



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
UNIDADE EDUCACIONAL SANTANA DO IPANEMA - CAMPUS SERTÃO  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

CIBELE CAVALCANTE GOMES

ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NA BACIA LEITEIRA DO SERTÃO  
ALAGOANO NO PERÍODO DE 1990 A 2010.

Santana do Ipanema,

2017

CIBELE CAVALCANTE GOMES

ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NA BACIA LEITEIRA DO SERTÃO  
ALAGOANO NO PERÍODO DE 1990 A 2010.

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Alagoas, com requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. MSc. José Francisco Oliveira de Amorim

Santana do Ipanema,  
2017

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Unidade Santana do Ipanema**  
Responsável: Rafaela Lima de Araújo – CRB4 2058

G633a Gomes, Cibele Cavalcante.  
Análise da cadeia produtiva do leite na bacia leiteira do sertão alagoano no período de 1990 a 2010 / Cibele Gomes Cavalcante. - 2017.

67 f.: il.

Orientador: José Francisco Oliveira de Amorim.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Alagoas. Unidade Santana do Ipanema. Curso de Ciências Econômicas. Santana do Ipanema, 2017.

Bibliografia: f. 51 – 54.

Anexos: f. 55 – 67.

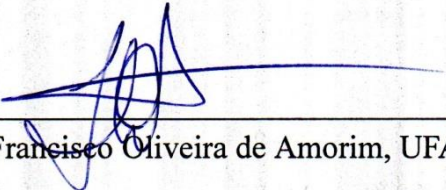
1. Cadeia produtiva. 2. Bacia Leiteira. 3. Setor lácteo. 4. Sertão – Alagoas.  
I. Título.

CDU: 338.45:637.1 (813.5)

CIBELE CAVALCANTE GOMES

ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NA BACIA LEITEIRA DO SERTÃO  
ALAGOANO NO PERÍODO DE 1990 A 2010.


Trabalho de conclusão do curso submetida ao  
corpo docente da Universidade Federal de  
Alagoas-UFAL/ Unidade Acadêmica de Santana  
do Ipanema – Campus Sertão e aprovada em 07  
de dezembro de 2017, com nota 8,5.



---

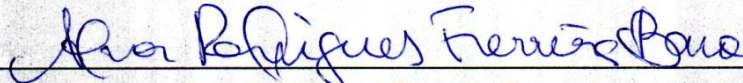
MSc. José Francisco Oliveira de Amorim, UFAL, Orientador

Banca Examinadora:



---

(MSc, Alonso Barros da Silva Júnior, UFAL) (Examinador Interno).



---

(Esp. Andrea Rodrigues Ferreira Baro) (Examinador Externo).

Ao único Deus, sábio, seja dada glória por Jesus Cristo pelo cumprimento de mais uma de suas promessas em minha vida, por me fazer entender que há um tempo determinado para todas as coisas, por concretizar esse tão grande sonho.

A memória dos meus avós: Antônio Anjos Gomes e Maria José Medeiros de Souza/ Cosme Francisco Cavalcante e Lindinalva Alves Araújo, homens e mulheres sertanejas, onde na labuta de sua juventude, sob o sol do árido Sertão, dedicaram suas vidas a criação dos seus filhos, que são responsáveis pela minha existência, mesmo com a vida lhes exigindo tanto, nunca deixaram de sonhar com a prosperidade e dias melhores para a sua descendência, a educação tão sonhada e inacessível aos seus filhos, hoje a tenho em minhas mãos.

A memória da minha amada, companheira e inesquecível irmã Sara Cavalcante Gomes/Sara Anjos, que tão jovem teve os seus sonhos interrompidos, um deles era a tão almejada graduação, a qual lhe dedico com todo o meu coração.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, pelo amor, apoio incondicional, e por todas as noites percorrer quilômetros para me levar de volta para casa, pelas orações elevada aos céus para que Deus me guardasse de todos os males aos quais poderia encontrar, Ele ouviu e atendeu a todas elas, e quando eu mais precisei, foram vocês os anjos enviados a me socorrer. Sem essa tão grande ajuda minha graduação seria impossível.

A minha irmã Susana e todos os meus irmãos, que por muitas vezes não mediram esforços, para me ajudar de alguma forma e até mesmo no trajeto até a Universidade, vocês sabem o quanto foi sofrido o percurso em todos esses anos.

Ao meu esposo Luiz Antonio Torres, que desde o momento em que passou a fazer parte da minha vida, tem me encorajado a lutar pelos meus ideais, a alçar sempre grandes voos, você tem sido o meu maior exemplo de determinação.

A Danessa Rafaella, Andressa e d. Eva, que me acolheram em seu lar, em suas vidas, que tinha sempre um conselho, uma palavra amiga, vocês são mulheres incríveis, serei eternamente grata por tudo quanto fizeram por mim.

Ao Professor Hérmani Magalhães, por acreditar em meu potencial enquanto discente e ao incentivo pela busca da experiência profissional, nos projetos por ele desenvolvidos.

A turma de Economia 2011.1 e a Gestão 2013 do CAECO – Centro Acadêmico de Economia, o conhecimento partilhado adquirido com vocês, trouxeram referências a minha vida acadêmica e pessoal.

A minha amiga Bianca Gama, por toda a ajuda dispensada, por vibrar comigo por cada uma de minhas vitórias, quero ter a sua amizade pelo resto de minha vida.

Ao meu Orientador, Prof. MSc. José Francisco Amorim, pela grande presteza em construir comigo esse trabalho, não medindo esforços a me ajudar, e principalmente pela paciência para chegar comigo até aqui.

A todos os meus professores, que contribuíram para minha formação, admiro o mestre que existe dentro de cada um.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram de forma benéfica direta ou indiretamente na minha vida pessoal e acadêmica.

“O desenvolvimento na realidade, diz respeito às metas da vida. Desenvolver para criar um mundo melhor, que responda as aspirações do homem e amplie os horizontes de expectativas. Só há desenvolvimento quando o homem se desenvolve”.

Celso Furtado

## RESUMO

O presente trabalho visa analisar a atividade do setor lácteo no Sertão de Alagoas, no âmbito regional da Bacia Leiteira, investigando o comportamento dessa região e se houve mudanças em seu cenário econômico e social dos municípios envolvidos, baseado no entendimento de cadeias produtivas, inovações tecnológicas nas cadeias agroalimentares e sistemas agroindústrias, essa linha de pesquisa foi o aporte para todas as definições estudadas no processo de industrialização da produção de leite. Apesar de se tratar de uma região que não demandava processo de industrialização, pois os municípios contavam com pequena população urbana, traços fortes de uma política coronelista e as mais diversas sazonalidades, entre elas a seca, ou seja, grandes períodos de estiagem, o leite tem o papel fundamental na subsistência de muitas famílias, não sendo suficiente para alavancar a economia dentro do cenário produtivo e concorrencial. A Metodologia utilizada através de uma série de dados, informações, fatos e fenômenos, se mostrou essencial para montar o cenário da pecuária leiteira, e as divergências entre os dados socioeconômicos de cada município no período de 1990 a 2010. A análise de resultados permite fazer um comparativo, entre quantitativos da produção de leite e do gado leiteiro, que fornece a matéria prima dessa cadeia, seguindo uma lógica de produção dos Estados do Nordeste, o Estado de Alagoas, suas regiões e cidades pertencentes à bacia leiteira, e não menos importante, a realidade dos indicadores com seus avanços e retrocessos. Os fatos verificados ao longo do trabalho evidencia a contribuição tecnológica no desempenho e dificuldades encontradas ao longo dos diversos elos da cadeia produtiva do leite, trazendo um angariamento reflexivo no aprofundamento de compressão nas inter-relações da gestão e as estratégias dentro das políticas públicas na distribuição de investimentos governamentais.

**Palavras-chave:** Industrialização. Setor Lácteo. Cadeia Produtiva. Bacia Leiteira. Sertão Alagoano.



## ABSTRACT

This work aims to analyze the activity of the dairy sector in the Sertão de Alagoas, in the regional scope of the Leiteira Basin, investigating the behavior of this region and if there were changes in its economic and social scenario of the municipalities involved, based on the understanding of productive chains, technological innovations in agro-food chains and agro-industrial systems, this line of research was the contribution to all the definitions studied in the process of industrialization of milk production. Although it was a region that did not demand a process of industrialization, because the municipalities had small urban population, strong features of a colonelist policy and the most diverse seasonalities, among them the drought, that is, great periods of drought, milk has the key role in the livelihoods of many families, and is not enough to leverage the economy within the productive and competitive landscape. The methodology used through a series of data, information, facts and phenomena was shown to be essential for setting up the dairy cattle raising scenario, and the differences between the socioeconomic data of each municipality in the period from 1990 to 2010. The analysis of results allows a comparison between quantitative production of milk and dairy cattle, which supplies the raw material of this chain, following a logic of production of the Northeastern States, the State of Alagoas, its regions and cities belonging to the dairy, and not least, the reality of indicators with their advances and setbacks. The facts verified throughout the work evidences the technological contribution in the performance and difficulties encountered along the various links of the milk production chain, bringing a reflexive feedback in the deepening of compression in the interrelations of the management and the strategies within the public policies in the distribution of government investments.

**Keywords:** Industrialization. Dairy Sector. Productive Chain. Dairy Basin. Backwoods Alagoan.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – produção anual, em mil toneladas, da indústria de leite e derivados.....	29
Figura 2 – Bovinocultura em Alagoas - 1970-2006.....	31

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produção de leite por estado em 2010.....	32
Tabela 2 - População Total – Alagoas.....	37

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Produção em Litros de Leite no Nordeste 1990 a 2007.....	33
Gráfico 2 – Produtividade de leite - Alagoas (l/vaca/ano) (1990 a 2010).....	33
Gráfico 3 – Produção em Litros de Leite na Micro-região de Alagoas 1990 a 2007.....	34
Gráfico 4 – Quantidade de Bovinos, na região Nordeste 1990 a 2007.....	35
Gráfico 5 – Quantidade de Bovinos, no estado de Alagoas de 1990 a 2010.....	36
Gráfico 6 - Quantidade de Bovinos nas Micro-região do Estado de Alagoas.....	36
Gráfico 7 - Índice de Desenvolvimento Humano de Alagoas – 1991 a 2010.....	38
Gráfico 8 - Renda, Pobreza e Desigualdade - Estado – Alagoas.....	38
Gráfico 9 - Produto Interno Bruto (PIB) A Preço de Mercado Corrente e PIB Per Capita 2006 a 2007.....	39
Gráfico 10 - Índices Sociais dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano. ....	40
Gráfico 11 - Produção de Leite (mil l) - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).....	41
Gráfico 12 – Quantidade Efetiva de Bovinos - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010) .....	42
Gráfico 13 – Quantidade efetiva de Vacas Ordenhadas - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010) .....	43
Gráfico 14 – População (hab.) dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.....	45
Gráfico 15 - Área (km <sup>2</sup> ) dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.....	46
Gráfico 16 – IDHM dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.....	46
Gráfico 17 – PIB dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano. ....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PINTEC	Pesquisa de Inovação
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SAG	Sistema Agroindustrial
CSA	Commodity Systems Approach
SCM	Supply Chain Management
EUA	Estados Unidos da América
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
IDHM	O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
CPLA	Cooperativa de Produção Leiteira de Alagoas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PPM	Produção da Pecuária Municipal
SEAPA-MG	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais
CILEITE	Centro de Inteligência do Leite
FJP	Fundação João Pinheiro
PIB	Produto Interno Bruto
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
SEPLANDE	Secretaria de Estado do Desenvolvimento e Planejamento Econômico

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRCIO</b> .....	18
2.1 Metodologia de Análise de Cadeias de Produção.....	18
2.2 Análise das Inovações Tecnológicas na Cadeia de Produção.....	19
2.3 Cadeias Agroalimentares e Agroindustriais.....	21
2.4 Definição De Sistemas Agroindustriais.....	23
2.5 Bacia Leiteira Alagoana .....	24
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	27
<b>4 ANÁLISE DE RESULTADOS</b> .....	28
4.1 Produção de leite em Alagoas.....	32
4.2 Pecuária Bovina em Alagoas.....	35
4.3 Modificações significativas em taxas de desenvolvimento.....	37
<b>5 CONCLUSÕES FINAIS</b> .....	45
5.1 Fatos verificados no estudo.....	49
5.2 Limitações da Pesquisa.....	49
5.3 Novos estudos.....	50
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	51
<b>ANEXOS</b> .....	55

## 1. INTRODUÇÃO

A produção de leite faz uso de estratégias as quais são utilizadas para incrementar a produção para assim, haver resultados significativos das transformações as quais operam as cadeias de produção, e o bom funcionamento da composição dos sistemas de produção agroalimentares, onde através da globalização o processo de competição, inovações tecnológicas dominam o mercado e dita quem permanece frente às grandes interações negociáveis.

A produção de leite é tão disseminada na agricultura familiar, porque as barreiras à entrada não são significativamente altas, o que possibilita o desenvolvimento dessa atividade por indivíduos com poucos recursos para investimento, e como, em geral, a família já produz leite para consumo interno, acaba destinando o leite restante para comercialização ou processamento. De qualquer forma, a atividade leiteira assume um papel importante para a agricultura familiar, que vai além da alimentação da família, já que permite a obtenção de uma renda mensal que, em geral, é utilizada para as despesas domésticas, ao contrário das demais atividades que são safristas.

A atividade leiteira permite ainda o uso de terras não-nobres para o seu desenvolvimento e utiliza de forma intensiva a mão-de-obra familiar. Por outro lado, a atividade leiteira tem grande importância na fixação do homem no campo, à medida que é a única atividade produtiva no meio rural que exige a presença da mão-de-obra todos os dias do ano, contribuindo para a redução do êxodo rural (SOUZA, 2007, p. 14.). Além de diminuir com o êxodo rural, ainda possibilita o repasse de conhecimento em uma atividade e a organização de associações, permitindo o fortalecimento da atividade e da região onde a ação é desenvolvida.

Importante observar que se tratando do mercado de derivado de leite, é o mais consumido mundialmente e, sua produção a cada ano apresenta uma tendência de crescimento. De acordo com a FAO<sup>14</sup>, cerca de 150 milhões de lares em todo o mundo estão envolvidos na produção de leite. Na maioria dos países em desenvolvimento. O leite produzido por pequenos produtores contribui para a subsistência do agregado familiar, segurança alimentar e nutrição. O produto fornece retornos relativamente rápidos para os pequenos produtores, sendo uma importante fonte de renda. A produção mundial de leite aumentou em mais de 61%, de aproximadamente de 482 milhões de toneladas em 1982 para 566 milhões de toneladas em 2014. No período de 2010 a 2014, o rebanho de vacas lactantes teve um crescimento anual de 0,55%, passando de 246.509 milhões de cabeças para 251.942

milhões. Importante analisar que a diferença entre taxa de crescimento geométrico entre a variação da produção e do rebanho, tem uma relação direta dos ganhos de produtividade (SILVA, 2015, p. 43-44.).

O rebanho de vacas leiteiras no Brasil tem apresentado modesto crescimento na última década, apresentando crescimento de 0,39% no período, alcançando um total de 211.764 milhões de Vacas ordenhadas em 2013. A produção de leite no Brasil apresentou a marca de 34 bilhões de litros, apresentando uma elevação na produção de 4,29% nos últimos dez anos. Neste cenário, 75,5% da oferta de derivado de leite de vaca são consumidas pelo mercado interno e apenas 24,5% da produção brasileira é direcionada para o mercado internacional.

Importante observar o crescimento das importações no ano 2013, apresentando um crescimento nos últimos dez anos de 12,19% ao ano e apresentando uma queda no mesmo período de 6,20%. Diante da crise mundial a produção de leite no Brasil apresentou crescimento diante da produtividade (IBGE, 2013) *apud* (SILVA, 2015, p. 47).

Deve ser acrescentado que secas no Nordeste e em outras partes do país no período, abate exagerado de novilhas e exportação de vacas entre outros fatores induziram também a oferta de leite não conseguir acompanhar tão bem a demanda. Essa mesma demanda foi também aquecida por políticas sociais do governo como a bolsa família e processos de valorização do salário mínimo que levou um aumento de poder aquisitivo de classes sociais menos favorecidas, levando a um aumento do consumo *per capita* (DUARTE, 2000) *apud* (SILVA, 2015, p. 48.). É importante frisar esse apontamento realizado, pois se percebe que os programas sociais desenvolvidos pelo governo, de certa forma obtiveram o efeito desejado, permitindo uma maior demanda por parte da população, infelizmente, a oferta do leite passa a ser afetada diretamente por questões climáticas e de sazonalidade, as quais afetam a produção.

O setor lácteo brasileiro, de certa forma foi afetado diretamente por dois períodos significativos, conforme aponta Silva (2015, p. 54) onde inicialmente na década de 80 tivemos o controle de preços por parte do governo, essa ação contribuiu para nova definição de preços da produção, assim como também impactando nas formas de fiscalização. Por outro lado, evidenciando a década de 90, tivemos o modelo de desenvolvimento mais amplo da economia e do próprio setor apontado aqui, com mudanças na regulamentação e fortalecimento da reestruturação agroindustrial, conforme aponta Schiavi et al. (2006).



O Nordeste apresentou crescimento de sua produção, especificamente durante a década de 90 e o início do século XXI. O que de certa forma, aponta para um processo impulsionado tanto pela demanda, como também pela busca em aprimorar tal atividade, o que em parte, pode ser visualizado na própria PINTEC de 2008, conforme aponta estudo do SIDONIO et al. (2013, p. 358) onde firmas do setor alimentício afirmaram que o impacto das inovações em seus custos de produção apresentaram relevância de média a alta, sendo esse percentual de 55%.

