.026	1.079.097	43,5%
Pernambuco	388.057	609.056	57%
Ceará	341.029	461.662	35,4%
Maranhão	195.447	381.637	95,3%
Sergipe	112.168	298.516	116%
Alagoas	224.014	245.647	9,7%
Rio Grande do Norte	158.277	198.052	25%
Paraíba	117.024	142.546	22%
Piauí	74.930	85.103	14%

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal – PPM (2013).
Elaboração própria.

Outro fator interessante para analisar o comportamento da atividade leiteira no Nordeste se refere ao número de estabelecimentos agropecuários. Comparando o Censo de 2006 com de 1996, o IBGE verificou que o Nordeste foi a Região que apresentou o menor percentual de propriedades com produção leiteira, em relação às outras regiões, uma variação de apenas 16,6% (SEBRAE, 2013). Isso ocorre porque a atividade não está bem distribuída pela Região, ao contrário, está concentrada em localidades específicas, reduzindo a capacidade produtiva e confirmando a quarta posição no *ranking* das Regiões brasileiras produtoras de leite em 2012, conforme evidencia a Tabela 2.8.

TABELA 2.8 - Produção do leite, número de vacas ordenhadas e produtividade no período entre 2002 e 2012.

Ranking	Região	Produção		Vacas Ordenhadas		Produtividade (litro/vaca/ano)	
		2002	2012	2002	2012	2002	2012
1	Sudeste	8.745.553	11.591.140	6.806.560	7.984.355	1.285	1.452
2	Sul	5.507.640	10.735.645	2.985.088	4.210.723	1.845	2.549
3	Centro-Oeste	3.459.832	4.818.006	3.158.763	3.826.497	1.095	1.259
4	Nordeste	2.362.973	3.501.316	3.567.511	4.493.504	662	779
5	Norte	1.566.783	1.658.315	2.274.772	2.288.440	689	725

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal – PPM (2013).
Elaboração Própria.

Na Tabela 2.8, tem-se uma descrição a respeito da produtividade média do rebanho no Nordeste. A qual, assim como já observado a nível nacional, a região Nordeste ainda apresenta índices de produtividade do rebanho muito aquém do seu verdadeiro potencial de produção. Isso é resultado da pouca evolução no aspecto tecnológico nas propriedades leiteiras e da prevalência de sistemas de produção ineficientes. Dada a precariedade com que as informações chegam até os produtores que na maioria são pequenos proprietários, utilizando métodos ainda arcaicos no processamento do insumo e que a produção advém de poucas cabeças de gado voltada apenas para uma economia de subsistência (ZOCCAL, 2010).

Vale salientar que a atividade leiteira é caracterizada pela diversidade do sistema de produção do leite, uma vez que são apresentados resultados técnicos e econômicos bastante diferenciados. Da mesma forma que acontece em praticamente todo o país, predomina na Região Nordeste a heterogeneidade dos sistemas de produção adotados pelos criadores (SILVA et. al., 2012).

Assim, tanto existem inúmeras propriedades de subsistência que utilizam técnicas rudimentares como existe produtores que podem ser comparáveis aos mais competitivos do mundo, usufruindo de alta tecnologia. E, é justamente essa heterogeneidade do processo de produção que influencia na evolução da industrialização do leite, pouco do que é produzido destina-se as indústrias de laticínios para transformação do produto. Por isso, se diz que a maior parte do leite nordestino é consumido “in natura” (SEBRAE, 2013).

2.2 Caracterização do Cenário Pernambucano

Nos engenhos de açúcar, o gado serviu para mover as bulandeiras, esmagar a cana, extrair o doce-mel e servir de alimento às populações da Zona da Mata. Após a interiorização da pecuária bovina, passou a ter a função de produzir alimento, (leite e carne), servir como meio de transporte e com o couro do animal, o sertanejo introduziu na região a produção de utensílios desse material. O qual atravessou o tempo, e até hoje é símbolo de cultura de diversas localidades nordestinas (CARVALHO, 2010).

Localizado no centro-leste da Região Nordeste do Brasil, o estado de Pernambuco abrange uma área de 98.149,199 km² e possui uma população estimada de 9.277.727 (IBGE, 2015).

É constituído por 185 municípios, 12 Regiões de Desenvolvimento, são elas: Região Metropolitana, Mata Norte, Mata Sul, Agreste Setentrional, Agreste Central, Agreste

Meridional, Sertão do Moxotó, Sertão do Pajeú, Sertão de Itaparica, Sertão Central, Sertão do Araripe e Sertão do São Francisco. Além de 05 mesorregiões: Agreste Pernambucano, Mata Pernambucana, Metropolitana do Recife, Sertão Pernambucano e São Francisco Pernambucano. E, 19 microrregiões: Alto Capibaribe, Araripina, Brejo Pernambucano, Fernando de Noronha, Garanhuns, Itamaracá, Itaparica, Mata Meridional Pernambucana, Mata Setentrional Pernambucana, Médio Capibaribe, Pajeú, Petrolina, Recife, Salgueiro, Sertão do Moxotó, Suape, Vale do Ipanema, Vale do Ipojuca e Vitória de Santo Antão.

As regiões do Agreste e Sertão representam cerca de 90% de seu território e encontram-se localizadas no chamado Polígono das Secas, que se estende do extremo norte do Estado de Minas Gerais até o Estado de Piauí (LIRA, 2011).

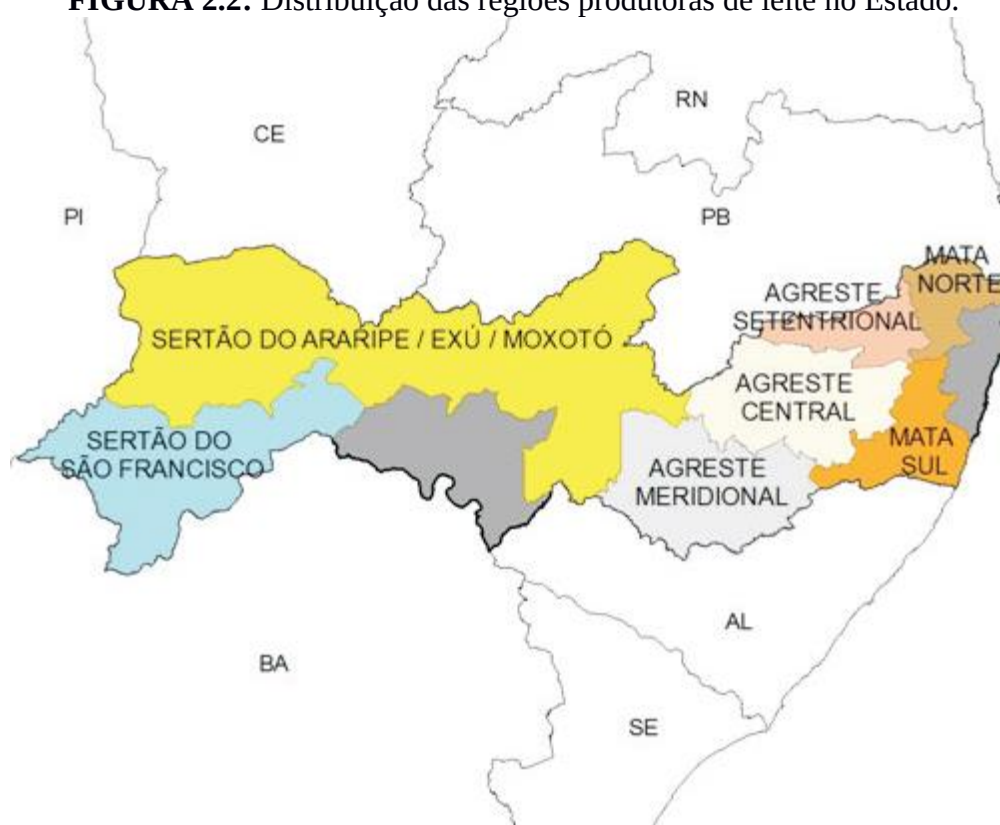
A vegetação predominante no Estado é a caatinga que abrange a região Agreste e Sertão, a faixa litorânea é composta por manguezais e a Zona da Mata abriga a quase extinta floresta tropical Atlântica. Os solos são férteis, mas a temperatura é considerada como uma das mais elevadas do país, por isso, a população convive com longos períodos de seca durante o ano.

Pernambuco é banhado por poucos lagos e lagoas, sendo assim, água própria para consumo só por meio de reservatórios, em que, entre os dois principais existentes, um se localiza em torno do município de Recife e o outro próximo ao município de Surubim. Entretanto, não menos importante a serem citados, temos os rios Capibaribe, Ipojuca, Uma, Pajeú, Jaboatão e o que se destaca como influente à economia pernambucana está o rio São Francisco, principal fonte fluvial para abastecimento e irrigação das áreas agrícolas do Sertão (OLIVEIRA FILHO, 2009).

Assim, foi em meio a estas características que se desenvolveu a atividade leiteira em Pernambuco, concentrando grande importância social e econômica no que tange a geração de empregos e a manutenção da agricultura familiar no campo.

O gado de leite se fixou em Pernambuco, principalmente nas regiões que abrangem o Agreste Meridional, Agreste Setentrional, Agreste Central, Mata Norte, Mata Sul e Sertão (Araripe, Exu, Moxotó e São Francisco), como mostra a Figura 2.2. E, constituiu ao leite uma espécie de moeda corrente nas feiras livres das pequenas cidades do interior, movendo a economia local e garantindo a sobrevivência das famílias rurais durante o ano (CARVALHO, et. al., 2009).

FIGURA 2.2: Distribuição das regiões produtoras de leite no Estado.



Fonte: CARVALHO et. al. (2009).