Seguindo a lógica de aumento da produção apontada no Nordeste, o documento desenvolvido pela Embrapa, denominado Panorama do Leite, em 2015<sup>1</sup> apontou expressivos crescentes dessa atividade, onde o Estado de Alagoas apresentou um crescimento significativo de 20,8% apenas em 2014, atingindo um total de 305 milhões de litros de leite, no mesmo período o Nordeste cresceu 8,1% na produção de Leite (EMBRAPA, 2015, p. 5-6).

Diante disso, o presente projeto de pesquisa pretende analisar a atividade desenvolvida na bacia leiteira do Estado de Alagoas, analisando como o desenvolvimento dessa atividade acabou gerando expressivamente o aumento na produção seja de leite, seja de gado. Com isso, surge como problema de pesquisa: O desenvolvimento da atividade leiteira tem apresentando expansão em Alagoas, seguindo a lógica do Nordeste?

Seguindo o presente problema de pesquisa, temos os objetivos a serem apontados: Analisar a atividade do setor lácteo no Estado de Alagoas, em decorrência desse objetivo geral, surge demais objetivos específicos: a) Verificar o aumento na produção de leite em Alagoas; b) Verificar o aumento de gado; c) Analisar se na região da bacia leiteira tiveram modificações significativas em taxas de desenvolvimento.

---

<sup>1</sup> EMBRAPA. Panorama do Leite, Ano 7, nº 75, Outubro de 2015. Disponível em:<<https://www.embrapa.br/documents/1355117/1528925/Panorama+do+Leite+-+outubro+2015/f97da482-483f-4451-bd26-e9f7e1d95c4b>> Acesso em: 10 de mai. 2017.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente referencial teórico possui por finalidade, apresentar alguns fatores importantes na discussão do tema e que irão favorecer na análise dos resultados.

### 2.1 Metodologia de Análise de Cadeias de Produção

Do ponto de vista da empresa, o subsistema (ou mesossistema) é um lugar de interdependência que delimita, em grande parte, o campo das ações estratégicas possíveis. As fronteiras deste "espaço estratégico" não são completamente definidas e, conforme já visto, mudam ao longo do tempo. Na verdade, as ações que nele se desenvolvem mudam continuamente seus limites (BATALHA, 2009, p. 23).

Sob o enfoque de se analisar a relação de cadeia de produção, como instrumento cuja finalidade é observar a concorrência, há indícios de um quadro reflexivo, a qual Batalha (2009, p. 23) descreve da seguinte forma:

Os atores econômicos, dentro de uma cadeia de produção, irão posicionar-se de forma a obter o máximo de margens de lucro em suas atividades, ao mesmo tempo que tentam apropriar-se das margens dos outros atores presentes. Este jogo representa o principal fundamento da estratégia industrial. Assim, "a definição de uma estratégia em face da concorrência tem por objetivo posicionar a firma na melhor situação possível para se defender contra as forças da concorrência ou transformá-las a seu favor.

É necessário que haja uma interação da atividade econômica com o meio a qual concorre, através de um bom planejamento estratégico haverá uma garantia de melhores lucros, isso se for seguindo os parâmetros da concorrência perfeita, Batalha (2009, p. 24) descreve como se comporta a cadeia de produção, e as vertentes por ela estudadas:

"A relação da firma com seu meio ambiente concorrencial é um pré-requisito essencial à definição de uma estratégia. Este é justamente um dos pontos fortes da análise de cadeias de produção que busca estudar estas relações, sejam elas tecnológicas, sejam econômicas."

Autores como Koulitchizky; (1985), Lorenzi, (1981); Truei (1981) usaram a suposição para explicar as mais diversas estratégias a qual tem suas bases na noção de cadeia de produção, levando em consideração que não são apenas as relações diretas e os agentes econômicos que a movem, existem vários elementos articuladores que a constitui, evidenciado sinergias tecnológicas e comerciais, a qual Batalha (2009, p. 24-25) modela e classifica da seguinte forma:

#### A. Diversificação dentro dos setores ligados às atividades existentes

O primeiro passo é definir a(s) cadeia(s) de produção e/ou complexo(s) em que a empresa está inserida. Esta definição demanda observações que vão além da integração técnica. As observações devem levar em consideração três grupos de fatores:

- as relações comerciais diretas (clientes e fornecedores);
- as relações comerciais indiretas (o fluxo de compra e venda dos clientes e fornecedores);
- as relações tecnológicas (elemento de base da construção da cadeia).

#### B. Penetração em uma cadeia de produção na qual a empresa está ausente

Neste caso, a primeira decisão que se impõe é a escolha da cadeia de produção que será alvo da diversificação. Esta escolha será basicamente o resultado de considerações financeiras. A sequência lógica é a escolha de quais "elos" da cadeia de produção serão "atacados". Para isso, é necessário considerar os custos globais de entrada e a atratividade da atividade a ser desenvolvida.

- os fundamentos desta dominação podem ser associados ao ciclo de vida de um produto;
- fase de introdução do produto (novo produto); o controle dá-se basicamente pelo domínio tecnológico (P&D);
- fase de difusão: o controle acontece pelo domínio dos processos de produção, presente principalmente nas atividades do macrosegmento produção da cadeia;
- fase de maturidade: nesta fase, o controle passa pelo domínio das relações comerciais e dos mercados; estas atividades normalmente estão representadas pelas atividades situadas mais a jusante da cadeia de produção.

Em um sentido amplo, pode-se dizer que a maior parte dos produtos alimentares encontra-se na fase de maturidade.

## 2.2 Análise das Inovações Tecnológicas na Cadeia de Produção

Batalha (2009, p. 26-27) enaltece a importância da tecnologia, sua contribuição para o surgimento de novos produtos e a sua influência frente às estratégias das firmas para que possa dominar o mercado com plena interação entre suas atividades. A tecnologia

desempenha um papel cada vez mais importante como fator explicativo das estruturas industriais e do comportamento competitivo das firmas. Pode-se observar, ao longo dos últimos anos, uma explosão no número de produtos disponíveis aos consumidores em todos os setores de atividades. Lambin (1991) afirma que em empresas de sucesso 40 a 60% do faturamento são realizados por produtos que há cinco anos inexistiam no mercado. Este fato evidencia a importância de integrar o estudo das inovações tecnológicas no conjunto das ações de reflexão estratégica das firmas.

Seguindo o pensamento destacado no parágrafo anterior, Schumpeter (1982), contribui com esse discurso apontando sobre o papel da empresa inovadora, onde o papel dessa é o de contestar o equilíbrio existente nas estruturas industriais, a própria mudança das regras do jogo de forma concorrencial

O mesmo Schumpeter evidencia que a economia corresponde a um sistema dinâmico, o qual modifica de maneira contínua as estruturas presente, sempre usando o processo de concorrência para isso.

É nesse contexto, que Batalha (2009), aponta para o fato de que a análise das cadeias de produção, dentro de uma ótica sistêmica de ação acaba influenciando direta e indiretamente as firmas, o que de certa forma se ajusta com a análise schumpeteriana, sendo a ótica sistêmica necessária para isso.

Devemos pensar ainda na ideia de ciclo de vida, onde podemos verificar a existência desse ciclo na cadeia agroindustrial, seguindo a ideia do ciclo de vida de produtos. O que acaba em determinado momentos de queda, sendo necessária a busca por parte dos agentes de dentro da cadeia por novos produtos e ações que possam manter o sistema vivo e atuante, evitando a fase de declínio. Afinal, a fase de declínio não afeta apenas membros internos a cadeia produtiva, mas também membros externos, tendo em vista que os agentes atuam dentro de um contexto sistêmico, agentes fora da cadeia são afetados direta ou indiretamente. Batalha (2009, p. 28) em seu trabalho demonstra essa preocupação, quando o mesmo afirma que:

A representação de um sistema produtivo em termos de cadeia de produção adapta-se muito bem como ferramenta de estudo para identificar, por exemplo, as perturbações criadas a montante e a jusante da inovação original. Este tipo de análise pode ir ainda mais longe na medida em que permite avaliar as consequências das inovações não somente no interior da cadeia de produção delimitada como espaço analítico inicial (análise vertical), mas também junto a

outras cadeias de produção que com ela se interconectam (análise horizontal). Neste caso, a noção de "operações-nó" pode ser utilizada.

Além dessa situação apontada, podemos identificar ainda outros fatores que vão desde os fatores econômicos, os quais acabam envolvendo variáveis endógenas e exógenas a cadeia produtiva e ao contexto regional, como também podemos citar fatores socioculturais, legais e jurídicos, além de fatores políticos que acabam influenciando de alguma forma.

Corroborando ainda para a discussão do papel da empresa inovadora, é possível destacar que a ação de inovar atinge a cadeia de produção de forma tão impactante que as várias etapas são influenciadas, atingindo características transversais. No caso do setor lácteo, o processo de inovação pode vir a atingir não apenas pela forma de organização e desenvolvimento do manejo, mas também no processo de embalagem, transformação, assim como na distribuição do produto. Entretanto, o setor ainda é destacado como um dos que menos investem, conforme aponta Vieira (2012, p. 17):

Muito embora não haja pesquisas que possam comprovar de forma técnica ou científica, é aceitável que uma organização não logrará êxito no mercado onde atua se não se preocupar com sua função social, assim como se não tiver preocupações ligadas à sobrevivência, crescimento sustentado, lucratividade, produtividade, qualidade nos produtos ou serviços, redução de custos, participação no mercado, novos mercados, novos clientes, competitividade e sua imagem no mercado. A ausência desses desafios impregnará uma situação de comodidade, não permitindo uma evolução contínua em seus processos.

### **2.3 Cadeias Agroalimentares e Agroindustriais**

Considerando o que preconiza Morvan (1985), o que está implicitamente ligada à cadeia produtiva agroindustrial é a visão de uma sucessão de operações de transformação dissociáveis que podem ser ligadas ou separadas por um encadeamento técnico entre si, tendo um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem um fluxo de troca de montante a jusante e entre fornecedores e clientes e, tem como suporte ações econômicas que promovem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações (PAES et al. 2009, p. 05).

A divisão da cadeia produtiva agroindustrial é classificada em três segmentos: comercialização; industrialização e produção de matérias-primas. Comercialização envolve as empresas com os seus clientes, detentores do consumo e comércio dos produtos finais, inclui ainda empresas de logística de distribuição; Industrialização está associada às empresas responsáveis na transformação da matéria prima em produto final, o qual será

destinado ao consumidor; Produção de matérias-primas tem envolvimento com empresas do meio rural, fornecedoras de toda a matéria-prima, seja ela da agricultura, pecuária e piscicultura. A importância nesse elo é a transformação no produto final e os processos produtivos que serão utilizados.

Utilizando da ênfase se podem aplicar esses conceitos dentro da cadeia produtiva do leite, que com o desenvolvimento e modernização na agroindústria, exigiu uma transformação nesse setor, e através dos processos automatizados, que são frutos das inovações tecnológicas, os diversos segmentos da cadeia serão beneficiados, ocasionando uma melhoria na competitividade, levando em consideração que isso depende do comportamento consciente de todos os integrantes, e de uma coordenação consciente no entorno dessa cadeia.

No entorno da cadeia encontra-se os ambientes institucional e organizacional e ainda, os setores de suporte, que consistem nas atividades indiretas e complementares ao objetivo da cadeia. Elas fornecem os meios para o desenvolvimento das atividades dos segmentos principais e as opções técnicas e comerciais necessárias à produção dos bens. Com o entendimento de que uma cadeia produtiva é dinâmica, tem-se presente, entretanto, que as relações com o mercado por todos os segmentos são determinantes para a sua competitividade. A forma dinâmica de conceber a cadeia produtiva possibilita que se identifique a característica e se visualize as condições dos segmentos principais e os setores de suporte da cadeia (PAES et al. 2009, p. 05). Revelando a profundidade intra e intersetorial a qual está submetida às operações segmentadas que compõem uma cadeia.

Destaca-se a importância e a influência dos atores relacionados com as atividades de suporte, considerando que a dinâmica da cadeia agroindustrial em seus aspectos de qualidade e competitividade depende do desempenho dos setores de apoio. Como atividades de apoio à cadeia, inseridas no setor de suporte, pode-se citar: o sistema financeiro; as indústrias de embalagens, de aditivos, de implementos, de equipamentos, inspeção sanitária, transporte, P&D, sistema de comunicação e associações, os quais podem impactar de maneira decisiva os vários elos da cadeia produtiva (PAES et al. 2009, p. 05).

Referente ao que é analisado metodologicamente em competitividade de cadeias agroindustrial, resolve que, o impacto conjunto dos fatores críticos que se apresentarem no processo, é resultado de certa condição no desempenho competitivo, em um determinado espaço analisado. Batalha (2009, p. 34) amplia essa discussão da seguinte forma: “Assim, o

conhecimento dos fatores e sua classificação quanto ao grau de controlabilidade (fatores controláveis pela firma, fatores controláveis pelo governo, fatores quase controláveis e fatores não controláveis), bem como a definição da medida em que estes influenciam o desempenho da cadeia agroindustrial, são condições essenciais para o estabelecimento de estratégias empresariais e de políticas públicas para a melhoria da sua competitividade”.

## **2.4 Definição de Sistemas Agroindustriais**

O entendimento de sistema agroindustrial (SAG), agronegócio ou agribusiness, e o enfoque sistêmico do produto commodity systems approach (CSA) está relacionado com a observação macro do sistema e as medidas de regulação dos mercados, que envolve, normalmente, os ambientes institucional e organizacional, bem como, a abordagem do gerenciamento de cadeias de suprimentos (supply chain management -SCM) que integra o ambiente empresarial (PAES et al. 2009, p. 03).

Segundo Paes (2009, p. 03) Um SAG contempla a idéia de organização sistêmica e coordenada da cadeia produtiva agroalimentar. Compreende um conjunto de agentes econômicos, posicionados seqüencialmente: antes, dentro e depois da atividade agropecuária, responsável por diferentes etapas de produção, transformação e comercialização de um produto de origem agropecuário, até o produto chegar ao consumidor final. Pode envolver muitas empresas de indústrias diversas e ocupar diferentes espaços geográficos, até mesmo de vários países, sobre a influência de regras institucionais distintas (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Um sistema agroindustrial deve ser gerido de forma eficiente e eficaz. A eficácia de um sistema agroindustrial pode ser entendida como a capacidade que ele possui de atender as necessidades do consumidor. O uso de ferramentas da qualidade para a melhoria do processo de produção implica mudanças na cultura organizacional e exige investimentos financeiros. Por isso, deve ser precedida de uma avaliação do seu impacto na empresa, o que inclui uma análise da relação benefício/custo (BAUER; VARGAS JUNIOR, 2008, p. 11).

Se é altamente desafiador observar os objetivos que lhe são impostos, sendo eficaz, não menos dificultoso é combinar os recursos à sua disposição (recursos humanos, recursos materiais, recursos tecnológicos, e recursos financeiros), na melhor dosagem, para produção de um bem ou serviço com qualidade (VIEIRA, 2012, p. 21).

Paes (2009, p. 04) A abordagem sobre CSA foi desenvolvida em Harvard (EUA) e a de filiées na França. As duas abordagens visavam possibilitar o entendimento das

particularidades na competitividade de uma cadeia produtiva, como também a coordenação do agronegócio ou *agribusiness* nos papéis das instituições públicas e privadas.

O conceito de cadeia produtiva é de introdução recente no cenário das instituições voltadas para o desenvolvimento da agropecuária brasileira. Deriva-se do conceito do agronegócio, por um lado, e das filières descritas na literatura francesa, como uma forma de modelar as complexas relações que ocorrem para que a produção agrícola aconteça e chegue ao consumidor final (OLIVEIRA, 2011, p. 4).

As análises efetuadas para cada produto dentro de uma visão de cadeia produtiva como concebida, levam à possibilidade de não incluir, nas inter-relações, todos os segmentos econômicos, após a produção. Como o próprio nome diz: cadeia produtiva. Então, há necessidade de um conceito mais amplo, que englobe todos os segmentos até o produto chegar ao consumidor e que inclua as agregações de valores, as fases de comercialização, a distribuição etc. Daí surgir, muito recentemente, a idéia de cadeia de valor, como sendo um conceito mais abrangente, que inclua esses segmentos (ARAÚJO, 2009, p. 23).

## **2.5 A Bacia Leiteira Alagoana**

Localizado no médio Sertão e Agreste alagoano com um território de 5.053km<sup>2</sup>, fazem parte da bacia leiteira os municípios de: Batalha, Belo Monte, Cacimbinhas, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Igaci, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Major Isidoro, Minador do Negrão, Monteirópolis, Olho D' água das Flores, Olivença, Palmeira dos Índios, Pão de Açúcar, Santana do Ipanema e São José da Tapera. Essas 17 cidades constituíram juntas em 1990 o maior centro produtor de leite in natura do Nordeste brasileiro, sua atividade já foi considerada como uma das mais importantes na economia do estado, perdendo espaço apenas para o cultivo de cana-de-açúcar, e também agrega valor econômico para os municípios pertencentes à bacia leiteira, uma vez que se houver uma fragilização nessa atividade, leva junto o bom desempenho do comércio local, ocasionando crises, conseqüentemente o poder de compra da população diminui, por grande parte dos empregos e renda das famílias dependerem dessa cadeia produtiva.

A atividade leiteira se desenvolveu com o passar dos anos, sua produção já existia bem antes de 1990 nessa região, a qual passou por grandes transformações a partir desse mesmo ano, sofrendo grandes mudanças para se enquadrar as novas exigências impostas



pelo mercado, advindas da revolução industrial a qual o Brasil estava adotando para que pudesse concorrer frente às grandes multinacionais.

Apesar de os produtores não atender a todos os quesitos exigidos, a falta de tecnologia no manejo da cadeia fazia com que fossem utilizados os recursos disponíveis, os laticínios existentes em sua maioria de pequeno e médio porte, um número alto de pequenos produtores, a bacia leiteira atinge seu auge produtivo em 1997, a produção intensiva e extensiva são amplamente utilizadas no setor leiteiro, a qual proporciona altos índices de crescimento, tanto em aumento do número de gados leiteiro e da alta produção de leite em relação aos anos anteriores.

Entre 1998 e 2003, o Banco do Nordeste financiou a criação do polo da bacia leiteira, em uma área de 5.053,2 km<sup>2</sup>, objetivando o desenvolvimento regional, em 17 municípios do semiárido alagoanos, com condições naturais e potencialidades socioeconômicas parecidas (JÚNIOR, 2015, p. 6205).

A cadeia produtiva proporcionou ao longo dessas duas décadas, grandes avanços para os municípios, foram aplicados recursos federais, uma vez que as sazonalidades existentes, a principal delas, e mais castigante, é a seca, através dos longos períodos de estiagem surgem muitos problemas externos como a falta de pasto e, água, impedindo o desenvolvimento da atividade leiteira, Junior (2015, p. 6027) destaca melhorias para a região da bacia leiteira entre os anos 90 até 2010, não deixando de explicitar os agravantes que ocasionaram o estancamento da atividade, a política regente a qual estava subordinada os produtores que participam ativamente dessa empregabilidade:

Os indicadores sociais alagoanos tiveram discretas melhorias, entre 1991 e 2010, graças aos investimentos federais. Em 2010, a média dos índices de população urbana, IDHM, mortalidade infantil, GINI e pobreza, correspondente a uma população de 330.308 habitantes, dos 17 municípios da região deprimida do polo leiteiro, foram piores do que os indicadores de Alagoas, do Nordeste e do Brasil (PNUD, s/d). A situação social dos municípios da bacia leiteira possui relação direta com a condição política coronelista e latifundiária da região, estruturada no paternalismo dos maiores fazendeiros produtores de leite (JÚNIOR, 2015, p. 6207).

Resolver os problemas intrínsecos e potencializar a economia da bacia leiteira era um parâmetro a ser adotado através da distribuição de recursos, mas no decorrer da história existiram grandes barreiras, Junior (2015, p. 6209), explicita os problemas internos, que interferiram na dinâmica econômica em todos esses anos, muito mais do que os problemas externos enfrentados pelos produtores:

Para Os índices sociais, apresentados pelos 17 municípios da região deprimida do polo leiteiro e, pelo restante de Alagoas, possui relação direta com o seu modelo econômico agrário predominante. Os aspectos semifeudais, herdados do período colonial, refletem-se na condição socioeconômica da população. O atraso crônico da economia só será vencido se forem superados os maiores problemas: a falta de polos dinâmicos, a ausência de um mercado interno e, as dificuldades financeiras (JÚNIOR, 2015, p. 6209).

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se por uma análise da bacia leiteira alagoana, para isso, considera-se como natureza de análise descritiva, conforme Gerhardt e Silveira (2009, p. 35), referem-se ao estudo descritivo da seguinte forma “A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987)”.

Os dados utilizados no presente estudo caracterizam-se por sua natureza secundária, onde tais dados são apresentados devido a sua finalidade, Mattar (1996, p. 48) explica que dados secundários correspondem “Dados secundários: São aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e, às vezes, até analisados e que estão catalogados à disposição dos interessados. As fontes básicas de dados secundários são: a própria empresa, publicações, governos, instituições não governamentais e serviços padronizados de informações de marketing”.

O estudo considerou os dados da bacia leiteira durante o período de 1990 a 2010, conforme dados analisados no próximo capítulo.

Para análise e tratamento, foi utilizado o pacote de software libre office 5.1, para análise de quadros e tabelas e para descrever análise textual.

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente capítulo apresenta a análise dos dados relacionados ao quantitativo do rebanho bovino, a produção de leite, atrelando assim um melhor entendimento do comportamento da pecuária de leite, e as modificações significativas nas taxas de desenvolvimento, no estado de Alagoas, impulsionados precisamente pela nova revolução industrial, e os avanços dos anos dourados para o Brasil, Júnior (2015, p. 6205) aponta o comportamento do setor leiteiro alagoano nos anos 90 e sua evolução até atingir seu maior ápice e conquista produtiva:

“As políticas realizadas, durante a década de 1990, inibiram os investimentos econômicos industriais, regionais e nacionais (CARVALHO, 2012, p. 64). No entanto, a produção leiteira de Alagoas atingiu o seu auge produtivo em 1997, ultrapassando a média brasileira, mesmo tendo muitas indústrias com baixo nível técnico e, sem controle sanitário do leite produzido nas fazendas. Das 49 fábricas do estado, as que conseguiam disputar mercado com as multinacionais eram apenas os laticínios São Domingos, a nível regional, e a Valedourado S/A, a nível regional e nacional (IBGE-SIDRA, s/d; GOUVEIA; PRADO; CARNEIRO, 2000, p. 9, 20, 40, 41)”.

Pelo contexto apresentado se tem algumas causas que influenciaram no aumento da produção do leite em 1997, mesmo sem um nível tecnológico adequado, os laticínios se mantiveram no rol produtivo nacional com grande destaque, apesar de nos anos subsequentes mesmo sofrendo queda nos índices de sua produção, se percebe que a falta da inserção tecnológica foi um dos causadores de suas perdas, a criação da CPLA e o financiamento do Banco do Nordeste, ocasionaram melhorias no setor produtivo trazendo algum prestígio desenvolvimentista.

Júnior (2015, p. 6205), pontua alguns acontecimentos ocorridos no cenário econômico do país, as quais colaboraram nas novas transformações das quais o setor leiteiro teve que se ajustar.

“No início da década de 1990, a tecnologia industrial dos laticínios brasileiros concentrava-se nas grandes empresas, com poucas fábricas produzindo leite longa vida (MADALENA, 2001, p. 79, 80). Nesse período, o setor lácteo sofreu mudanças inesperadas, ligadas ao fim do tabelamento do preço do leite, a internacionalização da economia, o surgimento do Mercosul (GOUVEIA; PRADO; CARNEIRO, 2000, p. 16, 20), e a estabilização do preço da moeda, em 1996, que manteve as altas importações, ampliou a competição na compra e venda do leite e derivados, reduziu os lucros, aumentou os custos produtivos etc (MADALENA, 2001, p. 81)”.

Kawano (2013, p. 1-2), explicita que nem todas as empresas brasileiras lograram êxito com as mudanças estabelecidas para a ampliação de mercado, trazendo consequências em sua operação:

“No Brasil, o setor de laticínios, que pertence à categoria de Indústria de Alimentos e Bebidas vem alcançando níveis de crescimento acelerado e acima da média em relação aos outros da indústria. Um dos motivos pelo qual isso tem ocorrido desde o final dos anos 90, é fato de que o setor teve que se adaptar às mudanças ocorridas com a maior abertura da economia ocorrida naquela década. Por consequência, muitas empresas multinacionais se estabeleceram no país com o intuito de ampliarem seus mercados sendo que até então o Brasil possuía empresas com baixa capacidade de concorrência. Dessa forma, muitas empresas nacionais deste setor acabaram encerrando suas atividades.”

Na figura abaixo são apresentados dados referentes à produção anual, em mil toneladas, e os principais produtos da indústria de alimentos e bebidas, especificamente da de beneficiamento de leite e derivados, produzidos de modo geral nos laticínios do Brasil entre 2001 e 2005, através desses dados é possível perceber o destino da matéria prima, na cadeia produtiva do leite, até seu produto final:

Figura 1: produção anual, em mil toneladas, da indústria de leite e derivados.

Tabela 2.4 - Produção anual, em mil toneladas, da indústria de leite e derivados

Produto	2001	2002	2003	2004	2005
Leite pasteurizado	4.891	4.847	4.759	4.725	1.272
Leite longa vida UHT	3903	4193	4225	4420	4802
Leite em pó	318	290	314	321	370
Leite flavorizado	133	147	143	150	166
Leite condensado	188	201	217	228	219
Crems de leite	219	217	197	208	211
Iogurtes	423	522	474	501	508
Queijos	314	288	273	232	245
Manteiga	81	62	59	59	63
Requeijão	38	38	36	44	48
Bebidas lácteas	117	130	139	144	151
Sorvetes	171	184	170	166	177

Fonte: (CEPEA, 2009) e (IBGE, 2011)

Fonte: (KAWANO, 2013, p. 19).

Para fazer frente a estas transformações, têm-se exigido de todos os agentes que compõem a cadeia produtiva do leite, e em especial dos produtores de leite, a produção e a obtenção de leite e derivados lácteos com qualidade, visando atender aos atuais requisitos de segurança alimentar e de qualidade exigidos para os alimentos destinados ao consumo humano e para assegurar um rendimento industrial satisfatório (CARVALHO; SANTOS; ALENCAR. 2004).

Vários são os requisitos e normativas que os produtores de leite têm que atender, ao passo que ao decorrer dos anos analisados, as mesmas sempre vêm passando por constantes mudanças, mas o principal delas é a Instrução Normativa 51/2002, do Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que no nordeste passou a vigorar em 1º de julho de 2007, conforme CARVALHO; SANTOS; ALENCAR (2004) descreve:

A discussão em torno da melhoria da qualidade do leite no Brasil redundou na elaboração do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL), que tem como objetivo tornar a cadeia nacional competitiva no mercado mundial. Partes das medidas que compõem o PNQL foram oficializadas pela Instrução Normativa nº 51 (IN-51), aprovada em setembro de 2002. Todas as indústrias processadoras e todos os produtores de leite das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, inspecionados pelo SIF, deverão se adequar às regras desta Instrução até 1º de julho de 2005. Já os agentes localizados nas regiões Norte e Nordeste terão prazo até o dia 1º de julho de 2007.

A cadeia de laticínio do estado foi fortalecida, em 2001, com a criação da Cooperativa de Produtores de Leite de Alagoas (CPLA), que buscou melhorar os rendimentos e aumentar a integração no processo produtivo, dos pequenos e médios produtores de leite e, das pequenas indústrias (MONTEIRO, 2012, p. 25) (JÚNIOR, 2015, p. 6205).

Mesmo com os ajustes demandados pela nova concorrência o comportamento da cadeia de produção necessitava cada vez mais de um planejamento estratégico, que garantisse sua permanência no mercado, pois sua atividade era deficitária com o meio a qual concorria, faltava dinâmica concorrencial no sistema para modificar as estruturas técnicas, uma vez que houve atuação e suporte governamentais para desenvolver as operações dessa cadeia, atrelando ao que Júnior et al. (2013, p. 07-08), analisa entre 2007 e 2010, nos laticínios de Alagoas:

“No que se refere aos custos de produção, segundo a Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (2010), houve uma inversão proporcional no peso nos centros dos custos. 30,77% dos custos eram representados pela matéria-prima e insumos, em 2007, seguidos dos custos com tributos. Em 2008, o custo logístico foi o principal peso dos laticínios; em 2009 e 2010, a matéria – prima e insumos voltaram a ocupar o primeiro lugar nos custos e despesas das empresas, seguidos dos custos com marketing/comercial. Os dados espelham o atual momento de investimentos, o aumento da capacidade produtiva no Estado e a preocupação com a qualidade e inovação dos processos. É importante mencionar que a incorporação de tecnologias e inovações é fundamental para tonar os sistemas de produção mais eficientes, sustentáveis e competitivos”.

Os dados do Censo agropecuário do IBGE, para Alagoas, revelam que o efetivo de bovinos (corte e leite) aumentaram 71,61%, de 1970 para 1995, enquanto que a produção de leite bovino in natura aumentou 338,03% - associados ao aumento da urbanização. Entre 1995 e 2006, porém, os bovinos apresentaram quedas de 8,48% nos rebanhos (corte e leite) e 7,70% na produção de leiteira, decorrentes de mais um período de seca. Observar a figura 2.

Figura 2- Bovinocultura em Alagoas – 1970-2006

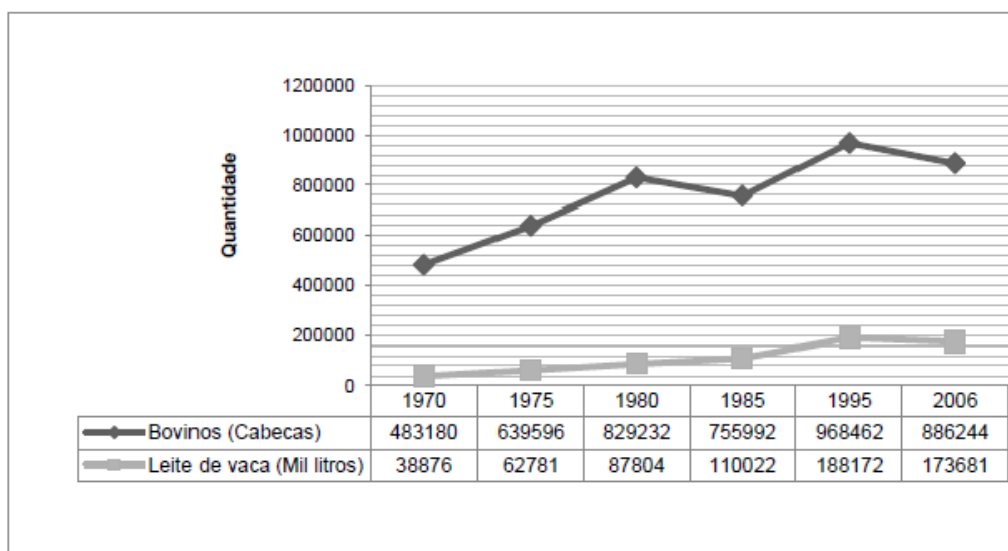


Figura 01 – Bovinocultura em Alagoas – 1970 - 2006

Fonte dos dados: IBGE/SIDRA/ Censo Agropecuário – Acessado em abril de 2013.  
Elaborado pelo autor

Fonte: (JÚNIOR, 2015, p. 6206)

De acordo com levantamento do IBGE, em 2008 o rebanho de bovinos em Alagoas era composto por 1.162.005 cabeças, o de ovinos somava 193.686, e o de caprinos era de 64.721. Em 2010, Alagoas somava 170.050 cabeças de vacas, o que representava 3,86% da região Nordeste e 0,79% do Brasil (JÚNIOR et al. 2013, p. 07).

A interação gerada pela atividade econômica leiteira permitiu o seu crescimento ao longo dos anos, pelo viés a qual apresenta Almeida (2012, p. 19):

“O Estado de Alagoas é o sexto produtor da região Nordeste ficando abaixo da Bahia, que tem o maior rebanho com 10,2 milhões de cabeça, de Pernambuco, do Ceará, do Maranhão e de Sergipe. Em 31/12/2010 o Estado tinha 1.219.578 cabeças, representando 0,6 do rebanho nacional de gado de leite e de corte. Durante o ano de 2010 foram ordenhadas 149.411 vacas, com média de produção de 1.549 litros/vaca/ano, produzindo 231.367.000 litros de leite, representando 0,8% da produção nacional, com um valor de R\$ 148.886.000,00 (BRASIL, 2011a)”.

A cadeia de laticínios no estado tem grande notoriedade, mas denota fragilidade no conjunto de agentes econômicos que a rege, suas etapas de produção não são favorecidas dentro de seu espaço geográfico, envolvendo uma série de fatores endógenos e exógenos, interferido diretamente sobre sua estrutura no plano concorrencial.

Segundo Almeida (2012, p. 15). A produção de leite em Alagoas é a segunda atividade econômica mais importante do Estado, perdendo apenas para a cana-de-açúcar, e se concentra na bacia leiteira do Estado, no sertão e agreste alagoano (DANTAS, 2011).

Apesar das exigências de qualidade e aumento da população, o Estado de Alagoas continua com baixos índices de produção e produtividade, quando comparado aos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais e ao Distrito Federal. Mesmo apresentando uma bacia leiteira considerada importante para o nordeste brasileiro, sendo, segundo SEBRAE (2010), a quarta maior bacia leiteira da região (ALMEIDA, 2012, p. 12).

A tabela 1 ilustra os índices de produção e produtividade de alguns Estados da região Sul e Sudeste, tais como: Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais, Distrito Federal; da região Nordeste, apenas o Estado de Alagoas, para comparar o resultado de sua produção com a dos demais, evidenciando uma fragilidade produtiva no ano de 2010, comprometida aos índices negativos, sem destaque em sua cadeia produtiva, no cenário brasileiro.

Tabela 1: Produção de leite por estado em 2010

Estados	2010
Paraná	7,68 %
Rio Grande do Sul	6,87%
Santa Catarina	6,40 %
Minas Gerais	5,76 %
Distrito Federal	0,71 %
Alagoas	-0,27%

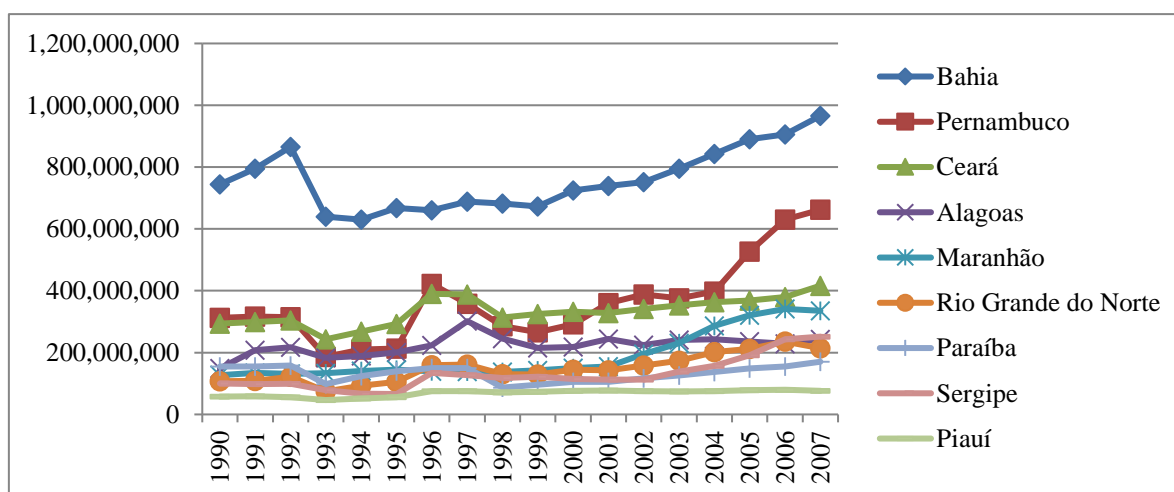
Fonte: IBGE - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2016. Elaboração: Próprio Autor, 2018.