De acordo com um estudo realizado pelo Sebrae, em 1996, sobre o diagnóstico da pecuária leiteira no estado de Pernambuco, Carvalho destacou características relevantes para a compreensão do setor. Algumas delas são: que 94% dos produtores trabalham na atividade há mais de 30 anos; quase 90% dos produtores afirmam não utilizar serviços de assistência técnica; 96% dos entrevistados não usavam inseminação artificial; mais de 70% deles não haviam utilizado crédito rural nos últimos cinco anos (anteriores à pesquisa, feita em 1996); e quase 60% deles afirmaram que o crédito é caro, inoportuno e não atende ao produtor (CARVALHO, 2010).

2.2.1 Produção de Leite em Pernambuco

Pernambuco é o segundo maior produtor de leite do Nordeste, com um volume de 561.829.000 litros de leite, evidenciando, assim, a sua vocação para a exploração da pecuária leiteira bovina. Segundo dados atualizados da PMM (2013), o estado é responsável por 15,6% do que é produzido na Região e, corresponde a 1,9% da produção nacional.

Na Tabela 2.9, verifica-se o volume de produção das duas regiões geográficas (Brasil e Pernambuco) e a taxa de variação entre as duas em que Pernambuco obteve melhor desempenho, produzindo mais que o Brasil.

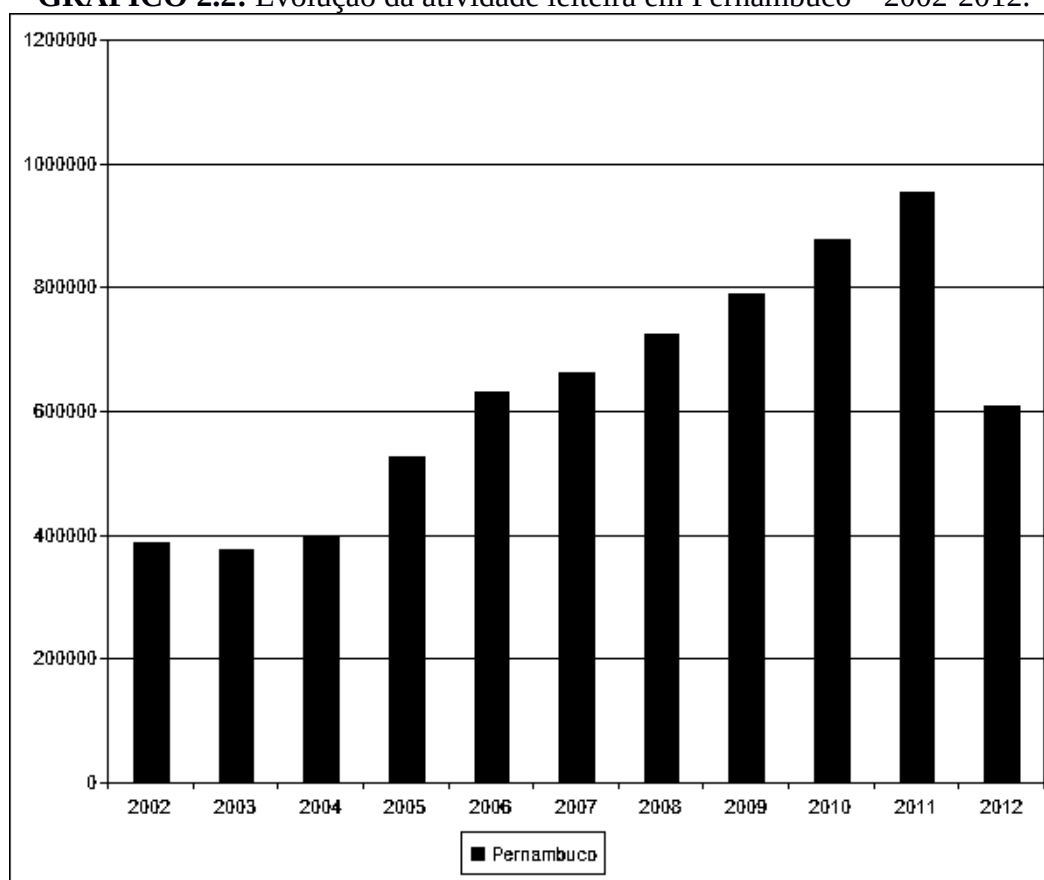
TABELA 2.9 - Taxa de variação entre a produção brasileira e pernambucana, 2002 – 2012.

	Produção leiteira		Variação (%)
	2002	2012	
Brasil	21.642.780	32.304.421	50%
Pernambuco	388.057	609.056	57%

Fonte: IBGE – PPM (2013).
Elaboração Própria.

Como demonstra o Gráfico 2.2 a seguir, a produção de leite em Pernambuco apresentou uma crescente constante de 30%, no intervalo entre 2005 até 2011, a partir do ano seguinte já se constata uma redução significativa dessa produção. Isso se deve ao fato de que nesse ano se iniciou um período de seca no Norte e Nordeste do país, o qual ainda é considerado como um dos mais intensos dos últimos 50 anos. Diante deste fato, fica evidente a fragilidade e vulnerabilidade da cadeia produtiva do leite quanto às intempéries climáticas em grande parte das Regiões citadas.

Segundo dados da PPM (2013), Pernambuco representa um exemplo emblemático da vulnerabilidade. Entre 2000 e 2011, a variação da produção de leite no Estado ficou na faixa de 226,3%, passando de 292.130 para 953.230 milhões de litros. Entretanto, em 2012 essa variação foi de 36,1%, uma redução de mais de 344 milhões de litros em um ano de estiagem.

GRÁFICO 2.2: Evolução da atividade leiteira em Pernambuco – 2002-2012.

Fonte: IBGE – Produção da Pecuária Municipal (2013).
Elaboração Própria.

Em termos evolutivos, houve aumento da produção de leite entre 2002 e 2012. Segundo PPM (2013), o número passou de 388.057 mil litros no primeiro ano citado para 609.056 mil litros no último ano, uma variação de 57%.

Entretanto, diferentemente do que se constatou nos dados sobre o Brasil, em Pernambuco a produtividade se destacou mais do que o número de vacas ordenhadas no período em estudo, ou seja, a produtividade estadual foi maior que a nacional. Enquanto a produtividade atingiu a marca de 1.412 litros/vaca/ano, com uma taxa de crescimento de aproximadamente 38%, o quantitativo de vacas ordenhadas foi de 431.429 cabeças de vaca com uma taxa de crescimento de 14%, ambos sendo observados os valores para 2012 como mostra a Tabela 2.10.

TABELA 2.10 – Pernambuco: Vacas ordenhadas, produção total de leite, produção vaca/ano, produção vaca/dia (L)¹⁴ – (2002 e 2012).

Ano 2002			
Nº de vacas ordenhadas	Produção (mil litros)	Produção vaca/ano (L)	Produção vaca/dia (L)
378.122	388.057	1.026	3,8
Ano 2012			
Nº de vacas ordenhadas	Produção (mil litros)	Produção vaca/ano (L)	Produção vaca/dia (L)
431.429	609.056	1.412	5,2

Fonte: IBGE – PPM (2013).
Elaboração Própria.

Outro fator a ser observado em relação à pecuária leiteira é quanto ao número de estabelecimentos voltados para a atividade. De acordo com publicação do IBGE (2006) sobre dados do Censo Agropecuário – sendo este o mais recente até a presente data – o total de estabelecimentos com produção de leite em Pernambuco, no ano, foi de 54.039 com 296.178 vacas ordenhadas e fornecendo uma produção de 461.766 mil litros de leite. Esses estabelecimentos comercializaram mais leite cru do que leite pasteurizado: 2.907 mil litros, deste último, contra 360.412 mil litros do leite cru.

O Estado de Pernambuco apresenta pouca dispersão no que tange os municípios produtores de leite. A maioria deles abrangem as Regiões do Agreste e Sertão Pernambucano (IBGE, 2015).

Segundo publicação, em nota, do presidente do Sindicato das Indústrias de Laticínios e Produtos Derivados de Pernambuco (Sindileite, 2012)¹⁵ - Carlos Albério Bezerra – essas regiões concentram as maiores bacias leiteiras do Estado, por apresentarem um solo mais úmido e dispor de uma maior oferta de pastagem para o gado, principalmente a palma forrageira, um dos alimentos mais utilizados pelos produtores da região. O município de Itaíba, por exemplo, era responsável por cerca de 10% da produção estadual, porém esse volume vem oscilando entre 5% e 7% devido à seca que assola o Nordeste nos últimos anos.

¹⁴ Considerando 270 dias de lactação.

¹⁵ Disponível em:

<http://www1.folhape.com.br/cms/opencms/fohape/pt/edicaoimpressa/arquivos/2012/10/22_10_2012/0001.html>. Acesso em: 15 de Julho de 2015.