#### 4.1 Produção de Leite em Alagoas

Analisando a produção de leite, no estado de Alagoas a nível Nordeste entre os anos de 1990 a 2007, se tem uma classificação de maior produtor o estado da Bahia, com uma produção total de 13.661.654 litros, alcança seu auge produtivo em 2007. Alagoas durante esse intervalo de tempo fica em 4º lugar, sua produção total é de 4.009.771 litros, registrando sua maior produção em 1997. O gráfico abaixo ilustra os dados da produção leiteira dos estados do Nordeste brasileiro:



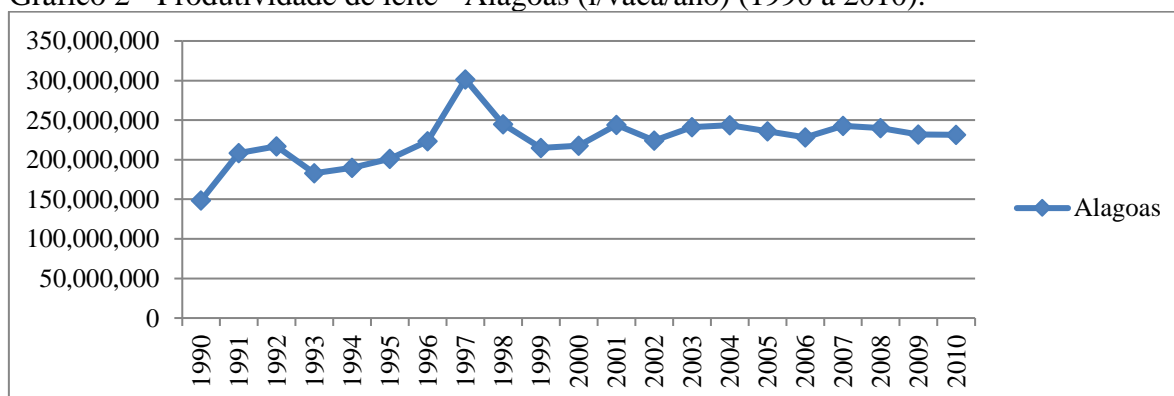
Gráfico 1 - Produção em Litros de Leite no Nordeste 1990 a 2007.



Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE durante o período de 1974 a 2007. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

É possível perceber o crescimento da produção do leite em Alagoas no ano de 1991, com uma acentuada queda em 1993, já em 1995 sua estimativa volta a crescer, atingindo seu maior ápice de produção em 1997, os anos de 1998 a 2000 são marcados por um declínio da mesma, voltando a crescer em 2001 e se mantém estável até 2007. Houve grandes crescimentos, mas não se analisado em relação ao ano em que sua produtividade alcançou elevados números e destaque produtivo em cenário nacional, permanecendo dentro dos parâmetros conquistados, não mais voltando ao ponto inicial, em 2008 retoma a escala de crescimento e até 2010 estanca com uma elevada produção.

Gráfico 2 - Produtividade de leite - Alagoas (l/vaca/ano) (1990 a 2010).



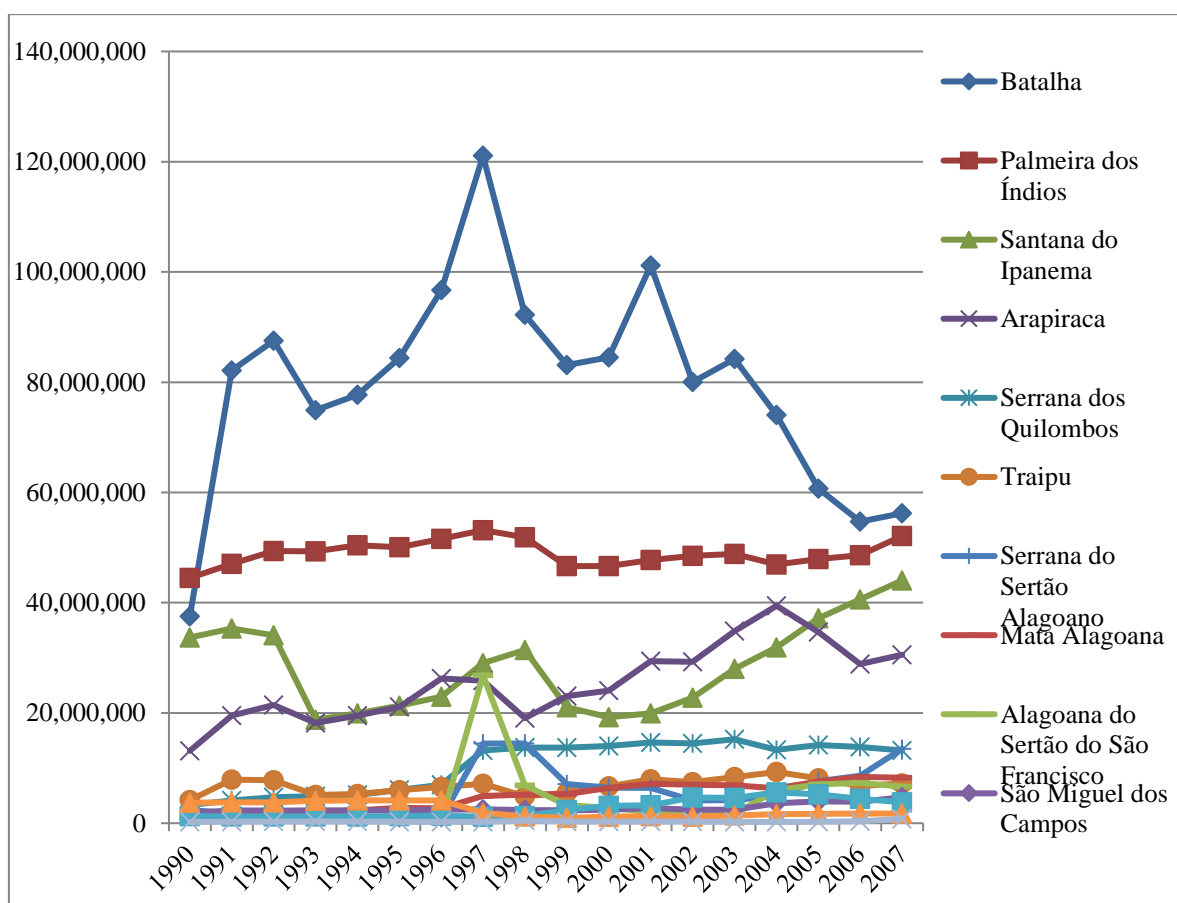
Fonte: IBGE/PPM - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2015, Embrapa Gado de Leite e SEAPA-MG 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Se comparado os dados dos três últimos anos analisados, em relação aos dados dos anos 90 a 2007, é perceptível a fragilização desse setor ao longo dessas duas décadas, visto que algumas medidas de crescimento deixaram de ser adotadas, implicaram diretamente nas

escalas de produção estabelecidas pelo mercado econômico, pois cada vez mais os avanços da tecnologia exigiam dos produtores inovações ao longo da sua cadeia produtiva, os incentivos governamentais mal geridos, deixaram os agricultores impossibilitados de acompanhar esse processo competitivo, frente às grandes comercializações com as grandes multinacionais.

O gráfico a seguir apresenta o comportamento produtivo das micro-região alagoana, com destaque para Batalha, Palmeira dos Índios e Santana do Ipanema, as três maiores produtivas. Ocupam as demais colocações: Arapiraca, Serrana dos Quilombos, Traipu, Serrana do Sertão Alagoano, Mata Alagoana, Alagoana do Sertão do São Francisco, São Miguel dos Campos, Maceió, Penedo e Litoral Norte Alagoano.

Gráfico 3 - Produção em Litros de Leite na Micro-região de Alagoas 1990 a 2007.

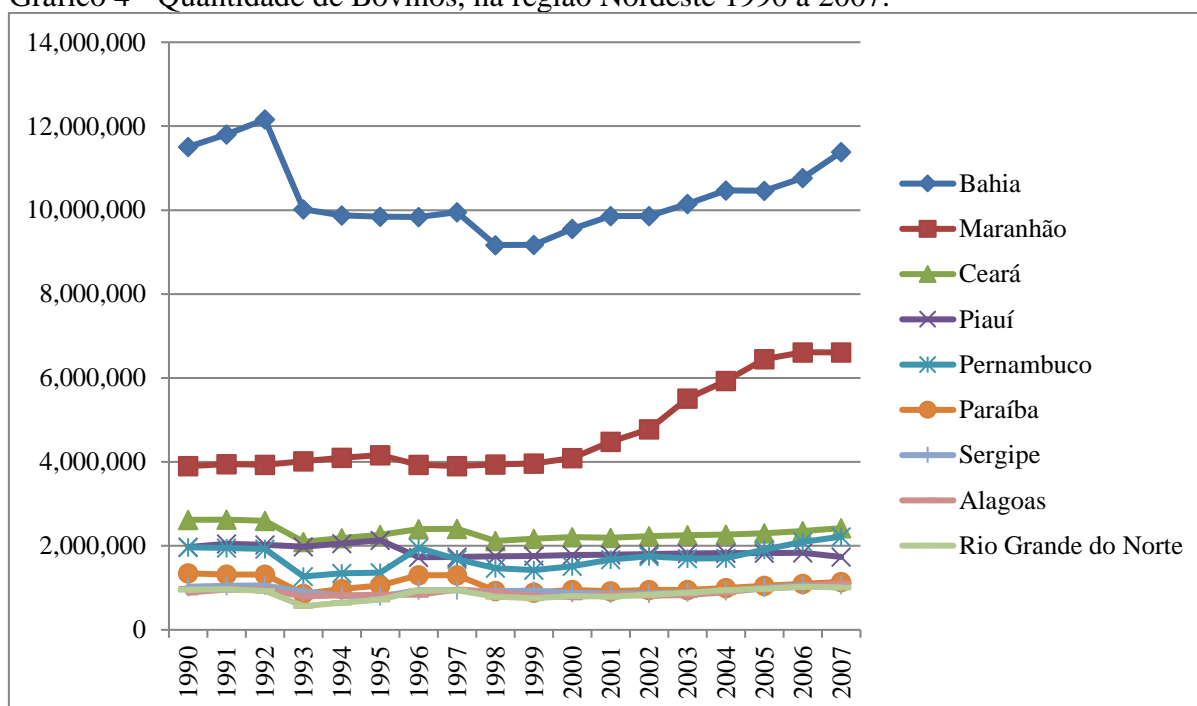


Fonte: IBGE- QUANTLEIT. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

## 4.2 Bovinocultura do Leite em Alagoas

Conforme os dados apresentados no gráfico 4, dentre os estados da região Nordeste, durante os anos analisados, o estado da Bahia tem a concentração do maior rebanho de bovinos, 1992 é o marco para sua maior produção, Maranhão, Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Alagoas e Rio Grande do Norte, seguem sua classificação, a qual o estado de Alagoas ocupa o 8º (penúltimo) lugar no ranking dessa região.

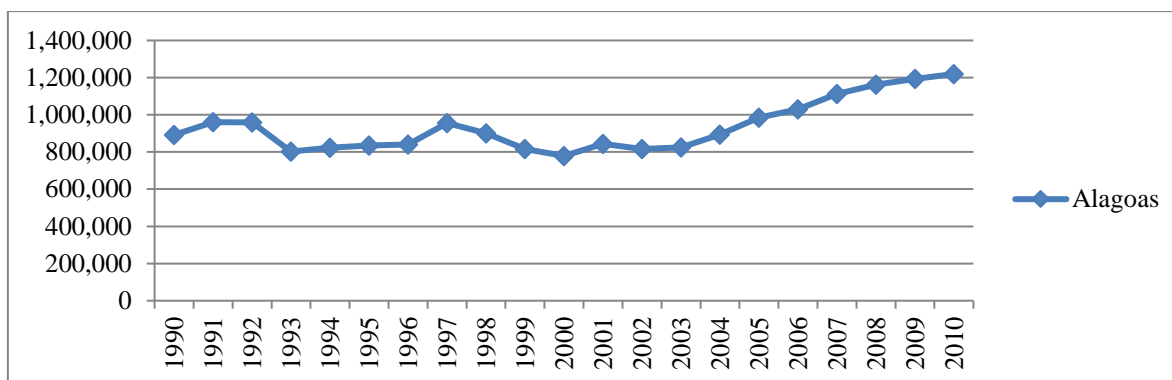
Gráfico 4 - Quantidade de Bovinos, na região Nordeste 1990 a 2007.



Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE, 1912 a 1973 e para os demais anos, o Serviço de Estatística da Produção - Ministério da Agricultura. Apud Anuário Estatístico do Brasil, vários números. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Analisando os dados intrínsecos apenas de Alagoas, em 1990 a quantidade efetiva de bovinos, que conseqüentemente são responsáveis pela pecuária leiteira, era de 890.998 cabeças, crescendo a cada ano, vindo esse número a desmoronar em 1993, com um leve crescimento nos anos seguintes, já em 1997 voltou a elevar suas taxas de crescimento. Após esse período, em 2000 houve uma queda acentuada na produção de bovinos, um número inferior ao ano de 1990, sofrendo muitas oscilações no decorrer dos anos, voltando a crescer em 2004, alavancando assim cada vez mais a produção, alcançado seu ápice em 2010, com destaque no cenário nordestino, onde até 2007 ocupava o penúltimo lugar nessa cadeia produtiva, passava agora a ser o 6º maior estado em quantidade de bovinos.

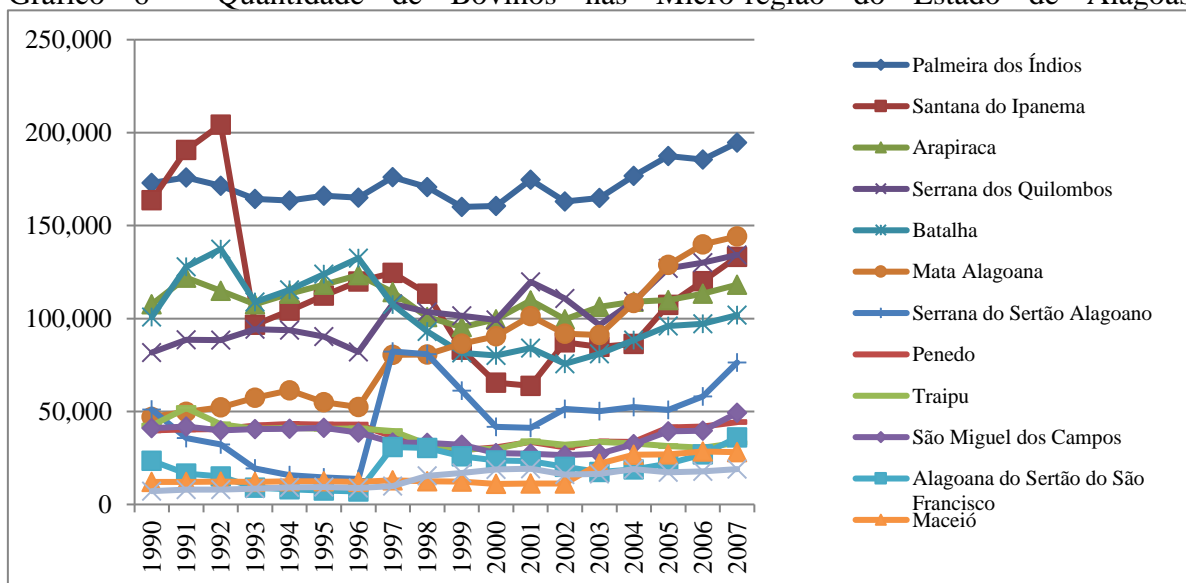
Gráfico 5 - Quantidade de Bovinos, no estado de Alagoas de 1990 a 2010.



Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE, 1912 a 1973 e para os demais anos, o Serviço de Estatística da Produção - Ministério da Agricultura. Apud Anuário Estatístico do Brasil, vários números. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Perante os dados do gráfico 6, a quantidade de bovinos leiteiro da micro-região alagoana, Palmeira dos Índios lidera o primeiro lugar, com um número em 2007 de 76.359 bovinos, registrando seu maior índice entre os anos averiguados, em segundo lugar está Santana do Ipanema, sua maior quantidade de bovinos é registrado em 1992, sendo 204.286 bovinos, em terceiro lugar Arapiraca, com 123.375 bovinos, no ano de 1996, classificados por possuir a maior quantidade de bovinos. Seguindo uma linha de sucessão estão respectivamente: Serrana dos Quilombos, Batalha, Mata Alagoana, Serrana do Sertão Alagoano, Penedo, Traipu, São Miguel dos Campos, Alagoana do Sertão do São Francisco, Maceió, Litoral Norte Alagoano.

Gráfico 6 - Quantidade de Bovinos nas Micro-região do Estado de Alagoas.



Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE, 1912 a 1973 e para os demais anos, o Serviço de Estatística da Produção - Ministério da Agricultura. Apud Anuário Estatístico do Brasil, vários números. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

### 4.3 Modificações Significativas em Taxas de Desenvolvimento.

A cada década Alagoas apresentava crescimento em sua população, em 2010 residiam 3.120,494 pessoas, distribuídas em seus 102 municípios, sua área territorial de 27.848,140km<sup>2</sup>. A taxa média anual de crescimento entre 1991 a 2000 é de 1,29%, década a qual apresenta um maior índice em crescimento, já entre 2000 e 2010 essa taxa passa para 1,01%, revelando uma pequena contenção populacional no estado, o mesmo ocorreu com a taxa de urbanização, onde teve seu maior desempenho entre 1991 a 2000, em 2000 a 2010 registra um crescimento, mas com uma menor diferença em sua taxa em relação à década anterior. A tabela 2 ilustra de forma coerente os fenômenos citados:

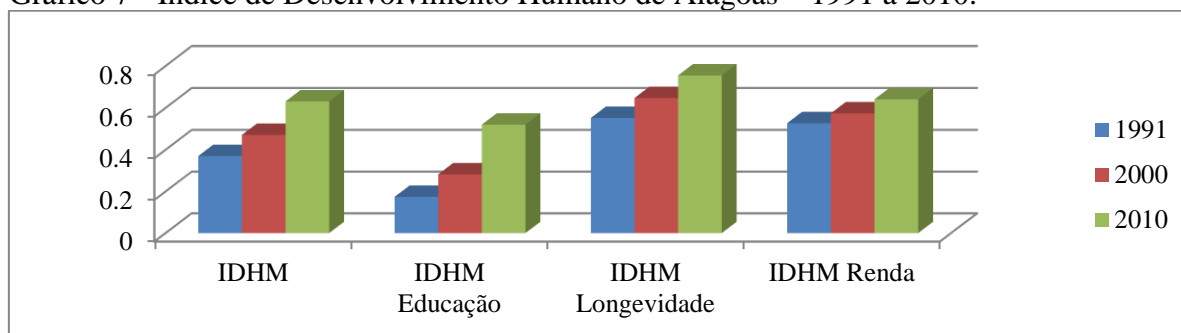
Tabela 2 - População Total - Alagoas

Alagoas	1991	2000	2010
População Total	2.514.100	2.822.621	3.120.494
Taxa média anual de crescimento	-	1,29%	1,01%
Taxa de urbanização	58,95%	68,01%	73,64%
Brasil	1991	2000	2010
Taxa média anual de crescimento	-	1,63%	1,17%

Fontes: Atlas Brasil, 2013/PNUD, Ipea e FJP. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Alagoas em 2010 tem o seu IDHM 0,631, considerado como um indicador médio (0,600 a 0,699), e o menor entre todos os estados federais. A dimensão de grande contribuição na formação desse indicador é a longevidade, seguido por renda e educação. Sua evolução entre 1991 a 2000 apresenta uma taxa de crescimento em 27,30% e 33,97% entre 2000 a 2010, situados em uma classificação de muito baixo (0 - 0,499) e baixo (0,500 – 0,599) em uma escala de 0 a 1, para todos esses períodos o indicador que cresceu em termos absolutos foi educação, seguido de longevidade e renda.

Gráfico 7 - Índice de Desenvolvimento Humano de Alagoas – 1991 a 2010.

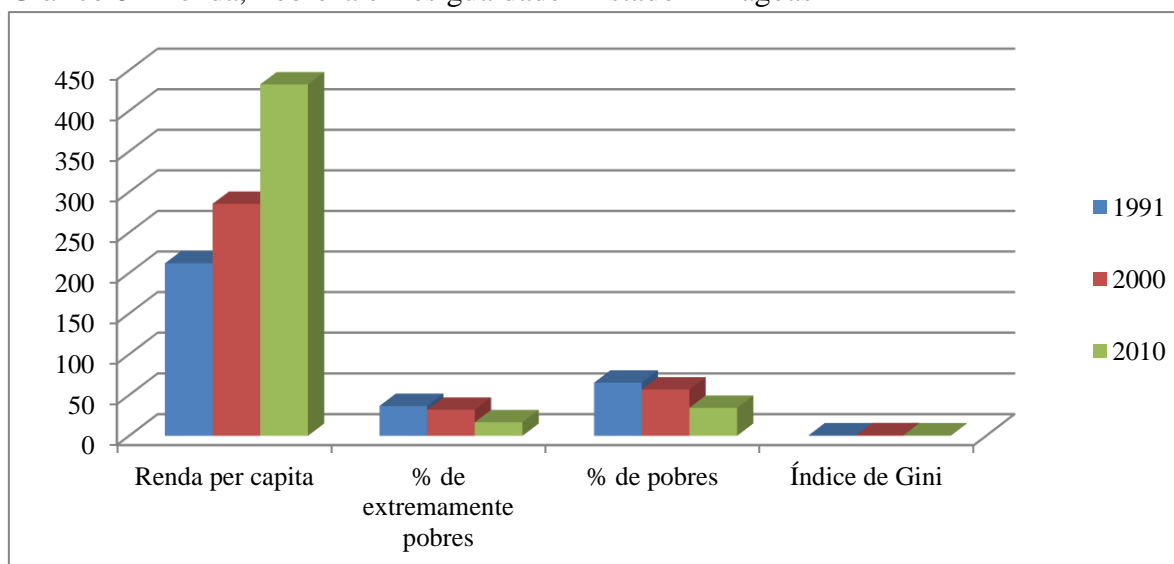


Fonte: Atlas Brasil, 2013/PNUD, Ipea e FJP. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Para Atlas Brasil (2013), A renda per capita média de Alagoas cresceu 104,06% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 211,98, em 1991, para R\$ 285,29, em 2000, e para R\$ 432,56, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,83%. A taxa média anual de crescimento foi de 3,36%, entre 1991 e 2000, e 4,25%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 65,15%, em 1991, para 56,80%, em 2000, e para 34,29%, em 2010.

A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,63, em 1991, para 0,68, em 2000, e para 0,63, em 2010.

Gráfico 8 - Renda, Pobreza e Desigualdade - Estado – Alagoas

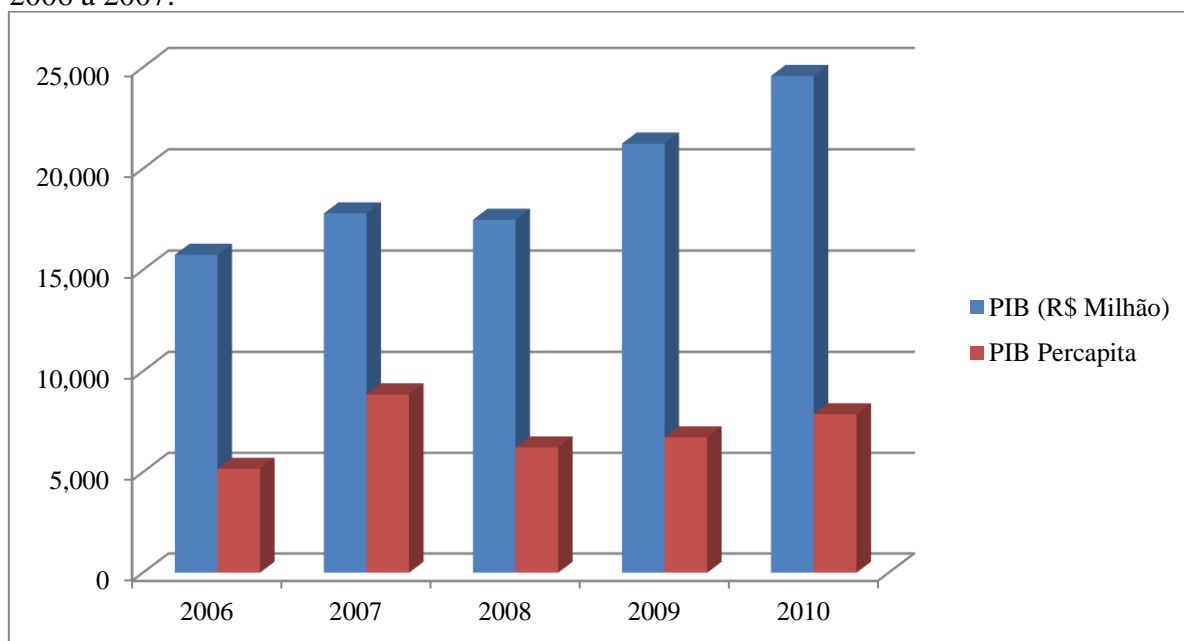


Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Concernente aos dados apresentados no gráfico 9, o PIB (R\$) no período de 2006 a 2010 cresceu significativamente, o PIB tem sua maior valoração em 2007, nos anos

seguintes sofre uma queda, voltando a crescer em 2010, com uma situação a qual seu valor é notoriamente menor em relação a 2007.

Gráfico 9 - Produto Interno Bruto (PIB) A Preço de Mercado Corrente e PIB Per Capita 2006 a 2007.



Fonte: IBGE/SEPLANDE-AL. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Mesmo havendo um bom desempenho nos indicadores sociais do estado, no período das duas décadas, todo esse crescimento se deu de forma lenta e pouco desenvolvimentista, com um olhar mais crítico e atentando aos índices dos demais estados da federação, a disparidade em dados dar um diagnóstico preciso aos baixos índices, mas sem deixar de notar que uma grande e importante bacia leiteira surgiu em meio às defasagens e diferenças sofridas.

O polo da Bacia Leiteira do estado de Alagoas é o maior centro produtor de leite *in natura* do Nordeste, com aproximadamente 2.500 produtores rurais, gerando 25.000 empregos diretos. Consta de 17 municípios, Batalha, Belo Monte, Cacimbinhas, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Igaci, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Major Izidoro, Minador do Negrão, Monteirópolis, Olho D'água das Flores, Olivença, Palmeira dos Índios, Pão de Açúcar, Santana do Ipanema e São José da Tapera (BNB, 2005) (ALMEIDA, 2012, p. 28).

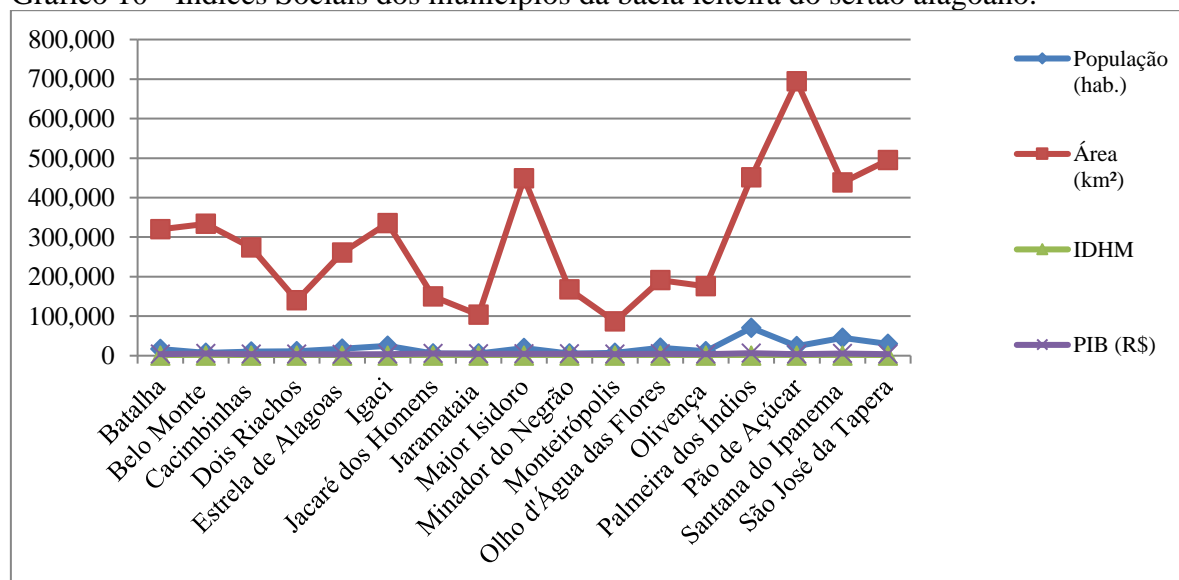
Apesar de ser localizada no sertão alagoano, uma região muito castigada pelas estiagens prolongadas, o clima é o grande influenciador das atividades produtivas, diante desse contexto é importante ressaltar que:

[...] Em 1990, a bacia leiteira do Estado formava o maior centro produtor in natura de leite da Região Nordeste. Dados da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado mostram que atualmente essa atividade enfrenta problemas de competitividade concentrados no segmento de pequenos produtores, o que pode ser constatado com a queda de aproximadamente 30% na produção de leite nos últimos anos. A indústria do leite é de extrema importância para o Estado, especialmente na economia dos municípios integrantes da bacia leiteira. O fato é que quando a produção está fragilizada toda a economia dos municípios é afetada, gerando séria crise no comércio local (JÚNIOR et al. 2013, p. 07).

Os 17 municípios da região do polo leiteiro, se distribuíram entre as mesorregiões do Sertão e Agreste do semiárido alagoano do Nordeste, que segundo Ab'Sáber (1999, p. 7, 10, 32) é caracterizada por uma combinação de fatores ambientais, com baixos níveis de umidade, escassez de chuvas, precipitações anuais desreguladas, carência hídrica, solos pobres – salinos e carbonáticos, rios intermitentes, vegetação arbustiva-arbórea quase totalmente caducifólia – com folhas miúdas e hastes espinhentas adaptadas aos efeitos da evapotranspiração (JÚNIOR, 2015, p. 6200). Reforçando a ideia dos diversos aspectos típicos que interferem diretamente na atividade econômica leiteira a qual desempenha essa região.

Os indicadores sociais das 17 cidades revelam quais são os fatores exigidos para exercerem maiores destaques dentro da cadeia produtiva do leite.

Gráfico 10 - Índices Sociais dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.



Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

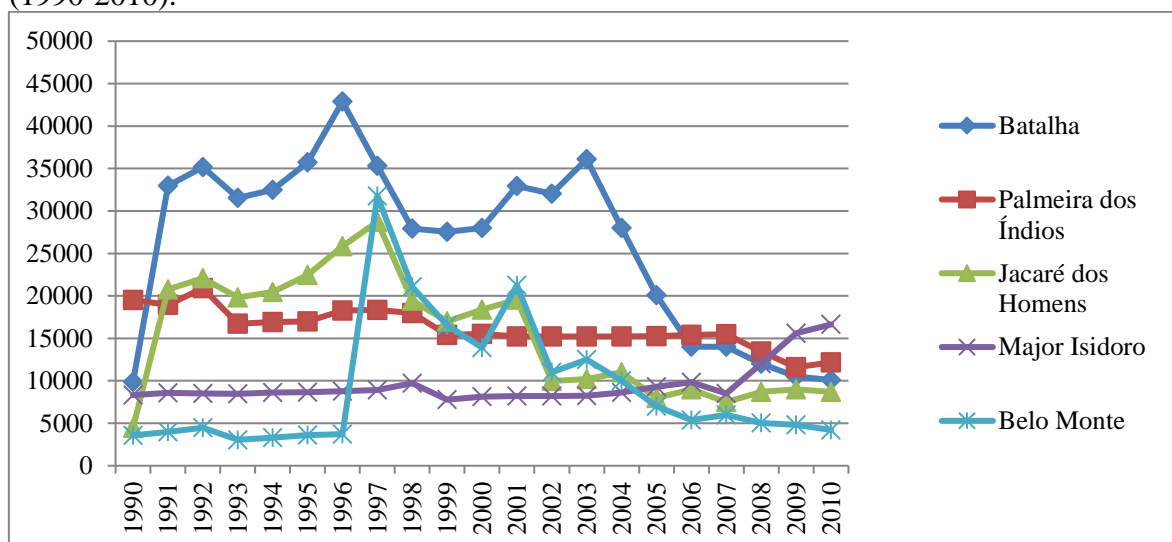
Toda extensão territorial a qual faz parte a bacia leiteira é de 5.053 km<sup>2</sup>, os IDHM apresentados estão classificados entre muito baixo (atribuído a Olivença) e médio. Palmeira dos Índios possuem os melhores indicadores sociais, com exceção apenas para sua área territorial, ocupando o 3º lugar dessa categoria e Pão de Açúcar o 1º.



Contemplaram grandes destaques na produção de leite da bacia leiteira, Batalha, Palmeira dos Índios, Jacaré dos Homens, Major Isidoro e Belo Monte; As quais foram dominantes na atividade produtivas de leite: Palmeira dos Índios por possuir melhores indicadores sociais, se situa como o 2º maior produtor de leite.

Apesar de apenas cinco das cidades se destacarem na escala definida, não diminui a importância das demais, atrelando sua contribuição na composição da cadeia produtiva, uma vez que devem ser levados em consideração todos os fatores que interferem para o bom desempenho e capacidade produtiva de cada uma delas. Semelhantes dados apresentados no gráfico abaixo:

Gráfico 11 - Produção de Leite (mil l) - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).