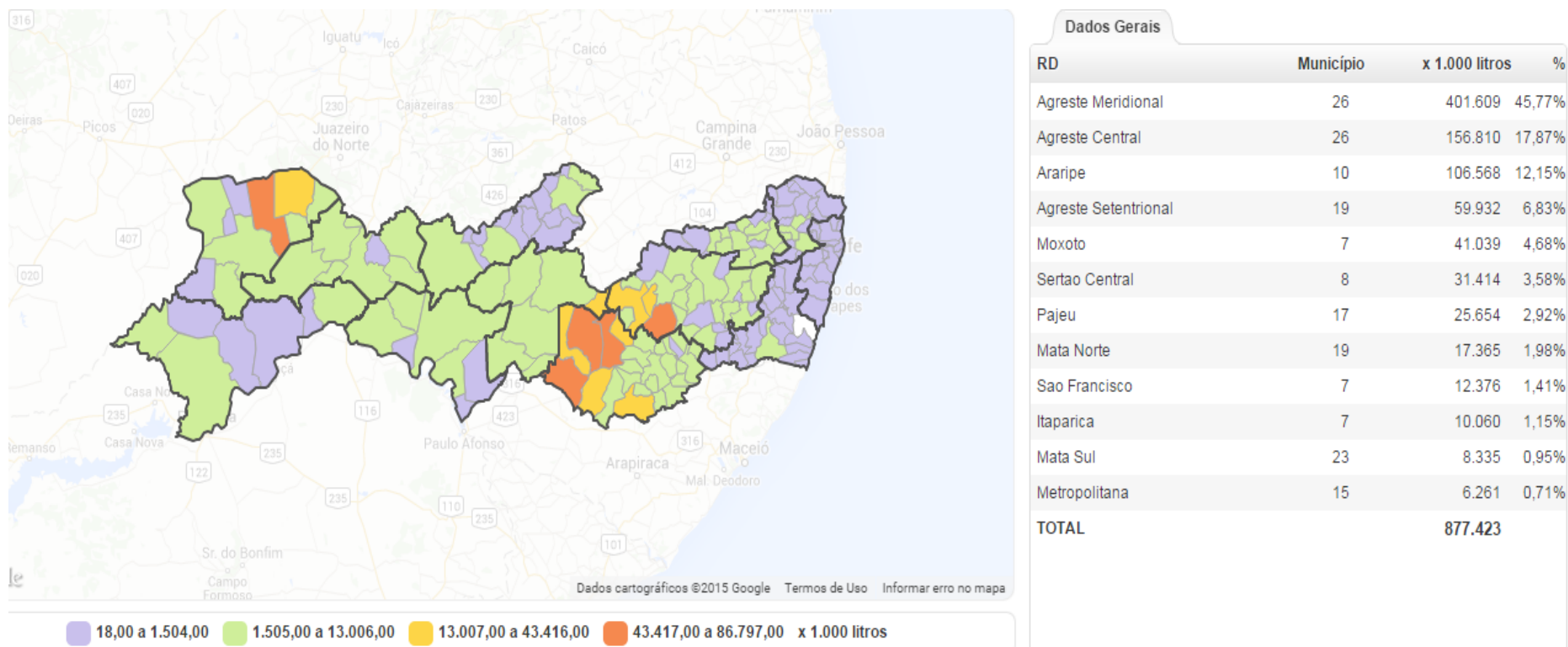
A bacia leiteira abrange três Regiões de Desenvolvimento¹⁶ do Estado: Agreste Meridional, Agreste Central e Sertão do Moxotó. A primeira região citada está contida totalmente na bacia leiteira, sendo a região de desenvolvimento mais representativa para a bacia, cerca de 51% da área e, onde está concentrada a maior produção de leite, aproximadamente, 46% (IBGE, 2015).

Um estudo realizado pela Base de Dados do Estado (BDE)¹⁷ - Agência CONDEPE/FIDEM, em 2010, esboça o quantitativo de municípios para cada Região de Desenvolvimento, a produção de leite bovino e a distribuição do plantel de vacas ordenhadas. A Figura 2.3 apresenta, através das Regiões de Desenvolvimento, a distribuição da pecuária leiteira no Estado. Nesse esboço é possível identificar que a maior produção de leite em Pernambuco está distribuída entre as Regiões do Agreste Meridional, Agreste Central, Sertão do Araripe e Agreste Setentrional.

¹⁶ Regiões de Desenvolvimento caracterizam os setores da economia, a partir daquilo que produzem e determinam o nível de desenvolvimento econômico do Estado. Em relação à composição setorial da agropecuária, cada Região garante a produção de determinados insumos.

¹⁷ Disponível em: <http://www.bde.pe.gov.br/estruturacaogeral/conteudo_site2.aspx>. Acesso em 16 de Abril de 2015.

FIGURA 2.3: Regiões de Desenvolvimento na produção de leite e vacas ordenhadas – 2010



Fonte: Vacas ordenhadas e produção de leite - Período de referência: 2010

BDE - Base de Dados do Estado - Agência CONDEPE/FIDEM

http://www.bde.pe.gov.br/visualizacao/visualizacao_formato2.aspx?codFormatacao=401&CodInformacao=474&Cod=3

Fonte: www.atlasdoinvestidor.pe.gov.br/web/guest/home

3. CAPÍTULO – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa possui uma abordagem quantitativa e sua natureza é descritiva, porém, se baseia em estudos bibliográficos a fim de fundamentar os resultados obtidos. Como o trabalho tem a finalidade de verificar a concentração da produção de leite entre as mesorregiões de Pernambuco, através das variáveis que compõem o Índice de Concentração Normalizado, se faz necessário a descrição da área de estudo antes de iniciar a abordagem do método utilizado.

Isso porque, citar as características geográficas e econômicas de cada região é importante para compreender qual delas melhor absorveu a produção necessária para satisfazer ao consumo interno e gerar excedentes durante o decênio 2002 – 2012. Tal período que possibilita apresentar a evolução da produção de leite no país e, principalmente, no estado de Pernambuco.

A partir disto, foi através da análise dos índices de localização entre períodos distintos que o trabalho abordou tendências de evolução da atividade produtiva considerando o desempenho de cada região ou localidade em estudo. Sendo assim, quanto maior for a participação da atividade produtiva na região, mais destaque no setor produtivo terá e, conseqüentemente, maior tendência de concentração da atividade naquela região específica.

As informações descritas sobre o número de cabeças de gado, número de vacas ordenhadas, produção de leite em litros e produtividade (litros/vaca/ano) foram coletadas através base de dados do site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), com informações da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM, 2012) e, principalmente, obtidas por meio do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA, 2014). Além de utilizar dados do Censo Agropecuário que é publicado a cada dez anos, sendo a última versão divulgada em 2006. Para o cálculo dos índices, foi utilizada a base de dados da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisa de Pernambuco - CONDEPE/FIDEM.

Por fim, a população foi constituída pelas 5 mesorregiões pernambucanas (Agreste Pernambucano, Mata Pernambucana, Metropolitana de Recife, Sertão Pernambucano e São Francisco Pernambucano), e por dados dos 185 municípios do estado de Pernambuco.

3.1 Área de Estudo

3.1.1 Mesorregião do Agreste Pernambucano

De acordo com a publicação do IBGE (2013), considerada uma das cinco mesorregiões do Estado de Pernambuco, a Região do Agreste é uma área de transição compreendida entre a Zona da Mata e o Sertão e agrega 71 municípios distribuídos pelas sub-regiões do Agreste Meridional, Agreste Central e Agreste Setentrional. Estende-se por uma área de aproximadamente 24.480 km², correspondendo a um quarto do território pernambucano e sua população equivale a cerca de 1,9 milhões de habitantes.

O relevo é acidentado, por consequência, o clima é bem variado na região. Situado no denominado planalto da Borborema, a altitude média varia entre 400 a 800 metros, podendo atingir 1000 metros em algumas localidades. Isso acarreta índices pluviométricos maiores que do Sertão, por exemplo, por estar mais próximo do litoral, porém as chuvas são mal distribuídas o que justifica os longos períodos de seca. Isso implica em grande preocupação por parte das autoridades, estadual e municipal, para abastecer à população urbana e rural (MONTEIRO *et. al.* 2007).

Godoy Filho (2013) utiliza o termo “fenômeno da seca” para caracterizar o clima da região como semiárida, com baixa precipitação pluviométrica, alta taxa de evaporação e chuvas irregulares, fatores que ele indica para justificar a pouca absorção de água pelos solos. Por não ser banhado de rios permanentes, o território possui uma baixa capacidade hídrica, armazenando água apenas através de barragens, açudes e barreiros que sofrem com a problemática da poluição.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Territorial/ Ministério do Desenvolvimento Agrário - SDT/MDA – (2011), em relação à economia da Região, a base é a agropecuária, até mesmo devido à questão cultural do território, porém para formação do Produto Interno Bruto (PIB), o setor de serviços alcança um maior percentual: 68,99%. Enquanto que o setor da agropecuária contribui com 22,81% e o setor da indústria contribui com 8,45%. A economia agrícola se baseia na agricultura familiar, sendo as principais atividades agropecuárias o plantio de feijão, café, mandioca e a fruticultura (caju, banana, manga, pinha, entre outros). Mas a atividade que realmente se destaca é a pecuária de corte e leiteira, esta última atividade levou a Região a ser conhecida como a bacia leiteira de Pernambuco porque concentra o maior número de municípios responsáveis por desenvolver a produção de leite.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2012 o Agreste Pernambucano produziu em torno de 450.846 mil litros de leite, sendo responsável por 74% da produção estadual, superando o Sertão Pernambucano que, no mesmo período, produziu cerca de 116.101 mil de litros obtendo 19,1% da produção sendo, assim, a segunda mesorregião produtora de leite em Pernambuco.

Nesse mesmo ano o número de vacas ordenhadas no Agreste foi de 266.992 mil cabeças de gado, correspondendo a aproximadamente 62% do plantel estadual. Consequentemente, a produtividade foi de 1.689 litro/vaca ordenhada/ano. Esses números demonstram um aumento da atividade leiteira na Região, se compararmos com o período de 2002 em que a produção de leite, o plantel de vacas ordenhadas e a produtividade apresentaram os seguintes valores: 282.858 mil litros, 231.454 cabeças e 1.222 litros/vaca/ano, respectivamente. Por fim, o número de estabelecimentos envolvidos com a atividade, foi de 31.200 unidades (IBGE – CENSO AGROPECUÁRIO, 2006).

3.1.1.1 Agreste Meridional

Considerada a bacia leiteira do Estado de Pernambuco, o Território do Agreste Meridional tem na pecuária de leite sua base de sustentação econômica, com produção de leite e derivados de forma artesanal e industrial da qual participam cerca de 14 mil pequenos e médios produtores (ZOCCAL et. al, 2008).

Ocupando uma área de 13.153km² o Território é composto por 26 municípios, são eles: Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Brejão, Buíque, Caetés, Calçado, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Itaíba, Jucati, Jupi, Jurema, Lajedo, Lagoa do Ouro, Palmeirina, Paranatama, Pedra, Saloá, São João, Terezinha, Tupanatinga e Venturosa. Destes, nove absorvem uma produção anual entre 5.000 litro e 60.000 litros de leite (IBGE, 2014).

O clima e o relevo são alguns fatores diferenciais do Agreste Meridional em relação ao resto do Estado, isso propicia um melhor desenvolvimento da atividade da pecuária leiteira e da diversidade de cultivos, como por exemplo, a floricultura, além de oferecer diversas opções de turismo. Tais atividades econômicas são dinâmicas e empregadoras de mão de obra local.

Segundo a Pesquisa Pecuária Municipal (2013), a produção de leite em 2012 atingiu 296.762 mil litros, o número de vacas ordenhadas foi de 160.806 mil e a produtividade

animal, 1.845 litros de leite por vaca ordenhada por ano. O número de estabelecimentos agropecuários, divulgado pelo Censo Agropecuário em 2006, foi de 18.000 unidades.

3.1.1.2 Agreste Central

Compreendendo uma área territorial de 10.117 km². O Agreste Central é formado por 26 municípios, conforme se segue: Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Felix, Caruaru, Cupira, Gravatá, Ibirajuba, Jatáuba, Lagoa dos Gatos, Panelas, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, São Bento do Una, São Caitano, São Joaquim do Monte e Tacaimbó (CARVALHO et. al, 2009).

A economia no Território do Agreste Central está vinculada ao Polo de Confeções do Estado de Pernambuco com base na comercialização de produtos têxteis e de vestuário. Na região, a cidade que se destaca nesse setor é Caruaru que, além disso, favorece nas principais cadeias produtivas existentes no território, como: confecções, logística, indústria extrativista, turismo, comércio e serviços (SDT/MDA, 2000)¹⁸.

O clima semiárido e a vegetação, basicamente de caatingas, contribui para desenvolver a exploração da horticultura, floricultura, fruticultura e cafeicultura. Além de explorar atividades como a pecuária de leite, de corte e avicultura. Sobre o aspecto da pecuária leiteira, essa região tem importância expressiva no cenário estadual. Em 2012 produziu aproximadamente 106 milhões de litros de leite e o número de vacas ordenhadas atingiu 76.060 mil cabeças de gado. Consequentemente, a produtividade dada em litros/vaca ordenhada/ano foi de 1.389. E, o número de estabelecimentos agropecuários responsáveis pela produção de leite foi de 8.100 unidades (IBGE, 2014).

3.1.1.3 Agreste Setentrional

O Agreste Setentrional abrange uma área de 3.545 km², formado por cerca de 19 municípios, destacamo-los: Bom Jardim, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, Frei Miguelinho, João Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Vicente Férrer, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério e Vertentes (PACHECO, 2011).

¹⁸ Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_territorio003.pdf>.

De acordo com o último Censo Demográfico divulgado pelo IBGE, em 2010 a população desse território era de 517.593 mil habitantes, sendo os municípios mais populosos Santa Cruz do Capibaribe, com 87.582 mil habitantes, Surubim com 58.515 mil habitantes e Limoeiro com 55.439 mil habitantes.

Segundo Oliveira Filho (2009), a principal atividade que movimenta a economia no Agreste Setentrional é a produção de confecções e artefatos de tecido, representando 73% de toda produção estadual. Outras atividades econômicas relevantes no território são a produção de móveis e o turismo.

Assim como as outras regiões, possui um clima semiárido, com temperaturas amenas e solos com uma textura argilosa, propício para a vegetação predominante, a arbóreo-arbustiva. A agricultura é, basicamente, de subsistência com a exploração de pequenos plantios de milho, feijão e mandioca. O clima é propício à exploração de outros insumos já citados do presente trabalho como, a horticultura, fruticultura e cana-de-açúcar. Em relação a manipulação da atividade pecuária, ela é chamada de mista porque explora tanto o leite quanto o corte (LIRA, 2010).

De acordo com o Censo Agropecuário (2006), na pecuária leiteira três cidades influenciaram no volume total de produção, são elas: Limoeiro (8.350 mil litros), Surubim (7.237 mil litros) e Cumaru (6.775 mil litros). Em 2012, o citado volume total produzido, foi de 50.486 mil litros de leite para um plantel de 32.120 mil cabeças de vaca ordenhada e, a produtividade desta atingiu 1.572 litros/vaca ordenhada/ano. Por fim, o número de estabelecimentos agropecuários envolvidos nesta atividade foi de 5.100 unidades.

3.1.2 Mesorregião do Sertão Pernambucano

Conforme divulgação do IBGE (2014), o Sertão Pernambucano é composto por 41 municípios, distribuídos em quatro microrregiões e abrange uma área de aproximadamente 37.997 km². Mesmo ocupando uma extensa área territorial, essa mesorregião é considerada a menos densamente habitada de Pernambuco com uma população em torno de 997 mil de habitantes, segundo o Censo Demográfico 2010, além de ser uma localidade castigada pelos índices de pobreza.

Analisando os aspectos geográficos, o clima da região é o semiárido, apresentando altas temperaturas na maior parte do ano e baixos índices pluviométricos em relação as outras regiões do Estado. Pode-se dizer que esses longos períodos de secas que o povo sertanejo

enfrenta se torna um fator negativo para o desenvolvimento econômico e social. Devido a essa característica climática a vegetação predominante na região é a Caatinga (SILVA E SOBRAL, 2015).

Segundo dados quantitativos da Pesquisa Pecuária Municipal (2013), o Sertão Pernambucano é o segundo maior participante da atividade da pecuária leiteira em Pernambuco, ficando atrás da Mesorregião do Agreste.

Em 2012 a produção atingiu 116.101 mil litros de leite, sendo os principais produtores os municípios de Bodocó, Exu, Ouricuri e Parnamirim, com destaque para o primeiro citado que está entre os dez maiores municípios produtor de leite do Estado. Nesse mesmo ano, o rebanho de vacas ordenhadas foi de 115.671 mil cabeças, correspondendo a aproximadamente 27% do plantel estadual e, a produtividade foi de 1.004 litros/vaca/ano. O Censo Agropecuário 2006 contabilizou cerca de 108.800 estabelecimentos agropecuários envolvidos nessa atividade na Região.

3.1.3 Mesorregião do São Francisco Pernambucano

A Mesorregião do São Francisco é constituída ao todo por 15 (quinze) municípios, são eles: Afrânio, Belém de São Francisco, Cabrobó, Carnaubeira da Penha, Dormentes, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Lagoa Grande, Orocó, Petrolândia, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista, Tacaratu e Terra Nova, e, sua extensão territorial é de aproximadamente 24.483 km². Por fim, em 2012, a população do sertão do São Francisco era de 578.203 habitantes (IBGE, 2014).

O clima predominante na Região, assim como nas outras regiões, é o semiárido com elevados níveis de temperatura e chuvas escassas e mal distribuídas durante o ano. Esse clima quente e seco favorece a vegetação que é, basicamente, formada por Caatinga. Porém, pelo fato da proximidade com o Rio São Francisco e da presença de algumas poucas barragens o solo é argiloso e pedregoso, possibilitando o cultivo de culturas temporárias e permanentes com a utilização de métodos de irrigação (SDT/MDA, 2011).

A atividade econômica está baseada na fruticultura de exportação, com a produção de manga, uva, banana, goiaba, coco verde e acerola; na agroindústria com a produção de vinhos finos e na exploração de forma extensiva da pecuária bovina, caprina e ovina (BNDES, 2012). Diferentemente, das outras mesorregiões citadas, na Região do São Francisco Pernambucano a atividade da produção de leite é pouco expressiva para influenciar no cenário estadual. Sendo assim, a pecuária leiteira é voltada para a produção de derivados lácteos,

principalmente doce de leite, nos municípios de Afrânio e Dormentes e iogurte, nos municípios de Petrolina e Afrânio.

Em 2012, a produção de leite nessa Região foi de 14.930 mil litros, um volume menor, se comparado com 2002, quando o número atingiu 15.722 mil litros de leite produzido. O número de vacas ordenhadas, em 2002, era de 25.740 vacas. Em 2012 essa quantidade reduziu para 24.463 cabeças de vaca, aproximadamente, 6% do plantel pernambucano (PPM, 2013). A produtividade, em 2012, foi de apenas 610 litros/vaca ordenhada/ano. Quanto ao número de estabelecimentos envolvidos com a atividade, pelo Censo Agropecuário de 2006, cerca de 21.300 estabelecimentos agropecuários influenciaram na produção leiteira no Estado de Pernambuco.

3.1.4 Mesorregião da Mata Pernambucana

A Mesorregião da Mata Pernambucana é uma faixa que se estende por uma área de aproximadamente 8.395 km² se limitando a regiões como o Estado da Paraíba, ao norte, ao Estado de Alagoas, ao sul, com a Região Metropolitana do Recife, ao leste e com a Região Agreste a leste. Sua população, segundo último Censo realizado pelo Instituto de Geografia e Estatística – IBGE (2010), é de 1,3 milhões de habitantes acomodados em um total de 43 municípios. Historicamente, essa Região é conhecida por concentrar grande parte da produção canavieira do país no período colonial, a disponibilidade de recursos naturais como água, solo, etc. influenciaram na potencialização econômica do local e, conseqüentemente, na monocultura da cana-de-açúcar.