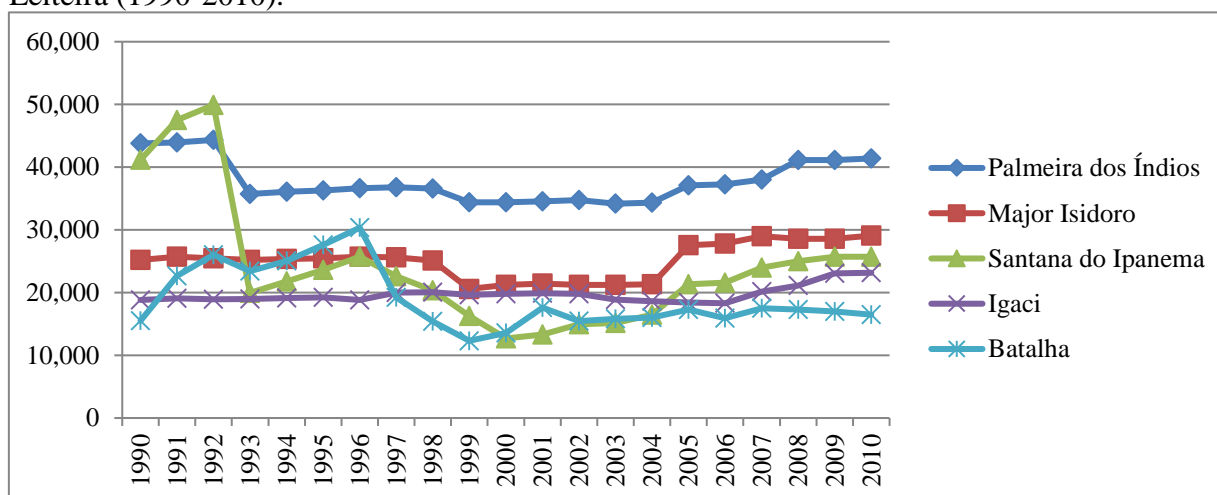
Fonte: IBGE/PPM - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2015, Embrapa Gado de Leite e SEAPA-MG 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

No recorte regional, a bacia leiteira alagoana possui um rebanho de 120 mil matrizes, distribuídas em 4.500 produtores, os quais produzem, em média, 690.000 litros de leite/dia, distribuídos em 21 municípios, com destaque para Major Isidoro e Batalha. Segundo a Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (2010), essa indústria possui 154 empresas, distribuídas em todo território alagoano, sobretudo nas mesorregiões do agreste e sertão, que possuem vocação econômica e tradição nessa atividade, e capacidade de geração de emprego e renda ao longo da cadeia (JÚNIOR et al. 2013, p. 02).

Seguindo o que está sendo pautado é perceptível o quanto essas cidades conquistaram avanços produtivos, visto que, Batalha, Major Isidoro, Santana do Ipanema,

Igaci e Batalha, dispõem do maior efetivo de bovinos de toda a bacia leiteira, examinada no transcorrer dos anos 90 e 2000. O Gráfico 12 contabiliza dados dessas cidades destaques:

Gráfico 12 – Quantidade Efetiva de Bovinos - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).



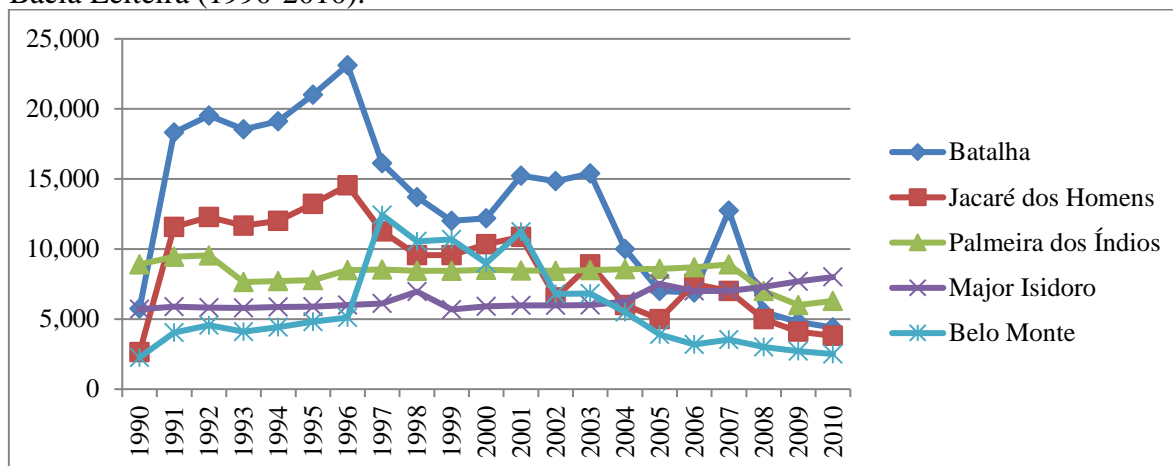
FONTE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística / IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal / PPM – SEPLAND E-AL, acessado em setembro de 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Na liderança do ranking de maiores produtores de bovinos da bacia leiteira do sertão alagoano, as cidades de Palmeiras dos Índios, Major Isidoro, Santana do Ipanema, Igaci e Batalha; entre 1990 a 2007, nesses municípios se concentravam os maiores rebanhos dessa região. Palmeira dos Índios liderou o maior rebanho, em 2001 e 2002 Santana do Ipanema chegou a ocupar essa liderança, não se perpetuando, já que no ano seguinte a sua antecessora voltaria ao patamar da qual foi destituída pelas estáticas.

Já a cidade de Batalha lideraria por todos esses anos a produção no setor lácteo, atingido o ápice produtivo em 1997, sofreu após essa data oscilações em seu volume produzido, vindo a baixar gradativamente, quase que se igualando as demais cidades, as quais se mantiveram constantes em seus crescimentos, demonstrando uma leve acentuada em seus percentuais ao longo do período.

Batalha, Jacaré dos Homens, Major Isidoro e Belo Monte ganham destaque como detentoras da maior quantidade efetiva de vacas ordenhadas, seguindo a ordem estabelecida através dos seus indicadores se percebe qual foi o ano de melhor rendimento, as flutuações e estagnações nos resultados gerados, em todo esse percurso.

Gráfico 13 – Quantidade efetiva de Vacas Ordenhadas - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).



Fonte: IBGE/PPM - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2015, Embrapa Gado de Leite e SEAPA-MG 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Seguindo uma linha concorrencial foram destacadas as cidades anteriormente citadas, adiante se posiciona Santana do Ipanema, Pão de Açúcar, Igaci, Cacimbinhas, Jaramataia, São José da Tapera, Minador do Negrão, Olivença, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Olho d'Água das Flores e Monteirópolis.

Batalha é apontada como a cidade que possuiu a maior quantidade de vacas ordenhadas em todo o período analisado, atingindo 23.122 em 1996, em 2005 e 2006 perde o território para Major Isidoro e Palmeira dos Índios, voltando ao topo em 2007, para nos anos seguintes decair e não mais atingir a colocação conquistada.

Jacaré dos Homens toma posse em segundo lugar, onde atingiram 14.542 vacas ordenhadas em 1996, esse número declina a partir de 1997, e Belo Monte domina a quantidade de vacas ordenhadas até 2002, uma vez que não conseguiu se sustentar pelos anos seguintes, assim Jacaré dos Homens a ultrapassa, continuando seu crescimento até 2003, já em 2004 diminui seus números até o ano 2010.

Palmeira dos Índios tem sua maior quantidade de vacas ordenhadas em 1992, essa parcela é reduzida de 1993 a 1995, se elevando e mantendo-se estável entre 1996 a 2007, reduzindo pelos anos seguintes. Olho D'água das Flores mais uma vez sofre declínio no quesito desempenho produtivo, ocupando o penúltimo lugar, e detém um pouco mais do numero de vacas ordenhadas, ganhando colocação no ranking apenas para Monteirópolis.



## 5. CONCLUSÕES FINAIS

A presente pesquisa, embora tenha atingido seus objetivos iniciais, analisando a evolução e competitividade da cadeia produtiva do leite, baseado na comparação com a evolução do estado de Alagoas, a qual possui uma das mais importantes bacia leiteira do Nordeste, localizada em uma região crítica, apresentando os menores índices de desenvolvimento e o menor rendimento econômico, porém sua atividade agrega grande importância para a economia, como a segunda atividade maior atividade econômica estadual.

Mesmo que atividade leiteira tenha sido desenvolvida em condições precárias, onde poderia ter havido uma melhor gestão na alocação e distribuição de recursos, descentralizando os poderes, de caráter paternalista, uma vez que já são afetadas pelos problemas climáticos, intrínsecos da região a qual a bacia leiteira do sertão alagoano pertencia, as disparidades vão além de fenômenos naturais e estatísticos.

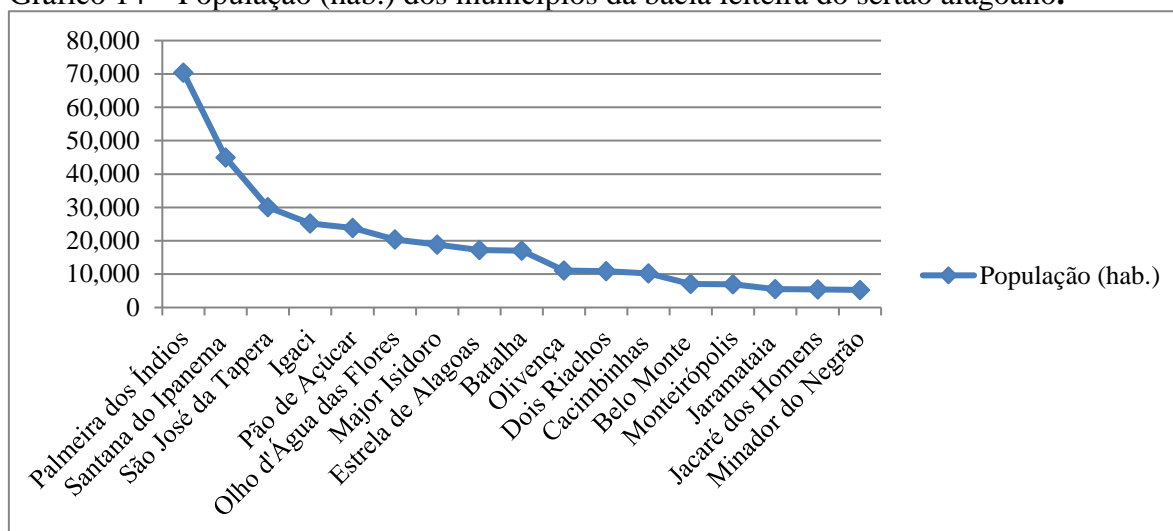
Quanto à importância do leite para o Estado de Alagoas, pouco existe em publicações científicas a respeito do assunto, contudo, no Nordeste, em 2010, segundo Brasil (2011a), os Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará lideram a lista dos maiores produtores, com aproximadamente 2,6 bilhões de litros por ano. Em Alagoas a produção de leite é oriunda, principalmente, da agricultura familiar e a produção está estimada em 231 milhões de litros por ano. Pernambuco, Alagoas e Sergipe possuem o maior volume de leite produzido por área. Em todo Brasil estes estados só perdem para o Paraná e Santa Catarina em produção de leite por área (VILELA, 2011) (ALMEIDA, 2012, p. 15).

Analisando a produção de leite e gado leiteiro, dentro da micro região de Alagoas, se destacam como os maiores produtores às cidades de: Batalha, Palmeira dos Índios e Santana do Ipanema, se destacam com potencial produtivo não apenas para a bacia leiteira das quais fazem parte, são referências para todo o estado.

Outra dura realidade para pecuária no sertão são os péssimos indicadores sociais, embora mesmo ao longo dos anos tenha alcançado alguma melhora, mas não o suficiente para conseguir se reajustar a um bom nível, a qual deveria ter sido estabelecida metas e políticas voltadas a melhorar os índices, conseqüentemente grandes melhorias produtivas e regionais seriam alcançadas, já quem nem todas as cidades correspondem com um mesmo perfil.

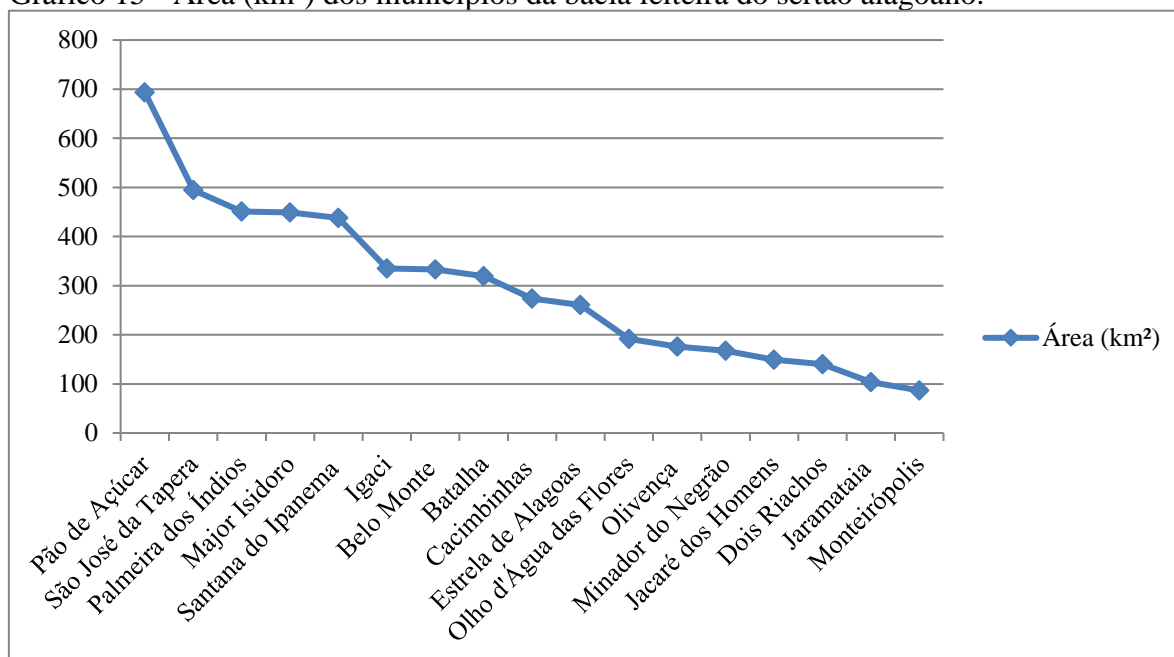
Maior população: Palmeira dos Índios, Santana do Ipanema, São José da Tapera, Igaci, Pão de Açúcar, Olho D'água das Flores, Major Isidoro, Estrela de Alagoas e Batalha; menor número de habitantes: Olivença, Dois Riachos, Cacimbinhas, Belo Monte, Jaramataia, Jacaré dos Homens e Minador do Negrão.

Gráfico 14 – População (hab.) dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.



Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

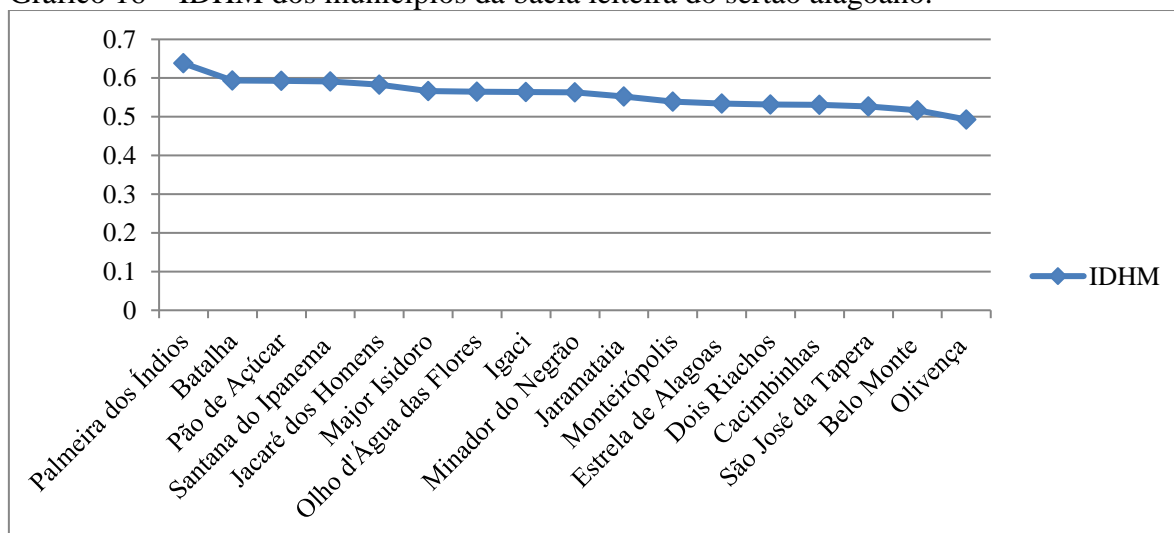
Maior área territorial em km<sup>2</sup>: Pão de Açúcar, São José da Tapera, Palmeira dos Índios, Major Isidoro, Santana do Ipanema, Igaci, Belo Monte, Batalha, Cacimbinhas, Estrela de Alagoas e Olho D'água das Flores; menor proporção territorial km<sup>2</sup>: Olivença, Minador do Negrão, Jacaré dos Homens, Dois Riachos, Jaramataia e Monteirópolis.

Gráfico 15 - Área (km<sup>2</sup>) dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.

Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Maior IDHM - Índices de Desenvolvimento Humano: Palmeira dos Índios, Batalha, Pão de Açúcar Santana do Ipanema, Jacaré dos Homens, Olho D'água das Flores e Igaci; menor IDHM: Igaci, Minador do Negrão, Jaramataia, Monteirópolis, Estrela de Alagoas, Dois Riachos, Cacimbinhas, São José da Tapera, Belo Monte e Oliveira.

Gráfico 16 – IDHM dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.