Além das vantagens locais (estar em torno da Região Metropolitana do Recife), da razoável infraestrutura econômica (estradas, portos marítimos e aeroportos) e do abundante contingente de mão-de-obra, pois em época de colheita da cana mais de 200 mil pessoas eram empregadas na atividade. Por muito tempo, o monopólio de terra que advém de fatores históricos e culturais, garantiu a monocultura do produto, entretanto, impossibilitou o surgimento de outras atividades econômicas, gerando problemas estruturais que acabou por inibir um processo de desenvolvimento dinâmico (AGEITEC, 2015)¹⁹.

O clima nessa extensão territorial é quente e úmido, com predominância de cada um deles em determinadas porções. A distribuição das chuvas e a boa capacidade de

¹⁹ AGEITEC – Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000fbz2ztdo02wx5eo0sawqe3by59nuw.html. Acesso em: 02 de Junho de 2015.

armazenamento de água da maioria de grande parte dos solos, limita a oferta de água para as plantas que compõe a fauna da Região. A vegetação predominante é o Cerrado, mas em áreas com solos pouco mais propícios a cultura de produtos para subsistência familiar é possível ver pequenas plantações de mandioca, inhame, batata-doce, feijão, milho etc.

A exploração do gado bovino (corte e leite) também é perceptível nessa região, porém com pouca expressividade no que concerne à produção estadual. Em 2012 a Mesorregião da Mata Pernambucana produziu 23.440 litros de leite, representando, aproximadamente, 4% da produção estadual e comparando esse volume com o de 2002, se verifica uma elevação, pelo fato de neste ano a Região ter produzido 19.569 litros. É interessante destacar que houve esse aumento na produção, mas o número de vacas ordenhadas reduziu passando de 19.036 para 19.012 cabeças de vaca. A produtividade, em 2012, foi de 1.232 litros de leite por vaca ordenhada por ano. E o número de estabelecimentos envolvidos na atividade, pelo Censo Agropecuário de 2006, é 35.000 unidades, uma representação de 11% das unidades totais de Estado.

3.1.5 Mesorregião Metropolitana de Recife

De acordo com divulgação do IBGE (2014), no âmbito da Mesorregião Metropolitana de Recife, ela é caracterizada por incluir a Região Metropolitana do Recife e a área de abrangência do Distrito Estadual de Fernando de Noronha. A Região Metropolitana do Recife (RMR) é considerada a 5ª região mais populosa entre as Regiões Metropolitanas (RM's) brasileiras e a terceira metrópole mais densamente habitada do país, concentrando uma população de, aproximadamente, 4 milhões de habitantes e ocupando uma área de 2.791 km².

A pesquisa do Censo Demográfico 2010 demonstra que cerca de 43% dessa população está domiciliada na capital Recife a qual é o polo da metrópole.

Institucionalizada pela Lei Complementa Federal número 14, de 8 de Junho de 1973, a Mesorregião Metropolitana de Recife era composta, inicialmente, por todos os municípios da RMR, incluindo Vila dos Remédios – núcleo urbano em Fernando de Noronha. Porém, ao decorrer de trinta anos esse número foi ampliado e, hoje, a MMR é formada por 17 municípios, são eles: Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Escada, Fernando de Noronha, Goiana, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e Sirinhaém.

O solo fértil, os rios e o clima quente e úmido foram elementos que contribuíram para a exploração do plantio da cana-de-açúcar, um importante insumo para a economia da Região desde o período colonial. Durante muito tempo, o açúcar produzido nas terras dessa Mesorregião foi exportado para a Europa, através do Porto do Recife que, ainda hoje, é um importante Porto brasileiro. Mas, além deste, o local abriga outro Porto de importância para escoamento dos produtos do Brasil, é o Porto de Suape, mais moderno que o seu antecessor, ele é administrado pelo Governo do Estado e opera produtos combustíveis e cereais a granel.

O Complexo Industrial e Portuário de Suape se tornou responsável para acolher diversas empresas multinacionais que, observando a importância econômica do empreendimento, resolveram se instalar no local, além da implantação de projetos nacionais como a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul. Esse empreendimento também possibilitou um aumento da produção açucareira, devido ao emprego de modernas técnicas de cultivo da cana-de-açúcar, além de ser suficiente para abastecer o mercado interno, o restante é exportado para a Europa, Estados Unidos e países Asiáticos.

Outros empreendimentos também contribuem para o desenvolvimento econômico da Mesorregião, a presença de um importante aeroporto internacional, universidades, museus, hospitais de referência, polos industriais, centros comerciais e complexos turísticos e hoteleiros compõem esse aglomerado. O polo industrial abrange diversas empresas de alimentos, têxteis, químicas, de material elétrico, cimento, metalúrgicas, comunicação e de borracha sintética, estas principalmente nos distritos do Recife, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão e Paulista.

Um dos mais recentes empreendimentos instalados na Região Metropolitana do Recife é o Porto Digital, criado em Julho de 2000, é considerado o maior parque tecnológico do país em faturamento e em número de empresas – 232 ao todo -, todas responsáveis por absorver boa parte do capital humano especializados na área para criação de diversos softwares.

Conforme publicação da PPM (2013), quanto à atividade leiteira na Região Metropolitana, o envolvimento da mesma nesse setor é bem insignificante. Em 2012, a produção de leite foi de apenas 3.739 litros um volume baixo do esperado para o número de vacas que foram ordenhadas, cerca de 5.291 cabeças. Com isso a produtividade medida em litros por vaca ordenhada por ano foi de apenas 0,71.

3.2 Análise dos Índices da Metodologia

Os índices de localização são indicadores espaciais que representam um instrumento importante para mensurar e quantificar uma estrutura produtiva regional. Para a teoria econômica regional esses índices são de grande importância no que se refere ao estudo dos níveis de concentração e especialização locais de atividades econômicas. HADDAD (1989) caracteriza os índices de localização da seguinte maneira:

Segundo Haddad (1989), citado por Oliveira Filho (2009, p. 21), “as Medidas de Localização são medidas de natureza setorial e se preocupam com a localização das atividades entre as regiões; procuram identificar padrões de concentração ou dispersão espacial do emprego setorial, num dado período” (HADDAD, 1989, pp. 231-232).

3.2.1 Quociente Locacional (Q.L.)

Indica a concentração relativa de um determinado ramo de atividade numa região, comparando a participação desse ramo no Estado, país ou outra região. Portanto, quanto maior Q.L., maior a especialização da região no ramo de atividade, sendo analisado em ramos específicos ou no conjunto. A partir da especialização podemos, então, analisar o nível de importância que o setor produtivo possui numa localidade. Uma região em particular será considerada mais especializada se a participação daquele setor sobressair-se em relação aos outros setores da região em particular (SCHUMACHER, 2013).

O Quociente Locacional apresentado em estudos por Haddad (1989) é formulado para indicar a concentração ou dispersão da variável emprego em determinadas atividades econômicas entre regiões, principalmente no que se refere ao setor industrial. Entretanto, a base teórica e a formulação podem ser utilizadas para qualquer variável de pesquisa que tenha por finalidade a análise econômica regional (ISARD, 1960).

É calculado com base na razão entre duas estruturas econômicas, sendo sua fórmula expressa por:

$$QL_j = \left(\frac{VP_{ij}/VAP_j}{VP_i/VAP} \right)$$

em que:

QLj= quociente locacional da sub-região j;

VP_{ij} = valor da produção da atividade i na sub-região (município, mesorregião, estado) j;

VA_j = valor adicionado do setor na sub-região j;

VP_i = valor da produção da atividade i na região (área de abrangência da sub-região j) e

VA = valor adicionado do setor na região.

E o resultado segue três perspectivas: a) $QL > 1$, a região é especializada no setor. A mesma produz mais do que o suficiente para abastecer o mercado interno e o excedente pode escoar para fornecimento a mercados de outras regiões; b) $QL = 1$, o setor na região participa igualmente no Estado como um todo e c) $QL < 1$, a região não é especializada no setor. Assim, o nível de produção é ajustado apenas para a demanda da região, não obtendo excedente para exportação. Dependendo do nível de produção poderá haver a necessidade de importação do produto (OLIVEIRA FILHO, 2009).

3.2.2 Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH)

Utilizado para captar o real peso da atividade ou setor na estrutura produtiva local (SANTOS et al, 2010). O índice IHH, permite comparar o peso da atividade leiteira (i) do município ou da mesorregião na abrangência do Estado como um todo. Além disso, a utilização desse índice possibilita eliminar o problema de sobrevalorização e subvalorização a qual tende o Quociente Locacional.

Sua fórmula é expressa da seguinte forma:

$$IHH = \left[\left(\frac{VP_{ij}}{VP_{iPE}} \right) - \left(\frac{VAP_j}{VAPPE} \right) \right]$$

em que:

IHH= índice de Hirschman-Herfindahl da região;

VP_{ij} = valor da produção da atividade i na sub-região (município, mesorregião, estado) j;

VP_{iPE} = valor da produção da atividade i no estado de Pernambuco;

VAP_j = valor adicionado da produção do setor na sub-região j e

$VAPPE$ = valor adicionado do setor no estado se Pernambuco.

O resultado do índice sendo positivo, caracteriza que a atividade está mais concentrada em determinada região. Esta, portanto, obtém um maior poder de atração econômica, dado o maior nível de especialização na atividade.

3.2.3 Índice de Participação Relativa (P. R.)

Este indicador relaciona a importância da atividade do município ou mesorregião, no total da produção do setor no Estado. Com variação entre zero e um, quanto mais próximo da unidade maior, a representatividade da atividade na mesorregião do Estado também será expressiva. É definido da seguinte forma:

$$PR = \left(\frac{VP_{ij}}{VP_{iPE}} \right)$$

em que:

PR= participação relativa da atividade

VP_{ij}= valor da produção da atividade i na sub-região (município, mesorregião, estado) j e

VP_{iPE}= valor da produção da atividade i no estado de Pernambuco.