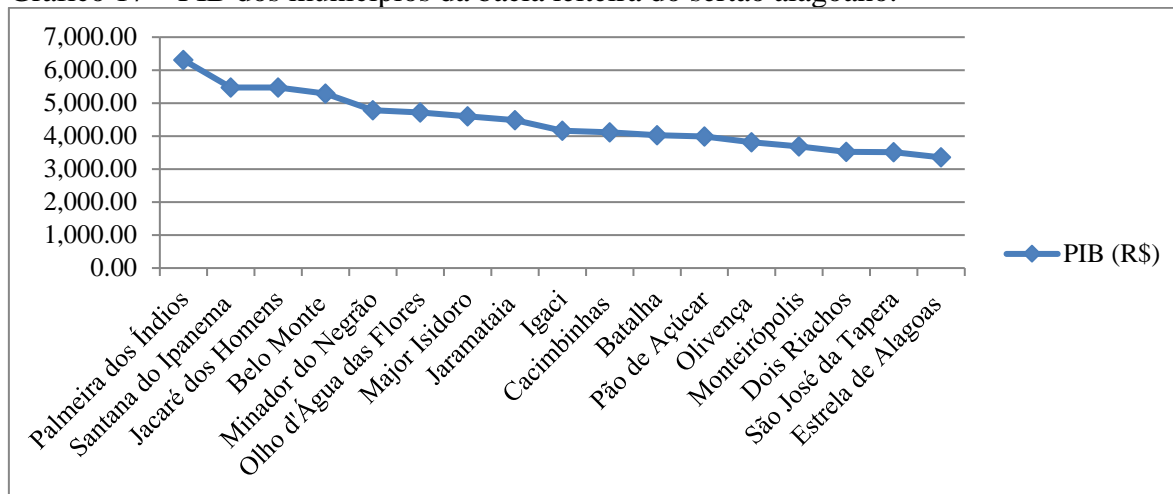


Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Maior renda per capita: Palmeira dos Índios, Santana do Ipanema, Jacaré dos Homens, Belo Monte, Minador do Negrão, Olho D'água das Flores, Major Isidoro,

Jaramataia e Igaci; menor renda per capita: Cacimbinhas, Batalha, Pão de Açúcar, Olivença, Monteirópolis, Dois Riachos, São José da Tapera e Estrela de Alagoas.

Gráfico 17 – PIB dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano.



Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

A realidade dos indicadores sociais determina apenas em partes, qual município vai apresentar a maior produção de leite, uma vez que somente dois deles apresentaram o perfil dentro das categorias as quais são analisadas, os municípios que se apresentam como os mais populosos e produtivos são: Palmeira, Santana do Ipanema com a terceira colocação de maior produtor de leite da bacia leiteira, e segunda colocação de maior população, Palmeira dos Índios ganha à terceira colocação no quesito de maior produtor de leite da bacia leiteira e maior área territorial.

Quando se trata de IDHM nos municípios da bacia leiteira, os dois maiores produtores de leite dessa região, Palmeira dos Índios que é o segundo maior produtor e com o maior percentual da categoria IDHM e Batalha o maior produtor de leite da bacia leiteira e o segundo na categoria IDHM, ambos deixam visível o domínio em ambas as categorias, confirmando através disso que os municípios com maior IDHM são aqueles de determinam seu poder de produção, não se limitando apenas as categorias citadas, e mais uma vez contemplam as primeiras colocações no PIB, surpreendentemente Jacaré dos Homens lidera o terceiro lugar nessa categoria, onde na categoria IDHM manteve o quinto lugar no ranking, mas sendo classificado com a menor população (hab.) e menor área (km<sup>2</sup>).



## **5.1 Fatos Verificados No Estudo**

Ao ser pensado inicialmente sobre o estudo, era de grande interesse uma averiguação entre a contribuição tecnológica no desempenho da cadeia de produtiva do leite, através das estratégias inovadoras, que contribuiriam para uma nova mecanização no manejo da agricultura, permitindo um melhor aproveitamento da matéria prima, o surgimento de novos produtos, gerindo assim grandes avanços econômicos e sociais na região.

Após a análise de diversas pesquisas acadêmicas e site de dados estatísticos, foi notório as mais diversas dificuldades encontradas ao longo da cadeia, e como os interesses nos diferentes elos se mostraram divergentes aos estabelecidos pela nova ordem econômica centralizadora, ditando parâmetros de funcionamento aos laticínios a partir de 1990.

Mesmo que os investimentos governamentais tenham sido distribuídos entre 1990 a 2010, houve uma centralização de recursos entre determinados grupos, regidos pelos interesses políticos, ficando os menos desfavorecidos a mercê de favores para desempenhar a sua atividade, dificultando as melhorias e inovações nas competências ao longo do tempo.

A participação dessa bacia leiteira no mercado ocorreu de forma involuntária, ou seja, frente à concorrência não houve objetivos em direcionar a firma em uma melhor situação, faltou um estudo entre as relações tecnológicas e econômicas. A modernização através das tecnologias ocorreu de forma lenta, pela falta de conscientização dos integrantes, e de forma mais abrangente uma menor integração e coordenação dessa cadeia produtiva.

## **5.2. Limitações Da Pesquisa**

O estudo apresentado encontrou limitações relevantes quanto a sua população, amostra e publicações sobre o tema trabalhado. Uma vez que os mesmos, quando analisados e comparados suscitaram mais indagações ao invés de respostas.

Pelo presente estudo, a ponderação a qual está explícita e o angariamento reflexivo elaborado, ajudam em um aprofundamento de compreensão, nas inter-relações entre os fatores influenciáveis no desenvolvimento da cadeia produtiva do leite, no diagnóstico da pecuária local e na gestão incumbida de direcionar a bacia leiteira do sertão alagoano. Revelando a necessidade de futuros estudos, uma vez que não se estagnou o assunto, abrindo

um leque com outras novas pesquisas a serem elaboradas dentro das competências analisadas.

### **5.3 Novos Estudos**

Várias são as linhas abertas para pesquisa e ficam concernentes que em futuros estudos sejam realizadas investigações sobre a sucessão de operações, resultantes na transformação dissociáveis sobre os demais componentes que formam a cadeia de produtiva do leite em Alagoas, identificando os tipos de encadeamento técnicos que envolvem a montante e jusante, nas relações comerciais diretas e indiretas, analisando detalhadamente o funcionamento das ações comerciais promovidas através da importância das relações produtivas, as quais sustentam a junção de cada operação.

Verificam-se, também, na região, alguns outros fatores que podem influenciar a cadeia produtiva do leite, e, assim acontecendo, são importantes para um diagnóstico da pecuária local, como por exemplo: estrutura da terra, estrutura de produção como benfeitorias, máquinas e equipamentos, perfil do produtor e sua qualificação e conhecimentos para gerenciamento da propriedade e para adoção de tecnologias em sua atividade leiteira (ALMEIDA, 2012, p. 26).

Sabendo que o desempenho dessa cadeia depende de fatores controláveis e não controláveis, é importante um melhor entendimento sobre como se desenvolveu a gestão, aprofundando cada vez mais no contexto sobre a qual através das falhas de controlabilidade eram estabelecidas as estratégias empresarias que envolviam as políticas públicas, no papel de uma competitividade eficiente e eficaz.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. Alagoas em Dados e informações. Folder\_AL\_Numeros\_NOVO\_comPIB2009teste. Disponível em: <<http://dados.al.gov.br/dataset/39e0f886-9faa-4d4f-8aaf-cf4a55ae83bb/resource/521164d6-c015-4d39-b21f-940c9e55e342/download/folderalnumerossnovo2011.pdf>> Acesso em: 27 de out. 2017.

\_\_\_\_\_. Alagoas em Dados e informações. Microsoft Word - Indicadores Basicos-finalizado 07-03 2017. Disponível em: <<http://dados.al.gov.br/dataset/79fa1657-a13f-41a2-9087-95d1fc8ca12b/resource/d2c97b5a-fe1b-4f74-b63b1a267c37e47f/download/indicadoresbasicos.pdf>> Acesso em: 27 de out. 2017.

\_\_\_\_\_. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Atlas Brasil, 2013 - Perfil Alagoas. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_uf/alagoas#idh](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/alagoas#idh)> Acesso em: 03 de out. 2017.

\_\_\_\_\_. EMBRAPA. Panorama do Leite, Ano 7, nº 75, Outubro de 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1355117/1528925/Panorama+do+Leite+outubro+2015/f97da482-483f-4451-bd26-e9f7e1d95c4b>> Acesso em: 10 de Mai. 2017

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Estados – Alagoas. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=al>>

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=al&tema=idhm>> Acesso em: 27 de out. 2017.

\_\_\_\_\_. Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável da Bacia Leiteira, 2011. Disponível em: <[http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio036.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio036.pdf)>. Acesso em: 19 jan. de 2015.

<[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1512/1/A%20mar37\\_08\\_Inova%C3%A7%C3%A3o%20na%20ind%C3%BAstria%20de%20alimentos\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1512/1/A%20mar37_08_Inova%C3%A7%C3%A3o%20na%20ind%C3%BAstria%20de%20alimentos_P.pdf)> Acesso em: 26 de mai. 2017.

ALMEIDA, Eraldo S. **Diagnósticos da Pecuária Leiteira dos Municípios de Batalha, Major Izidoro e Craíbas, do Estado de Alagoas**. 2012. 64 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2012.

ANDRADE, E. G. **Conjuntura Regional de Alagoas**, 2004. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/91f41390f8da7a656bb2296de93f0bba.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de Agronegócios**. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BATALHA, Mário O. **Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas**. In: BATALHA, M.O(Coord.). *Gestão agroindustrial*. V. 1. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BAUER, Fernando C.; VARGAS JUNIOR, F. M. **Produção e gestão agroindustrial**. In: Fernando César Bauer; Fernando Miranda de Vargas Junior. (Org.). *Produção e Gestão Agroindustrial*. V. 2. 1 Ed. Campo Grande: UNIDERP, 2008.

CARVALHO, D.; SANTOS, A. C.; ALENCAR, E. **Discrepâncias entre a Instrução Normativa nº 51 e as ações e percepções dos agentes da produção primária em relação à qualidade do leite**. Arquivos sobre o XLII Congresso da SOBER de 2004 - Cuiabá-MT. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/?op=paginas&tipo=pagina&secao=7&pagina=40>> Acesso em 05 de fev. 2018.

GERHARDT, Tatiana E.; Silveira, Denise T. **Métodos de Pesquisa**. 2009. 120 p. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

JÚNIOR, Nadson A. V. **Organização espacial da Bacia Leiteira no Semiárido de Alagoas**. 2017. **255 f.** Dissertação (Mestrado em Geografia) - Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

JÚNIOR, Nadson A. V. **Organização Espacial da Produção Leiteira De Alagoas: Caracterização da Cadeia de Laticínios no Semiárido**. XI Encontro Nacional da ANPEGE. Diversidade da Geografia Brasileira: Escalas e Dimensões da Análise e da Ação de 9 a 12 de Outubro. P. 6199 a 6210. 2015. Disponível em: <<http://www.enanpege.ggf.br/2015/anais/arquivos/22/603.pdf>> Acesso em: 25 de jun. 2017.

JÚNIOR, Reynaldo R. F et al. **Espaços de Combinações Tecnológicas**: uma proposta metodológica para o perfil Tecnológico da Indústria de Laticínios de Alagoas. Altec 2013. Disponível em: < [http://www.altec2013.org/programme\\_pdf/148.pdf](http://www.altec2013.org/programme_pdf/148.pdf)> Acesso em 19 de mai. 2017.

KAWANO, Bruno R. **Otimização na Indústria de Laticínios**: Oportunidades de eficiência energética e econômica. 2013. K179o. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas, SP, 2013.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**: Edição Compacta. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

OLIVEIRA, Vanderley. **Sistemas Agroindustriais**. 2011. Disponível em: <[http://sinop.unemat.br/site\\_antigo/prof/foto\\_p\\_downloads/fot\\_4035sistemas\\_aguoinduistria\\_is\\_-\\_definicie\\_couentes\\_metodoluas\\_\(texto\\_1\)\\_pdf.pdf](http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_4035sistemas_aguoinduistria_is_-_definicie_couentes_metodoluas_(texto_1)_pdf.pdf)> Acesso em: 15 de jan. 2018.

Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO. Disponível em: <[http://www.fao.org/agriculture/dairy-production/en/#.UwO\\_cmJdU4](http://www.fao.org/agriculture/dairy-production/en/#.UwO_cmJdU4)> Acesso em 17 de novembro de 2014.

PAES, Mariluce; AMIN, Mário M.; GOMES, Sebastião T. Agronegócio do Leite: Características da Cadeia Produtiva do Estado de Rondônia. Revista de Administração e Negócios da Amazônia, v.1, n.1, mai./ago. 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/4/1>> Acesso em 25 mai. 2017.

SIDONIO, Luiza et al. **Inovação na indústria de alimentos**: importância e dinâmica no complexo agroindustrial brasileiro. Agroindústria BNDES Setorial 37, p. 333-370. Disponível em:

SILVA, Rômulo P. **Competitividade e Desenvolvimento**: Evolução da Produção do Setor Lácteo das Regiões Norte e Sudeste uma análise comparativa do impacto do PRONAF na configuração do setor. 2015. 89 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Pós Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Alagoas, Maceió. 2015.

SOUZA, Raquel P. **As Transformações na Cadeia Produtiva do Leite e a Viabilidade da Agricultura Familiar**: O Caso do Sistema COORLAC (RS). 2007. 136 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2013.

VIEIRA, P. R. C. **Técnico em Alimentos: Gestão Agroindustrial**. V. 1.1 Ed. Recife: EDUFRPE, 2012.

## ANEXOS

Tabela 1 - Produção em Litros de Leite no Nordeste 1990 a 2007

Estado	Alagoas	Bahia	Ceará	Maranhão	Paraíba	Pernambuco	Piauí	Rio Grande do Norte	Sergipe
1990	148.582.000	743.783.000	293.565.000	126.939.000	155.154.000	312.525.000	57.919.000	106.970.000	99.869.000
1991	208.376.000	795.140.000	299.240.000	134.396.000	155.557.000	316.562.000	58.736.000	108.943.000	97.594.000
1992	217.111.000	865.856.000	304.467.000	131.081.000	157.874.000	314.638.000	55.482.000	121.526.000	98.930.000
1993	182.871.000	639.700.000	243.093.000	133.557.000	97.786.000	186.362.000	46.472.000	74.277.000	78.815.000
1994	189.662.000	629.989.000	267.556.000	140.467.000	124.424.000	209.691.000	51.750.000	92.408.000	66.900.000
1995	201.076.000	668.155.000	292.347.000	145.106.000	140.018.000	212.714.000	55.588.000	105.609.000	66.017.000
1996	223.264.000	660.309.000	390.385.000	139.370.000	150.195.000	421.994.000	75.115.000	159.588.000	134.807.000
1997	301.611.000	688.479.000	387.993.000	138.966.000	149.803.000	357.865.000	75.515.000	161.629.000	127.230.000
1998	244.932.000	682.528.000	313.293.000	137.561.000	86.863.000	285.827.000	71.061.000	129.905.000	118.021.000
1999	214.807.000	672.389.000	325.271.000	142.601.000	95.698.000	266.177.000	73.300.000	129.172.000	122.425.000
2000	217.886.000	724.901.000	331.867.000	149.983.000	105.845.000	292.138.000	76.555.000	144.927.000	115.139.000
2001	244.045.000	739.107.000	328.130.000	155.448.000	105.550.000	360.271.000	77.631.000	143.081.000	112.878.000
2002	224.018.000	752.027.000	341.034.000	195.446.000	117.030.000	388.063.000	74.928.000	158.270.000	112.168.000
2003	241.016.000	794.988.000	352.838.000	230.211.000	125.880.000	375.578.000	74.184.000	174.144.000	139.004.000
2004	243.427.000	842.556.000	363.274.000	286.863.000	137.330.000	397.557.000	75.754.000	201.267.000	156.988.000
2005	236.107.000	890.190.000	367.979.000	321.189.000	148.604.000	526.517.000	78.715.000	211.544.000	191.310.000
2006	228.242.000	905.758.000	380.026.000	341.208.000	154.658.000	630.350.000	79.782.000	235.458.000	242.571.000
2007	242.738.000	965.799.000	416.462.000	335.750.000	170.405.000	662.084.000	76.408.000	214.042.000	251.626.000

Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE durante o período de 1974 a 2007.



Tabela 2 – Produtividade de leite - Alagoas (l/vaca/ano) (1990 a 2010).

Período	Alagoas
1990	148.582.000
1991	208.376.000
1992	217.111.000
1993	182.871.000
1994	189.662.000
1995	201.076.000
1996	223.264.000
1997	301.611.000
1998	244.932.000
1999	214.807.000
2000	217.886.000
2001	244.045.000
2002	224.018.000
2003	241.016.000
2004	243.427.000
2005	236.107.000
2006	228.242.000
2007	242.738.000
2008	239.901.000
2009	231.991.000
2010	231.367.000

Fonte: IBGE/PPM - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2015, Embrapa Gado de Leite e SEAPA-MG 2017. Elaboração: Cileite – Centro de Inteligência do Leite, 2017.