Nas mesorregiões se desenvolvem atividades econômicas específicas, cada uma com maior ou menor nível de importância. Assim, quanto mais expressiva for a participação de determinadas mesorregiões na estrutura da atividade econômica, mais diferenciada ela será em relação ao contexto estadual.

Esses três indicadores fornecem os parâmetros necessários para a elaboração de um único indicador de concentração de atividade ou setor econômico dentro de uma região – o **Índice de Concentração Normalizado (ICN)**. Este é dado pela fórmula:

$$ICN = \theta_1 QL + \theta_2 IHH + \theta_3 PR$$

em que os θ representam os pesos de cada um dos indicadores para a atividade em análise. Estes pesos foram obtidos, a partir da análise fatorial, empregando o método da análise dos componentes principais. Para aprofundamento sobre o referido método, Santos et. al. (2010), sugere a leitura de Dillon e Goldstein (1984), Mingoti (2005), Hair *et al.* (2006) e Manly (2008).

4 CAPÍTULO - RESULTADOS

4.1 Especificação do Modelo

A pesquisa tem o intuito de verificar o nível de concentração e especialização da produção de leite entre as Mesorregiões de Pernambuco. E, em segundo plano, destacar os municípios que absorvem maior volume dessa produção. Para tanto, os índices de concentração locacional mostraram-se com melhor eficiência na elaboração dos dados. A normalização de cada variável teve o propósito de garantir que todas elas possuíssem o mesmo peso para a constituição dos grupos.

Inicialmente, o Quociente Locacional calculado apresentou os três resultados possíveis do índice para as cinco mesorregiões pernambucanas, como demonstra a Tabela 4.1.

TABELA 4.1 – Evolução do nível de concentração da atividade leiteira nas mesorregiões pernambucanas através do Quociente Locacional entre 2002 e 2012.

Mesorregião	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agreste											
Pernambucano	2,15	2,20	2,21	2,21	2,25	2,11	2,29	1,88	2,05	1,89	1,81
Sertão											
Pernambucano	1,42	1,53	1,74	1,63	1,49	1,40	1,59	1,62	2,01	1,63	2,13
São Francisco											
Pernambucano	0,22	0,21	0,20	0,20	0,17	0,13	0,09	0,16	0,12	0,13	0,10
Mata											
Pernambucana	0,30	0,33	0,33	0,28	0,26	0,26	0,27	0,23	0,19	0,23	0,30
Metropolitana de Recife	0,19	0,14	0,13	0,16	0,21	0,19	0,20	0,32	0,19	0,27	0,21

Fonte: IBGE – PPM (2012) e Agência CONDEPE/FIDEM – Contas Regionais.
Elaboração Própria.

Assim como abordado na análise da área de estudo da presente pesquisa, os resultados também indicaram que a mesorregião do Agreste concentra uma produção suficiente para abastecer o mercado interno e escoar excedente para outras regiões. O QL maior que 1, deixou expresso o nível de especialização que a região possui na atividade, mesmo com oscilações de queda nos últimos dois anos, igualando o índice a um. A mesorregião do Sertão Pernambucano, esboçou quociente locacional igual a 1, caracterizando que a pecuária leiteira na região, participa igualmente no Estado como um todo. Enquanto que as mesorregiões do São Francisco Pernambucano, Mata Pernambucana e Metropolitana do Recife, apresentaram QL baixo (menor que 1), demonstrando o reduzido desempenho produtivo das regiões na atividade para Pernambuco. Limitando, assim, a produção apenas para consumo local.

Além de verificar a concentração espacial com seu consequente nível de especialização da atividade do leite, através do quociente locacional, também se fez necessário calcular o real nível de representatividade que esses dois fatores possuem em cada região em estudo.

Tal análise foi possível a partir do índice de concentração de Hirschman-Herfindahl. Em que os resultados sendo positivos, demonstram a capacidade de atração econômica, no setor, que determinada mesorregião possui frente às demais.

A informação é verificada através da Tabela 4.2, em que, mais uma vez, é perceptível a forte posição da região Agreste na capacidade produtiva do setor. Isso porque, durante todos os anos do intervalo da pesquisa, os resultados foram positivos. Não obstante, o Sertão Pernambucano também apresentou resultados positivos em todos os anos analisados, mesmo que, em termos numéricos, numa proporção menor que o Agreste. Por outro lado, as mesorregiões do São Francisco, Mata Pernambucana e Metropolitana do Recife obtiveram resultados negativos para todos os anos. Ou seja, isso implica que nessas regiões, a atividade leiteira não é atrativa o suficiente para influenciar na economia das mesmas.

TABELA 4.2 – Evolução do nível de representatividade da atividade leiteira nas mesorregiões pernambucanas: Índice de Hirschman-Herfindahl entre 2002 e 2012.

Mesorregião	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agreste Pernambucano	0,37	0,37	0,37	0,37	0,38	0,38	0,40	0,31	0,35	0,33	0,30
Sertão Pernambucano	0,05	0,06	0,08	0,07	0,06	0,05	0,08	0,09	0,12	0,08	0,13
São Francisco Pernambucano	-0,18	-0,19	-0,19	-0,20	-0,20	-0,22	-0,30	-0,19	-0,25	-0,20	-0,26
Mata Pernambucana	-0,18	-0,16	-0,16	-0,17	-0,18	-0,16	-0,13	-0,17	-0,18	-0,17	-0,13
Metropolitana de Recife	-0,06	-0,08	-0,09	-0,08	-0,06	-0,06	-0,04	-0,04	-0,03	-0,04	-0,03

Fonte: IBGE – PPM (2012) e Agência CONDEPE/FIDEM – Contas Regionais. Elaboração Própria.

Na mesorregião do São Francisco a atividade é pouco expressiva no que tange a produção de leite in natura, pois o volume produzido destina-se a produção de derivados lácteos. Enquanto na região que abrange a Mata Pernambucana, a exploração da cana-de-açúcar é mais expressiva que a produção de leite. Esta representa apenas 4% da produção estadual, com um volume de 23.440 litros.

A mesorregião Metropolitana de Recife também desenvolve com maior ênfase o cultivo da cana-de-açúcar e sua economia se baseia no setor industrial e tecnológico. Então, pode-se observar que o envolvimento da região na atividade leiteira é bem insignificante, como citado na abordagem da área estudada, o volume produzido do insumo é de apenas 3.739 litros.

Com o índice de Participação Relativa foi possível observar a importância da atividade leiteira em cada mesorregião, comparável ao Estado. O resultado desse índice é estabelecido através da variação deste, entre zero e um. Em razão disso, quanto mais próximo da unidade maior, mais expressiva será a atividade econômica local e maior será também o destaque da região no contexto estadual. No entanto, como se pode verificar, na área de estudo do presente trabalho, cada mesorregião possui atividades econômicas específicas e cada atividade apresenta maior ou menor importância para a região.

Com isso, a análise da Tabela 4.3, esboça que o Agreste Pernambucano é a unidade espacial de maior expressividade no que tange a pecuária leiteira no Estado. Ao longo de uma década, a região foi a que melhor representou Pernambuco no setor de lácteos. A importância

da região para o setor fez com que grandes empresas, de nível nacional e internacional, especializadas em leite e derivados, se instalassem em determinados municípios do Agreste, como em Garanhuns, Bom Conselho e Sanharó. A mesorregião do Sertão apresentou baixos índices de expressividade, tendo apenas o município de Bodocó como representante dessa região na produção de leite, em 2012. As outras três mesorregiões, em estudo, obtiveram participação ínfima.

TABELA 4.3 – Participação Relativa da produção de leite nas mesorregiões pernambucanas entre 2002 e 2012.

Mesorregião	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agreste Pernambucano	0,69	0,68	0,67	0,68	0,69	0,73	0,70	0,66	0,68	0,69	0,66
Sertão Pernambucano	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,17	0,21	0,23	0,23	0,21	0,24
São Francisco Pernambucano	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
Mata Pernambucana	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,06
Metropolitana de Recife	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01

Fonte: IBGE – PPM (2012) e Agência CONDEPE/FIDEM – Contas Regionais.
Elaboração Própria.

A possibilidade de comparar se as mesorregiões que apresentaram melhores resultados em representatividade e importância, foram as mesmas que concentraram o maior nível de produção, implicou na necessidade de estabelecer um índice que captasse as informações dos demais e os ponderasse através de uma média. Este índice foi bem representado pelo Índice de Concentração Normalizado – ICN.

O cálculo com esse índice foi feito na tentativa de minimizar o efeito dos extremos na análise. Com este intuito de normalizar os resultados dos três índices anteriores, o ICN foi utilizado com eficácia, apresentando uma média de 0,162335 para as cinco mesorregiões pernambucanas. A ponderação dos dados através da inserção de pesos possibilitou reduzir a distância entre as duas mesorregiões que melhor representaram o estado de Pernambuco no que abrange o setor lácteo – o Agreste Pernambucano e o Sertão Pernambucano –, como apresenta a Tabela 4.4 a seguir.

TABELA 4.4 – Níveis de concentração e representatividade da atividade leiteira nas mesorregiões pernambucanas (2002 – 2012).

Mesorregião	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agreste Pernambucano	0,59	0,59	0,59	0,59	0,61	0,60	0,62	0,53	0,57	0,55	0,52
Sertão Pernambucano	0,23	0,25	0,28	0,27	0,25	0,23	0,27	0,28	0,33	0,27	0,35
São Francisco Pernambucano	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,05	-0,08	-0,04	-0,06	-0,04	-0,07
Mata Pernambucana	-0,00	0,01	0,01	-0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	0,00
Metropolitana de Recife	0,00	-0,01	-0,01	-0,00	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01

Fonte: IBGE – PPM (2012) e Agência CONDEPE/FIDEM – Contas Regionais.
Elaboração Própria.

Os pesos utilizados para calcular o ICN, foram obtidos através da análise fatorial para todas as mesorregiões e municípios de Pernambuco, no período de 2002 até 2012.

Além da importância em caracterizar cada mesorregião do estado de Pernambuco, foram selecionados na pesquisa, para fins de demonstração, os 10 maiores municípios pernambucanos produtores de leite e, conseqüentemente, os 10 municípios que menos contribuem com a atividade no Estado. A Tabela 4.5 e a Tabela 4.6 foram elaboradas a partir dos resultados de concentração e representatividade expressados pelo cálculo do ICN.

Para melhor visualização dos municípios selecionados, essas informações foram esboçadas a partir de um *ranking* municipal, discriminando-os e revelando suas respectivas produções totais.

TABELA 4.5 - *Ranking* dos maiores produtores de leite em Pernambuco – 2002 e 2012.

MAIORES PRODUTORES 2002			MAIORES PRODUTORES 2012		
<i>Ranking</i>	Município	Produção (mil litros)	<i>Ranking</i>	Município	Produção (mil litros)
1º	Pedra	22.539	1º	Itaíba	59.625
2º	Pesqueira	19.100	2º	Buíque	55.400
3º	Itaíba	18.360	3º	Pedra	45.845
4º	São Bento do Uma	16.000	4º	São Bento do Una	30.600
5º	Bom Conselho	15.114	5º	Bodocó	23.898
6º	Cachoeirinha	13.000	6º	Tupanatinga	18.995
7º	Buíque	12.825	7º	Pesqueira	16.513
8º	Águas Belas	11.645	8º	Sanharó	16.209
9º	Garanhuns	9.239	9º	Bom Conselho	15.330
10º	Lajedo	7.880	10º	Venturosa	14.940

Fonte: IBGE – PPM (2012).

Elaboração Própria.

Observando os municípios com maior produção de leite, verifica-se que, de um ano para o outro, houve grandes alterações em relação as posições e ao volume de leite produzido por essas cidades. Pedra, por exemplo, ocupava a primeira colocação em 2002, porém no ano de 2012 caiu para a terceira colocação, mas com o dobro de volume de leite produzido. Assim como Itaíba que percorreu o caminho inverso da cidade citada anteriormente, saiu da terceira posição para ocupar a primeira, em 2012, com mais que o triplo de volume produzido.

Além disso, também se destacam municípios que no primeiro ano em estudo obtinham produção de leite suficiente para fazer parte do *ranking* do “top 10” do Estado e, em 2012, não conseguiram atingir volume necessário para tal colocação, dando lugar a outros com um volume bem superior, como é o caso de: Cachoeirinha, Águas Belas e Lajedo que foram substituídas, respectivamente, por Tupanatinga, Sanharó e Venturosa.

A introdução do município de Bodocó e a saída de Garanhuns é outro aspecto relevante na observação. Isso porque este último acolhe, atualmente, uma das maiores indústrias de laticínios do país – a DPA/Nestlé – com capacidade para produzir cerca de 595 mil litros de leite por dia e responsável pela fabricação de produtos lácteos refrigerados e pelo

abastecimento de amplo mercado nordestino (MILKNET, 2015)²⁰. Além do Centro Tecnológico – Instituto de Laticínios do Agreste – CT Laticínios – representado pelo Instituto de Tecnologia de Pernambuco.

TABELA 4.6 - *Ranking* dos menores produtores de leite em Pernambuco – 2002 e 2012.

MENORES PRODUTORES 2002			MENORES PRODUTORES 2012		
<i>Ranking</i>	Município	Produção (mil litros)	<i>Ranking</i>	Município	Produção (mil litros)
1º	Recife	0	1º	Olinda	26
2º	Olinda	9	2º	Fernando de Noronha	27
3º	Araçoiaba	11	3º	Chã de Alegria	40
4º	Jaqueira	19	4º	Araçoiaba	41
5º	Itapissuma	29	5º	Jaqueira	50
6º	Maraial	64	6º	Maraial	50
7º	Chã de Alegria	89	7º	Buenos Aires	65
8º	São José da Coroa Grande	90	8º	Itaquitinga	65
9º	Itacuruba	92	9º	Recife	82
10º	Xexéu	100	10º	Cortês	115

Fonte: IBGE – PPM (2013).

Elaboração Própria.

Em oposição, os municípios apresentados na Tabela 4.6 representam os que menos contribuem para a inserção de volume de leite produzido no Estado.

Diferentemente dos maiores produtores, em que a maioria estão inseridos na mesorregião do Agreste Pernambucano e constituem a bacia leiteira do estado, os municípios destacados acima estão localizados entre as mesorregiões da Mata Pernambucana e Metropolitana do Recife, regiões onde predomina o cultivo da cana-de-açúcar, principal insumo para a economia da região. Mesmo com essa adversidade, se observa que houve um aumento da produção de leite nas cidades em destaque. Exemplo disto é Recife que apresentava uma produção nula e, em 2012, surge numa posição bem distante.

Outro fator foram àquelas cidades que em 2002 não constavam no ranking e, em 2012 surgiram com significativas elevações.

²⁰ Disponível em: <<http://www.milknet.com.br/?pg=noticia&id=25493&buscador=NESTLE-ALUGA-FABRICA-DE-LACTEOS-EM-GARANHUNS-PE&local=1>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2015.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concentração de atividades produtivas é uma característica da economia capitalista. Conforme o tipo de atividade desenvolvida, obtêm-se as características e as diferenças entre as regiões de um estado ou país.

A produção de leite em Pernambuco apresenta algumas características importantes e que merecem atenção especial. O resultado dos dados indicam um significativo crescimento da atividade leiteira no Estado relativo ao volume de produção com destaque para a mesorregião do Agreste Pernambucano. Com isso, observou-se que os elevados níveis de produção, produtividade e número de vacas ordenhadas, consolida a vocação da região para o setor agropecuário.

Alguns fatores podem influenciar na concentração da atividade na região Agreste. São exemplos destes fatores: o clima semiárido, com temperaturas amenas durante todo o ano, e a vegetação com solos de textura argilosa, propícios para o cultivo da palma forrageira a qual misturada a outros suplementos torna-se o alimento essencial para o gado produtor. Além da questão cultural de interiorização do gado e a necessidade do homem do campo de sobreviver com suas limitações no meio rural. Por outro lado, a mesorregião do Sertão Pernambucano que possui características um pouco distintas da localidade em destaque, também apresentou números satisfatórios. Na análise dos principais municípios produtores de leite, em 2012, Bodocó foi a única cidade representante da região sertaneja, ocupando a quinta posição no *ranking* com um volume de, aproximadamente 24.000 litros e resistindo as adversidades climáticas de altas temperaturas, decorrentes do clima quente e seco da região.

As outras três mesorregiões abordadas no presente trabalho – São Francisco Pernambucano, Mata Pernambucana e Metropolitana de Recife – não atingiram um volume produtivo de leite suficiente para se destacarem no cenário estadual. A representatividade de cada uma delas foi muito baixa na composição do crescimento do setor agropecuário em Pernambuco. Dados que foram observados através da avaliação dos indicadores estudados e que convergiram para atingir o objetivo proposto: a identificação da concentração espacial a partir de índices de localização regionais.

Por fim, incorporar variáveis de Valor de Produção e Valor Adicionado Bruto nos índices do Quociente Locacional, do Índice de Hirschman-Herfindahl, da Participação Relativa e na média do Índice de Concentração Normalizado, chega-se a indicação de que a

atividade leiteira para o estado de Pernambuco desempenha papel relevante na economia de determinadas regiões.

A consolidação desses resultados possibilita o surgimento de uma questão de pesquisa futura: verificar se os dados de concentração, de uma atividade do setor primário da economia, influenciam numa considerável distribuição de renda com circulação de capital e geração de receita para a população das mesorregiões, principalmente para a região em destaque nos resultados da pesquisa. Isso porque esses são fatores importantes ao desenvolvimento local.

REFERÊNCIAS

BNDES. Informativo Técnico AGRIS. **Pecuária Leiteira**. 2012. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/informativo_AGRIS/InformativoAGRIS_04_2012.pdf>. Acesso em: 07 de Julho de 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. **Plano Mais Pecuária**. Edição n. 1, 32 p. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/Publicacao_v2.pdf>. Acesso em: 01 de Maio de 2015.

CARVALHO, D. **Análise da Produção de Leite no Estado de Pernambuco**. 2010. Campo Grande, MS, 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/64.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

CARVALHO, G.C. et. al. **Competitividade da cadeia produtiva do leite em Pernambuco**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2009. 376 p.

CARVALHO, G.C.; OLIVEIRA, A.F.O setor lácteo em perspectiva. **Conjuntura agropecuária: leite e derivados**. Campinas: Embrapa Monitoramento por satélite, setembro de 2006. 23 p. Disponível em: <http://www.cnpm.embrapa/conjuntura/0609_Leitederivados.pdf>. Acesso em: 15 de Abril de 2015.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Perspectivas para a Agropecuária, Volume 1 - safra 2013/2014**. Brasília, v.1, p. 1-154, set. 2013. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_09_13_14_55_32_perspectiva_s_da_agropecuaria_2013.pdf>. Acesso em 20 de Junho de 2015.

CONDEPE/FIDEM – AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO. **Estudos Econômicos. PIB Interno Bruto**. Recife. 2014. Disponível em:

<<http://www.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/municipal>>. Acesso em: 24 de Dezembro de 2014.

COSTA, Leopoldo. **A história do leite**. 22 fev. 2011. Disponível em: <<http://stravaganza.stravaganza.blogspot.com.br/2011/02/historia-do-leite.html>>. Acesso em: 10 de março de 2015.