Tabela 3 - Produção em Litros de Leite na Micro-região de Alagoas 1990 a 2007

Micro-região	Serrana do Sertão Alagoano	Alagoana do Sertão do São Francisco	Santana do Ipanema	Batalha	Palmeira dos Índios	Arapiraca	Traipu	Serrana dos Quilombos	Mata Alagoana	Litoral Norte Alagoano	Maceió	São Miguel dos Campos	Penedo
1990	2.400.000	950.000	33.720.000	37.555.000	44.495.000	13.142.000	4.171.000	3.298.000	1.749.000	238.000	1.275.000	1.836.000	3.753.000
1991	1.800.000	700.000	35.490.000	82.113.000	47.069.000	19.525.000	7.932.000	4.157.000	2.136.000	252.000	1.237.000	2.316.000	3.790.000
1992	1.635.000	635.000	34.126.000	87.503.000	49.393.000	21.419.000	7.783.000	4.698.000	2.302.000	284.000	1.226.000	2.301.000	3.806.000
1993	1.150.000	465.000	18.786.000	74.948.000	49.325.000	18.209.000	5.113.000	4.909.000	2.072.000	309.000	1.206.000	2.320.000	4.059.000
1994	1.010.000	410.000	19.927.000	77.699.000	50.409.000	19.498.000	5.303.000	5.106.000	2.331.000	278.000	1.213.000	2.339.000	4.139.000
1995	941.000	375.000	21.326.000	84.373.000	50.078.000	21.072.000	6.015.000	6.058.000	2.776.000	273.000	1.289.000	2.362.000	4.138.000
1996	941.000	375.000	22.927.000	96.712.000	51.598.000	26.273.000	6.582.000	6.982.000	2.681.000	246.000	1.367.000	2.442.000	4.138.000
1997	26.840.000	26.840.000	29.076.000	121.069.000	53.168.000	25.843.000	7.148.000	13.175.000	4.977.000	260.000	1.195.000	2.517.000	1.883.000
1998	6.840.000	6.840.000	31.420.000	92.228.000	51.854.000	19.042.000	4.897.000	13.693.000	5.160.000	453.000	1.280.000	2.379.000	1.226.000
1999	7.076.000	3.239.000	21.040.000	83.109.000	46.626.000	23.079.000	5.540.000	13.735.000	5.322.000	330.000	2.420.000	2.310.000	981.000
2000	6.450.000	2.822.000	19.251.000	84.479.000	46.671.000	24.029.000	6.699.000	13.992.000	6.425.000	322.000	3.124.000	2.433.000	1.189.000
2001	6.386.000	2.047.000	19.905.000	101.176.000	47.727.000	29.396.000	7.973.000	14.650.000	7.166.000	294.000	3.265.000	2.751.000	1.309.000
2002	4.149.000	1.790.000	22.768.000	80.056.000	48.475.000	29.286.000	7.474.000	14.475.000	6.966.000	275.000	4.684.000	2.455.000	1.165.000
2003	4.186.000	1.694.000	27.996.000	84.219.000	48.862.000	34.851.000	8.397.000	15.230.000	6.881.000	263.000	4.592.000	2.465.000	1.380.000
2004	4.992.000	5.984.000	31.920.000	74.039.000	46.958.000	39.447.000	9.280.000	13.331.000	6.362.000	255.000	5.589.000	3.622.000	1.648.000
2005	7.630.000	7.020.000	37.163.000	60.705.000	47.911.000	34.661.000	8.159.000	14.156.000	7.545.000	257.000	5.234.000	3.966.000	1.700.000
2006	8.602.000	7.350.000	40.618.000	54.731.000	48.624.000	28.867.000	6.766.000	13.845.000	8.402.000	385.000	4.421.000	3.887.000	1.744.000
2007	13.462.000	6.650.000	44.041.000	56.244.000	52.129.000	30.563.000	7.218.000	13.206.000	8.240.000	781.000	3.761.000	4.709.000	1.734.000

Produção - leite - qde. - Litro - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – QUANTLEIT

Tabela 4 - Quantidade de Bovinos, na região Nordeste 1990 a 2007.

Período	Alagoas	Bahia	Ceará	Maranhão	Paraíba	Pernambuco	Piauí	Rio Grande do Norte	Sergipe
1990	890.998	11.505.420	2.621.144	3.900.158	1.345.361	1.966.191	1.974.099	956.459	1.030.453
1991	961.066	11.808.105	2.624.901	3.948.710	1.315.144	1.952.170	2.045.737	966.260	1.046.797
1992	959.420	12.160.075	2.601.795	3.930.893	1.319.682	1.923.315	2.029.052	929.910	1.057.839
1993	801.582	10.022.150	2.097.531	4.019.776	858.853	1.271.114	1.982.460	565.975	907.799
1994	822.387	9.876.739	2.185.560	4.101.939	974.670	1.348.969	2.053.618	646.037	814.767
1995	834.347	9.841.237	2.266.278	4.162.059	1.053.737	1.362.064	2.135.286	722.058	796.870
1996	839.482	9.838.136	2.400.457	3.935.754	1.304.730	1.953.629	1.729.595	934.740	945.680
1997	956.013	9.949.599	2.410.956	3.905.311	1.303.010	1.681.823	1.736.997	941.048	946.151
1998	899.744	9.168.482	2.114.079	3.936.949	928.508	1.470.370	1.750.936	793.361	918.270
1999	815.472	9.170.680	2.167.525	3.966.430	886.349	1.420.449	1.756.268	754.965	936.972
2000	778.750	9.556.752	2.205.954	4.093.563	952.779	1.515.712	1.779.456	803.948	879.730
2001	843.240	9.855.828	2.194.489	4.483.209	918.262	1.672.634	1.791.817	788.314	866.224
2002	816.067	9.856.290	2.230.159	4.776.278	951.698	1.754.362	1.804.477	839.402	863.447
2003	825.121	10.146.529	2.254.262	5.514.167	950.865	1.701.655	1.818.221	885.400	895.938
2004	893.922	10.466.163	2.269.567	5.928.131	1.000.199	1.705.401	1.830.613	942.670	929.794
2005	985.422	10.463.098	2.299.233	6.448.948	1.052.613	1.909.468	1.826.833	978.494	1.005.177
2006	1.029.352	10.764.857	2.352.589	6.613.270	1.092.792	2.095.184	1.838.378	1.027.289	1.067.508
2007	1.112.125	11.385.723	2.424.290	6.609.438	1.139.322	2.219.892	1.736.520	1.010.238	1.073.692

Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE, 1912 a 1973 e para os demais anos, o Serviço de Estatística da Produção - Ministério da Agricultura. Apud Anuário Estatístico do Brasil, vários números.

Tabela 5 - Quantidade de Bovinos, no estado de Alagoas de 1990 a 2010.

Período	Alagoas
1990	890.998
1991	961.066
1992	959.420
1993	801.582
1994	822.387
1995	834.347
1996	839.482
1997	956.013
1998	899.744
1999	815.472
2000	778.750
2001	843.240
2002	816.067
2003	825.121
2004	893.922
2005	985.422
2006	1.029.352
2007	1.112.125
2008	1.162.005
2009	1.193.021
2010	1.219.578

Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE, 1912 a 1973 e para os demais anos, o Serviço de Estatística da Produção - Ministério da Agricultura. Apud Anuário Estatístico do Brasil, vários números. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 6 - Quantidade de Bovinos nas Micro-região do Estado de Alagoas.

Micro-região	Serrana do Sertão Alagoano	Alagoana do Sertão do São Francisco	Santana do Ipanema	Batalha	Palmeira dos Índios	Arapiraca	Traipu	Serrana dos Quilombos	Mata Alagoana	Litoral Norte Alagoano	Maceió	São Miguel dos Campos	Penedo
1990	51.000	23.500	163.614	100.810	172.861	107.687	42.479	81.722	47.116	7.153	12.078	41.080	39.898
1991	35.700	16.600	190.649	127.748	175.865	122.058	51.807	88.544	49.799	7.910	12.109	41.980	40.297
1992	32.200	15.000	204.286	137.349	171.370	114.840	43.100	88.386	52.225	8.017	12.327	39.840	40.480
1993	19.300	9.000	96.632	108.863	164.408	107.657	40.673	94.204	57.372	8.454	12.163	40.460	42.396
1994	15.800	8.100	104.318	115.408	163.485	113.436	41.187	93.663	61.399	9.233	12.374	40.740	43.244
1995	14.480	7.380	112.342	123.803	166.089	118.214	40.723	90.366	54.982	9.351	12.459	41.150	43.008
1996	13.710	6.980	119.876	132.556	165.004	123.375	40.891	82.055	52.425	8.900	12.122	38.580	43.008
1997	82.270	30.910	124.604	107.456	176.084	114.249	39.560	107.913	80.405	9.800	12.902	33.235	36.625
1998	80.900	30.400	113.410	93.087	170.784	100.874	32.457	103.629	80.649	15.457	12.494	33.166	32.437
1999	61.100	25.850	83.266	81.522	160.047	95.376	29.876	101.449	86.545	16.847	12.237	32.165	29.192
2000	41.800	23.570	65.563	80.071	160.468	99.532	29.906	99.164	90.429	18.904	11.020	27.684	30.639
2001	41.200	23.360	63.824	84.144	174.610	109.815	33.910	119.649	101.304	19.237	11.166	27.318	33.703
2002	51.444	20.211	87.128	75.656	162.879	99.535	32.027	110.729	91.884	16.069	11.285	26.480	30.740
2003	50.165	17.506	84.722	81.039	164.889	106.313	33.614	96.403	91.210	16.481	21.855	27.195	33.729
2004	52.375	18.797	86.370	88.332	176.742	109.128	32.829	109.270	108.300	19.045	26.726	32.358	33.650
2005	50.812	21.904	107.266	96.034	187.487	109.920	31.382	126.994	128.826	17.200	26.965	39.278	41.354
2006	58.084	27.000	119.999	97.176	185.590	113.315	30.500	130.117	139.824	17.747	28.461	39.633	41.906
2007	76.359	36.000	133.106	101.825	194.580	118.123	33.200	134.243	144.156	18.977	28.066	49.225	44.265

Fonte: Ipeadata, 2017, com base em informações obtidas junto ao IBGE, 1912 a 1973 e para os demais anos, o Serviço de Estatística da Produção Ministério da Agricultura. Apud Anuário Estatístico do Brasil, vários números.

Tabela 7 - Índice de Desenvolvimento Humano de Alagoas – 1991 a 2010

Alagoas	1991	2000	2010
IDHM	0,370	0,471	0,631
IDHM Educação	0,174	0,282	0,520
IDHM Longevidade	0,552	0,647	0,755
IDHM Renda	0,527	0,574	0,641

Fonte: Atlas Brasil, 2013/PNUD, Ipea e FJP. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 8 - Renda, Pobreza e Desigualdade - Estado - Alagoas

Período	1991	2000	2010
Renda per capita	211,98	285,29	432,56
% de extremamente pobres	36,62%	31,95%	16,66%
% de pobres	65,15%	56,80%	34,29%
Índice de Gini	0,63	0,68	0,63

Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 9- Produto Interno Bruto (PIB) A Preço de Mercado Corrente e PIB Per Capita

Ano	PIB (R\$ Milhão)	PIB Percapita
2006	15.748	5.162
2007	17.793	8.858
2008	17.477	6.227
2009	21.235	6.728
2010	24.575	7.874

Fonte: IBGE/SEPLANDE-AL. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 10. Índices Sociais dos municípios da bacia leiteira do sertão alagoano

Município	População (hab.)	Área (km <sup>2</sup> )	IDHM	PIB (R\$)
Batalha	17.076	319,499	0,594	4.027,68
Belo Monte	7.030	333,259	0,517	5.285,37
Cacimbinhas	10.195	273,767	0,531	4.112,70
Dois Riachos	10.880	139,853	0,532	3.519,77
Estrela de Alagoas	17.251	260,772	0,534	3.354,51
Igaci	25.188	334,754	0,564	4.166,74
Jacaré dos Homens	5.413	149,501	0,583	5.469,56
Jaramataia	5.558	103,714	0,552	4.479,68
Major Isidoro	18.897	448,847	0,566	4.602,25
Minador do Negrão	5.275	167,604	0,563	4.784,78
Monteirópolis	6.935	86,604	0,539	3.683,86
Olho d'Água das Flores	20.364	191,323	0,565	4.712,46
Oliveira	11.047	175,709	0,493	3.811,65
Palmeira dos Índios	70.368	450,958	0,638	6.305,93
Pão de Açúcar	23.811	693,692	0,593	3.985,90
Santana do Ipanema	44.932	437,878	0,591	5.477,67
São José da Tapera	30.088	494,498	0,527	3.514,30

Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 11 - Produção de Leite (mil l) - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).

Ano	Batalha	Palmeira dos Índios	Jacaré dos Homens	Major Isidoro	Belo Monte
1990	9850.00	19519.00	4487.00	8332.00	3574.00
1991	32967.00	18965.00	20775.00	8582.00	3972.00
1992	35152.00	20908.00	22095.00	8500.00	4473.00
1993	31538.00	16727.00	19822.00	8465.00	3059.00
1994	32484.00	16905.00	20448.00	8607.00	3303.00
1995	35734.00	16988.00	22472.00	8650.00	3616.00
1996	42881.00	18291.00	25843.00	8757.00	3730.00
1997	35303.00	18356.00	28731.00	8914.00	31759.00
1998	27907.00	17989.00	19460.00	9729.00	21076.00
1999	27555.00	15419.00	17008.00	7783.00	16522.00
2000	27997.00	15518.00	18397.00	8116.00	13898.00
2001	32923.00	15232.00	19555.00	8213.00	21257.00
2002	32044.00	15210.00	9997.00	8213.00	10993.00
2003	36100.00	15213.00	10200.00	8243.00	12500.00
2004	28000.00	15214.00	11000.00	8618.00	10000.00
2005	20100.00	15250.00	8000.00	9293.00	7000.00
2006	14000.00	15395.00	9000.00	9837.00	5400.00
2007	14000.00	15500.00	7500.00	8500.00	5972.00
2008	12000.00	13440.00	8700.00	12000.00	5061.00
2009	10500.00	11600.00	9000.00	15600.00	4800.00
2010	10100.00	12180.00	8700.00	16640.00	4200.00

Fonte: IBGE/PPM - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2015, Embrapa Gado de Leite e SEAPA-MG 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.



Tabela 12 – Quantidade Efetiva de Bovinos - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).

Ano	Palmeira dos Índios	Major Isidoro	Santana do Ipanema	Igaci	Batalha
1990	43.784	25.208	41.160	18.826	15.520
1991	43.959	25.712	47.531	19.102	22.643
1992	44.338	25.455	49.908	18.911	26.039
1993	35.729	25.220	19.966	18.994	23.435
1994	36.086	25.346	21.763	19.133	25.075
1995	36.266	25.469	23.610	19.229	27.583
1996	36.628	25.723	25.735	18.845	30.341
1997	36.809	25.594	22.600	19.976	19.245
1998	36.588	25.096	20.340	20.048	15.396
1999	34.395	20.584	16.272	19.647	12.317
2000	34.379	21.202	12.692	19.816	13.548
2001	34.550	21.414	13.327	19.896	17.612
2002	34.777	21.220	14.926	19.803	15.442
2003	34.174	21.220	15.126	18.902	15.830
2004	34.344	21.328	16.500	18.600	16.000
2005	37.092	27.547	21.329	18.420	17.280
2006	37.277	27.823	21.561	18.300	15.917
2007	38.000	29.000	24.000	20.130	17.500
2008	41.140	28.563	25.000	21.136	17.300
2009	41.140	28.563	25.700	23.038	17.000
2010	41.400	29.080	25.695	23.160	16.500

FONTE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística / IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal/ PPM – SEPLAND E-AL, acessado em setembro de 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 13 – Quantidade efetiva de Vacas Ordenhadas - Principais Cidades produtoras da Bacia Leiteira (1990-2010).

Ano	Batalha	Jacaré dos Homens	Palmeira dos Índios	Major Isidoro	Belo Monte
1990	5.750	2.645	8.913	5.707	2.264
1991	18.315	11.573	9.447	5.878	4.041
1992	19.529	12.275	9.547	5.822	4.550
1993	18.552	11.660	7.638	5.798	4.095
1994	19.108	12.018	7.714	5.855	4.422
1995	21.020	13.219	7.791	5.884	4.820
1996	23.122	14.542	8.492	5.998	5.109
1997	16.120	11.245	8.537	6.118	12.430
1998	13.700	9.558	8.449	6.949	10.538
1999	11.998	9.565	8.449	5.689	10.678
2000	12.194	10.347	8.503	5.917	8.984
2001	15.242	10.864	8.462	5.976	11.230
2002	14.835	6.554	8.449	5.976	6.810
2003	15.400	8.904	8.490	6.000	6.815
2004	10.000	6.000	8.570	6.250	5.500
2005	7.000	5.000	8.590	7.500	3.900
2006	6.900	7.500	8.700	7.000	3.200
2007	12.744	7.000	8.900	7.000	3.540
2008	5.500	5.000	7.000	7.300	3.000
2009	4.800	4.100	6.000	7.700	2.700
2010	4.400	3.800	6.300	8.000	2.500

Fonte: IBGE/PPM - Dados anuais por Estado da Federação e do Brasil de 1974 a 2015, Embrapa Gado de Leite e SEAPA-MG 2017. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

Tabela 14 – Indicadores Sociais das Cidades da Bacia Leiteira – Sertão de Alagoas.

Município	População (hab.)	Área (km <sup>2</sup> )	IDHM	PIB (R\$)
Palmeira dos Índios	70.368	450,958	0,638	6.305,93
Santana do Ipanema	44.932	437,878	0,591	5.477,67
São José da Tapera	30.088	494,498	0,527	3.514,30
Igaci	25.188	334,754	0,564	4.166,74
Pão de Açúcar	23.811	693,692	0,593	3.985,90
Olho d'Água das Flores	20.364	191,323	0,565	4.712,46
Major Isidoro	18.897	448,847	0,566	4.602,25
Estrela de Alagoas	17.251	260,772	0,534	3.354,51
Batalha	17.076	319,499	0,594	4.027,68
Olivença	11.047	175,709	0,493	3.811,65
Dois Riachos	10.880	139,853	0,532	3.519,77
Cacimbinhas	10.195	273,767	0,531	4.112,70
Belo Monte	7.030	333,259	0,517	5.285,37
Monteirópolis	6.935	86,604	0,539	3.683,86
Jaramataia	5.558	103,714	0,552	4.479,68
Jacaré dos Homens	5.413	149,501	0,583	5.469,56
Minador do Negrão	5.275	167,604	0,563	4.784,78

Fonte: IBGE, dados referente ao ano de 2010. Elaboração: Próprio Autor, 2017.