EMBRAPA GADO DE LEITE – **PANORAMA DO LEITE**. Boletim Eletrônico Mensal. Coordenadores: Kennya Beatriz Siqueira e Rosangela Zoccal.v. 6, n. 74, págs. 05-10, edição 01/2013. Juiz de Fora/MG: Embrapa Gado de Leite, 2013. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/content/panorama-do-leite>>. Acesso em: 04 de Maio de 2015.

EMBRAPA GADO DE LEITE – **PANORAMA DO LEITE**. Boletim Eletrônico Mensal. Coordenadores: Kennya Beatriz Siqueira e Rosangela Zoccal.v. 6, n. 75, págs. 05-06, edição 02/2013. Juiz de Fora/MG: Embrapa Gado de Leite, 2013. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/960274/1/201302PanoramaLeite.pdf>>. Acesso em: 20 de Abril de 2015.

EMBRAPA GADO DE LEITE – **PANORAMA DO LEITE**. Boletim Eletrônico Mensal. Coordenadores: Kennya Beatriz Siqueira e Rosangela Zoccal. v. 6, n. 78, págs. 05-07, edição 05/2013. Juiz de Fora/MG: Embrapa Gado de Leite, 2013. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/content/panorama-do-leite>>. Acesso em: 04 de Maio de 2015.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Bovinocultura de Leite. Volume 1. Desenvolvimento Regional Sustentável. Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas**. 2010. Brasília, Setembro de 2010. Disponível em: <www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol1BovinoLeite.pdf>. Acesso em: 29 de Julho de 2014.

GODOY FILHO, C. **Território Rural do Agreste Meridional, do Sertão do Pajeú e da Mata Sul em Pernambuco: acompanhamento e avaliação dos resultados do Programa Desenvolvimento Rural Sustentável de Territórios Rurais**. 2013. Garanhuns, Junho de 2013. Disponível em: <<http://agrestemeridional.territoriosruraispe.com.br/attachments/article/44/Sustentabilidade%20da%20bovinocultura%20no%20Agreste%20Meridional.pdf>>. Acesso em: 24 de Maio de 2015.

GOMES, Sebastião T. **Diagnóstico e perspectivas da produção de leite no Brasil**. In: Universidade Federal de Viçosa. Corpo Docente. Departamento de Economia Rural. Minas Gerais: 1999. Disponível em: 26 de Junho de 2015.

HADDAD, Paulo R. etAlli. **Economia Regional: Teorias e Métodos de análise**. Fortaleza. 1989. BNB. 694 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PPM – Pesquisa de Pecuária Municipal**. 2012. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2012/default/shtm>>. Acesso em 02 de Novembro de 2014.

_____. 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2013/default.shtm>>. Acesso em: 20 de Abril de 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA** – Sistema IBGE de Recuperação Automática. 2014. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ppm/default.asp>>. Acesso em 04 de Novembro de 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa do Orçamento Familiar**. 2008/2009.

_____. **CENSO DEMOGRÁFICO 2010**: Resultados Preliminares do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de Maio de 2015.

ISARD, W. **Methodsof Regional Analysis**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1960.

JANK, M.S.; GALAN, V.B. **Competitividade do Sistema Agroindustrial do Leite**. 1999. Disponível em: <http://www.fundace.org.br/leite/arquivos/projetos_priorizados/elaboracao_competitividade_industrial/bibliot/vol_ii_Leite%20Competitividade_jank.pdf>. Acesso em: 07 de Julho de 2015.

LIRA, AMANDA DA SILVA. **Desenvolvimento Humano e Pecuária Leiteira em Pernambuco**. 2010. 59f. Dissertação (Mestrado em Biometria e Estatística Aplicada) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2010.

MAIA, GUILHERME BAPTISTA DA SILVA; *et.al.* **Produção leiteira no Brasil**. 2013. Agropecuária – BNDES Setorial 37, p. 371-398. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3709.pdf>. Acesso em: 26 de Abril de 2015.

MONTEIRO, A. A. et. al. **Características da Produção Leiteira da Região do Agreste do Estado de Pernambuco**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 28, n. 4, p. 665-674, out./dez. 2007.

NASCIF, C. **Indicadores Técnicos e Econômicos em Sistemas de Produção de Leite de Quatro Mesorregiões do Estado e Minas Gerais**. 2008. 110f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

OLIVEIRA FILHO, GC. **A Dinâmica Contemporânea do Padrão Locacional das Atividades Econômicas no Estado de Pernambuco**. 2009. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

PACHECO, MARIANE DE SOUZA. **Leite Cru Refrigerado do Agreste Pernambucano: Caracterização da Qualidade e do Sistema de Produção**. 2011. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011.

PEREIRA, J. R. A. **Evolução da Produção de Leite no Brasil nos Últimos 40 anos**. 2013. Disponível em: <<http://www.pioneersementes.com.br/media-center/artigos/161/evolucao-da-producao-de-leite-no-brasil-nos-ultimos-40-anos>>. Acesso em: 08 de Novembro de 2014.

Portal do Leite. Arquivos da categoria: vacas. Disponível em: <<https://www.portaldoleite.com/?p=242>>. Acesso em: 08 de Novembro de 2014.

REIS FILHO, Raimundo José Couto dos; SILVA, Rodrigo Gregório da. **Cenários para o leite e derivados na Região Nordeste em 2020**. Recife: Sebrae, 2013. 154 p. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/estudo-Cenarios-para-leite-e%20derivados-NE.pdf>>. Acesso em: 02 de Março de 2015.

RUBEZ, J. **O Leite nos Últimos 10 Anos**. Leite Brasil. 2001. Disponível em: <http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_093.htm>. Acesso em: 08 de Novembro de 2014.

SCHUMACHER, G. **Produção de Leite no Rio Grande do Sul: A Distribuição Espacial e a Relação de Dependência entre os Municípios**. 2013. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2013.

SDT / MDA – Secretaria de Desenvolvimento Territorial / Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Agreste Meridional de Pernambuco**, Brasília: SDT/MDA, 2011. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio002.pdf>. Acesso em: 27 de Setembro de 2014.

SEAB/DERAL – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento / Departamento de Economia Rural. **Análise da Conjuntura Agropecuária Ano 2013/2014**. 2014. Disponível em: <www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/.../leite_2013_14.pdf>. Acesso em: 10 de Abril de 2015.

SEBRAE. **Boletim Setorial do Agronegócio**. Bovinocultura leiteira. Recife, PE, 2010. Disponível em: <<http://gestaoportal.sebrae.com.br/setor/leite-e-derivados/Boletim%20Bovinocultura.pdf>>. Acesso em: 10 de Abril de 2015.

_____. **Boletim Setorial do Agronegócio nº 03**. Bovinocultura leiteira. Recife, PE, 2008. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Boletim-Bovinocultura.pdf>>. Acesso em: 10 de Abril de 2015.

SILVA NETO, B., BASSO, D. **A Produção de Leite como Estratégia de Desenvolvimento para o Rio Grande do Sul**. 2005. Revistas Eletrônicas Unijuí, capa, v. 3, n. 5, 2005. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/106/0>>. Acesso em: 08 de Novembro de 2014.

SILVA, G., SILVA, A. M. A. D., FERREIRA, M. P. B. **Processamento de Leite**. 2012. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Curso Técnico em Alimentos. p. 167. Recife, 2012. Disponível em: <http://200.17.98.44/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Processamento_de_Leite.pdf>. Acesso em: 10 de Junho de 2015.

SILVA, A.M.R; SOBRAL, M.F.F. **Um estudo sobre a indústria de transformação de leite no município de Serra Talhada – Pernambuco**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v.8, n.1, p. 115-133, jan./abr. Maringá. 2015.

SPEROTTO, PAMELA ADRIELE. **A viabilidade de utilização dos contratos de integração na cadeia produtiva do leite na região Noroeste do Rio Grande do Sul.** 2012. Dissertação (Bacharel em Economia) – UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, RS, 2012. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/1053>>. Acesso em: 20 de Abril de 2015.

SUZANA QUINET DE ANDRADE BASTOS; FARIAS, L. C. **Fontes de Crescimento da Pecuária Leiteira: Uma Análise para o Estudo de Minas Gerais.** In: XV Seminário sobre a Economia Mineira, 2012, Diamantina. Disponível em: <<http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/seminarios/ecn/ecnmineira/2012/arquivos/FONTES%20DE%20CRESCIMENTO%20DA%20PECUARIA%20LEITEIRA.pdf>>. Acesso em: 22 de Abril de 2015.

TRENNEPOHL, Dilson. **Avaliação de potencialidades econômicas para o desenvolvimento regional.** Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2011.

VENTURA, Cristiny. **Perfil Profissional dos Egressos de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.** 2009 76f. Ciências Contábeis. Universidade Federal de Santa Catarina 2009.

ZOCCAL, R. **Estatísticas do leite.** Centro Nacional de Produção de Gado de Leite – EMBRAPA CNPGL. 2012. Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/>>. Acesso em: 10 de março de 2015.

_____. **O Brasil produziu 30 bilhões de litros em 2010.** Leite e negócios: Consultoria e Assessoria. Disponível em <<http://www.leiteenegocios.com.br/ln/index.php?codPag=2&codCat=17&codTopico=2481>>. Acesso em 20 de Abril de 2015.

ZOCCAL, R., CARNEIRO, A.V., JUNQUEIRA, R., ZAMAGNO, M. **A nova pecuária leiteira brasileira.** In: BARBOSA, S. B. P., BATISTA, A. M. V., MONARDES, H. III Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite. Recife: CCS Gráfica e Editora, 2008, v. 1, p. 85-95. Disponível em: <<http://www.cbql.com.br/biblioteca.php>>. Acesso em: 07 de Setembro de 2014.